



Progetto illuminotecnico spogliatoi

Progetto di illuminazione ordinaria e di emergenza mediante delle plafoniere LED

Premesse

In quanto lo spogliatoio presenta una geometria "a specchio", il calcolo è stato effettuato solamente in una metà, con la valenza dei risultati che si estende ovviamente anche ai locali gemelli specchiati.

Contenuto

Copertina	1
Premesse	2
Contenuto	3
Descrizione	7
Immagini	8
Lista lampade	10

Scheda prodotto

Beghelli SpA - F65 LED GL IP65 AT AR SE LF (1x 19432e2h)	11
Beghelli SpA - F65 LED GL IP65 SE 1/1.5/3 LF (1x 19430e1h)	13
Gewiss - Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone (1x LED 840/3700lm 25W)	15
Gewiss - Smart [3] Plus 1200 840 Opal On/Off St. Alone (1x LED 840/5400lm 36W)	16

Area 1

Edificio 1

Lista lampade	17
---------------------	----

Area 1 - Edificio 1

Piano 1

Elenco dei locali / Scena illuminazione di emergenza	18
Elenco dei locali / Scena luce 1	21
Lista lampade	25
Oggetti di calcolo / Scena illuminazione di emergenza	26
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	28
Via di esodo 1 / Scena illuminazione di emergenza / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	30
Via di esodo 2 / Scena illuminazione di emergenza / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	32

Area 1 - Edificio 1 - Piano 1

Disimpegno 1

Riepilogo / Scena illuminazione di emergenza	34
Riepilogo / Scena luce 1	36
Disposizione lampade	38
Lista lampade	41
Oggetti di calcolo / Scena illuminazione di emergenza	42
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	44

Contenuto

Superficie utile (Disimpegno 1) / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	46
--	----

Area 1 - Edificio 1 - Piano 1

Disimpegno 2

Riepilogo / Scena illuminazione di emergenza	47
Riepilogo / Scena luce 1	49
Disposizione lampade	51
Lista lampade	54
Oggetti di calcolo / Scena illuminazione di emergenza	55
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	57
Superficie utile (Disimpegno 2) / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	59

Area 1 - Edificio 1 - Piano 1

Docce 1

Riepilogo / Scena illuminazione di emergenza	60
Riepilogo / Scena luce 1	62
Disposizione lampade	64
Lista lampade	66
Oggetti di calcolo / Scena illuminazione di emergenza	67
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	69
Superficie utile (Docce 1) / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	71

Area 1 - Edificio 1 - Piano 1

Docce 2

Riepilogo / Scena illuminazione di emergenza	73
Riepilogo / Scena luce 1	75
Disposizione lampade	77
Lista lampade	79
Oggetti di calcolo / Scena illuminazione di emergenza	80
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	82
Superficie utile (Docce 2) / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	84

Area 1 - Edificio 1 - Piano 1

Spogliatoi allenatori

Riepilogo / Scena illuminazione di emergenza	86
Riepilogo / Scena luce 1	88

Contenuto

Disposizione lampade	90
Lista lampade	93
Oggetti di calcolo / Scena illuminazione di emergenza	94
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	96
Superficie antipanico (Spogliatoi allenatori) / Scena illuminazione di emergenza /	98
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	
Superficie utile (Spogliatoi allenatori) / Scena luce 1 / Illuminamento	100
perpendicolare (adattivo)	

Area 1 - Edificio 1 - Piano 1

Spogliatoi Atleti

Riepilogo / Scena illuminazione di emergenza	102
Riepilogo / Scena luce 1	104
Disposizione lampade	106
Lista lampade	109
Oggetti di calcolo / Scena illuminazione di emergenza	110
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	112
Superficie antipanico (Spogliatoi Atleti) / Scena illuminazione di emergenza /	114
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	
Superficie utile (Spogliatoi Atleti) / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare	116
(adattivo)	

Area 1 - Edificio 1 - Piano 1

WC 1

Riepilogo / Scena illuminazione di emergenza	118
Riepilogo / Scena luce 1	120
Disposizione lampade	122
Lista lampade	125
Oggetti di calcolo / Scena illuminazione di emergenza	126
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	128
Superficie antipanico (WC 1) / Scena illuminazione di emergenza /	130
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	
Superficie utile (WC 1) / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	132

Area 1 - Edificio 1 - Piano 1

WC 2

Riepilogo / Scena illuminazione di emergenza	134
Riepilogo / Scena luce 1	136
Disposizione lampade	138
Lista lampade	140
Oggetti di calcolo / Scena illuminazione di emergenza	141
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	143

Contenuto

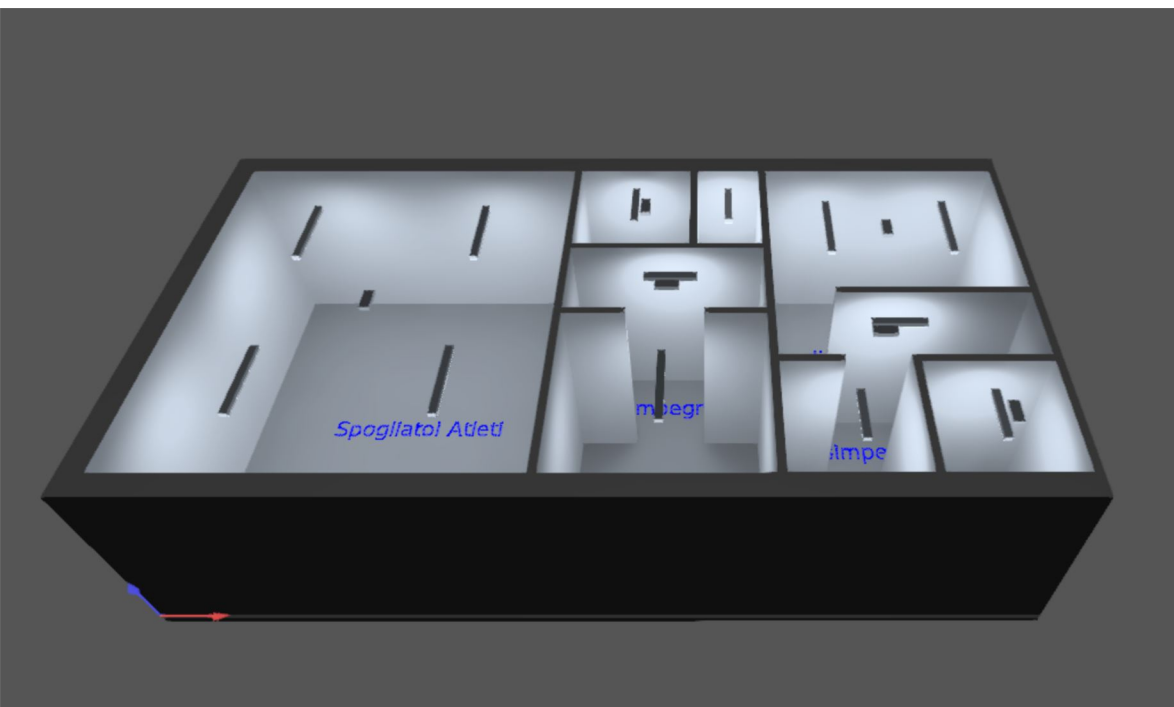
Superficie utile (WC 2) / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	145
--	-----

Area 1 - Edificio 1 - Piano 1

WC 3

Riepilogo / Scena illuminazione di emergenza	147
Riepilogo / Scena luce 1	149
Disposizione lampade	151
Lista lampade	154
Oggetti di calcolo / Scena illuminazione di emergenza	155
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	157
Superficie antipanico (WC 3) / Scena illuminazione di emergenza / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	159
Superficie utile (WC 3) / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	161

Glossario	163
-----------------	-----



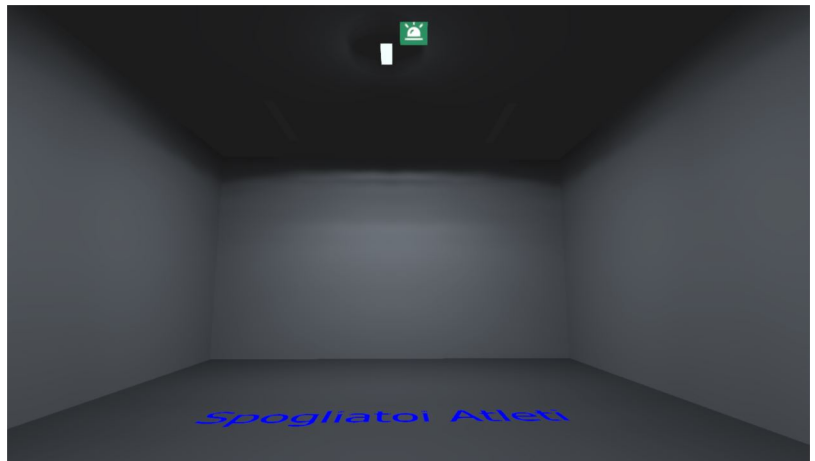
Descrizione

Immagini

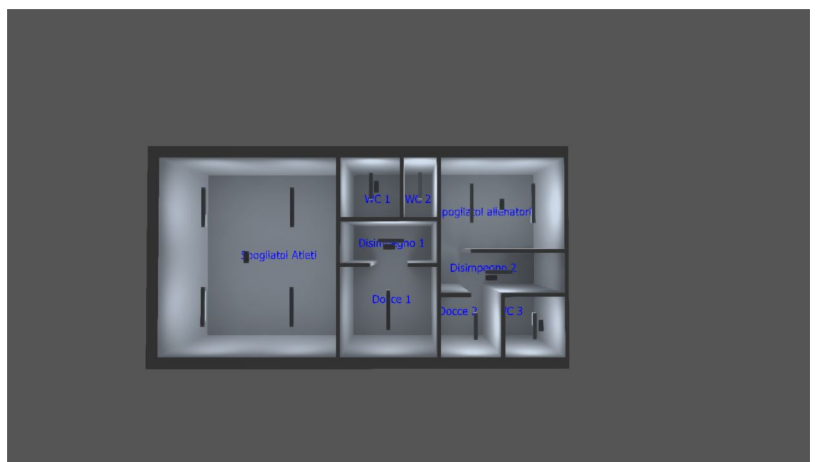
Illuminazione Ordinaria spogliatoi atleti



Illuminazione di emergenza spogliatoi atleti

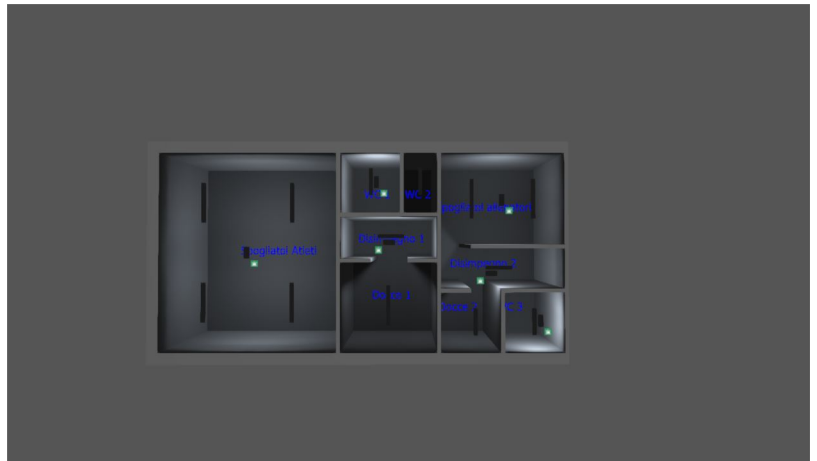


Illuminazione Ordinaria

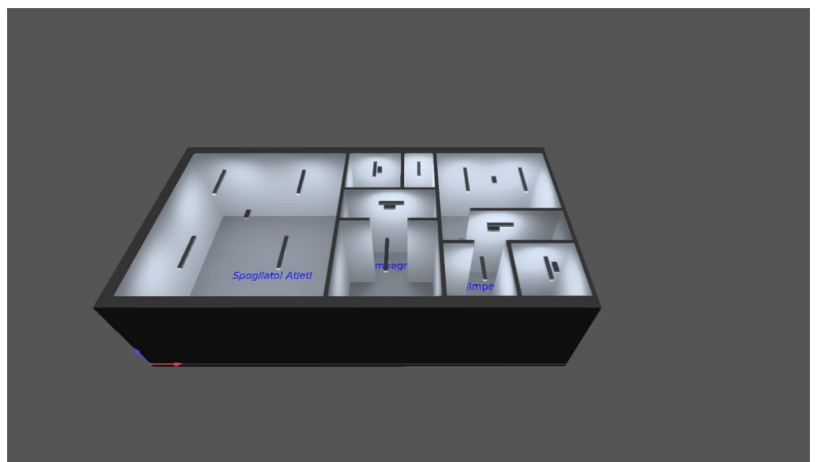


Immagini

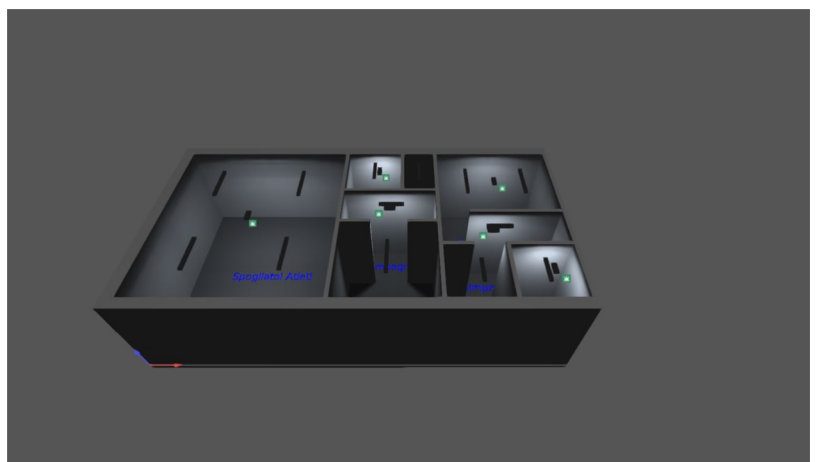
Illuminazione di emergenza



Illuminazione Ordinaria





Illuminazione di emergenza



Lista lampade

Φ_{totale} 59941 lm	P_{totale} 402.0 W	Efficienza 149.1 lm/W	$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 5450 lm	$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 18.7 W
------------------------------------	--------------------------------	--------------------------	---	---

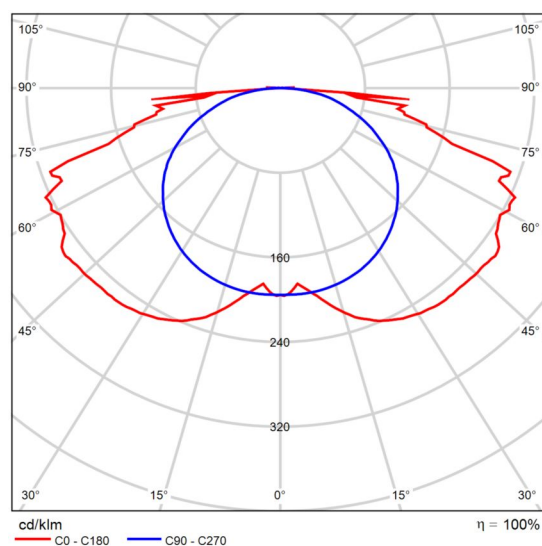
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo		P	Φ	Efficienza
1	Beghelli SpA	19430	F65 LED GL IP65 SE 1/1.5/3 LF		1.7 W	1700 lm (100 %)	–
5	Beghelli SpA	19432	F65 LED GL IP65 AT AR SE LF		3.4 W	750 lm (100 %)	–
6	Gewiss	GWS3120AP 840	Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone		25.0 W	3696 lm	147.8 lm/W
7	Gewiss	GWS3220AP 840	Smart [3] Plus 1200 840 Opal On/Off St. Alone		36.0 W	5395 lm	149.8 lm/W

Scheda tecnica prodotto

Beghelli SpA - F65 LED GL IP65 AT AR SE LF



Articolo No.	19432
P	0.0 W
P _{Illuminazione di emergenza}	3.4 W
Φ _{Lampadina}	0 lm
Φ _{Lampada}	0 lm
Φ _{Illuminazione di emergenza}	750 lm
η	–
Efficienza	–
CCT	4000 K
CRI	80
ELF	100 %



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	21.7	23.3	22.0	23.5	23.8	18.5	20.1	18.8	20.3	20.6	
	3H	24.7	26.1	25.0	26.4	26.7	20.2	21.7	20.6	22.0	22.2	
	4H	25.7	27.0	26.0	27.3	27.6	21.0	22.3	21.3	22.6	22.9	
	6H	26.6	27.8	26.9	28.1	28.5	21.6	22.9	22.0	23.2	23.5	
	8H	27.1	28.3	27.5	28.7	29.0	21.8	23.0	22.2	23.3	23.7	
	12H	27.6	28.8	28.0	29.1	29.5	21.9	23.1	22.3	23.4	23.8	
4H	2H	22.3	23.7	22.7	24.0	24.3	20.1	21.4	20.4	21.7	22.0	
	3H	25.5	26.7	25.9	27.0	27.3	22.0	23.2	22.4	23.5	23.9	
	4H	26.6	27.7	27.0	28.0	28.4	22.9	23.9	23.3	24.3	24.7	
	6H	27.7	28.7	28.2	29.1	29.5	23.6	24.5	24.0	24.9	25.3	
	8H	28.4	29.3	28.9	29.7	30.1	23.8	24.7	24.3	25.1	25.5	
	12H	29.0	29.8	29.5	30.3	30.7	23.9	24.8	24.4	25.2	25.6	
8H	4H	26.9	27.8	27.3	28.2	28.6	23.8	24.7	24.3	25.1	25.5	
	6H	28.3	29.0	28.8	29.5	29.9	24.8	25.5	25.2	25.9	26.4	
	8H	29.2	29.8	29.6	30.3	30.7	25.1	25.7	25.5	26.1	26.6	
	12H	30.0	30.5	30.5	31.0	31.5	25.2	25.8	25.7	26.3	26.8	
	4H	26.9	27.7	27.4	28.1	28.6	24.0	24.8	24.5	25.3	25.7	
	6H	28.4	29.0	28.9	29.5	30.0	25.1	25.8	25.6	26.2	26.7	
12H	8H	29.3	29.9	29.8	30.3	30.8	25.5	26.0	26.0	26.5	27.0	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.2 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.4 / -0.4					+0.3 / -0.3					
S = 2.0H		+0.3 / -0.3					+0.5 / -0.6					
Tabella standard		BK10					BK14					
Addendo di correzione		13.2					7.9					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 750lm Flusso luminoso sferico												

Diagramma UGR (SHR: 0.25)

Scheda tecnica prodotto

Beghelli SpA - F65 LED GL IP65 AT AR SE LF

y	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	192.11	146.68	192.28
60°-90°	183.52	87.18	183.52

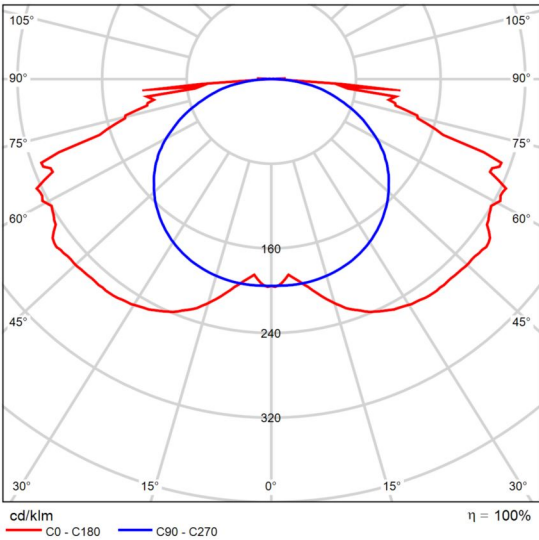
Tabella valori di abbagliamento [cd]

Scheda tecnica prodotto

Beghelli SpA - F65 LED GL IP65 SE 1/1.5/3 LF



Articolo No.	19430
P	0.0 W
P _{Illuminazione di emergenza}	1.7 W
Φ _{Lampadina}	0 lm
Φ _{Lampada}	0 lm
Φ _{Illuminazione di emergenza}	1700 lm
η	–
Efficienza	–
CCT	4000 K
CRI	80
ELF	100 %



CDL polare

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
p Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
p Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	50	30
p Pavimento		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	24.6	26.1	24.9	26.4	26.6	21.4	22.9	21.7	23.2	23.4	23.4
	3H	27.5	29.0	27.9	29.3	29.5	23.1	24.5	23.4	24.8	25.1	25.1
	4H	28.5	29.8	28.9	30.1	30.5	23.8	25.2	24.2	25.5	25.8	25.8
	6H	29.4	30.7	29.8	31.0	31.3	24.4	25.7	24.8	26.0	26.3	26.3
	8H	30.0	31.2	30.3	31.5	31.9	24.6	25.9	25.0	26.2	26.5	26.5
	12H	30.4	31.6	30.8	31.9	32.3	24.8	26.0	25.2	26.3	26.6	26.6
4H	2H	25.2	26.5	25.5	26.8	27.1	22.9	24.3	23.3	24.6	24.9	24.9
	3H	28.3	29.5	28.7	29.8	30.2	24.8	26.0	25.2	26.3	26.7	26.7
	4H	29.4	30.5	29.9	30.9	31.2	25.7	26.8	26.1	27.1	27.5	27.5
	6H	30.6	31.5	31.0	31.9	32.3	26.4	27.4	26.9	27.7	28.2	28.2
	8H	31.3	32.1	31.7	32.5	33.0	26.6	27.5	27.1	27.9	28.4	28.4
	12H	31.9	32.7	32.3	33.1	33.5	26.8	27.6	27.2	28.0	28.5	28.5
8H	4H	29.7	30.6	30.2	31.0	31.4	26.7	27.5	27.1	27.9	28.4	28.4
	6H	31.1	31.9	31.6	32.3	32.8	27.6	28.3	28.1	28.8	29.2	29.2
	8H	32.0	32.6	32.5	33.1	33.6	27.9	28.5	28.4	29.0	29.5	29.5
	12H	32.8	33.4	33.3	33.8	34.3	28.1	28.6	28.6	29.1	29.6	29.6
	4H	29.7	30.6	30.2	31.0	31.4	26.9	27.7	27.3	28.1	28.6	28.6
	6H	31.2	31.9	31.7	32.3	32.8	28.0	28.6	28.4	29.1	29.5	29.5
12H	8H	32.2	32.7	32.7	33.2	33.7	28.3	28.8	28.8	29.3	29.8	29.8
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.2 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.4 / -0.4					+0.3 / -0.3					
S = 2.0H		+0.3 / -0.3					+0.5 / -0.6					
Tabella standard		BK10					BK14					
Addendo di correzione		16.0					10.7					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 1700lm Flusso luminoso sferico												

Diagramma UGR (SHR: 0.25)

Scheda tecnica prodotto

Beghelli SpA - F65 LED GL IP65 SE 1/1.5/3 LF

y	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	435.44	332.48	435.83
60°-90°	415.98	197.62	415.98

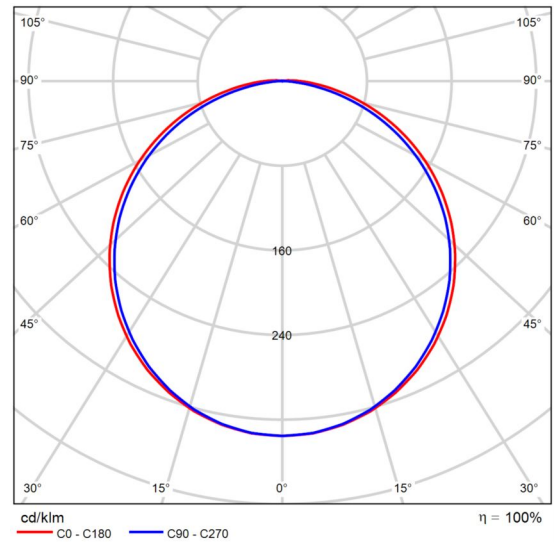
Tabella valori di abbagliamento [cd]

Scheda tecnica prodotto

Gewiss - Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone



Articolo No.	GWS3120AP840
P	25.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	3700 lm
$\Phi_{Lampada}$	3696 lm
η	99.90 %
Efficienza	147.8 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	21.1	22.5	21.5	22.8	23.0	21.2	22.5	21.5	22.8	23.0	
	3H	22.7	24.0	23.1	24.3	24.6	22.7	24.0	23.0	24.2	24.5	
	4H	23.4	24.6	23.7	24.9	25.2	23.3	24.5	23.6	24.8	25.1	
	6H	23.9	25.0	24.3	25.3	25.7	23.7	24.8	24.0	25.1	25.4	
	8H	24.1	25.2	24.5	25.5	25.8	23.8	24.8	24.2	25.2	25.5	
	12H	24.2	25.3	24.6	25.6	26.0	23.8	24.8	24.2	25.2	25.5	
4H	2H	21.8	23.0	22.2	23.3	23.6	21.8	23.0	22.2	23.3	23.6	
	3H	23.6	24.6	24.0	24.9	25.3	23.5	24.5	23.9	24.9	25.2	
	4H	24.4	25.3	24.8	25.6	26.0	24.2	25.1	24.6	25.5	25.9	
	6H	25.0	25.8	25.4	26.2	26.6	24.7	25.5	25.2	25.9	26.3	
	8H	25.3	26.0	25.7	26.4	26.8	24.9	25.6	25.3	26.0	26.5	
	12H	25.5	26.1	25.9	26.6	27.0	24.9	25.6	25.4	26.1	26.5	
8H	4H	24.6	25.4	25.1	25.8	26.2	24.5	25.3	25.0	25.7	26.1	
	6H	25.4	26.0	25.9	26.5	27.0	25.1	25.8	25.6	26.2	26.7	
	8H	25.8	26.3	26.3	26.8	27.3	25.4	25.9	25.8	26.4	26.9	
	12H	26.1	26.5	26.6	27.0	27.5	25.5	25.9	26.0	26.4	27.0	
12H	4H	24.6	25.3	25.1	25.8	26.2	24.5	25.2	25.0	25.7	26.1	
	6H	25.5	26.0	26.0	26.5	27.0	25.2	25.8	25.7	26.2	26.7	
	8H	25.9	26.3	26.4	26.8	27.3	25.5	25.9	26.0	26.4	26.9	
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 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H		+0.4 / -0.6					+0.4 / -0.6					
Tabella standard		BK06					BK05					
Addendo di correzione		8.6					7.8					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3700lm Flusso luminoso sferico												

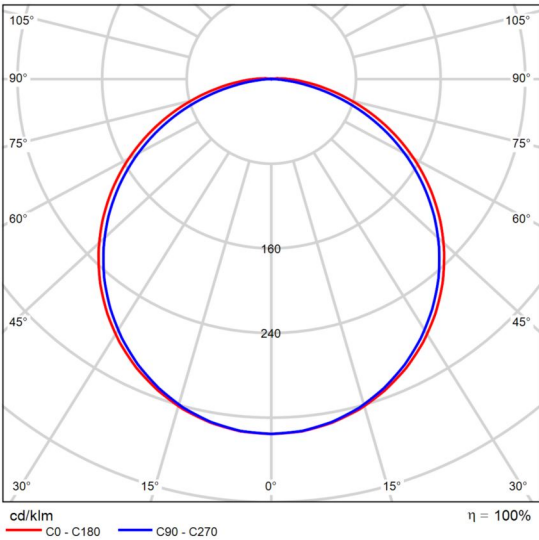
Diagramma UGR (SHR: 0.25)

Scheda tecnica prodotto

Gewiss - Smart [3] Plus 1200 840 Opal On/Off St. Alone



Articolo No.	GWS3220AP840
P	36.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	5400 lm
$\Phi_{Lampada}$	5395 lm
η	99.90 %
Efficienza	149.8 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80





CDL polare

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
h Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
h Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
h 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	21.1	22.4	21.4	22.7	22.9	21.1	22.5	21.4	22.7	23.0	
	3H	22.6	23.9	23.0	24.2	24.5	22.6	23.9	23.0	24.2	24.5	
	4H	23.3	24.5	23.7	24.8	25.1	23.2	24.4	23.6	24.7	25.0	
	6H	23.8	24.9	24.2	25.2	25.6	23.6	24.7	24.0	25.0	25.4	
	8H	24.0	25.1	24.4	25.4	25.7	23.7	24.8	24.1	25.1	25.5	
	12H	24.1	25.2	24.5	25.5	25.9	23.8	24.8	24.2	25.1	25.5	
4H	2H	21.7	22.9	22.1	23.2	23.5	21.7	22.9	22.1	23.2	23.5	
	3H	23.5	24.5	23.9	24.9	25.2	23.5	24.5	23.9	24.8	25.2	
	4H	24.3	25.2	24.7	25.6	25.9	24.2	25.1	24.6	25.5	25.8	
	6H	24.9	25.7	25.4	26.1	26.5	24.7	25.5	25.1	25.9	26.3	
	8H	25.2	25.9	25.6	26.3	26.8	24.8	25.6	25.3	26.0	26.4	
	12H	25.4	26.1	25.8	26.5	26.9	24.9	25.6	25.4	26.0	26.5	
8H	4H	24.6	25.3	25.0	25.7	26.1	24.5	25.2	24.9	25.6	26.1	
	6H	25.3	26.0	25.8	26.4	26.9	25.1	25.7	25.6	26.1	26.6	
	8H	25.7	26.2	26.2	26.7	27.2	25.3	25.8	25.8	26.3	26.8	
	12H	26.0	26.5	26.5	26.9	27.5	25.4	25.9	25.9	26.4	26.9	
12H	4H	24.6	25.3	25.0	25.7	26.1	24.5	25.2	24.9	25.6	26.0	
	6H	25.4	25.9	25.9	26.4	26.9	25.2	25.7	25.6	26.2	26.7	
	8H	25.8	26.3	26.3	26.7	27.3	25.4	25.9	25.9	26.4	26.9	
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 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H		+0.4 / -0.6					+0.4 / -0.6					
Tabella standard		BK06					BK06					
Addendo di correzione		8.5					8.3					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 5400lm Flusso luminoso sferico												

Diagramma UGR (SHR: 0.25)

Edificio 1

Lista lampade

Φ_{totale} 59941 lm		P_{totale} 402.0 W		Efficienza 149.1 lm/W	$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 5450 lm		$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 18.7 W
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo		P	Φ	Efficienza
1	Beghelli SpA	19430	F65 LED GL IP65 SE 1/1.5/3 LF		1.7 W	1700 lm (100 %)	–
5	Beghelli SpA	19432	F65 LED GL IP65 AT AR SE LF		3.4 W	750 lm (100 %)	–
6	Gewiss	GWS3120AP 840	Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone		25.0 W	3696 lm	147.8 lm/W
7	Gewiss	GWS3220AP 840	Smart [3] Plus 1200 840 Opal On/Off St. Alone		36.0 W	5395 lm	149.8 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Elenco dei locali



Edificio 1 · Piano 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Elenco dei locali

Disimpegno 1

P_{totale} 3.4 W	A_{Locale} 3.66 m ²	Valore di allacciamento specifico 0.93 W/m ² (Area)
------------------------------------	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ
1	Beghelli SpA	19432	F65 LED GL IP65 AT AR SE LF	3.4 W	750 lm (100 %)

Disimpegno 2

P_{totale} 3.4 W	A_{Locale} 4.45 m ²	Valore di allacciamento specifico 0.76 W/m ² (Area)
------------------------------------	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ
1	Beghelli SpA	19432	F65 LED GL IP65 AT AR SE LF	3.4 W	750 lm (100 %)

Spogliatoi allenatori

P_{totale} 3.4 W	A_{Locale} 10.26 m ²	Valore di allacciamento specifico 0.33 W/m ² (Area)	E_{min.} (Superficie antipanico) 8.39 lx
------------------------------------	---	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ
1	Beghelli SpA	19432	F65 LED GL IP65 AT AR SE LF	3.4 W	750 lm (100 %)

Edificio 1 · Piano 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Elenco dei locali

Spogliatoi Atleti

P_{totale} 1.7 W	A_{Locale} 32.10 m ²	Valore di allacciamento specifico 0.05 W/m ² (Locale)	E_{min.} (Superficie antipanico) 10.6 lx
------------------------------------	---	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ
1	Beghelli SpA	19430	F65 LED GL IP65 SE 1/1.5/3 LF	1.7 W	1700 lm (100 %)

WC 1

P_{totale} 3.4 W	A_{Locale} 3.24 m ²	Valore di allacciamento specifico 1.05 W/m ² (Locale)	E_{min.} (Superficie antipanico) 10.6 lx
------------------------------------	--	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ
1	Beghelli SpA	19432	F65 LED GL IP65 AT AR SE LF	3.4 W	750 lm (100 %)

WC 3

P_{totale} 3.4 W	A_{Locale} 3.24 m ²	Valore di allacciamento specifico 1.05 W/m ² (Locale)	E_{min.} (Superficie antipanico) 10.6 lx
------------------------------------	--	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ
1	Beghelli SpA	19432	F65 LED GL IP65 AT AR SE LF	3.4 W	750 lm (100 %)

Edificio 1 · Piano 1 (Scena luce 1)

Elenco dei locali



Edificio 1 · Piano 1 (Scena luce 1)

Elenco dei locali

Disimpegno 1

P_{totale} 25.0 W	A_{Locale} 3.66 m ²	Valore di allacciamento specifico 6.82 W/m ² = 3.27 W/m ² /100 lx (Area) 8.71 W/m ² = 4.18 W/m ² /100 lx (Superficie utile)	E_{perpendicolare (Superficie utile)} 208 lx
-------------------------------------	--	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ _{Lampada}
1	Gewiss	GWS3120AP 840	Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone	25.0 W	3696 lm

Disimpegno 2

P_{totale} 25.0 W	A_{Locale} 4.45 m ²	Valore di allacciamento specifico 5.62 W/m ² = 2.74 W/m ² /100 lx (Area) 7.14 W/m ² = 3.47 W/m ² /100 lx (Superficie utile)	E_{perpendicolare (Superficie utile)} 205 lx
-------------------------------------	--	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ _{Lampada}
1	Gewiss	GWS3120AP 840	Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone	25.0 W	3696 lm

Docce 1

P_{totale} 36.0 W	A_{Locale} 7.88 m ²	Valore di allacciamento specifico 4.57 W/m ² = 1.23 W/m ² /100 lx (Area) 6.21 W/m ² = 1.68 W/m ² /100 lx (Superficie utile)	E_{perpendicolare (Superficie utile)} 370 lx
-------------------------------------	--	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ _{Lampada}
1	Gewiss	GWS3220AP 840	Smart [3] Plus 1200 840 Opal On/Off St. Alone	36.0 W	5395 lm

Edificio 1 · Piano 1 (Scena luce 1)

Elenco dei locali

Docce 2

P_{totale} 25.0 W	A_{Locale} 3.24 m ²	Valore di allacciamento specifico 7.72 W/m ² = 1.95 W/m ² /100 lx (Area) 12.76 W/m ² = 3.22 W/m ² /100 lx (Superficie utile)	E_{perpendicolare (Superficie utile)} 396 lx
-------------------------------------	--	---	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ _{Lampada}
1	Gewiss	GWS3120AP 840	Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone	25.0 W	3696 lm

Spogliatoi allenatori

P_{totale} 72.0 W	A_{Locale} 10.26 m ²	Valore di allacciamento specifico 7.02 W/m ² = 1.76 W/m ² /100 lx (Area) 7.99 W/m ² = 2.01 W/m ² /100 lx (Superficie utile)	E_{perpendicolare (Superficie utile)} 398 lx
-------------------------------------	---	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ _{Lampada}
2	Gewiss	GWS3220AP 840	Smart [3] Plus 1200 840 Opal On/Off St. Alone	36.0 W	5395 lm

Spogliatoi Atleti

P_{totale} 144.0 W	A_{Locale} 32.10 m ²	Valore di allacciamento specifico 4.49 W/m ² = 1.20 W/m ² /100 lx (Locale) 4.82 W/m ² = 1.29 W/m ² /100 lx (Superficie utile)	E_{perpendicolare (Superficie utile)} 373 lx
--------------------------------------	---	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ _{Lampada}
4	Gewiss	GWS3220AP 840	Smart [3] Plus 1200 840 Opal On/Off St. Alone	36.0 W	5395 lm

Edificio 1 · Piano 1 (Scena luce 1)

Elenco dei locali

WC 1

P_{totale} 25.0 W	A_{Locale} 3.24 m ²	Valore di allacciamento specifico 7.72 W/m ² = 2.71 W/m ² /100 lx (Locale) 12.76 W/m ² = 4.49 W/m ² /100 lx (Superficie utile)	E_{perpendicolare} (Superficie utile) 284 lx
-------------------------------------	--	---	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ _{Lampada}
1	Gewiss	GWS3120AP 840	Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone	25.0 W	3696 lm

WC 2

P_{totale} 25.0 W	A_{Locale} 1.80 m ²	Valore di allacciamento specifico 13.89 W/m ² = 6.35 W/m ² /100 lx (Locale) 29.76 W/m ² = 13.61 W/m ² /100 lx (Superficie utile)	E_{perpendicolare} (Superficie utile) 219 lx
-------------------------------------	--	---	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ _{Lampada}
1	Gewiss	GWS3120AP 840	Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone	25.0 W	3696 lm

WC 3



P_{totale} 25.0 W	A_{Locale} 3.24 m ²	Valore di allacciamento specifico 7.72 W/m ² = 3.66 W/m ² /100 lx (Locale) 12.76 W/m ² = 6.06 W/m ² /100 lx (Superficie utile)	E_{perpendicolare} (Superficie utile) 211 lx
-------------------------------------	--	---	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ _{Lampada}
1	Gewiss	GWS3120AP 840	Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone	25.0 W	3696 lm

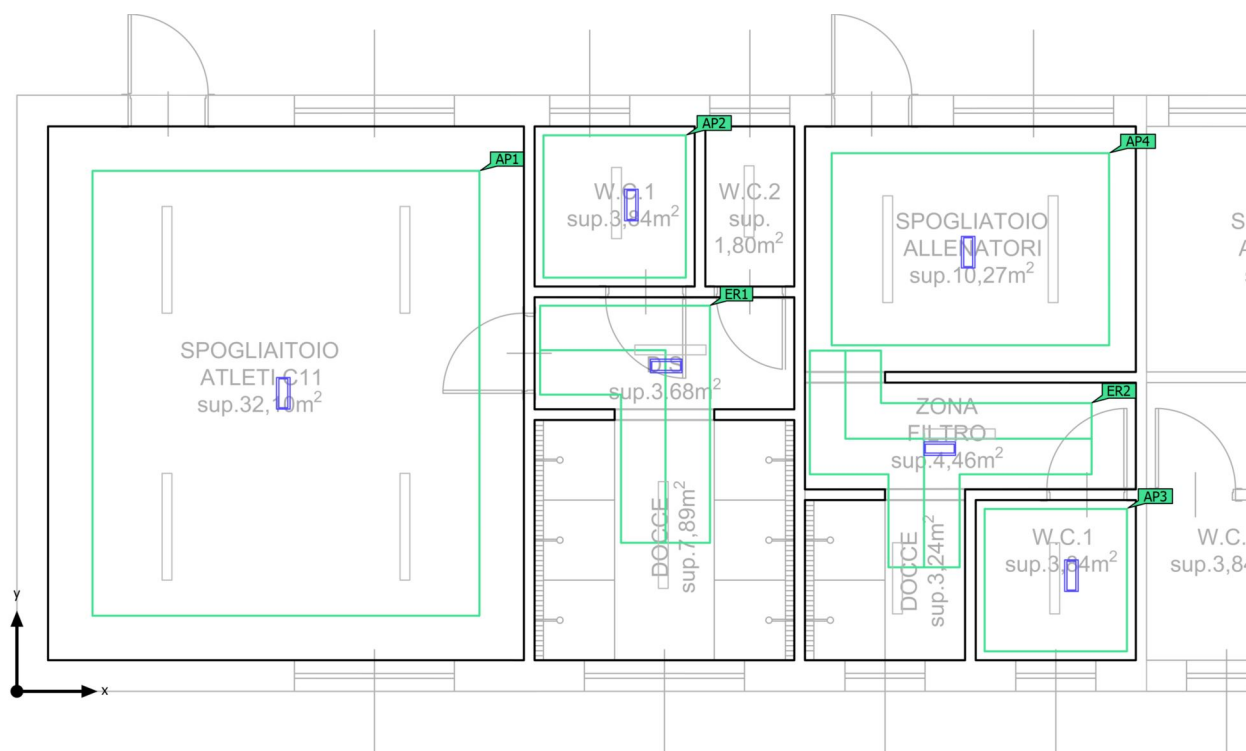
Edificio 1 · Piano 1

Lista lampade

Φ_{totale} 59941 lm	P_{totale} 402.0 W	Efficienza 149.1 lm/W	$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 5450 lm	$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 18.7 W
------------------------------------	--------------------------------	--------------------------	---	---

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo		P	Φ	Efficienza
1	Beghelli SpA	19430	F65 LED GL IP65 SE 1/1.5/3 LF		1.7 W	1700 lm (100 %)	–
5	Beghelli SpA	19432	F65 LED GL IP65 AT AR SE LF		3.4 W	750 lm (100 %)	–
6	Gewiss	GWS3120AP 840	Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone		25.0 W	3696 lm	147.8 lm/W
7	Gewiss	GWS3220AP 840	Smart [3] Plus 1200 840 Opal On/Off St. Alone		36.0 W	5395 lm	149.8 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo

Edificio 1 · Piano 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo

Zone antipanico

Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Spogliatoi Atleti) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	10.6 lx (≥ 0.50 lx) ✓	28.9 lx	0.37 (≥ 0.025) ✓	AP1
Superficie antipanico (WC 1) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	10.6 lx (≥ 0.50 lx) ✓	12.7 lx	0.83 (≥ 0.025) ✓	AP2
Superficie antipanico (WC 3) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	10.6 lx (≥ 0.50 lx) ✓	12.7 lx	0.83 (≥ 0.025) ✓	AP3
Superficie antipanico (Spogliatoi allenatori) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	8.39 lx (≥ 0.50 lx) ✓	18.0 lx	0.47 (≥ 0.025) ✓	AP4

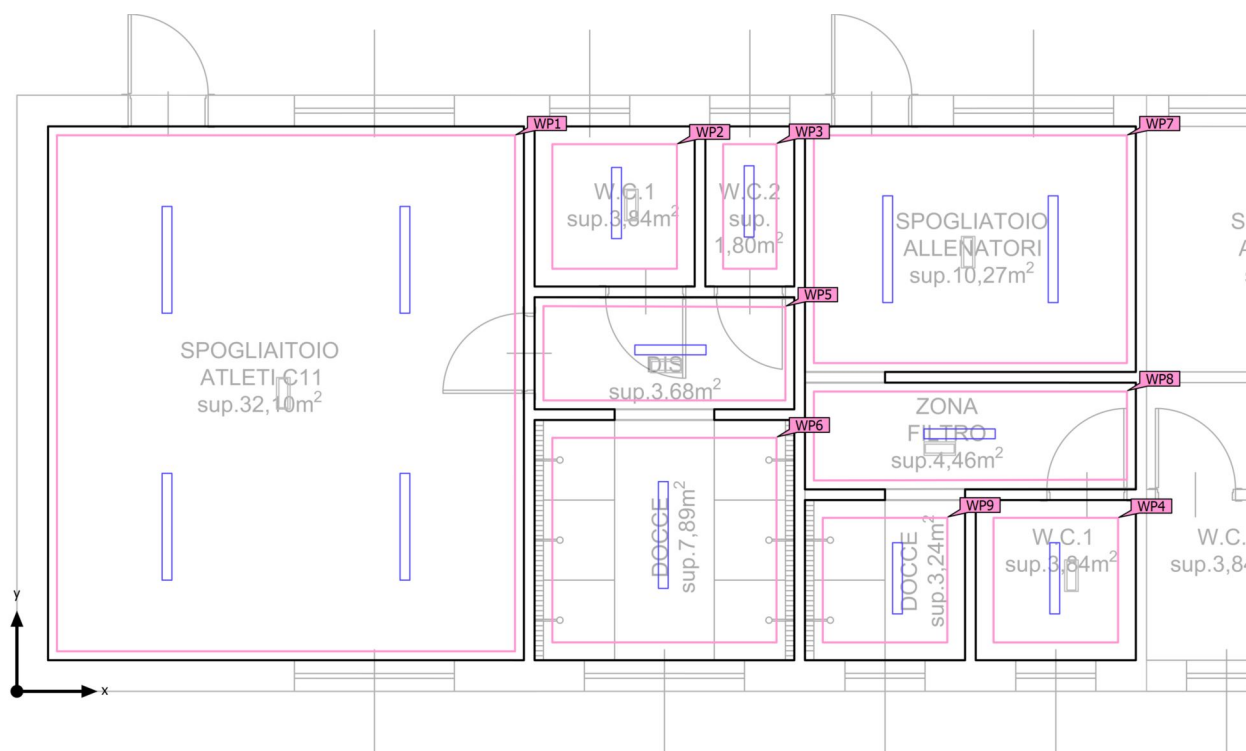
Vie di esodo

Proprietà	$E_{min.}$ Area centrale (Nominale)	E_{max} Area centrale	$E_{min.}$ Linea mediana (Nominale)	E_{max} Linea mediana	U_d (Nominale)	Indice
Via di esodo 1 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	6.82 lx (≥ 0.50 lx) ✓	12.7 lx	7.07 lx (≥ 1.00 lx) ✓	12.7 lx	0.56 (≥ 0.025) ✓	ER1
Via di esodo 2 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	9.30 lx (≥ 0.50 lx) ✓	20.8 lx	9.51 lx (≥ 1.00 lx) ✓	20.2 lx	0.47 (≥ 0.025) ✓	ER2

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Edificio 1 · Piano 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

Edificio 1 · Piano 1 (Scena luce 1)

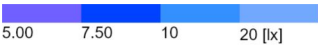
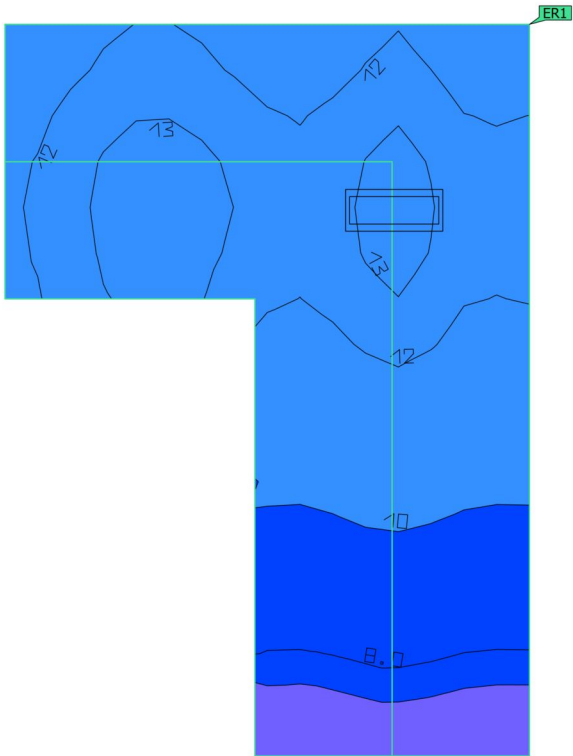
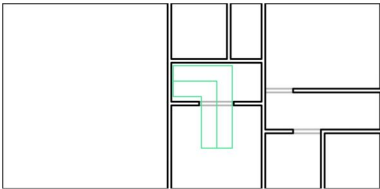
Oggetti di calcolo

Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Spogliatoi Atleti) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.500 m, Zona margine: 0.100 m	373 lx (≥ 200 lx) ✓	231 lx	437 lx	0.62 (≥ 0.40) ✓	0.53	WP1
Superficie utile (WC 1) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.200 m	284 lx (≥ 200 lx) ✓	246 lx	313 lx	0.87 (≥ 0.40) ✓	0.79	WP2
Superficie utile (WC 2) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.300 m, Zona margine: 0.200 m	219 lx (≥ 200 lx) ✓	206 lx	228 lx	0.94 (≥ 0.40) ✓	0.90	WP3
Superficie utile (WC 3) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.300 m, Zona margine: 0.200 m	211 lx (≥ 200 lx) ✓	189 lx	226 lx	0.90 (≥ 0.40) ✓	0.84	WP4
Superficie utile (Disimpegno 1) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.100 m	208 lx (≥ 100 lx) ✓	134 lx	276 lx	0.64 (≥ 0.40) ✓	0.49	WP5
Superficie utile (Docce 1) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 1.000 m, Zona margine: 0.200 m	370 lx (≥ 300 lx) ✓	223 lx	483 lx	0.60 (≥ 0.60) ✓	0.46	WP6
Superficie utile (Spogliatoi allenatori) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.500 m, Zona margine: 0.100 m	398 lx (≥ 200 lx) ✓	288 lx	471 lx	0.72 (≥ 0.40) ✓	0.61	WP7
Superficie utile (Disimpegno 2) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.100 m	205 lx (≥ 100 lx) ✓	114 lx	275 lx	0.56 (≥ 0.40) ✓	0.41	WP8
Superficie utile (Docce 2) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 1.000 m, Zona margine: 0.200 m	396 lx (≥ 300 lx) ✓	272 lx	458 lx	0.69 (≥ 0.60) ✓	0.59	WP9

Edificio 1 · Piano 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Via di esodo 1



Proprietà	<div>E_{min.} Area centrale (Nominale)</div>	<div>E_{max} Area centrale</div>	<div>E_{min.} Linea mediana (Nominale)</div>	<div>E_{max} Linea mediana</div>	<div>U_d (Nominale)</div>	Indice
Via di esodo 1 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	6.82 lx (≥ 0.50 lx) ✓	12.7 lx	7.07 lx (≥ 1.00 lx) ✓	12.7 lx	0.56 (≥ 0.025) ✓	ER1

Edificio 1 · Piano 1 (Scena illuminazione di emergenza)

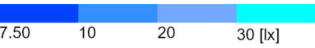
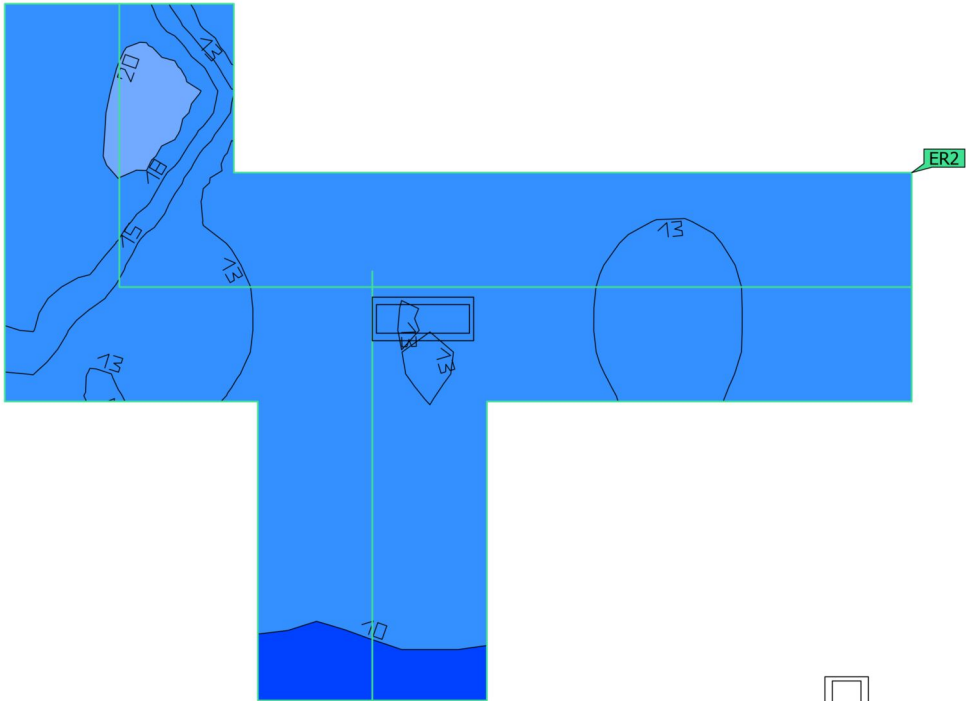
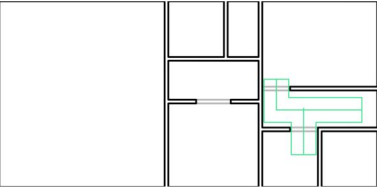
Via di esodo 1

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Edificio 1 · Piano 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Via di esodo 2



Proprietà	$E_{min.}$ Area centrale (Nominale)	E_{max} Area centrale	$E_{min.}$ Linea mediana (Nominale)	E_{max} Linea mediana	U_d (Nominale)	Indice
Via di esodo 2 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	9.30 lx (≥ 0.50 lx) ✓	20.8 lx	9.51 lx (≥ 1.00 lx) ✓	20.2 lx	0.47 (≥ 0.025) ✓	ER2

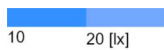
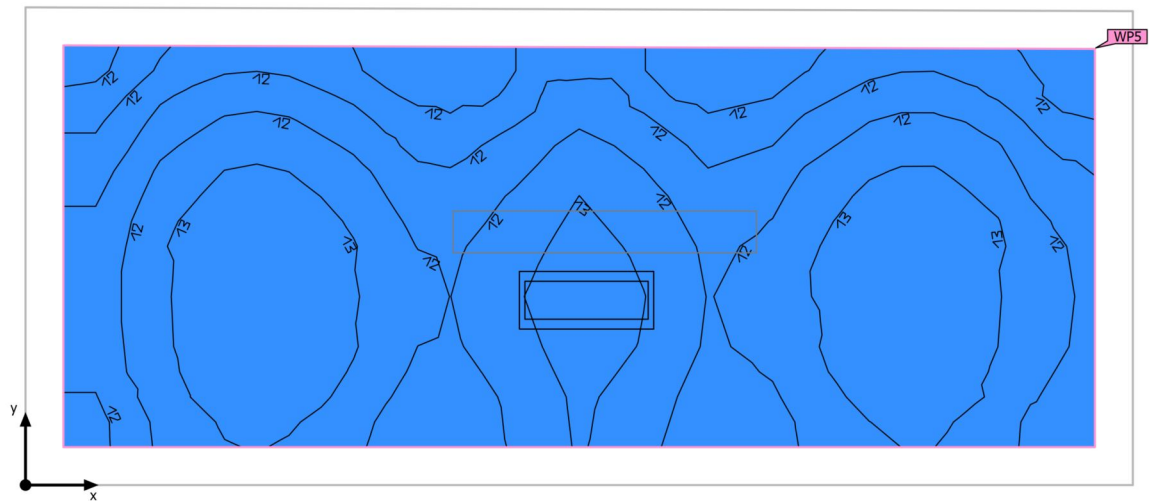
Edificio 1 · Piano 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Via di esodo 2

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Edificio 1 · Piano 1 · Disimpegno 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Base	3.66 m ²
------	---------------------

Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %
-----------------------------	---

Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)
------------------------	--------------

Altezza di montaggio	3.100 m
----------------------	---------

Altezza Superficie utile	0.000 m
--------------------------	---------

Zona margine Superficie utile	0.100 m
-------------------------------	---------

Edificio 1 · Piano 1 · Disimpegno 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Area	Valore di allacciamento specifico	0.93 W/m ²	–		

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Avvertenze sulla progettazione:

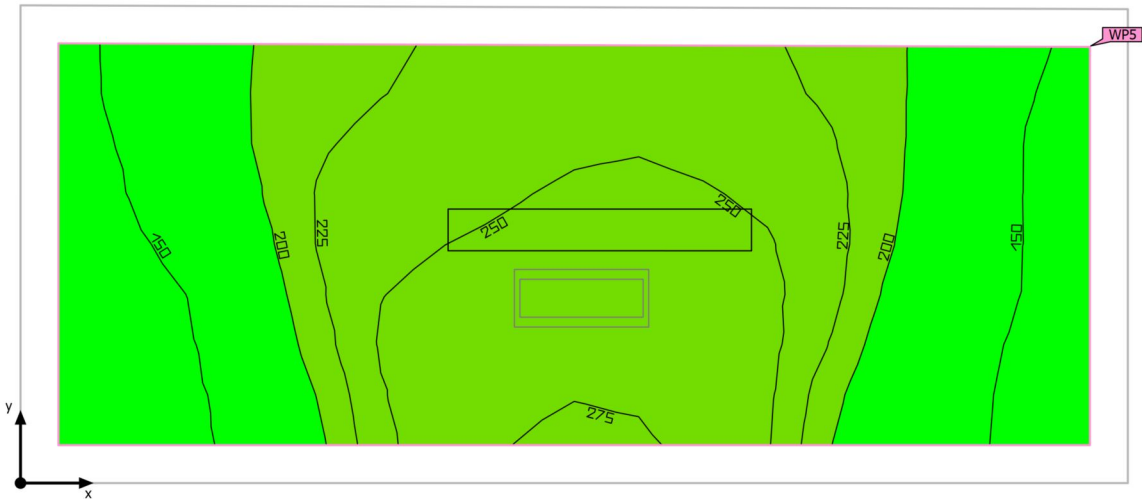
Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo		P	Φ	Efficienza
1	Beghelli SpA	19432	F65 LED GL IP65 AT AR SE LF		3.4 W	750 lm (100 %)	–

Edificio 1 · Piano 1 · Disimpegno 1 (Scena luce 1)

Riepilogo



Base	3.66 m ²
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)

Altezza di montaggio	3.100 m
Altezza Superficie utile	0.000 m
Zona margine Superficie utile	0.100 m

Edificio 1 · Piano 1 · Disimpegno 1 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	208 lx	≥ 100 lx	✓	WP5
	$U_o (g_1)$	0.64	≥ 0.40	✓	WP5
	Valore di allacciamento specifico	8.71 W/m ²	–		
		4.18 W/m ² /100 lx	–		
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	21	≤ 28	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	27.5 kWh/a	max. 150 kWh/a	✓	
Area	Valore di allacciamento specifico	6.82 W/m ²	–		
		3.27 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 1.260 m X 2.920 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

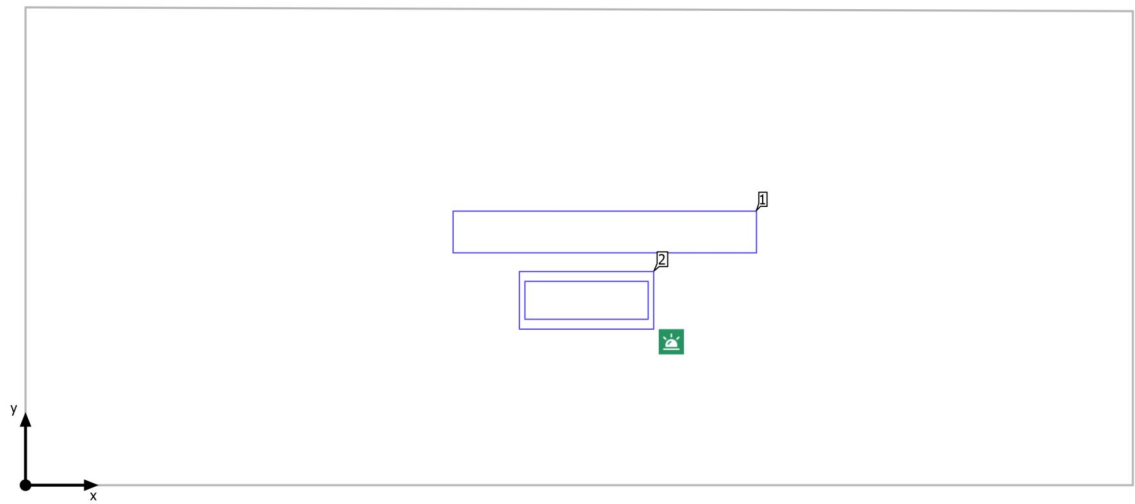
Profilo di utilizzo: Zone di transito all'interno di edifici (9.1 Zone di transito e corridoi)

Lista lampade

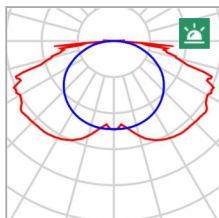
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	R_{UG}	P	Φ	Efficienza
1	Gewiss	GWS3120AP 840	Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone	21	25.0 W	3696 lm	147.8 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · Disimpegno 1

Disposizione lampade



Edificio 1 · Piano 1 · Disimpegno 1

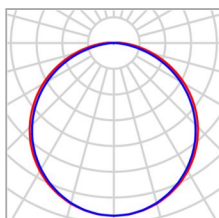
Disposizione lampade

Produttore	Beghelli SpA	P	0.0 W
Articolo No.	19432	P _{Illuminazione di emergenza}	3.4 W
Nome articolo	F65 LED GL IP65 AT AR SE LF	Φ _{Lampada}	0 lm
Dotazione	1x 19432e2h	Φ _{Illuminazione di emergenza}	750 lm
		ELF	100 %

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1.479 m	0.487 m	3.100 m	2

Edificio 1 · Piano 1 · Disimpegno 1

Disposizione lampade


Produttore	Gewiss	P	25.0 W
Articolo No.	GWS3120AP840	Φ_{Lampada}	3696 lm
Nome articolo	Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone		
Dotazione	1x LED 840/3700lm 25W		

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1.528 m	0.668 m	3.100 m	1

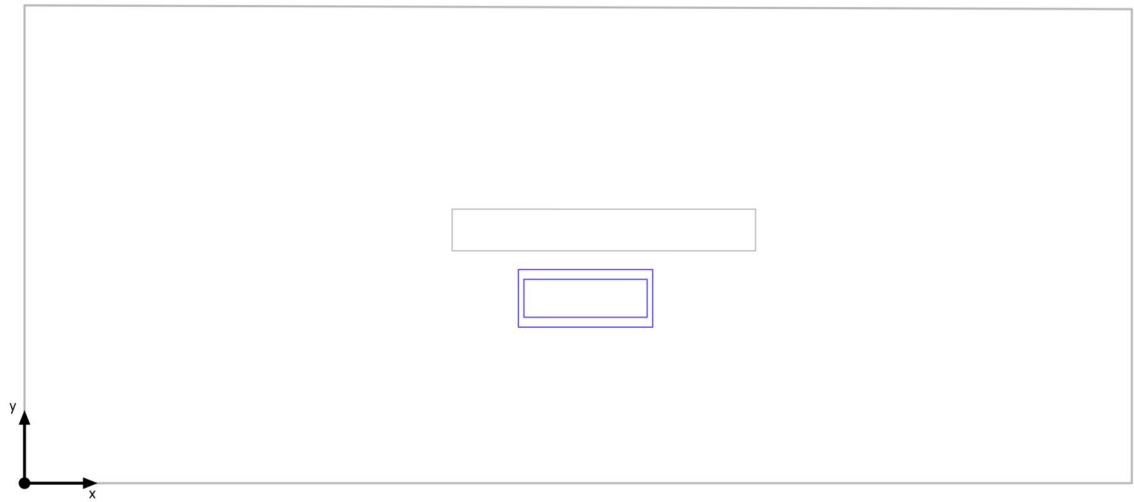
Edificio 1 · Piano 1 · Disimpegno 1

Lista lampade

Φ_{totale} 3696 lm		P_{totale} 25.0 W		Efficienza 147.8 lm/W	$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 750 lm	$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 3.4 W		
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo			P	Φ	Efficienza
1	Beghelli SpA	19432	F65 LED GL IP65 AT AR SE LF			 3.4 W	750 lm (100 %)	–
1	Gewiss	GWS3120AP 840	Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone			25.0 W	3696 lm	147.8 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · Disimpegno 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · Disimpegno 1 (Scena illuminazione di emergenza)

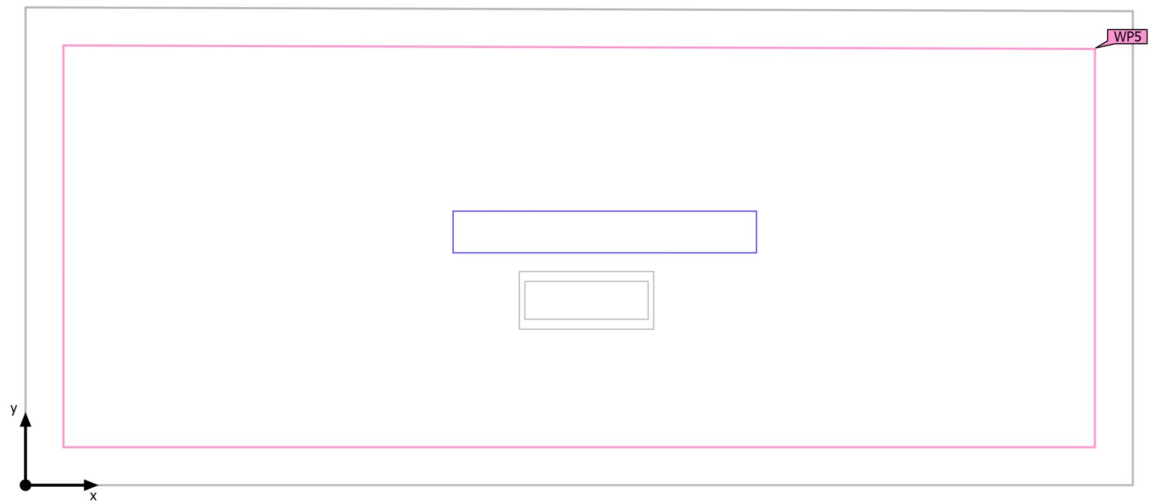
Oggetti di calcolo

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Edificio 1 · Piano 1 · Disimpegno 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · Disimpegno 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

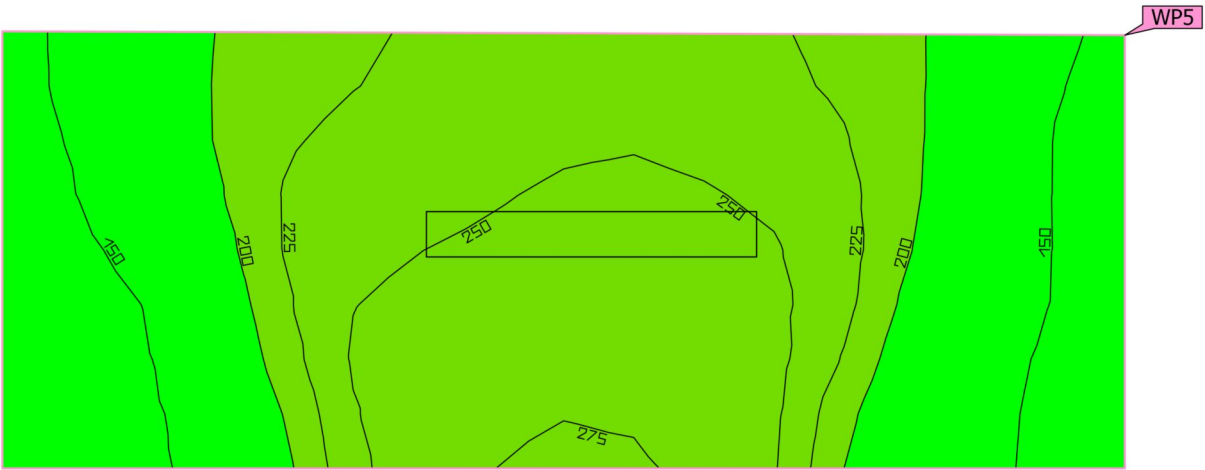
Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Disimpegno 1) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.100 m	208 lx (≥ 100 lx) ✓	134 lx	276 lx	0.64 (≥ 0.40) ✓	0.49	WP5

Profilo di utilizzo: Zone di transito all'interno di edifici (9.1 Zone di transito e corridoi)

Edificio 1 · Piano 1 · Disimpegno 1 (Scena luce 1)

Superficie utile (Disimpegno 1)

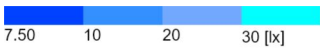
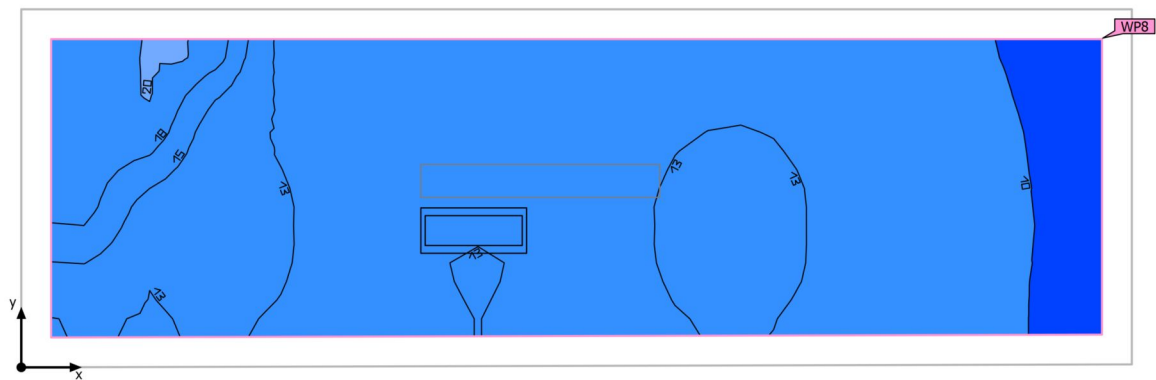


Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Disimpegno 1)	208 lx	134 lx	276 lx	0.64	0.49	WP5
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	≥ 100 lx			≥ 0.40		
Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.100 m	✓			✓		

Profilo di utilizzo: Zone di transito all'interno di edifici (9.1 Zone di transito e corridoi)

Edificio 1 · Piano 1 · Disimpegno 2 (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo



Base	4.45 m²
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)

Altezza di montaggio	3.100 m
Altezza Superficie utile	0.000 m
Zona margine Superficie utile	0.100 m

Edificio 1 · Piano 1 · Disimpegno 2 (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Area	Valore di allacciamento specifico	0.76 W/m ²	–		

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Avvertenze sulla progettazione:

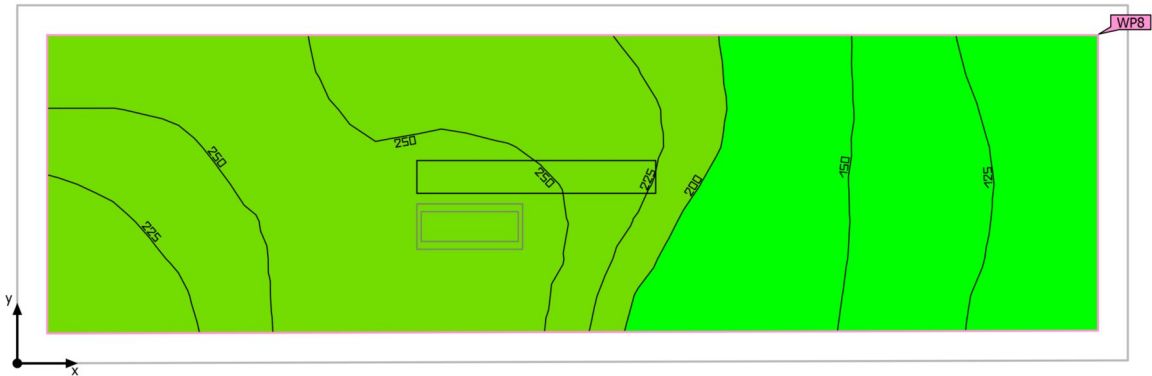
Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Beghelli SpA	19432	F65 LED GL IP65 AT AR SE LF	 3.4 W	750 lm (100 %)	–

Edificio 1 · Piano 1 · Disimpegno 2 (Scena luce 1)

Riepilogo



Base	4.45 m ²		
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %	Altezza di montaggio	3.100 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Altezza Superficie utile	0.000 m
		Zona margine Superficie utile	0.100 m

Edificio 1 · Piano 1 · Disimpegno 2 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	205 lx	≥ 100 lx	✓	WP8
	$U_o (g_1)$	0.56	≥ 0.40	✓	WP8
	Valore di allacciamento specifico	7.14 W/m ²	–		
		3.47 W/m ² /100 lx	–		
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	21	≤ 28	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	27.5 kWh/a	max. 200 kWh/a	✓	
Area	Valore di allacciamento specifico	5.62 W/m ²	–		
		2.74 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 1.200 m X 3.720 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

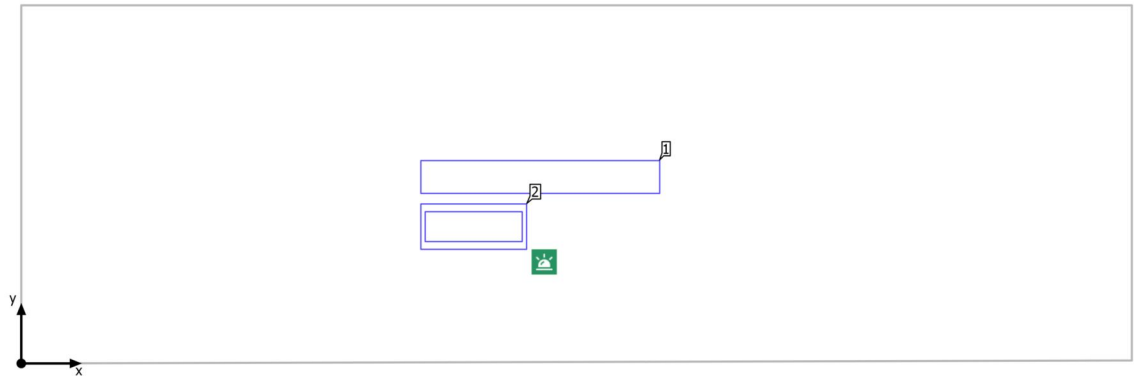
Profilo di utilizzo: Zone di transito all'interno di edifici (9.1 Zone di transito e corridoi)

Lista lampade

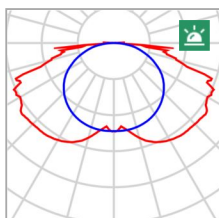
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	R_{UG}	P	Φ	Efficienza
1	Gewiss	GWS3120AP 840	Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone	21	25.0 W	3696 lm	147.8 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · Disimpegno 2

Disposizione lampade



Edificio 1 · Piano 1 · Disimpegno 2

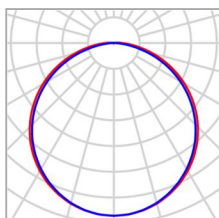
Disposizione lampade

Produttore	Beghelli SpA	P	0.0 W
Articolo No.	19432	P _{Illuminazione di emergenza}	3.4 W
Nome articolo	F65 LED GL IP65 AT AR SE LF	Φ _{Lampada}	0 lm
Dotazione	1x 19432e2h	Φ _{Illuminazione di emergenza}	750 lm
		ELF	100 %

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1.515 m	0.458 m	3.100 m	2

Edificio 1 · Piano 1 · Disimpegno 2

Disposizione lampade


Produttore	Gewiss	P	25.0 W
Articolo No.	GWS3120AP840	Φ_{Lampada}	3696 lm
Nome articolo	Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone		
Dotazione	1x LED 840/3700lm 25W		

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1.738 m	0.625 m	3.100 m	1

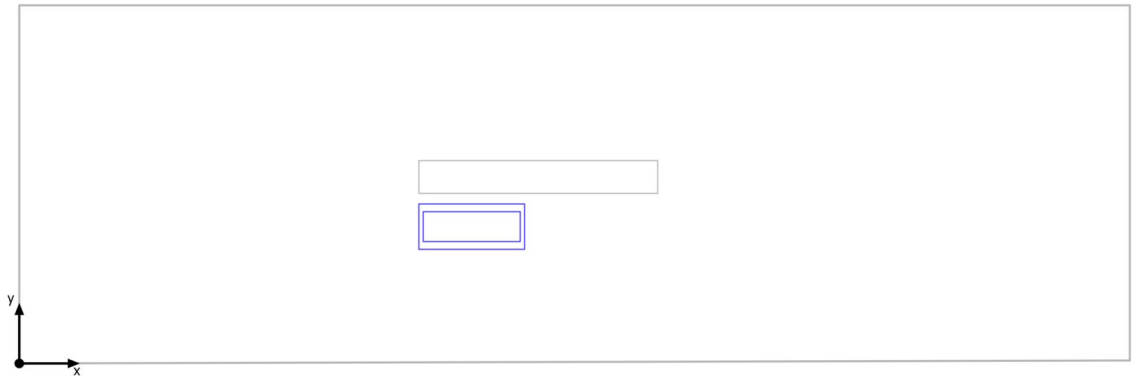
Edificio 1 · Piano 1 · Disimpegno 2

Lista lampade

Φ_{totale} 3696 lm		P_{totale} 25.0 W		Efficienza 147.8 lm/W	$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 750 lm		$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 3.4 W
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo		P	Φ	Efficienza
1	Beghelli SpA	19432	F65 LED GL IP65 AT AR SE LF		3.4 W	750 lm (100 %)	–
1	Gewiss	GWS3120AP 840	Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone		25.0 W	3696 lm	147.8 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · Disimpegno 2 (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · Disimpegno 2 (Scena illuminazione di emergenza)

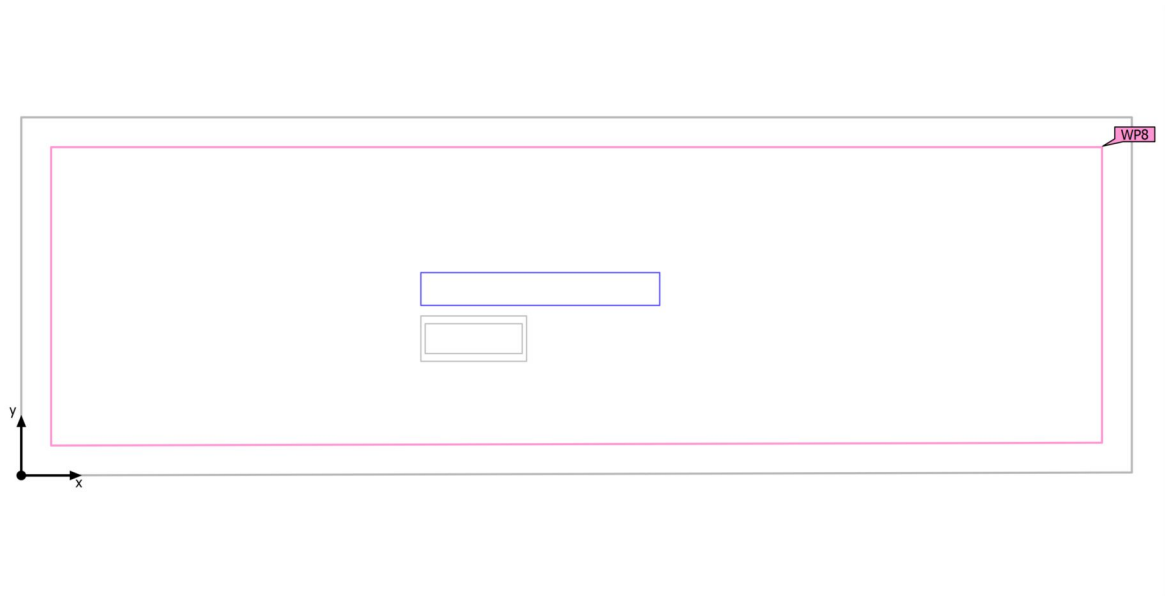
Oggetti di calcolo

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Edificio 1 · Piano 1 · Disimpegno 2 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · Disimpegno 2 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

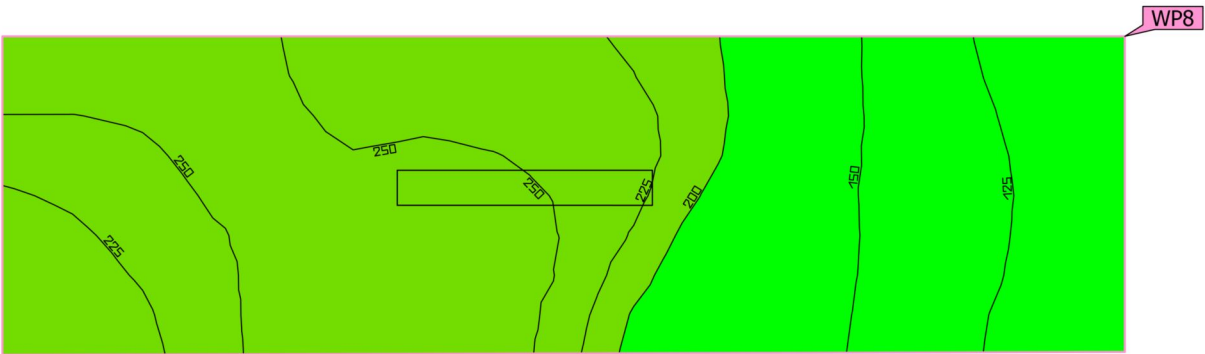
Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Disimpegno 2) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.100 m	205 lx (≥ 100 lx) ✓	114 lx	275 lx	0.56 (≥ 0.40) ✓	0.41	WP8

Profilo di utilizzo: Zone di transito all'interno di edifici (9.1 Zone di transito e corridoi)

Edificio 1 · Piano 1 · Disimpegno 2 (Scena luce 1)

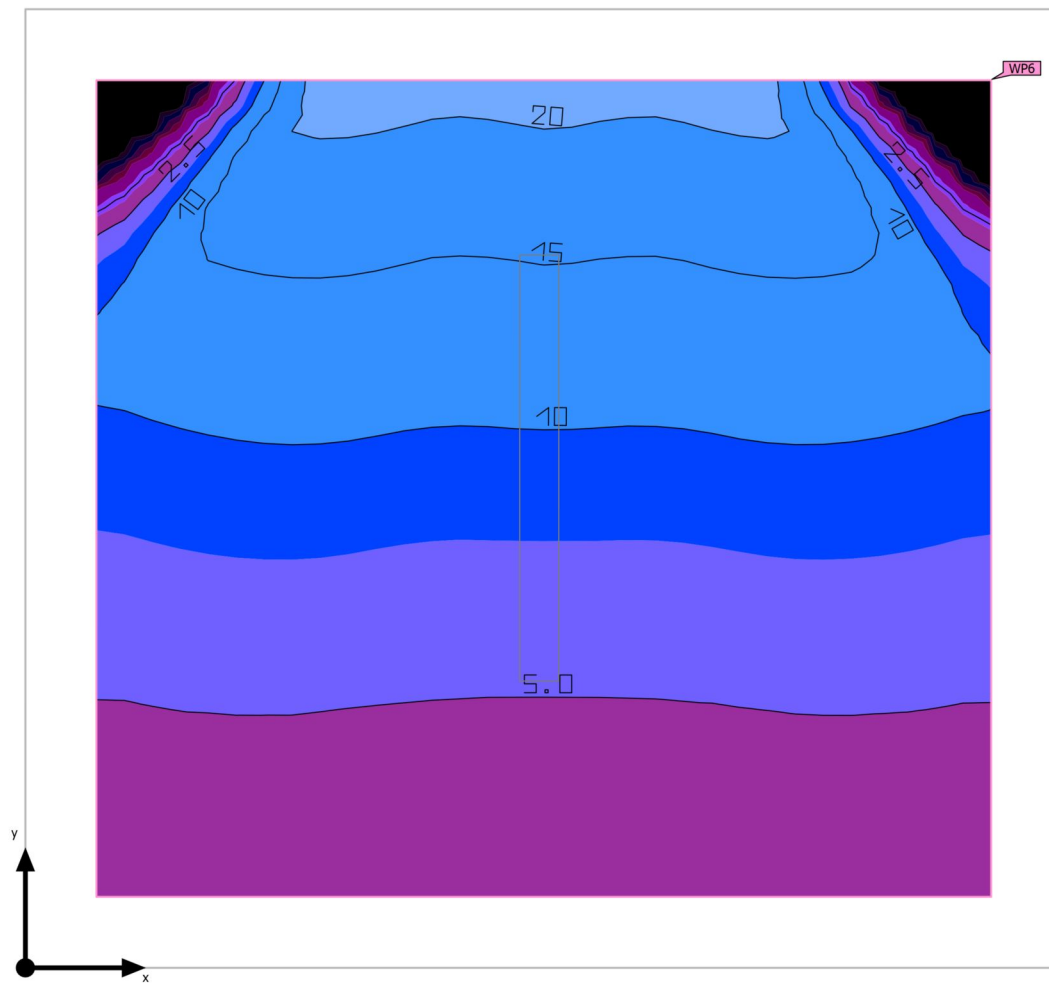
Superficie utile (Disimpegno 2)



Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1) (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Disimpegno 2) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.100 m	205 lx (≥ 100 lx) ✓	114 lx	275 lx	0.56 (≥ 0.40) ✓	0.41	WP8

Profilo di utilizzo: Zone di transito all'interno di edifici (9.1 Zone di transito e corridoi)

Edificio 1 · Piano 1 · Docce 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Base	7.88 m ²		
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %	Altezza Superficie utile	1.000 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Zona margine Superficie utile	0.200 m

Edificio 1 · Piano 1 · Docce 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Risultati

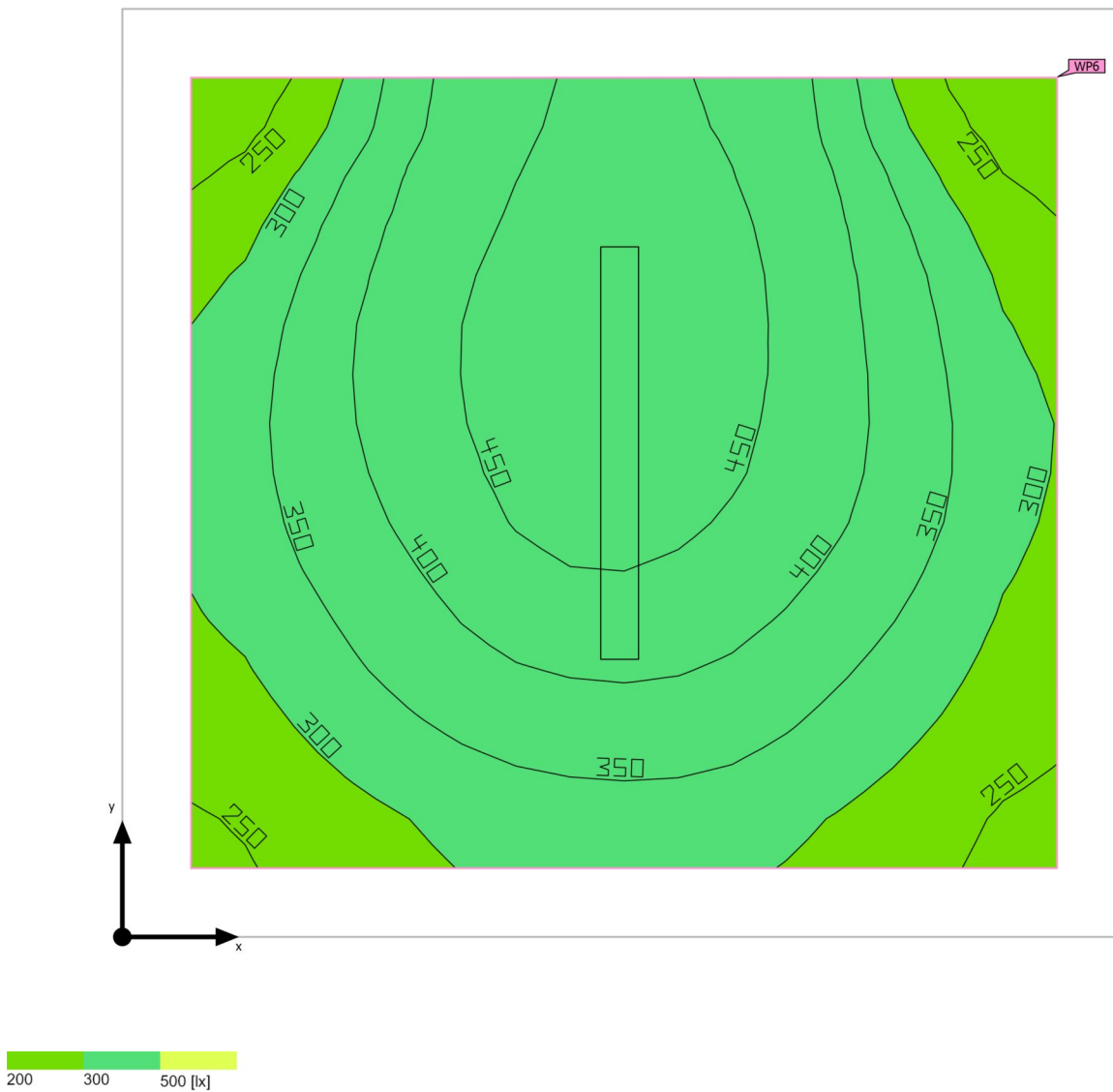
	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Area	Valore di allacciamento specifico	0.00 W/m ²	–		

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Edificio 1 · Piano 1 · Docce 1 (Scena luce 1)

Riepilogo

Base	7.88 m ²	Altezza di montaggio	3.100 m
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %	Altezza Superficie utile	1.000 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Zona margine Superficie utile	0.200 m

Edificio 1 · Piano 1 · Docce 1 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	370 lx	≥ 300 lx	✓	WP6
	$U_o (g_1)$	0.60	≥ 0.60	✓	WP6
	Valore di allacciamento specifico	6.21 W/m ²	–		
		1.68 W/m ² /100 lx	–		
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	21	≤ 19	✗	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	29.7 kWh/a	max. 300 kWh/a	✓	
Area	Valore di allacciamento specifico	4.57 W/m ²	–		
		1.23 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 2.920 m X 2.700 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.6 Stanze da bagno)

I valori di mantenimento degli illuminamenti (valori target) vengono modificati da -1 passi. Motivi:

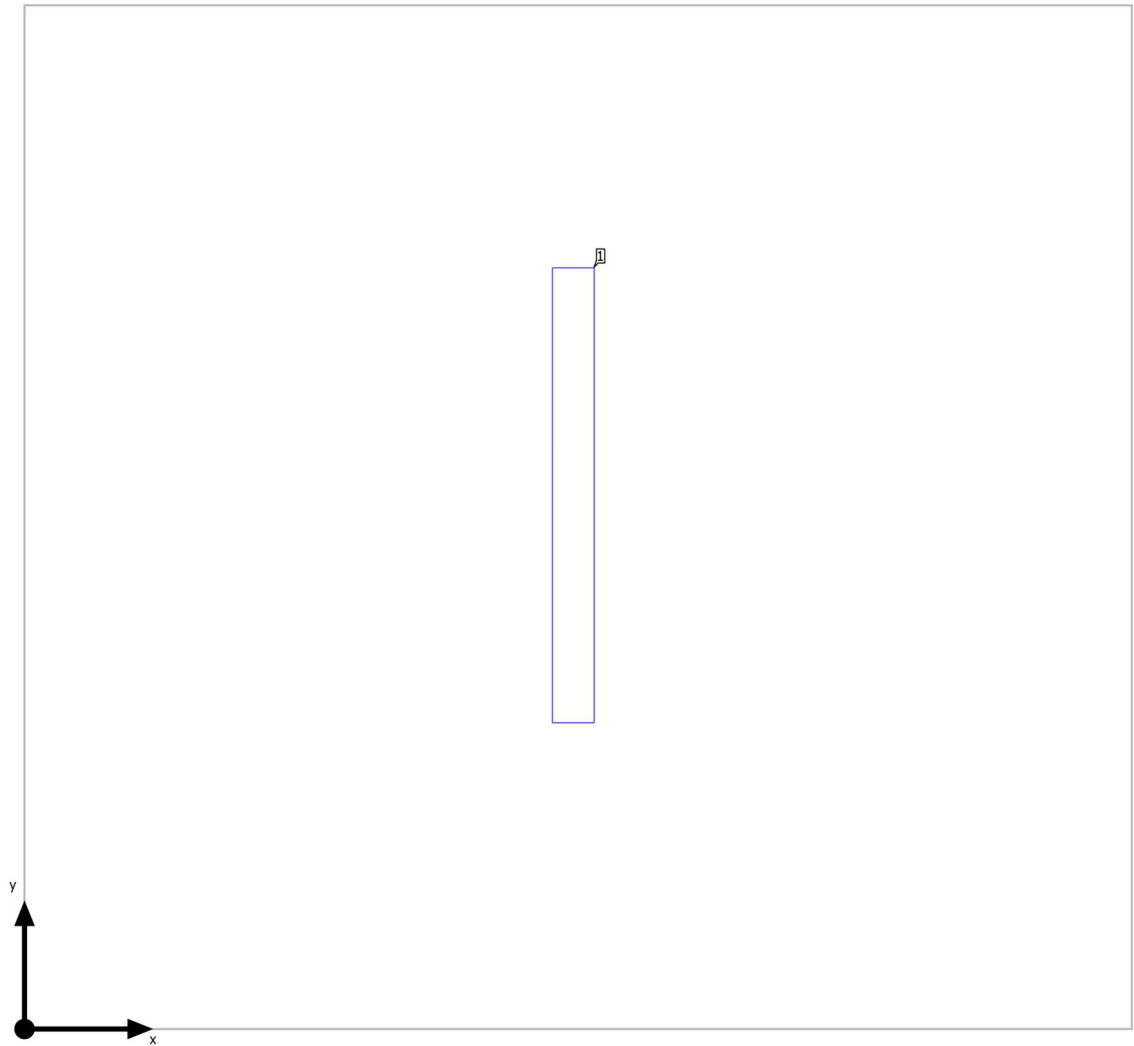
- L'attività viene svolta per un tempo insolitamente breve.

Lista lampade

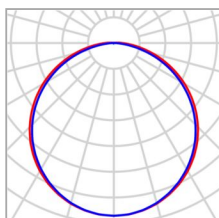
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	R_{UG}	P	Φ	Efficienza
1	Gewiss	GWS3220AP 840	Smart [3] Plus 1200 840 Opal On/Off St. Alone	21	36.0 W	5395 lm	149.8 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · Docce 1

Disposizione lampade



Edificio 1 · Piano 1 · Docce 1

Disposizione lampade

Produttore	Gewiss	P	36.0 W
Articolo No.	GWS3220AP840	Φ_{Lampada}	5395 lm
Nome articolo	Smart [3] Plus 1200 840 Opal On/Off St. Alone		
Dotazione	1x LED 840/5400lm 36W		

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1.447 m	1.408 m	3.100 m	1

Edificio 1 · Piano 1 · Docce 1

Lista lampade Φ_{totale}

5395 lm

 P_{totale}

36.0 W

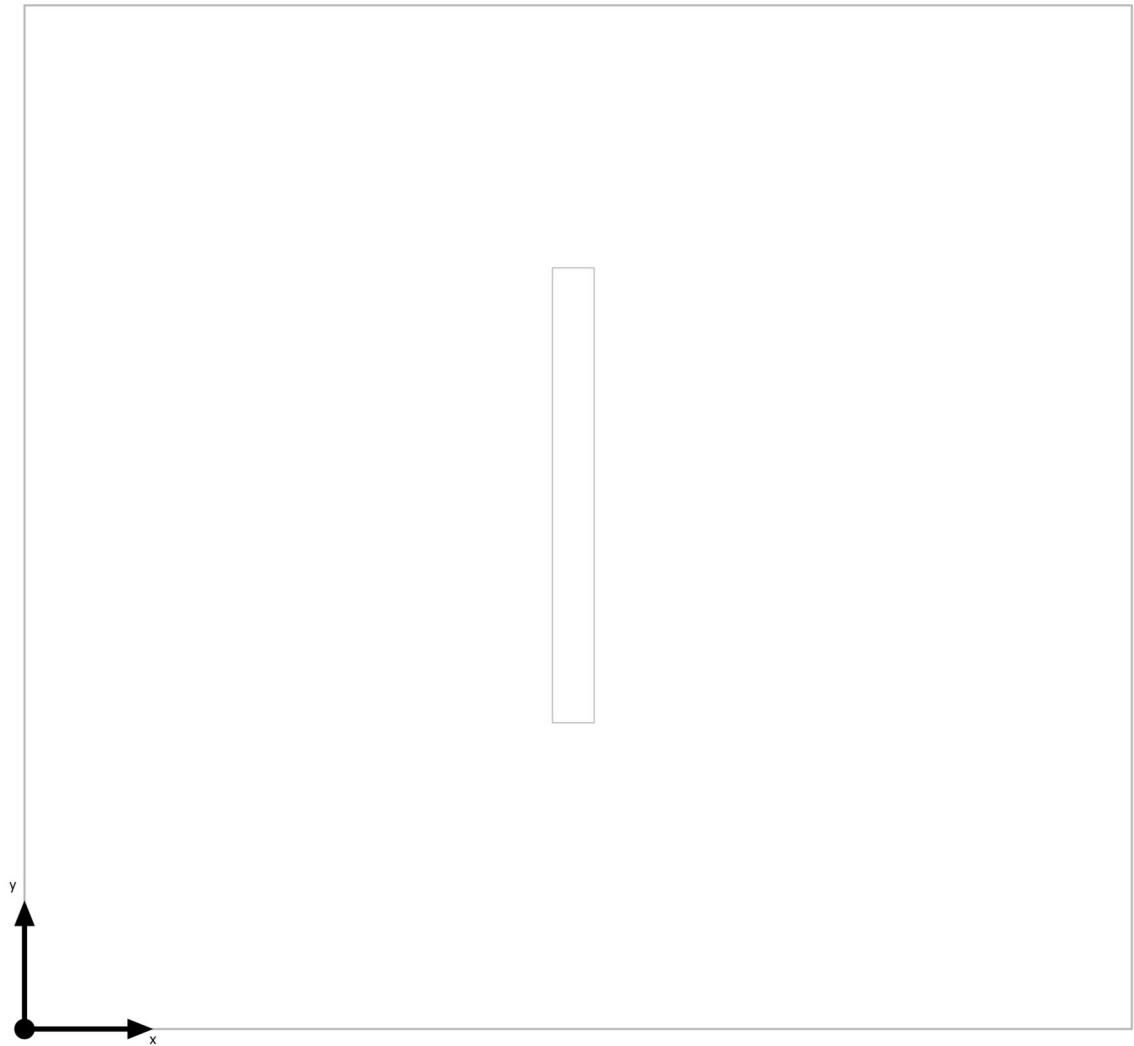
Efficienza

149.9 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Gewiss	GWS3220AP 840	Smart [3] Plus 1200 840 Opal On/Off St. Alone	36.0 W	5395 lm	149.8 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · Docce 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · Docce 1 (Scena illuminazione di emergenza)

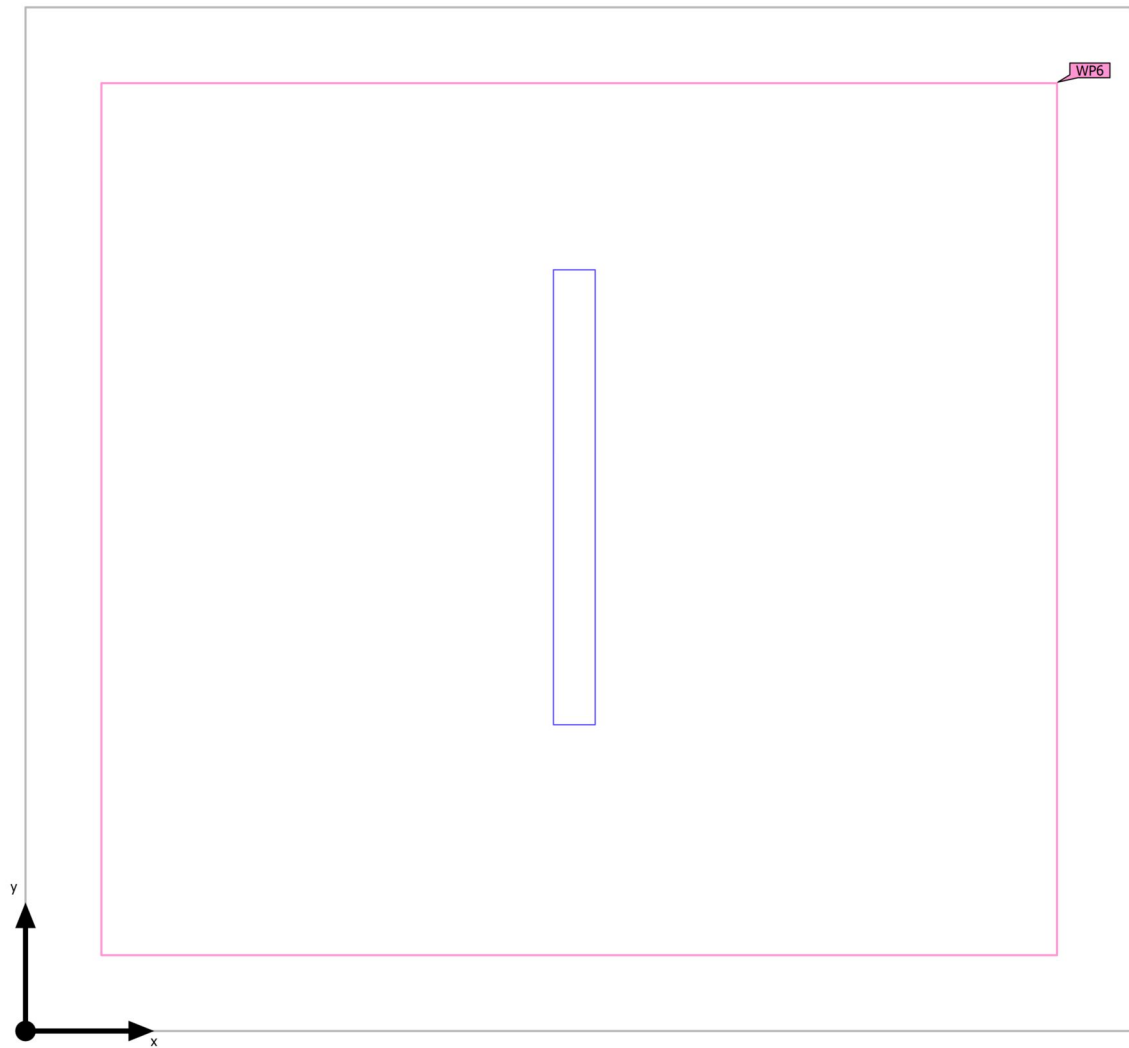
Oggetti di calcolo

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Edificio 1 · Piano 1 · Docce 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · Docce 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_0 (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Docce 1) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 1.000 m, Zona margine: 0.200 m	370 lx (≥ 300 lx) ✓	223 lx	483 lx	0.60 (≥ 0.60) ✓	0.46	WP6

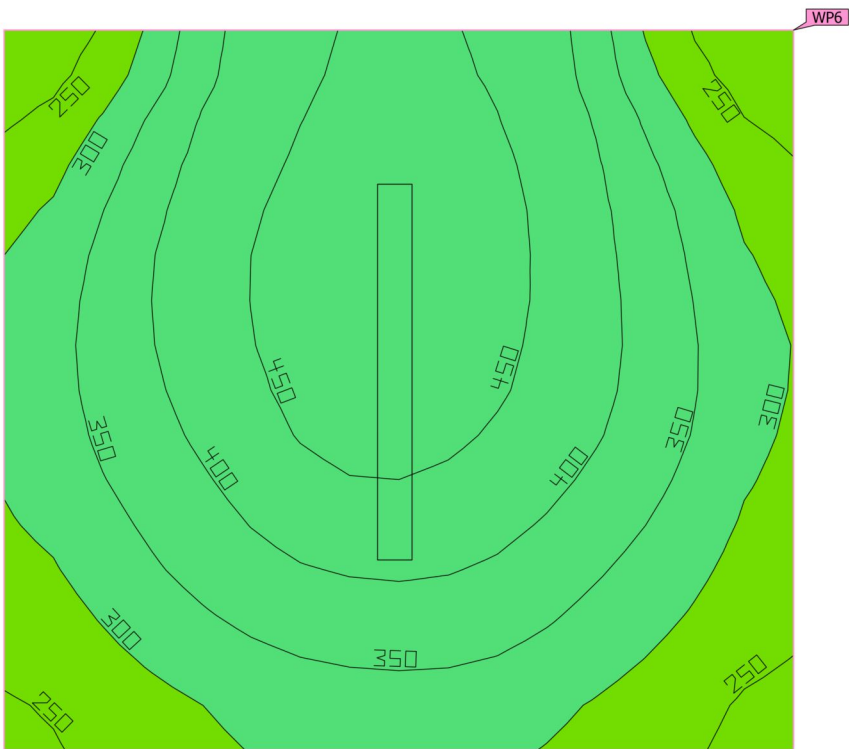
Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.6 Stanze da bagno)

I valori di mantenimento degli illuminamenti (valori target) vengono modificati da -1 passi. Motivi:

- L'attività viene svolta per un tempo insolitamente breve.

Edificio 1 · Piano 1 · Docce 1 (Scena luce 1)

Superficie utile (Docce 1)



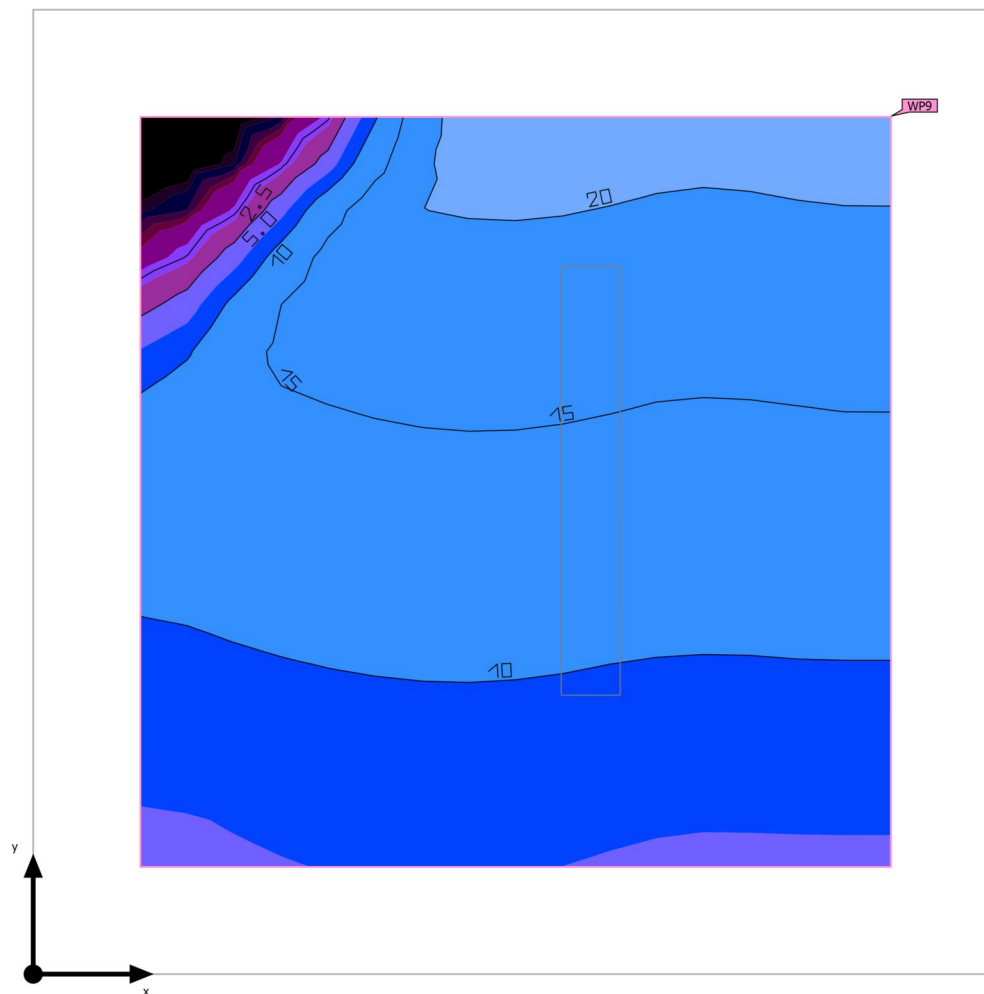
Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1) (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Docce 1) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 1.000 m, Zona margine: 0.200 m	370 lx (≥ 300 lx) ✓	223 lx	483 lx	0.60 (≥ 0.60) ✓	0.46	WP6

Edificio 1 · Piano 1 · Docce 1 (Scena luce 1)

Superficie utile (Docce 1)

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.6 Stanze da bagno)
I valori di mantenimento degli illuminamenti (valori target) vengono modificati da -1 passi. Motivi:
- L'attività viene svolta per un tempo insolitamente breve.

Edificio 1 · Piano 1 · Docce 2 (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Base	3.24 m ²		
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %	Altezza Superficie utile	1.000 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Zona margine Superficie utile	0.200 m

Edificio 1 · Piano 1 · Docce 2 (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Risultati

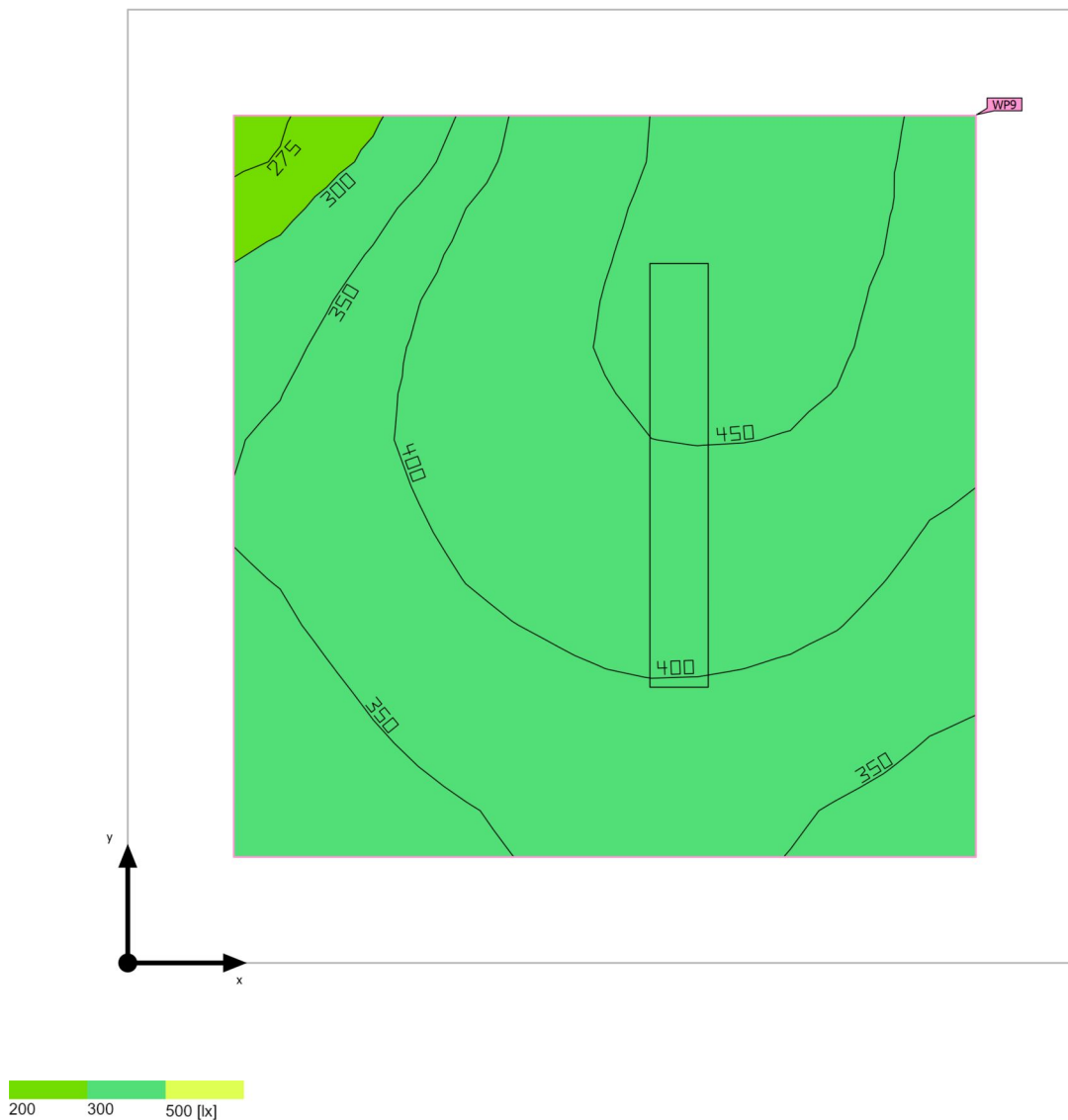
	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Area	Valore di allacciamento specifico	0.00 W/m ²	–		

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Edificio 1 · Piano 1 · Docce 2 (Scena luce 1)

Riepilogo

Base	3.24 m ²
------	---------------------

Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %
-----------------------------	---

Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)
------------------------	--------------

Altezza di montaggio	3.100 m
----------------------	---------

Altezza Superficie utile	1.000 m
--------------------------	---------

Zona margine Superficie utile	0.200 m
-------------------------------	---------

Edificio 1 · Piano 1 · Docce 2 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	396 lx	≥ 300 lx	✓	WP9
	$U_o (g_1)$	0.69	≥ 0.60	✓	WP9
	Valore di allacciamento specifico	12.76 W/m ²	–		
		3.22 W/m ² /100 lx	–		
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	21	≤ 19	✗	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	20.6 kWh/a	max. 150 kWh/a	✓	
Area	Valore di allacciamento specifico	7.72 W/m ²	–		
		1.95 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 1.800 m X 1.800 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.6 Stanze da bagno)

I valori di mantenimento degli illuminamenti (valori target) vengono modificati da -1 passi. Motivi:

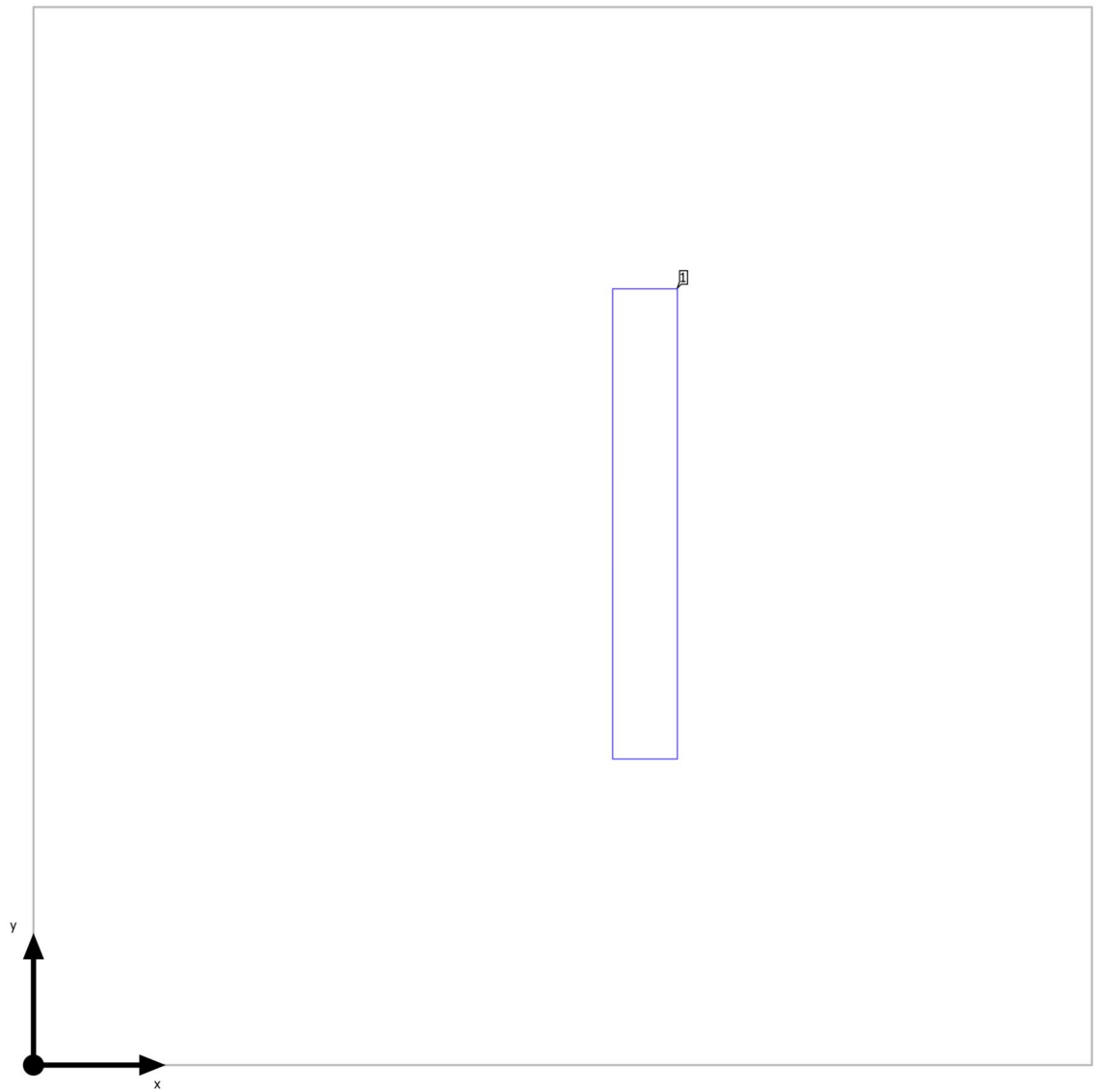
- L'attività viene svolta per un tempo insolitamente breve.

Lista lampade

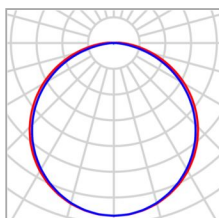
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	R_{UG}	P	Φ	Efficienza
1	Gewiss	GWS3120AP 840	Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone	21	25.0 W	3696 lm	147.8 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · Docce 2

Disposizione lampade



Edificio 1 · Piano 1 · Docce 2

Disposizione lampade

Produttore	Gewiss	P	25.0 W
Articolo No.	GWS3120AP840	Φ_{Lampada}	3696 lm
Nome articolo	Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone		
Dotazione	1x LED 840/3700lm 25W		

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1.040 m	0.921 m	3.100 m	1

Edificio 1 · Piano 1 · Docce 2

Lista lampade Φ_{totale}

3696 lm

 P_{totale}

25.0 W

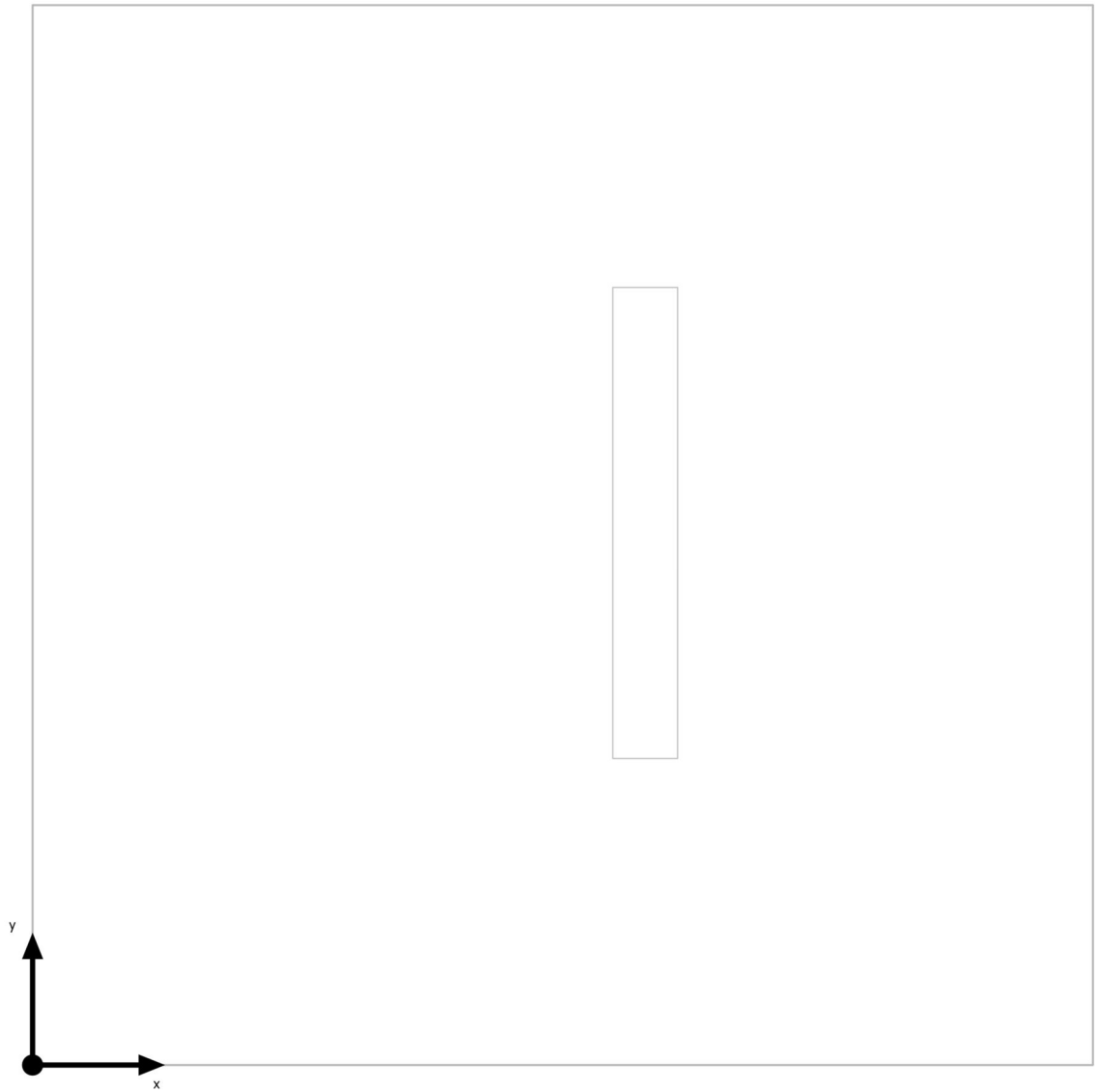
Efficienza

147.8 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Gewiss	GWS3120AP 840	Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone	25.0 W	3696 lm	147.8 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · Docce 2 (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · Docce 2 (Scena illuminazione di emergenza)

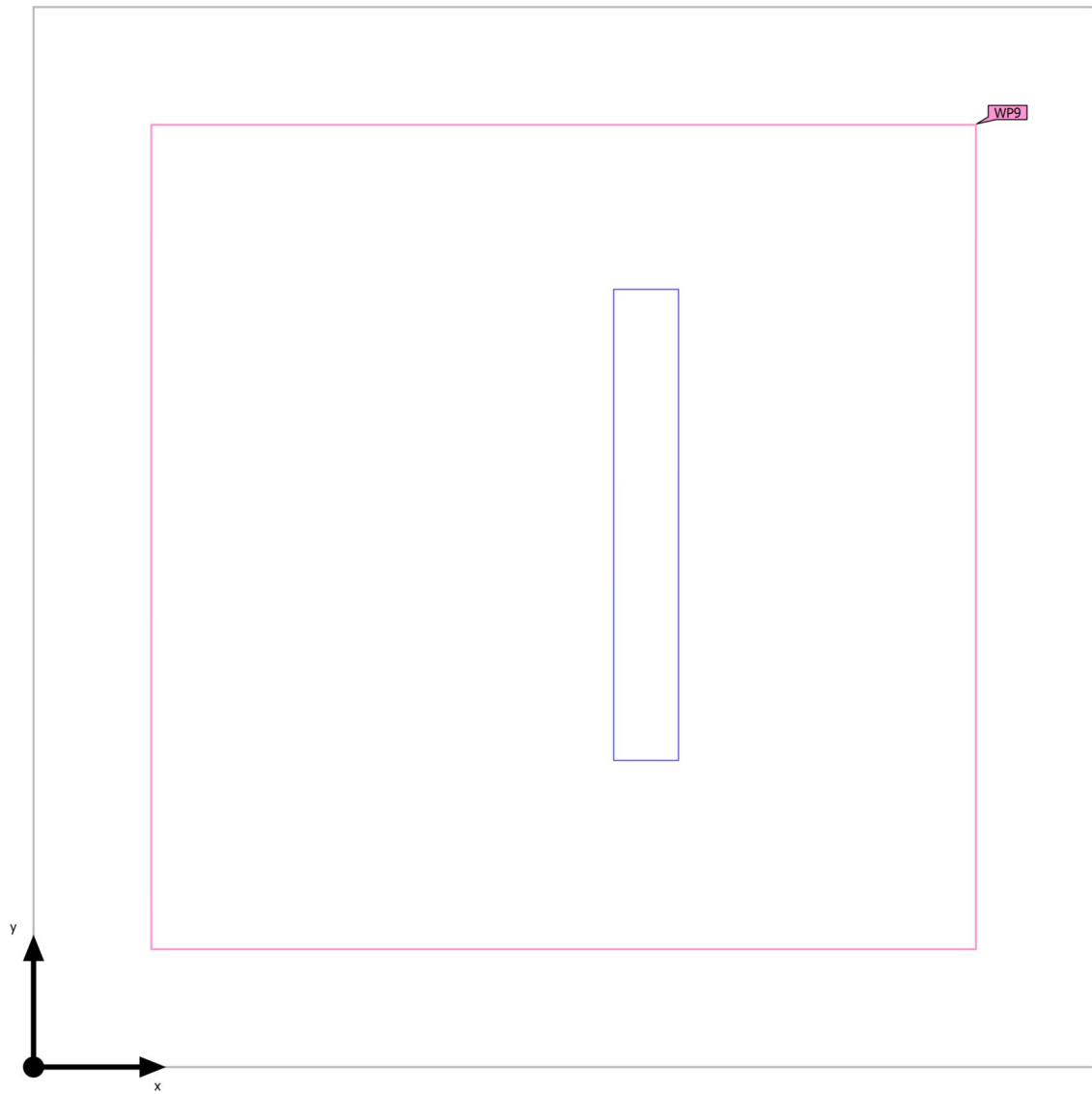
Oggetti di calcolo

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Edificio 1 · Piano 1 · Docce 2 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · Docce 2 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Docce 2) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 1.000 m, Zona margine: 0.200 m	396 lx (≥ 300 lx) ✓	272 lx	458 lx	0.69 (≥ 0.60) ✓	0.59	WP9

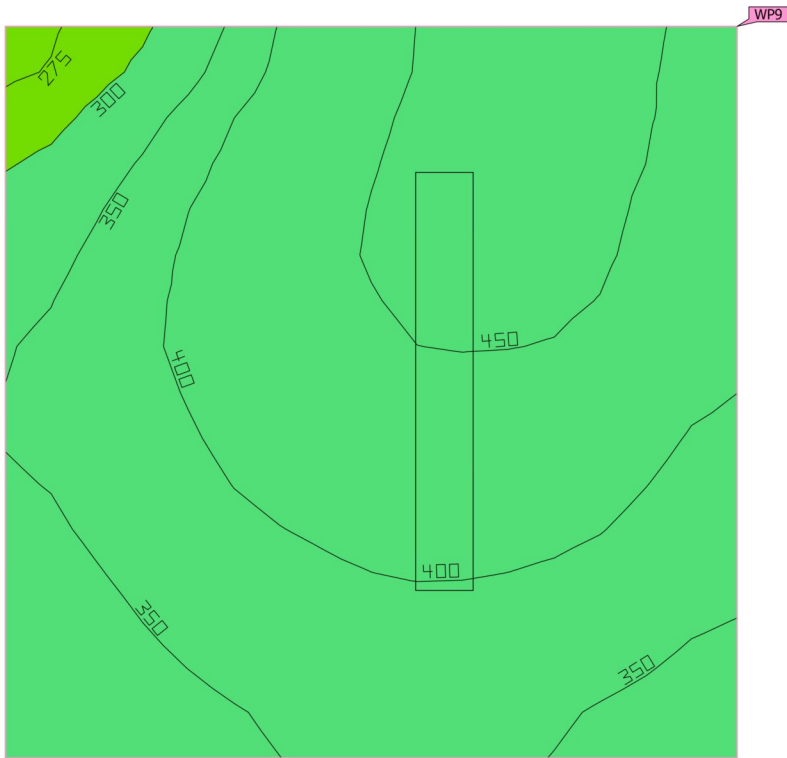
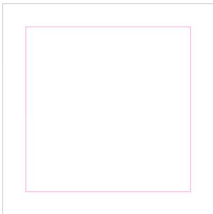
Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.6 Stanze da bagno)

I valori di mantenimento degli illuminamenti (valori target) vengono modificati da -1 passi. Motivi:

- L'attività viene svolta per un tempo insolitamente breve.

Edificio 1 · Piano 1 · Docce 2 (Scena luce 1)

Superficie utile (Docce 2)



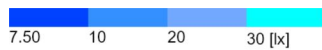
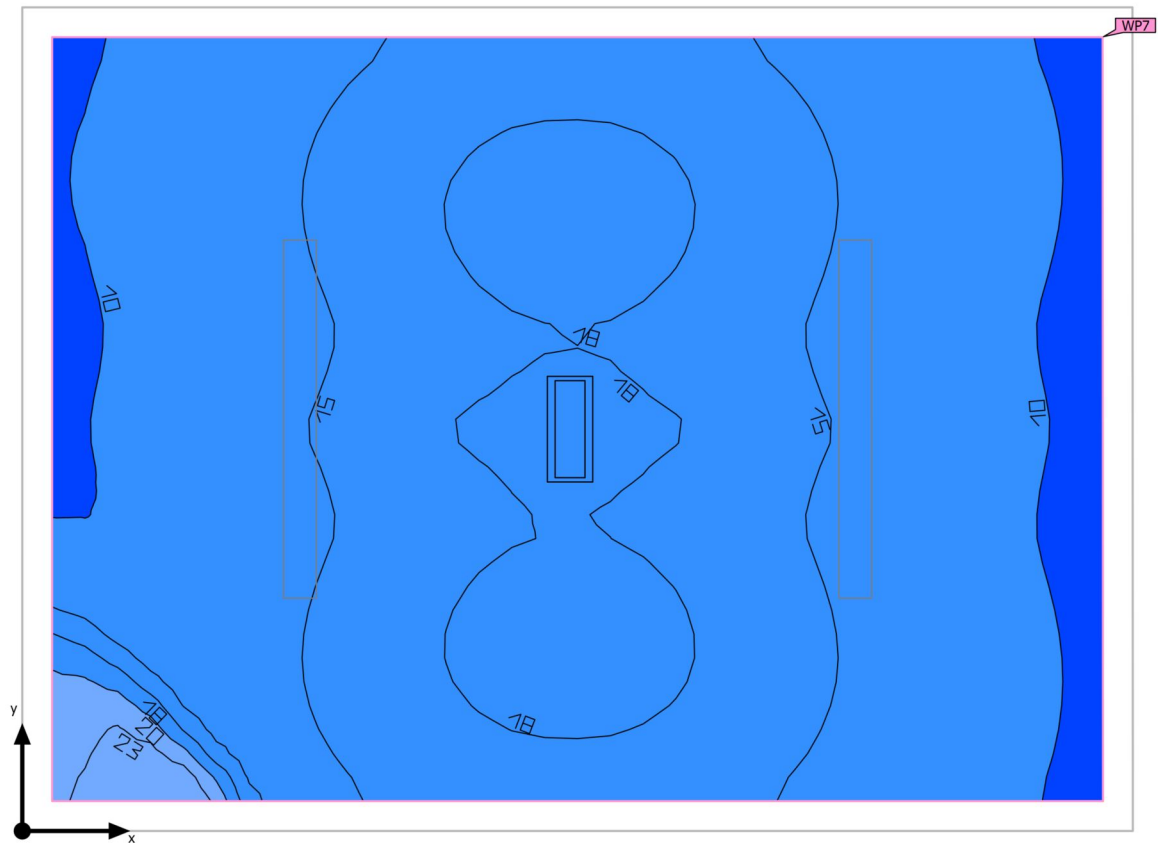
Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1) (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Docce 2) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 1.000 m, Zona margine: 0.200 m	396 lx (≥ 300 lx) ✓	272 lx	458 lx	0.69 (≥ 0.60) ✓	0.59	WP9

Edificio 1 · Piano 1 · Docce 2 (Scena luce 1)

Superficie utile (Docce 2)

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.6 Stanze da bagno)
I valori di mantenimento degli illuminamenti (valori target) vengono modificati da -1 passi. Motivi:
- L'attività viene svolta per un tempo insolitamente breve.

Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi allenatori (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Base	10.26 m ²
------	----------------------

Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %
-----------------------------	---

Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)
------------------------	--------------

Altezza di montaggio	3.100 m
----------------------	---------

Altezza Superficie utile	0.500 m
--------------------------	---------

Zona margine Superficie utile	0.100 m
-------------------------------	---------

Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi allenatori (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Area	Valore di allacciamento specifico	0.33 W/m ²	–		

Superficie antipanico

Proprietà	E _{min.} (Nominale)	E _{max}	U _d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Spogliatoi allenatori) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	8.39 lx (≥ 0.50 lx) ✓	18.0 lx	0.47 (≥ 0.025) ✓	AP4

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

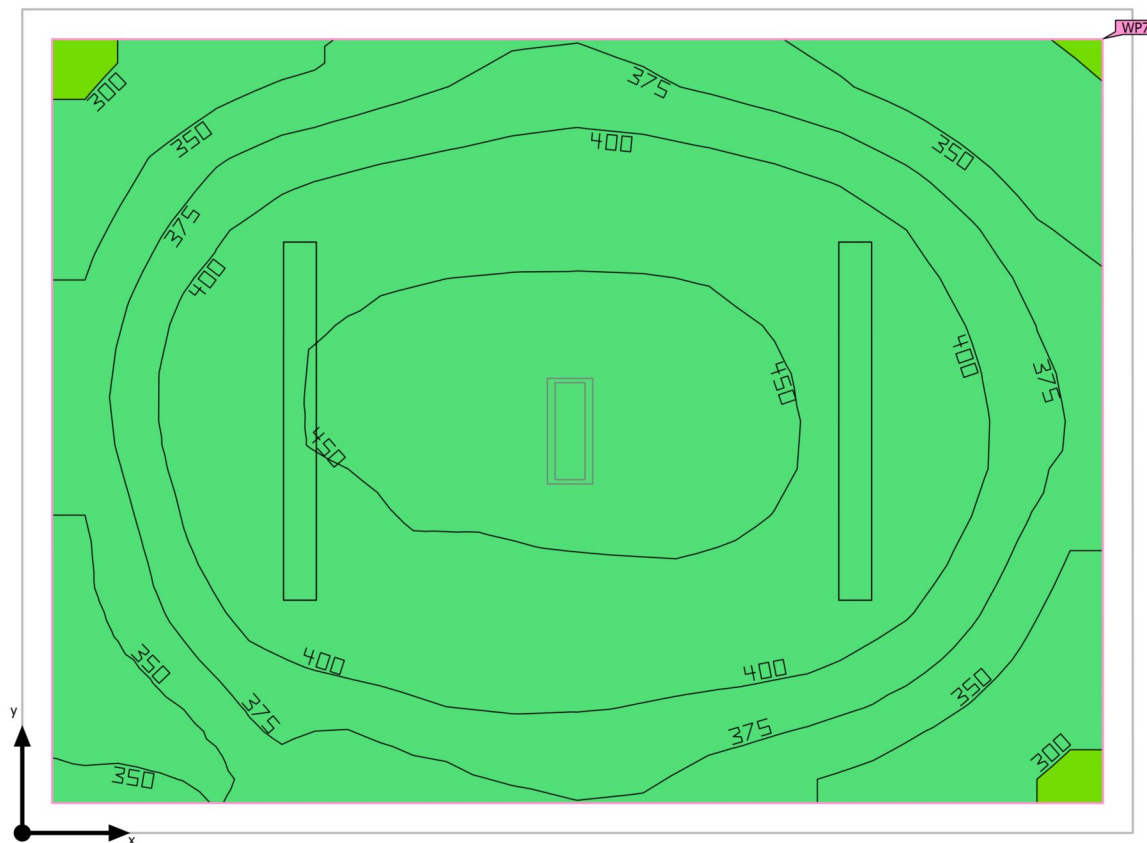
Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Beghelli SpA	19432	F65 LED GL IP65 AT AR SE LF	 3.4 W	750 lm (100 %)	–

Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi allenatori (Scena luce 1)

Riepilogo

Base	10.26 m ²
------	----------------------

Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %
-----------------------------	---

Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)
------------------------	--------------

Altezza di montaggio	3.100 m
----------------------	---------

Altezza Superficie utile	0.500 m
--------------------------	---------

Zona margine Superficie utile	0.100 m
-------------------------------	---------

Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi allenatori (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	398 lx	≥ 200 lx	✓	WP7
	$U_o (g_1)$	0.72	≥ 0.40	✓	WP7
	Valore di allacciamento specifico	7.99 W/m ²	–		
		2.01 W/m ² /100 lx	–		
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	21	≤ 25	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	59.4 kWh/a	max. 400 kWh/a	✓	
Area	Valore di allacciamento specifico	7.02 W/m ²	–		
		1.76 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 3.720 m X 2.760 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

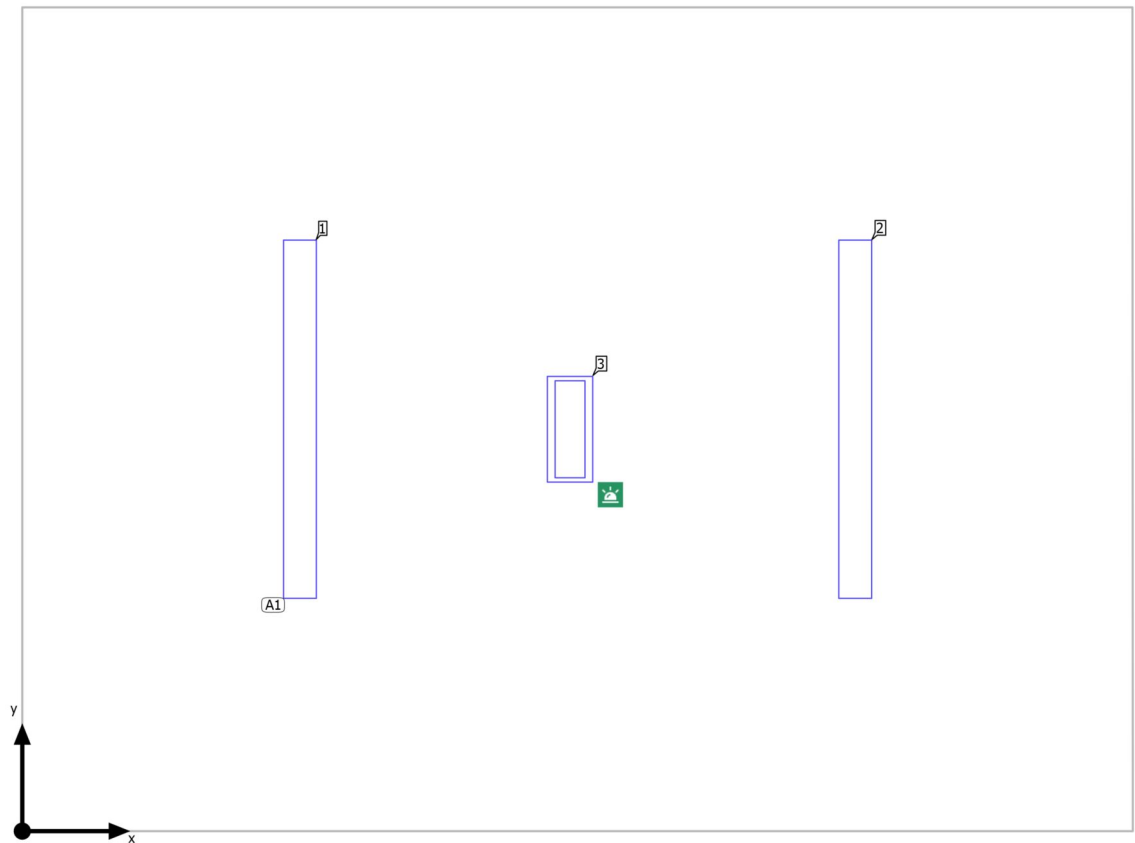
Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.4 Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette)

Lista lampade

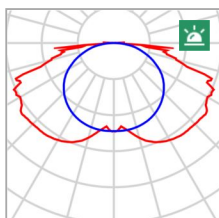
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	R_{UG}	P	Φ	Efficienza
2	Gewiss	GWS3220AP 840	Smart [3] Plus 1200 840 Opal On/Off St. Alone	21	36.0 W	5395 lm	149.8 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi allenatori

Disposizione lampade



Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi allenatori

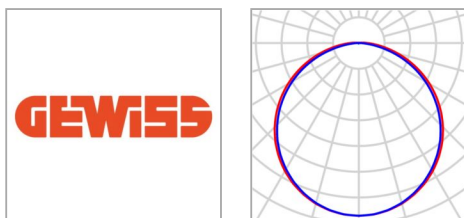
Disposizione lampade

Produttore	Beghelli SpA	P	0.0 W
Articolo No.	19432	P _{Illuminazione di emergenza}	3.4 W
Nome articolo	F65 LED GL IP65 AT AR SE LF	Φ _{Lampada}	0 lm
Dotazione	1x 19432e2h	Φ _{Illuminazione di emergenza}	750 lm
		ELF	100 %

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1.835 m	1.346 m	3.100 m	3

Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi allenatori

Disposizione lampade


Produttore	Gewiss	P	36.0 W
Articolo No.	GWS3220AP840	Φ_{Lampada}	5395 lm
Nome articolo	Smart [3] Plus 1200 840 Opal On/Off St. Alone		
Dotazione	1x LED 840/5400lm 36W		

2 x Gewiss Smart [3] Plus 1200 840 Opal On/Off St. Alone

Tipo	Disposizione in campo	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	0.930 m / 1.380 m / 3.100 m	0.930 m	1.380 m	3.100 m	1
direzione X	2 Pz., Centro - centro, 1.860 m	2.790 m	1.380 m	3.100 m	2
direzione Y	1 Pz., Centro - centro, 2.760 m				
Disposizione	A1				

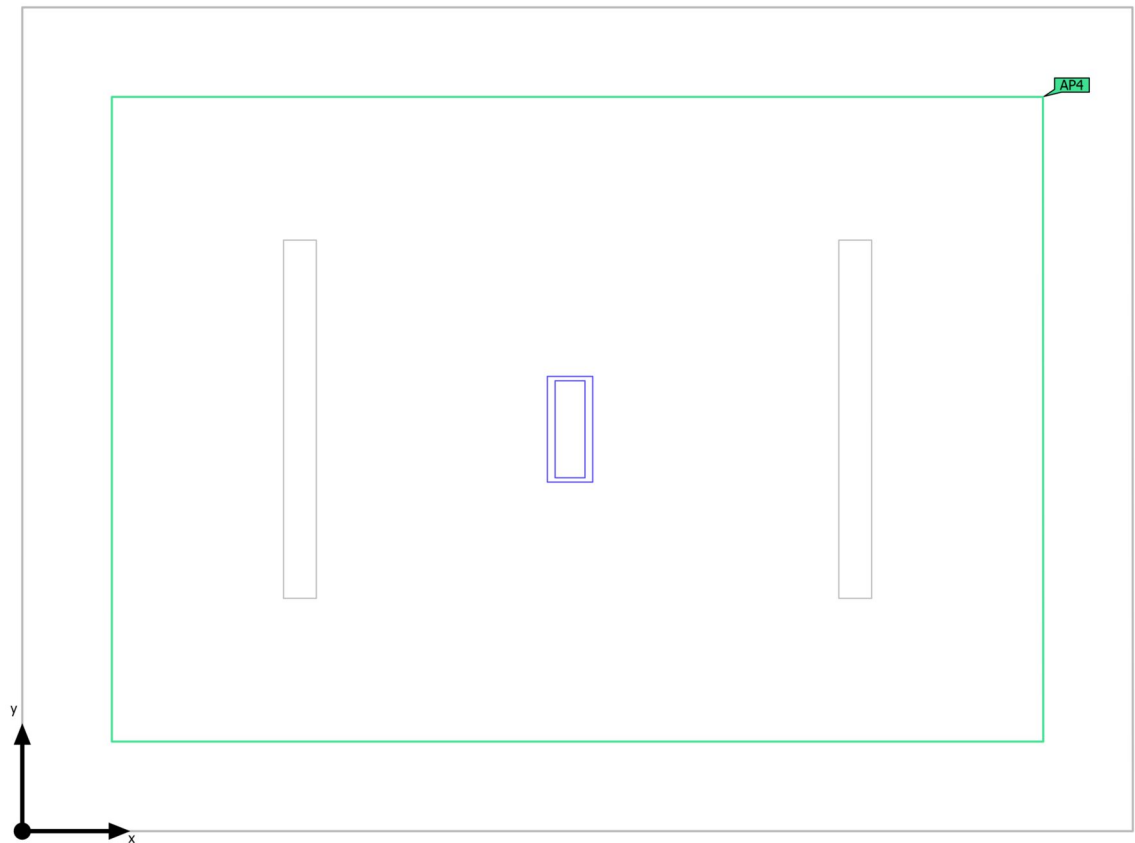
Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi allenatori

Lista lampade

Φ_{totale} 10790 lm		P_{totale} 72.0 W		Efficienza 149.9 lm/W		$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 750 lm		$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 3.4 W	
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo		P	Φ	Efficienza		
1	Beghelli SpA	19432	F65 LED GL IP65 AT AR SE LF		3.4 W	750 lm (100 %)	–		
2	Gewiss	GWS3220AP 840	Smart [3] Plus 1200 840 Opal On/Off St. Alone		36.0 W	5395 lm	149.8 lm/W		

Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi allenatori (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi allenatori (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo

Zone antipanico

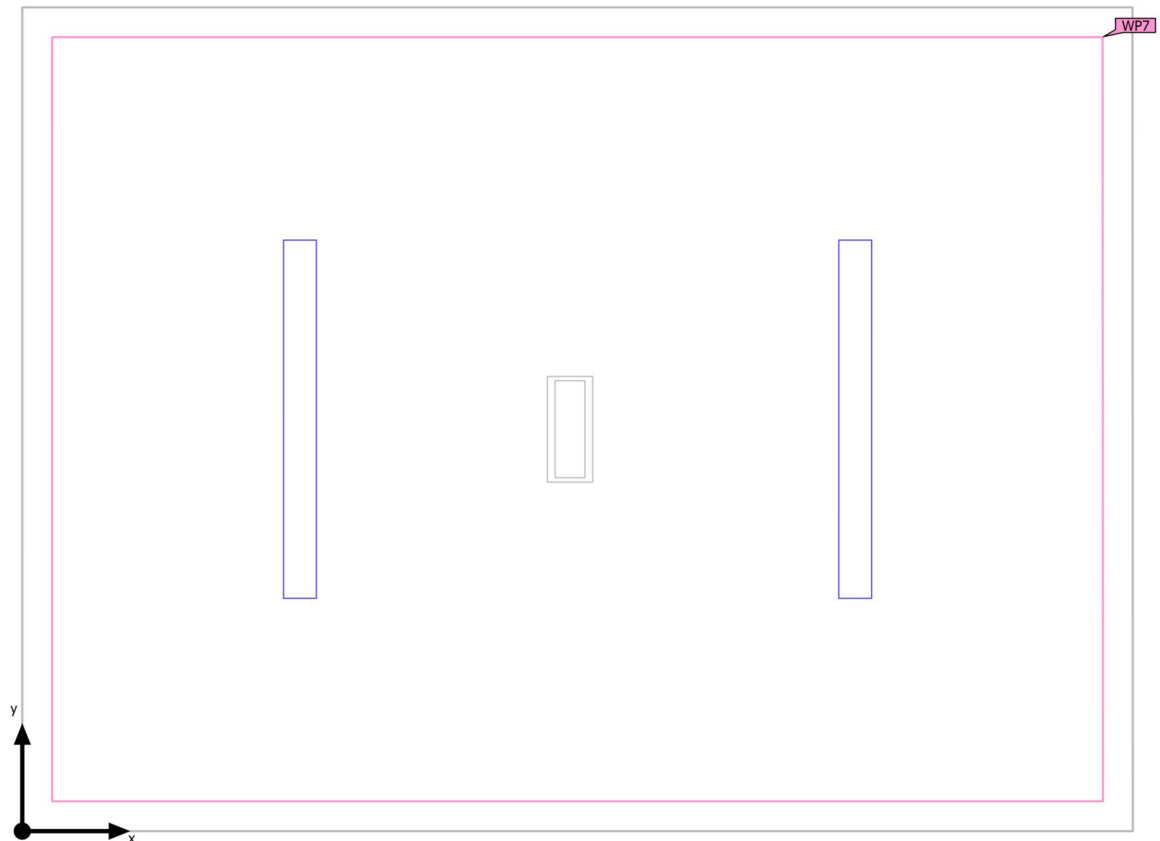
Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Spogliatoi allenatori) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	8.39 lx (≥ 0.50 lx) ✓	18.0 lx	0.47 (≥ 0.025) ✓	AP4

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi allenatori (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi allenatori (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

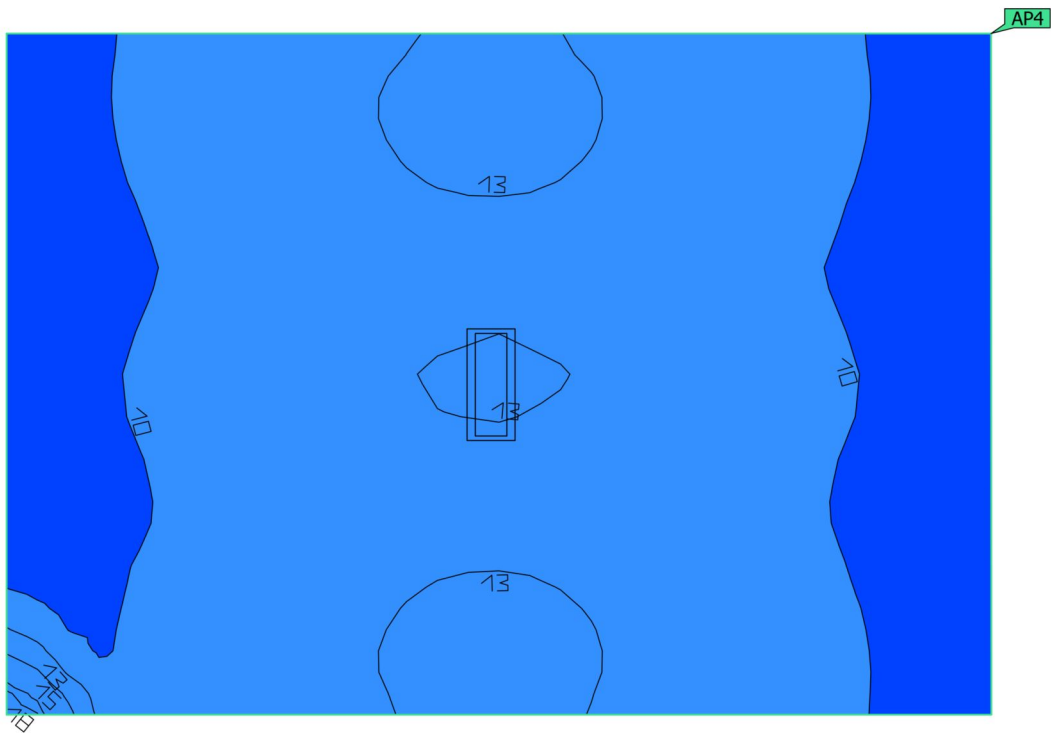
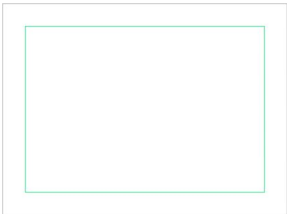
Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Spogliatoi allenatori) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.500 m, Zona margine: 0.100 m	398 lx (≥ 200 lx) ✓	288 lx	471 lx	0.72 (≥ 0.40) ✓	0.61	WP7

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.4 Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette)

Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi allenatori (Scena illuminazione di emergenza)

Superficie antipanico (Spogliatoi allenatori)



Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Spogliatoi allenatori) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	8.39 lx (≥ 0.50 lx) ✓	18.0 lx	0.47 (≥ 0.025) ✓	AP4

Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi allenatori (Scena illuminazione di emergenza)

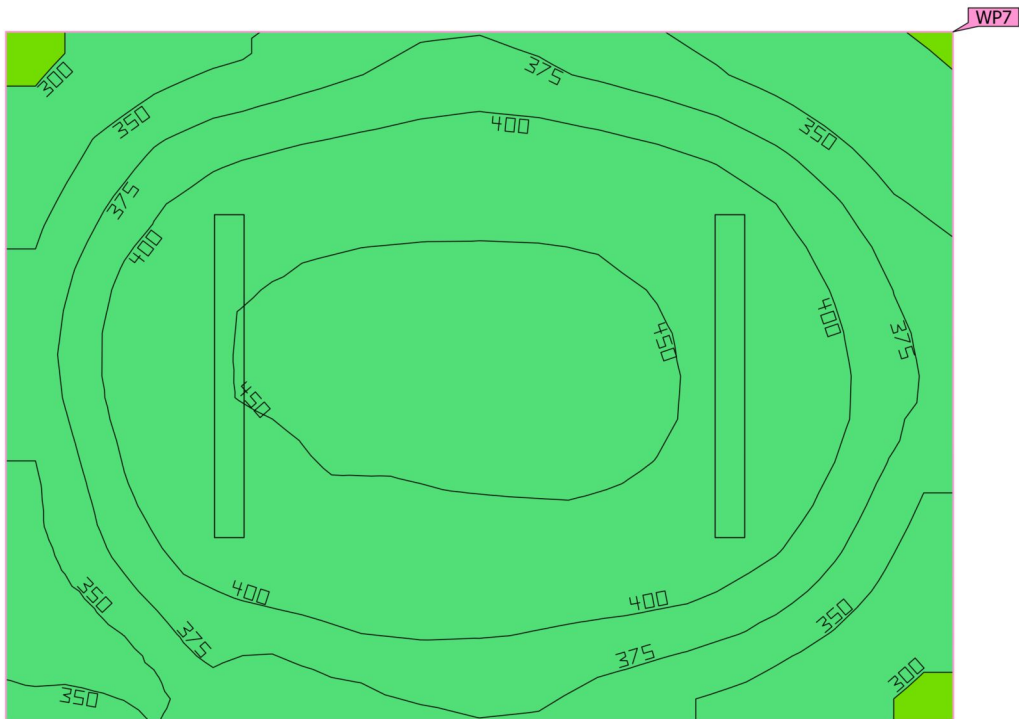
Superficie antipanico (Spogliatoi allenatori)

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi allenatori (Scena luce 1)

Superficie utile (Spogliatoi allenatori)



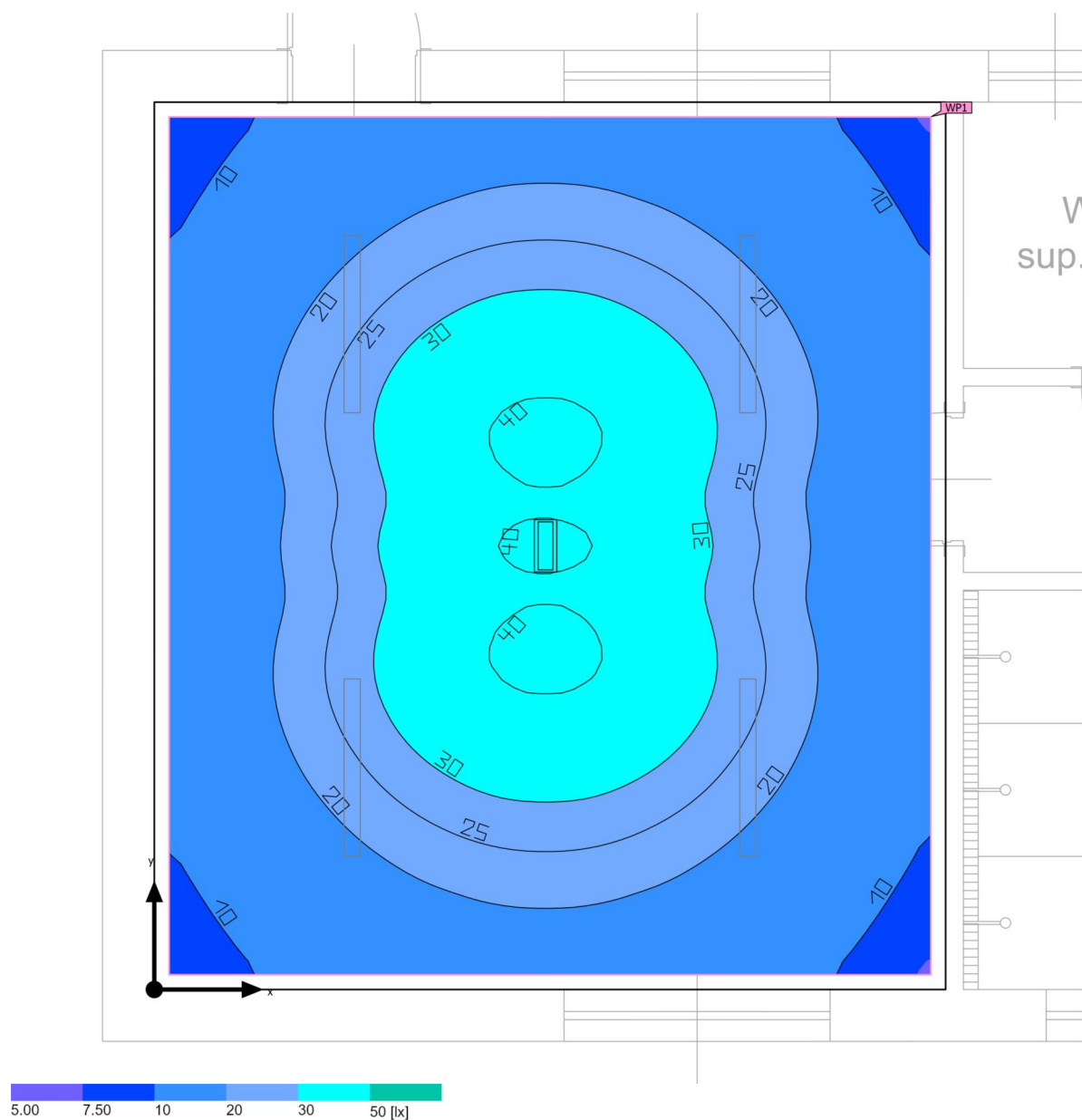
Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1) (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Spogliatoi allenatori) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.500 m, Zona margine: 0.100 m	398 lx (≥ 200 lx) ✓	288 lx	471 lx	0.72 (≥ 0.40) ✓	0.61	WP7

Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi allenatori (Scena luce 1)

Superficie utile (Spogliatoi allenatori)

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.4 Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette)

Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi Atleti (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Base	32.10 m ²
------	----------------------

Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %
-----------------------------	---

Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)
------------------------	--------------

Altezza libera	3.100 m
----------------	---------

Altezza di montaggio	3.100 m
----------------------	---------

Altezza Superficie utile	0.500 m
--------------------------	---------

Zona margine Superficie utile	0.100 m
-------------------------------	---------

Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi Atleti (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Locale	Valore di allacciamento specifico	0.05 W/m ²	–		

Superficie antipanico


Proprietà	E _{min.} (Nominale)	E _{max}	U _d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Spogliatoi Atleti) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	10.6 lx (≥ 0.50 lx) ✓	28.9 lx	0.37 (≥ 0.025) ✓	AP1

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

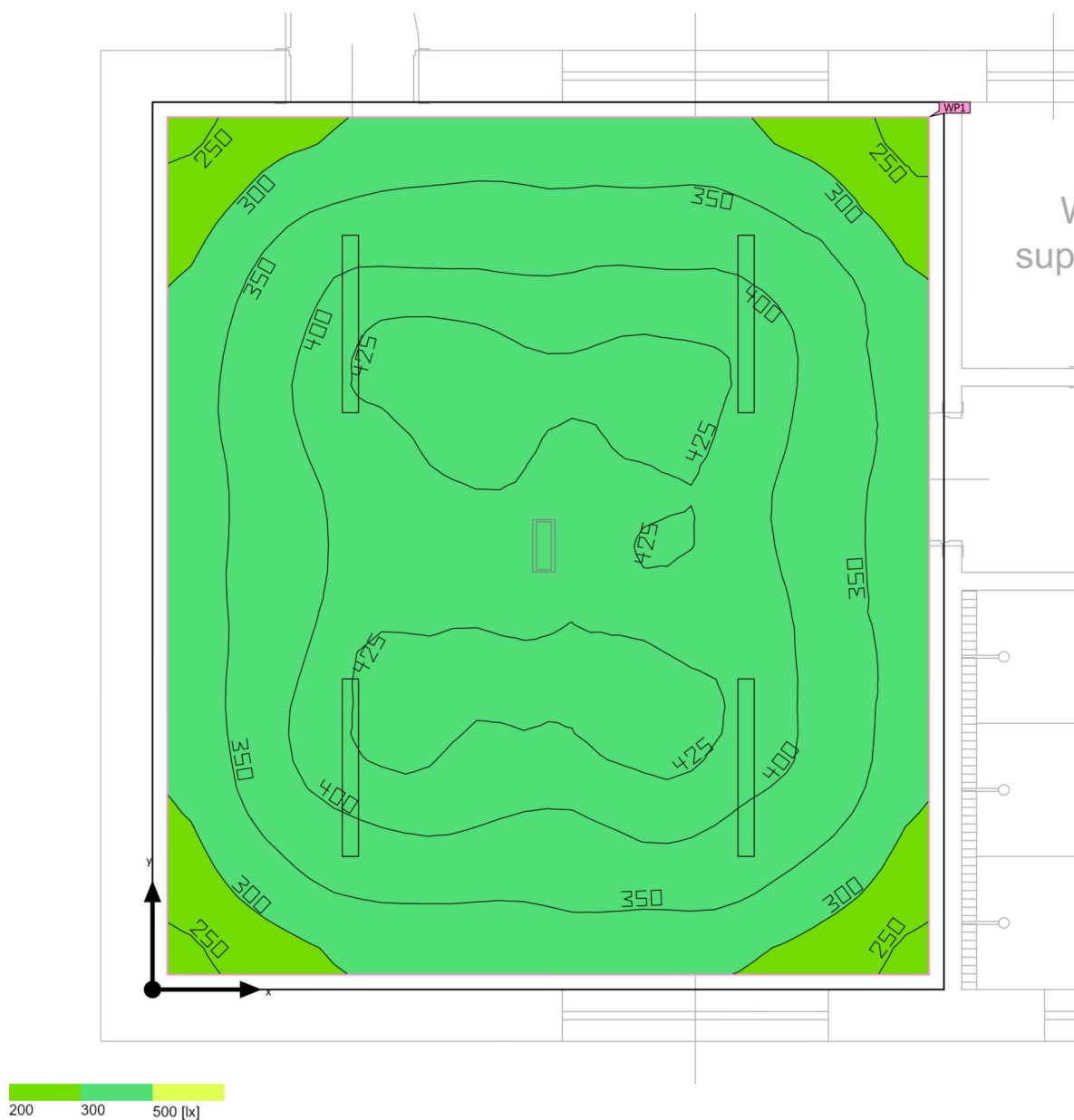
Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo		P	Φ	Efficienza
1	Beghelli SpA	19430	F65 LED GL IP65 SE 1/1.5/3 LF		1.7 W	1700 lm (100 %)	–

Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi Atleti (Scena luce 1)

RiepilogoBase 32.10 m²

Coefficienti di riflessione
 Soffitto: 70.0 %,
 Pareti: 50.0 %,
 Pavimento: 20.0 %

Fattore di diminuzione 0.80 (fisso)

Altezza libera 3.100 m

Altezza di montaggio 3.100 m

Altezza Superficie utile 0.500 m

Zona margine Superficie utile 0.100 m

Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi Atleti (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	373 lx	≥ 200 lx	✓	WP1
	$U_o (g_1)$	0.62	≥ 0.40	✓	WP1
	Valore di allacciamento specifico	4.82 W/m ²	–		
		1.29 W/m ² /100 lx	–		
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	24	≤ 25	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	119 kWh/a	max. 1150 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	4.49 W/m ²	–		
		1.20 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 6.000 m X 5.350 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

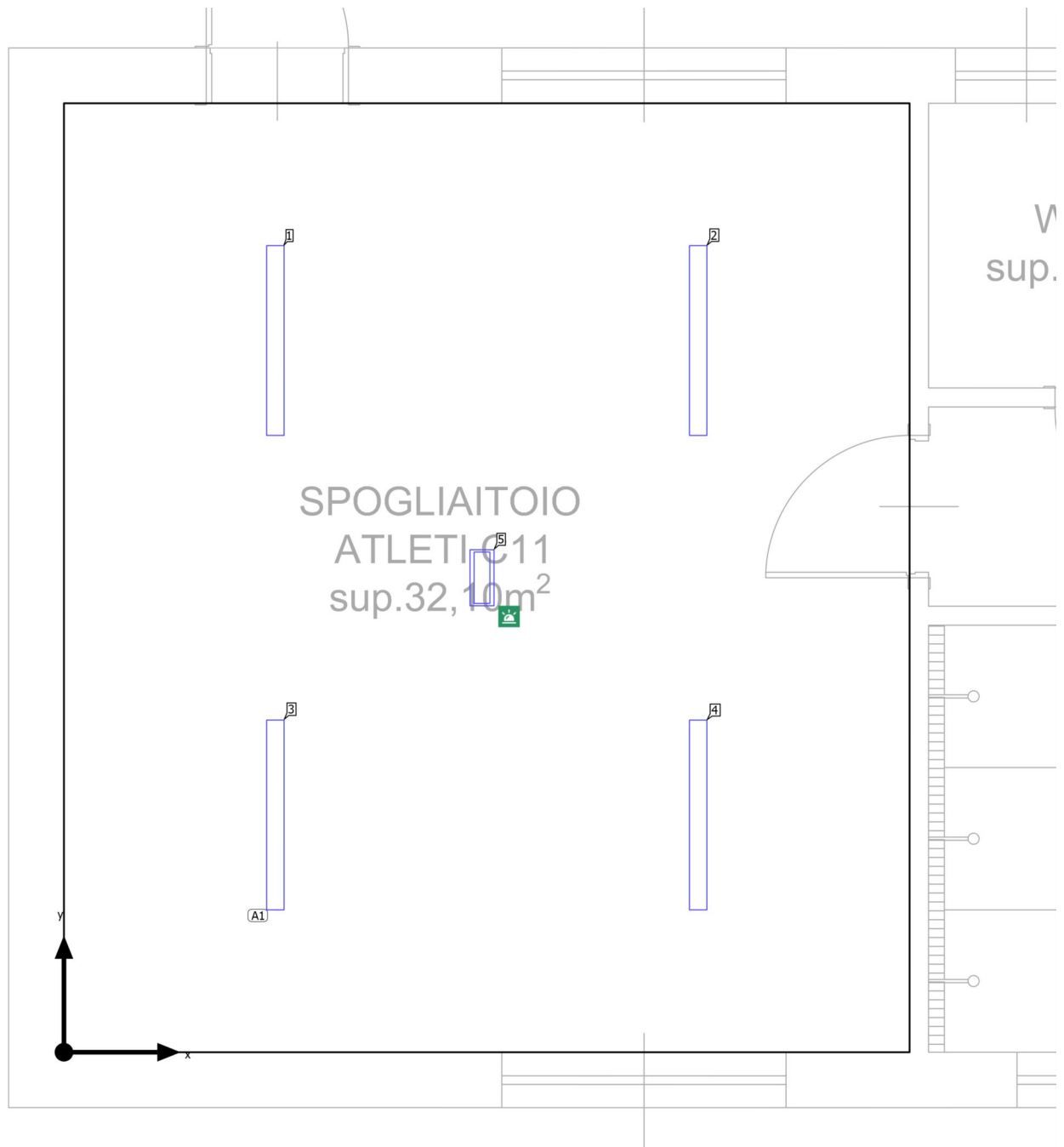
Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.4 Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette)

Lista lampade

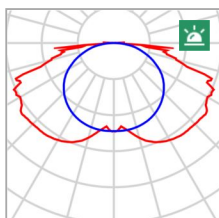
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	R_{UG}	P	Φ	Efficienza
4	Gewiss	GWS3220AP 840	Smart [3] Plus 1200 840 Opal On/Off St. Alone	24	36.0 W	5395 lm	149.8 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi Atleti

Disposizione lampade



Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi Atleti

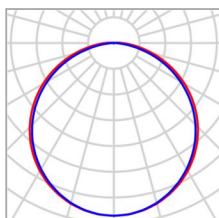
Disposizione lampade

Produttore	Beghelli SpA	P	0.0 W
Articolo No.	19430	P _{Illuminazione di emergenza}	1.7 W
Nome articolo	F65 LED GL IP65 SE 1/1.5/3 LF	Φ _{Lampada}	0 lm
Dotazione	1x 19430e1h	Φ _{Illuminazione di emergenza}	1700 lm
		ELF	100 %

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
2.645 m	3.000 m	3.100 m	5

Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi Atleti

Disposizione lampade

Produttore	Gewiss	P	36.0 W
Articolo No.	GWS3220AP840	Φ_{Lampada}	5395 lm
Nome articolo	Smart [3] Plus 1200 840 Opal On/Off St. Alone		
Dotazione	1x LED 840/5400lm 36W		


4 x Gewiss Smart [3] Plus 1200 840 Opal On/Off St. Alone

Tipo	Disposizione in campo	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	1.338 m / 1.500 m / 3.100 m	1.338 m	4.500 m	3.100 m	1
		4.013 m	4.500 m	3.100 m	2
direzione X	2 Pz., Centro - centro, 2.675 m	1.338 m	1.500 m	3.100 m	3
direzione Y	2 Pz., Centro - centro, 3.000 m	4.013 m	1.500 m	3.100 m	4
Disposizione	A1				

Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi Atleti

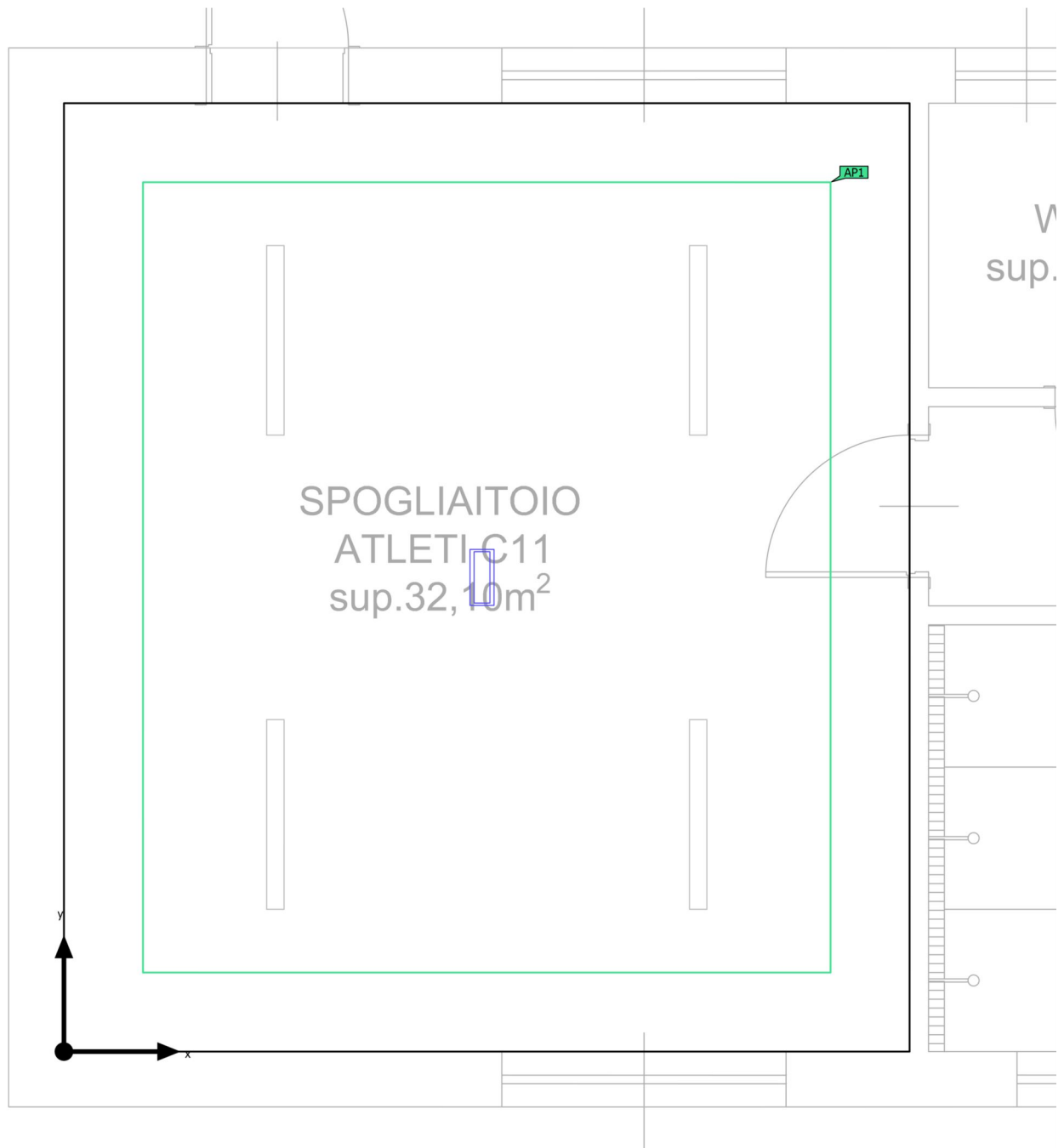
Lista lampade

Φ_{totale} 21580 lm	P_{totale} 144.0 W	Efficienza 149.9 lm/W	$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 1700 lm	$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 1.7 W
------------------------------------	--------------------------------	--------------------------	---	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo		P	Φ	Efficienza
1	Beghelli SpA	19430	F65 LED GL IP65 SE 1/1.5/3 LF		1.7 W	1700 lm (100 %)	–
4	Gewiss	GWS3220AP 840	Smart [3] Plus 1200 840 Opal On/Off St. Alone		36.0 W	5395 lm	149.8 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi Atleti (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi Atleti (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo

Zone antipanico

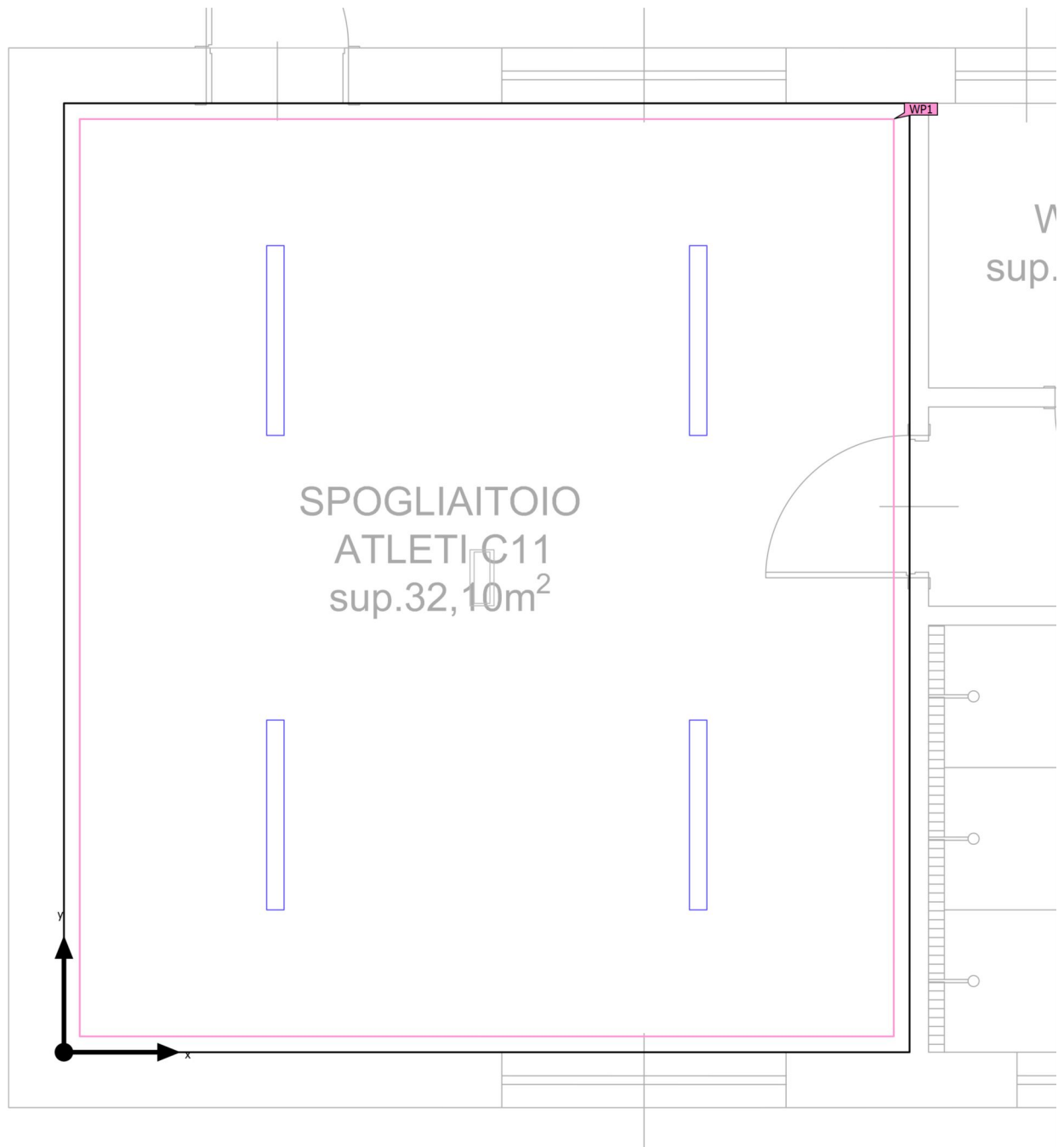
Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Spogliatoi Atleti) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	10.6 lx (≥ 0.50 lx) ✓	28.9 lx	0.37 (≥ 0.025) ✓	AP1

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi Atleti (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi Atleti (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

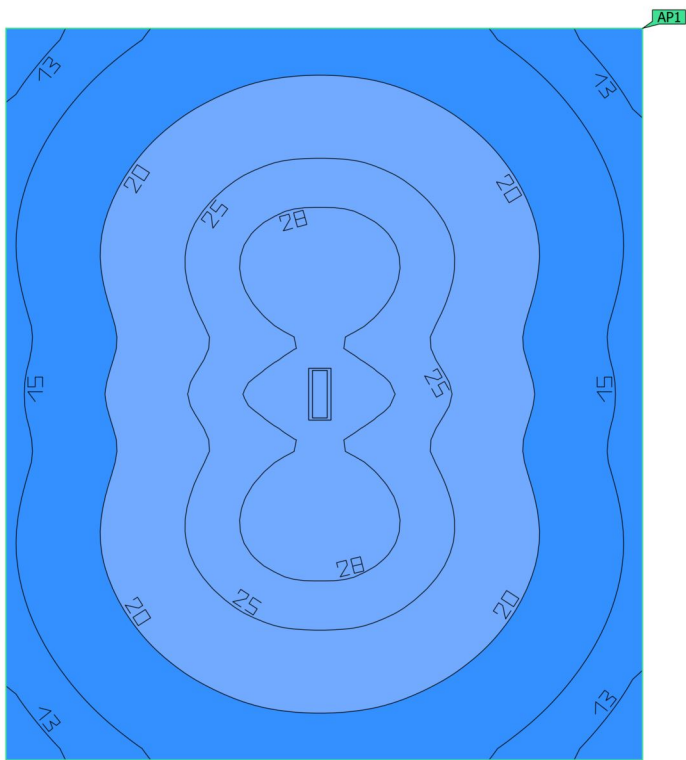
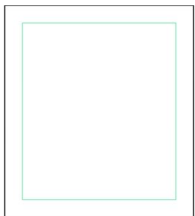
Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Spogliatoi Atleti) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.500 m, Zona margine: 0.100 m	373 lx (≥ 200 lx) ✓	231 lx	437 lx	0.62 (≥ 0.40) ✓	0.53	WP1

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.4 Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette)

Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi Atleti (Scena illuminazione di emergenza)

Superficie antipanico (Spogliatoi Atleti)



Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Spogliatoi Atleti) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	10.6 lx (≥ 0.50 lx) ✓	28.9 lx	0.37 (≥ 0.025) ✓	AP1

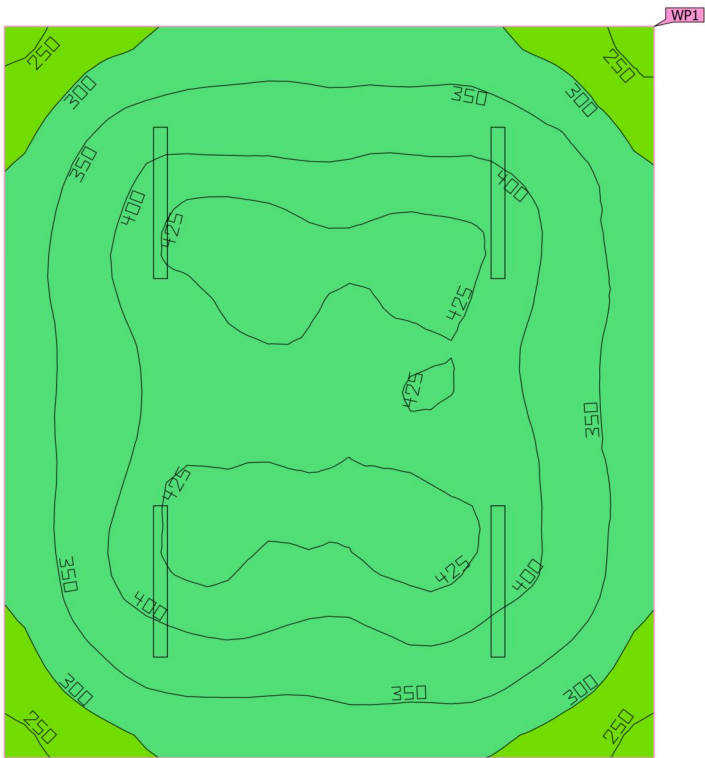
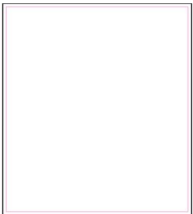
Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi Atleti (Scena illuminazione di emergenza)

Superficie antipanico (Spogliatoi Atleti)

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi Atleti (Scena luce 1)
Superficie utile (Spogliatoi Atleti)



Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1) (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Spogliatoi Atleti) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.500 m, Zona margine: 0.100 m	373 lx (≥ 200 lx) ✓	231 lx	437 lx	0.62 (≥ 0.40) ✓	0.53	WP1

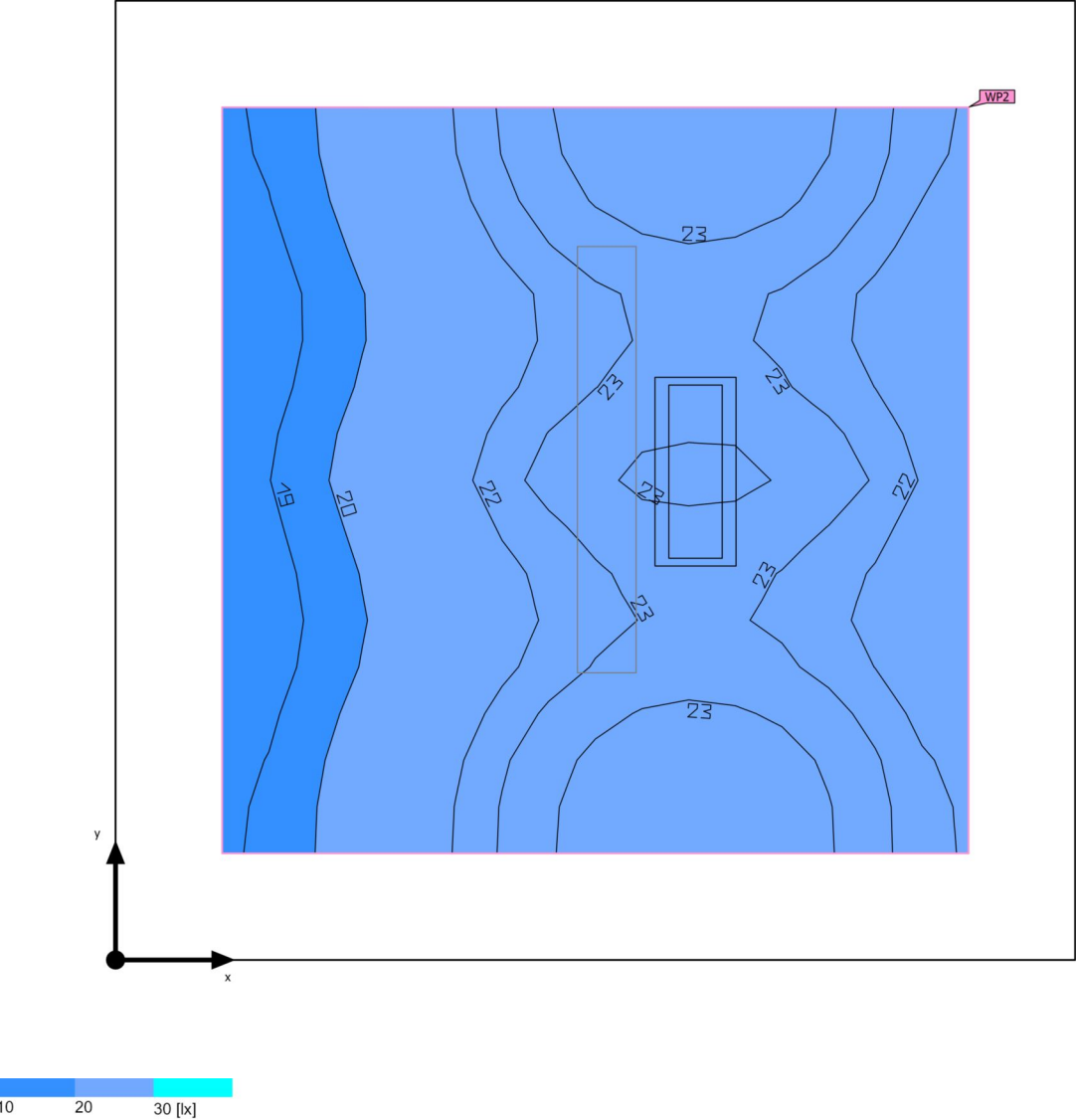
Edificio 1 · Piano 1 · Spogliatoi Atleti (Scena luce 1)

Superficie utile (Spogliatoi Atleti)

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.4 Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette)

Edificio 1 · Piano 1 · WC 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo



Base	3.24 m ²
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)

Altezza libera	3.100 m
Altezza di montaggio	3.100 m
Altezza Superficie utile	0.800 m
Zona margine Superficie utile	0.200 m

Edificio 1 · Piano 1 · WC 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Locale	Valore di allacciamento specifico	1.05 W/m ²	–		

Superficie antipanico

Proprietà	E _{min.} (Nominale)	E _{max}	U _d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (WC 1) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	10.6 lx (≥ 0.50 lx) ✓	12.7 lx	0.83 (≥ 0.025) ✓	AP2

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Avvertenze sulla progettazione:

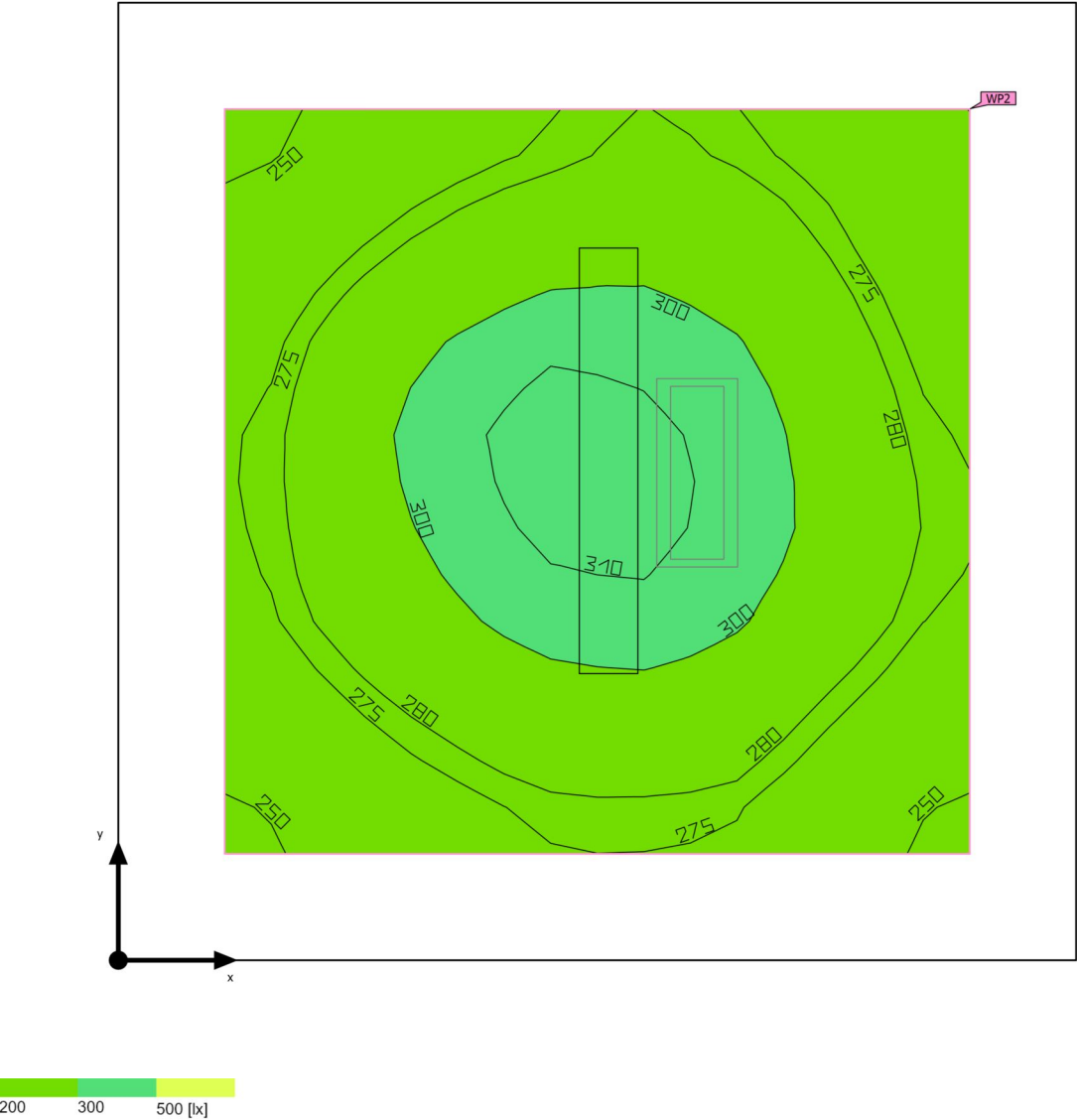
Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Beghelli SpA	19432	F65 LED GL IP65 AT AR SE LF	 3.4 W	750 lm (100 %)	–

Edificio 1 · Piano 1 · WC 1 (Scena luce 1)

Riepilogo



Base	3.24 m ²
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)

Altezza libera	3.100 m
Altezza di montaggio	3.100 m
Altezza Superficie utile	0.800 m
Zona margine Superficie utile	0.200 m

Edificio 1 · Piano 1 · WC 1 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	284 lx	≥ 200 lx	✓	WP2
	$U_o (g_1)$	0.87	≥ 0.40	✓	WP2
	Valore di allacciamento specifico	12.76 W/m ²	–		
		4.49 W/m ² /100 lx	–		
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	21	≤ 25	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	20.6 kWh/a	max. 150 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	7.72 W/m ²	–		
		2.71 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 1.800 m X 1.800 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

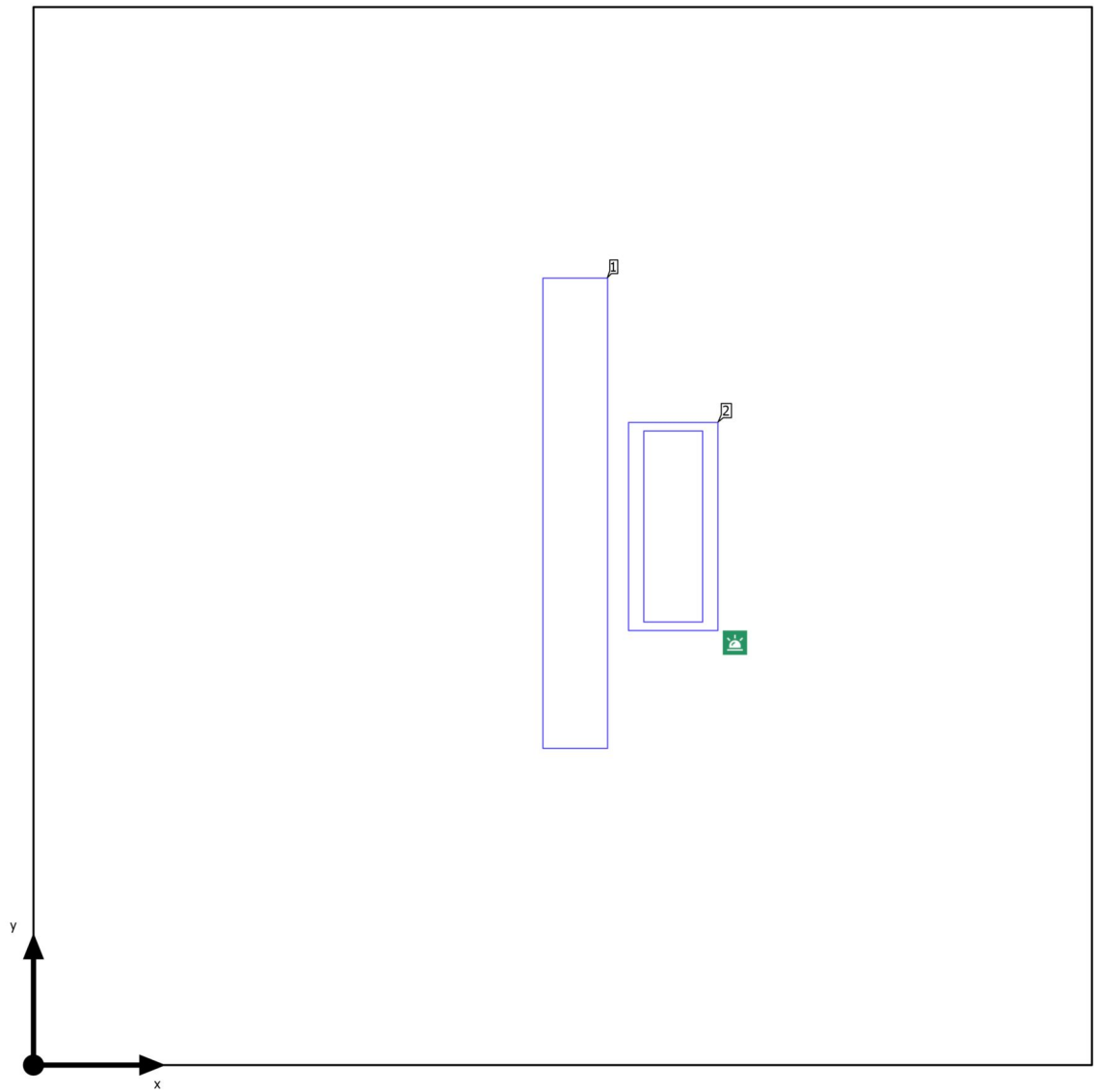
Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.4 Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette)

Lista lampade

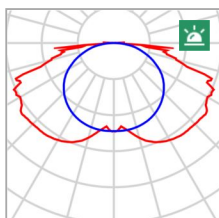
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	R_{UG}	P	Φ	Efficienza
1	Gewiss	GWS3120AP 840	Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone	21	25.0 W	3696 lm	147.8 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · WC 1

Disposizione lampade



Edificio 1 · Piano 1 · WC 1

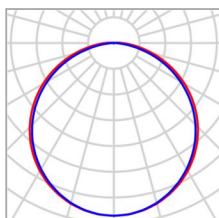
Disposizione lampade

Produttore	Beghelli SpA	P	0.0 W
Articolo No.	19432	P _{Illuminazione di emergenza}	3.4 W
Nome articolo	F65 LED GL IP65 AT AR SE LF	Φ _{Lampada}	0 lm
Dotazione	1x 19432e2h	Φ _{Illuminazione di emergenza}	750 lm
		ELF	100 %

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1.088 m	0.916 m	3.100 m	2

Edificio 1 · Piano 1 · WC 1

Disposizione lampade


Produttore	Gewiss	P	25.0 W
Articolo No.	GWS3120AP840	Φ_{Lampada}	3696 lm
Nome articolo	Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone		
Dotazione	1x LED 840/3700lm 25W		

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
0.921 m	0.939 m	3.100 m	1

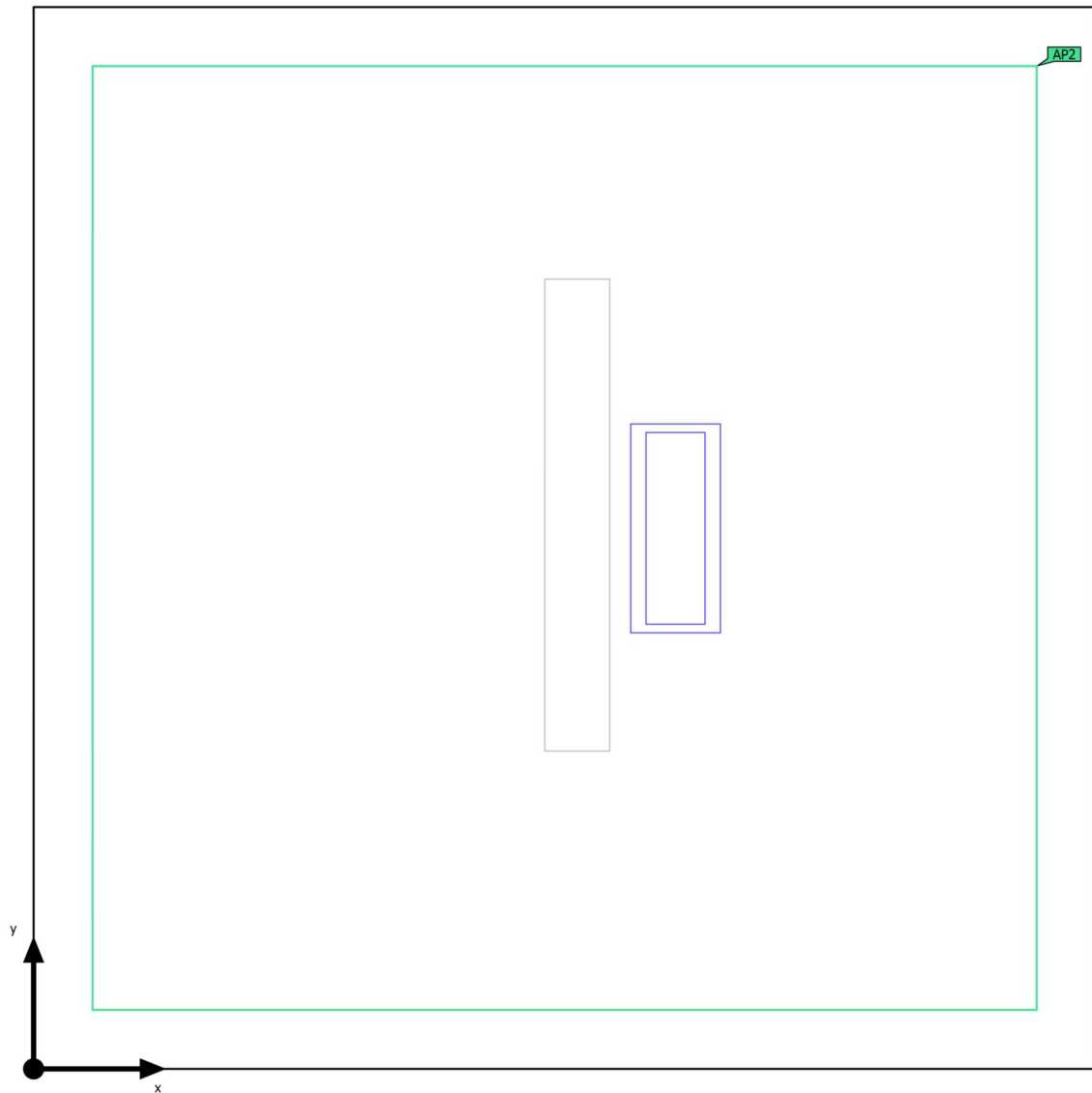
Edificio 1 · Piano 1 · WC 1

Lista lampade

Φ_{totale} 3696 lm		P_{totale} 25.0 W		Efficienza 147.8 lm/W	$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 750 lm		$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 3.4 W
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo		P	Φ	Efficienza
1	Beghelli SpA	19432	F65 LED GL IP65 AT AR SE LF		3.4 W	750 lm (100 %)	–
1	Gewiss	GWS3120AP 840	Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone		25.0 W	3696 lm	147.8 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · WC 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · WC 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo

Zone antipanico

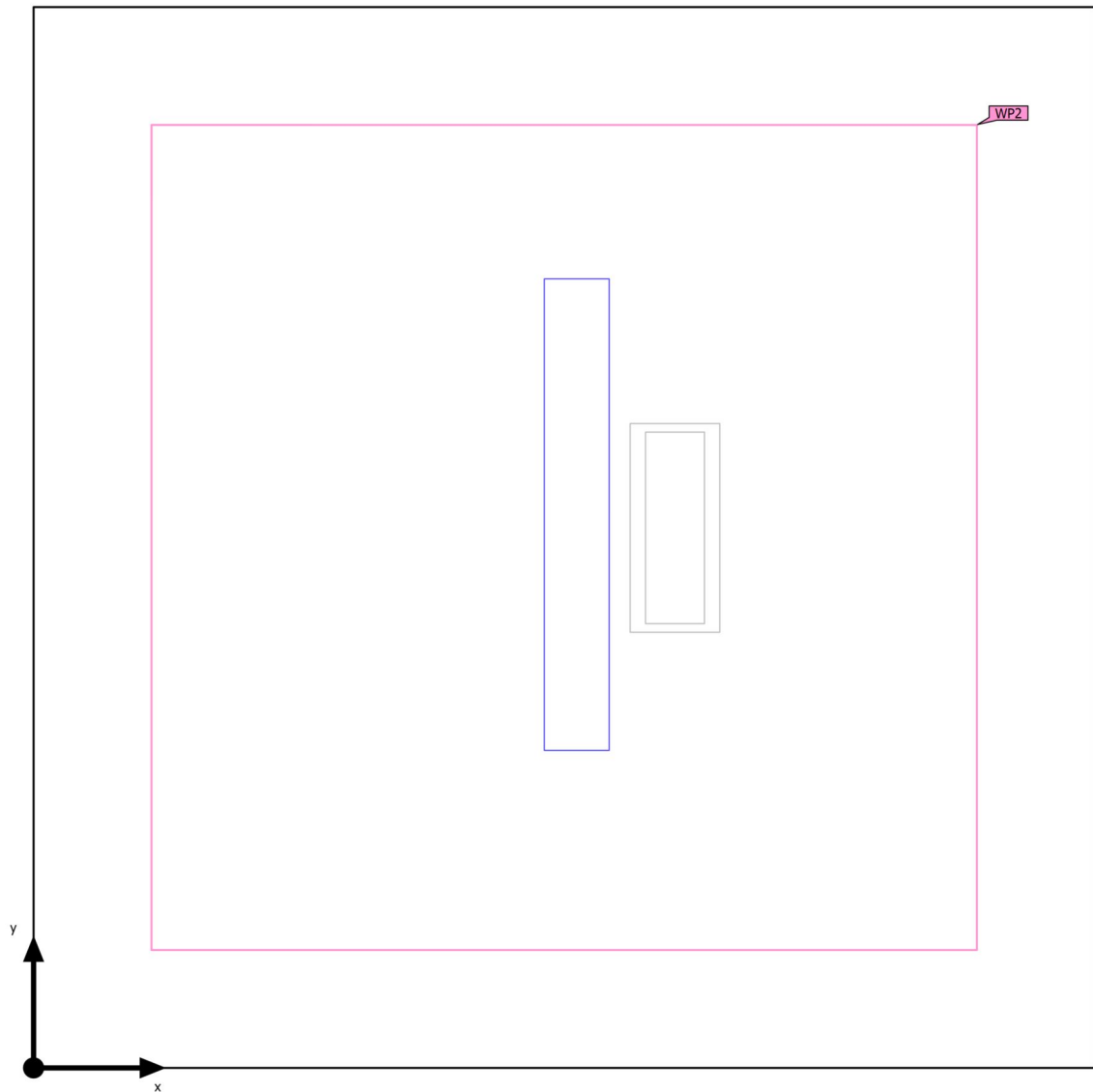
Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (WC 1) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	10.6 lx (≥ 0.50 lx) ✓	12.7 lx	0.83 (≥ 0.025) ✓	AP2

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Edificio 1 · Piano 1 · WC 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · WC 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

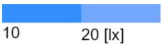
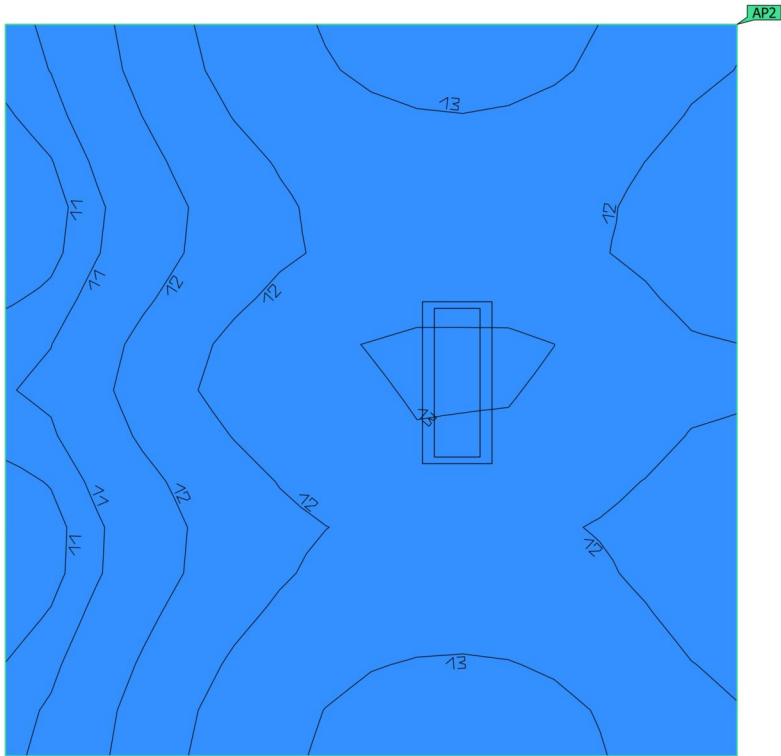
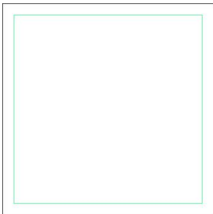
Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (WC 1) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.200 m	284 lx (≥ 200 lx) ✓	246 lx	313 lx	0.87 (≥ 0.40) ✓	0.79	WP2

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.4 Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette)

Edificio 1 · Piano 1 · WC 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Superficie antipanico (WC 1)



Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (WC 1) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	10.6 lx (≥ 0.50 lx) ✓	12.7 lx	0.83 (≥ 0.025) ✓	AP2

Edificio 1 · Piano 1 · WC 1 (Scena illuminazione di emergenza)

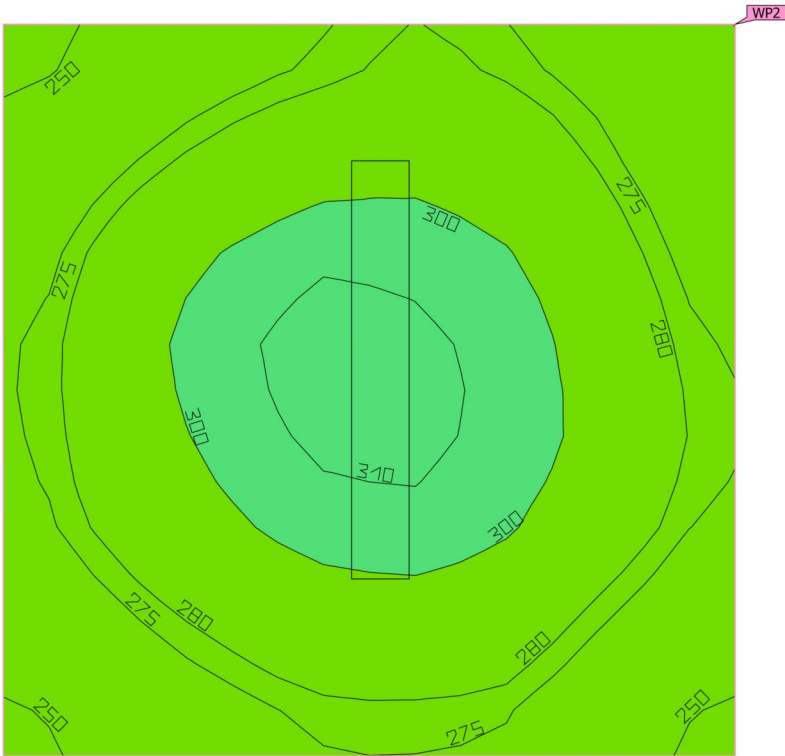
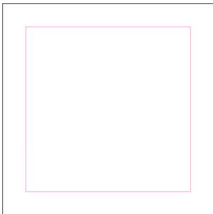
Superficie antipanico (WC 1)

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Edificio 1 · Piano 1 · WC 1 (Scena luce 1)

Superficie utile (WC 1)



Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1) (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (WC 1) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.200 m	284 lx (≥ 200 lx) ✓	246 lx	313 lx	0.87 (≥ 0.40) ✓	0.79	WP2

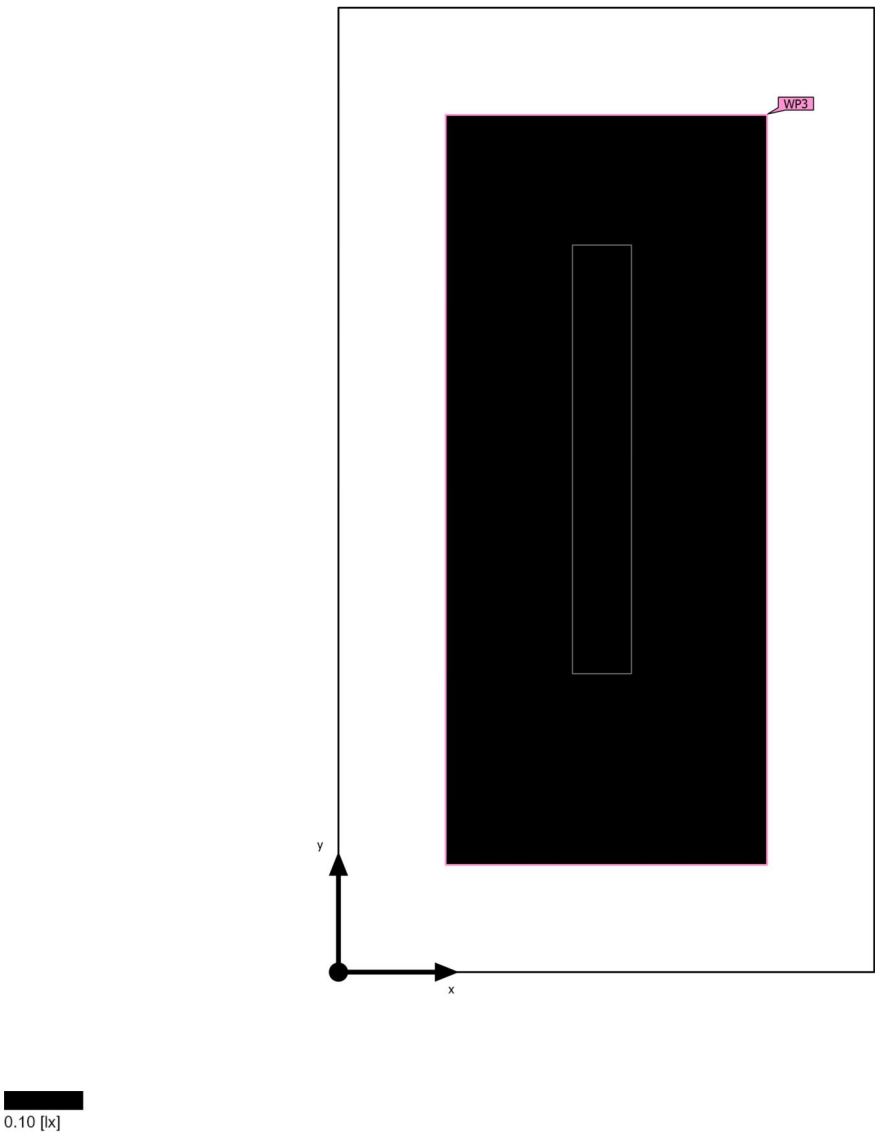
Edificio 1 · Piano 1 · WC 1 (Scena luce 1)

Superficie utile (WC 1)

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.4 Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette)

Edificio 1 · Piano 1 · WC 2 (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo



Base	1.80 m ²
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)

Altezza libera	3.100 m
Altezza Superficie utile	0.300 m
Zona margine Superficie utile	0.200 m

Edificio 1 · Piano 1 · WC 2 (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Locale	Valore di allacciamento specifico	0.00 W/m ²	–		

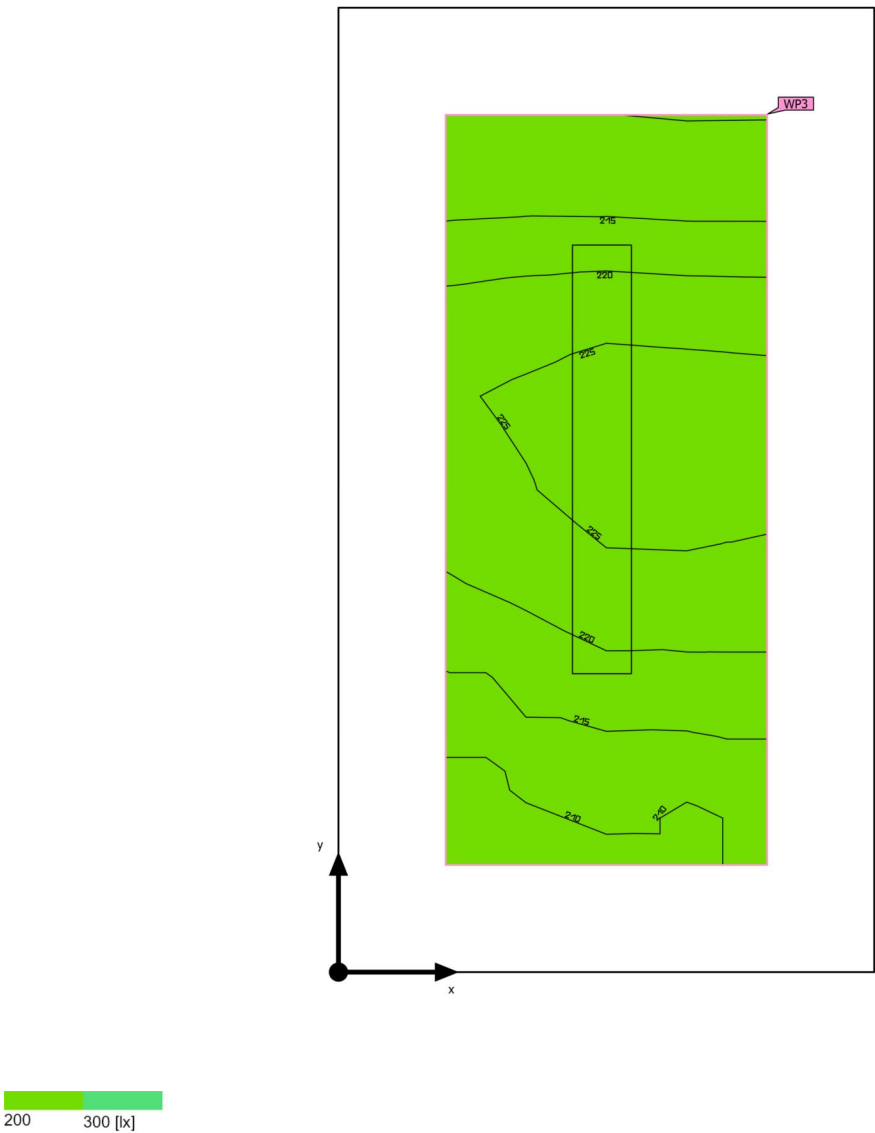
(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Edificio 1 · Piano 1 · WC 2 (Scena luce 1)

Riepilogo



Base	1.80 m ²
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)

Altezza libera	3.100 m
Altezza di montaggio	3.100 m
Altezza Superficie utile	0.300 m
Zona margine Superficie utile	0.200 m

Edificio 1 · Piano 1 · WC 2 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	219 lx	≥ 200 lx	✓	WP3
	$U_o (g_1)$	0.94	≥ 0.40	✓	WP3
	Valore di allacciamento specifico	29.76 W/m ²	–		
		13.61 W/m ² /100 lx	–		
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	21	≤ 25	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	20.6 kWh/a	max. 100 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	13.89 W/m ²	–		
		6.35 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 1.800 m X 1.000 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

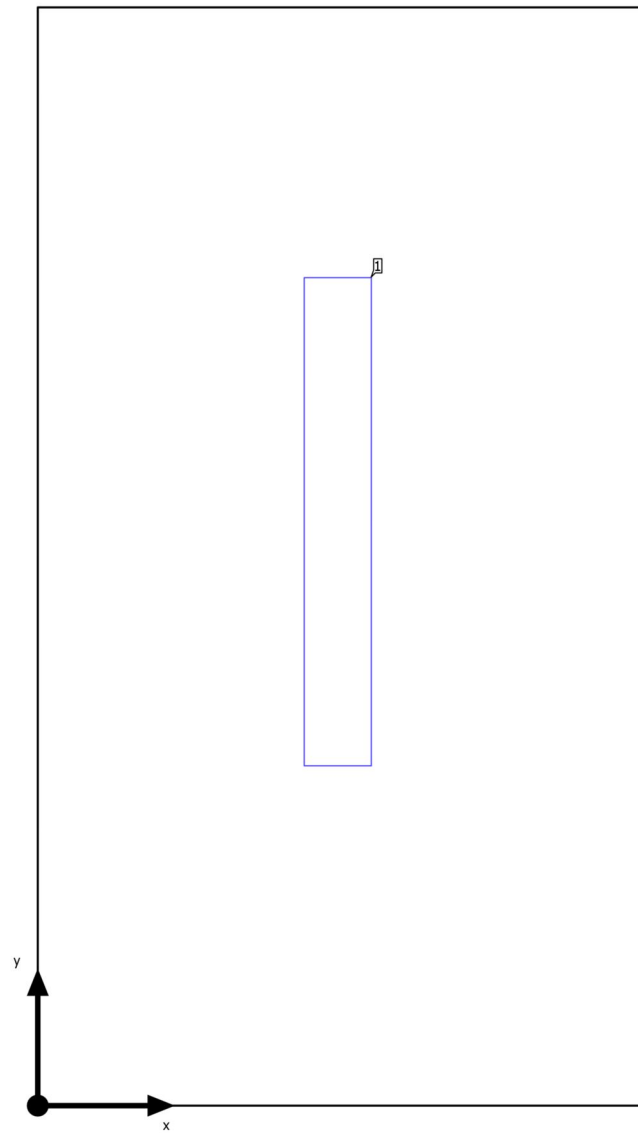
Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.4 Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette)

Lista lampade

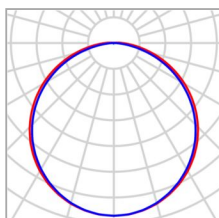
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	R_{UG}	P	Φ	Efficienza
1	Gewiss	GWS3120AP 840	Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone	21	25.0 W	3696 lm	147.8 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · WC 2

Disposizione lampade



Edificio 1 · Piano 1 · WC 2

Disposizione lampade

Produttore	Gewiss	P	25.0 W
Articolo No.	GWS3120AP840	Φ_{Lampada}	3696 lm
Nome articolo	Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone		
Dotazione	1x LED 840/3700lm 25W		

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
0.492 m	0.957 m	3.100 m	1

Edificio 1 · Piano 1 · WC 2

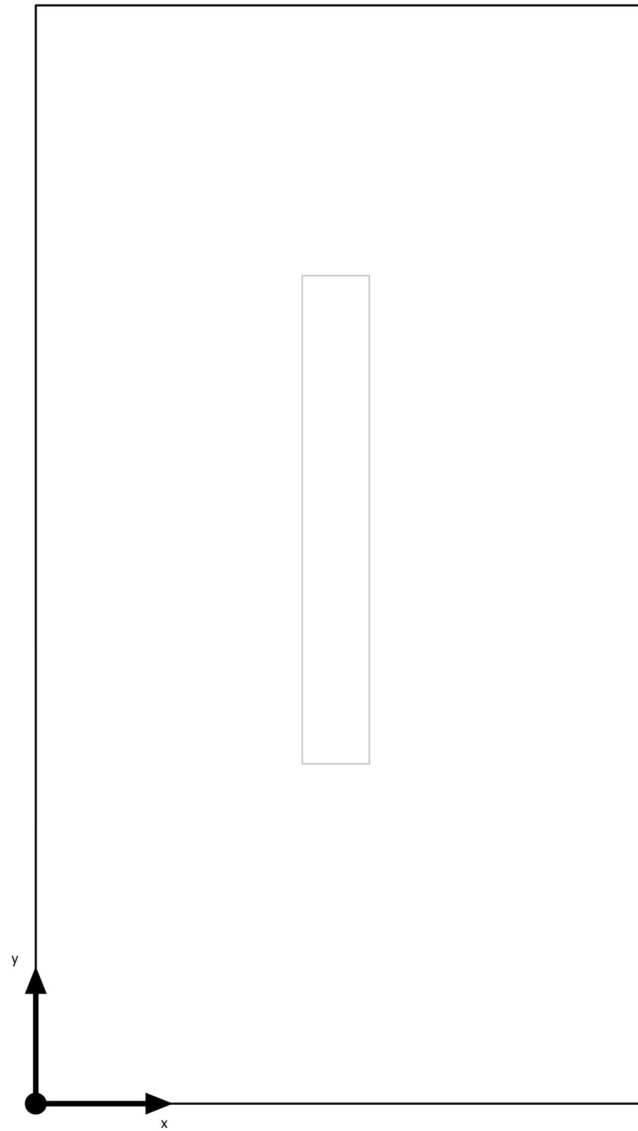
Lista lampade

Φ_{totale} 3696 lm	P_{totale} 25.0 W	Efficienza 147.8 lm/W
-----------------------------------	-------------------------------	--------------------------

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Gewiss	GWS3120AP 840	Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone	25.0 W	3696 lm	147.8 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · WC 2 (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · WC 2 (Scena illuminazione di emergenza)

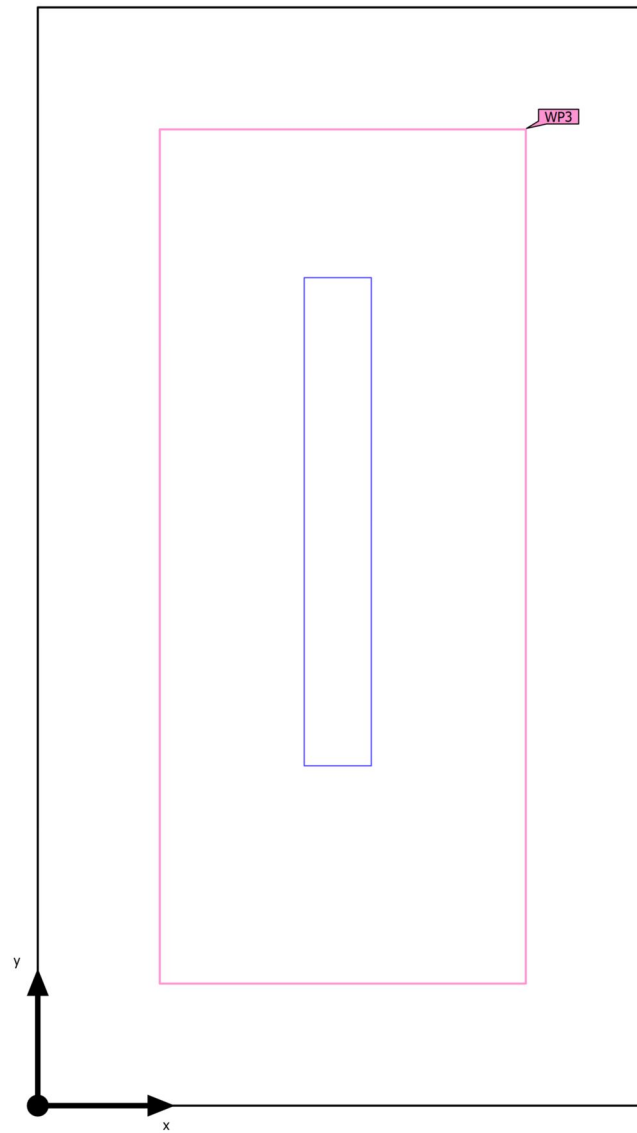
Oggetti di calcolo

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Edificio 1 · Piano 1 · WC 2 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · WC 2 (Scena luce 1)

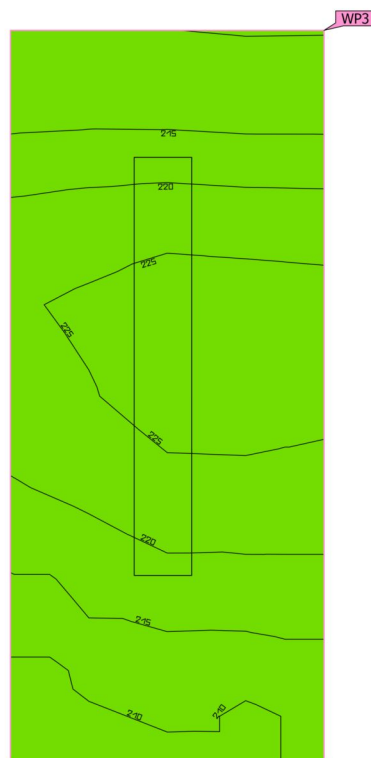
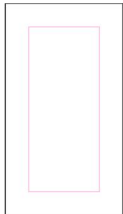
Oggetti di calcolo

Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (WC 2) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.300 m, Zona margine: 0.200 m	219 lx (≥ 200 lx) ✓	206 lx	228 lx	0.94 (≥ 0.40) ✓	0.90	WP3

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.4 Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette)

Superficie utile (WC 2)



Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g ₁) (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (WC 2)	219 lx	206 lx	228 lx	0.94	0.90	WP3
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altezza: 0.300 m, Zona margine: 0.200 m	✓			✓		

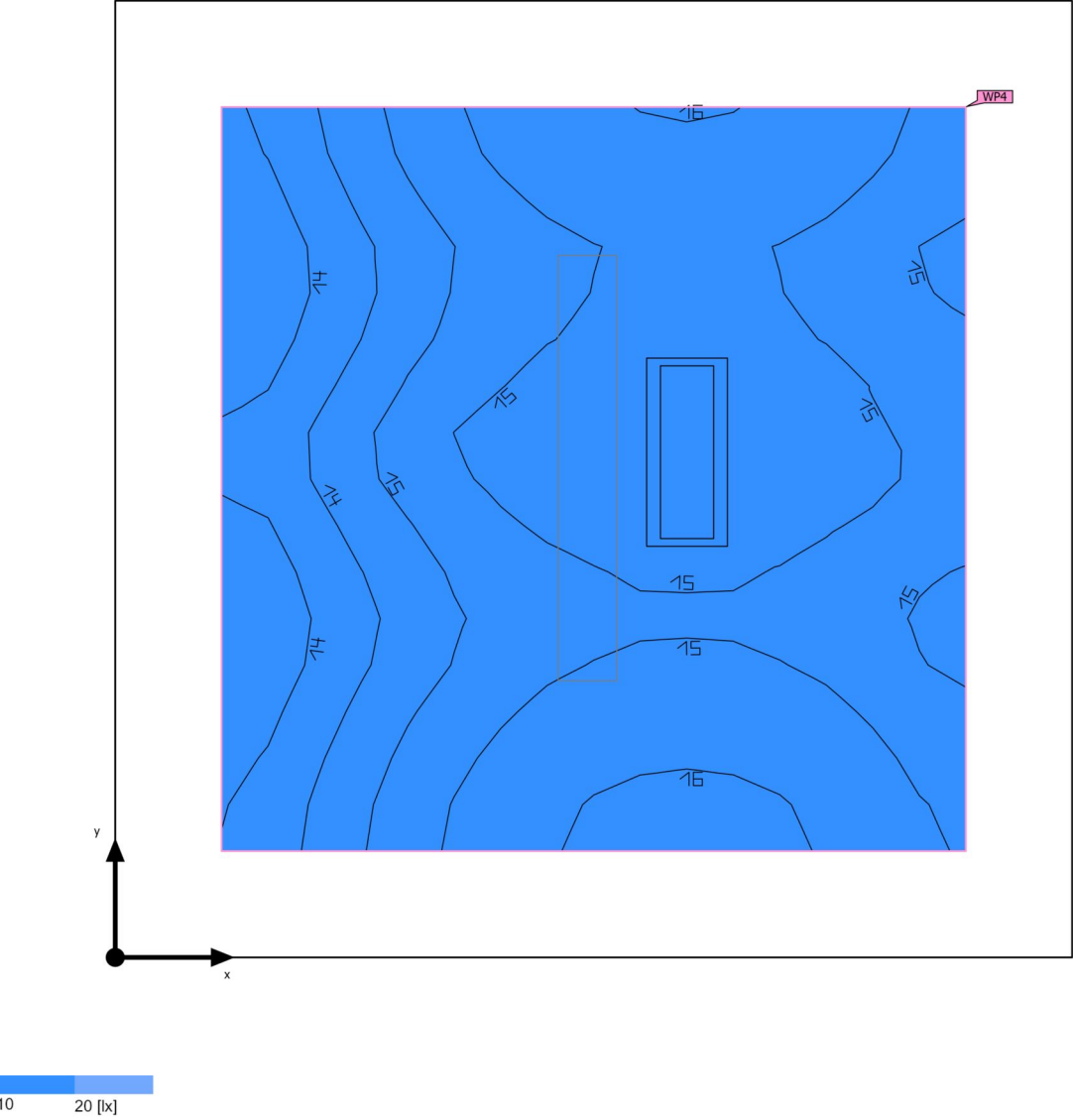
Edificio 1 · Piano 1 · WC 2 (Scena luce 1)

Superficie utile (WC 2)

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.4 Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette)

Edificio 1 · Piano 1 · WC 3 (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo



Base	3.24 m ²
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)

Altezza libera	3.100 m
Altezza di montaggio	3.100 m
Altezza Superficie utile	0.300 m
Zona margine Superficie utile	0.200 m

Edificio 1 · Piano 1 · WC 3 (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Locale	Valore di allacciamento specifico	1.05 W/m ²	–		

Superficie antipanico

Proprietà	E _{min.} (Nominale)	E _{max}	U _d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (WC 3) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	10.6 lx (≥ 0.50 lx) ✓	12.7 lx	0.83 (≥ 0.025) ✓	AP3

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

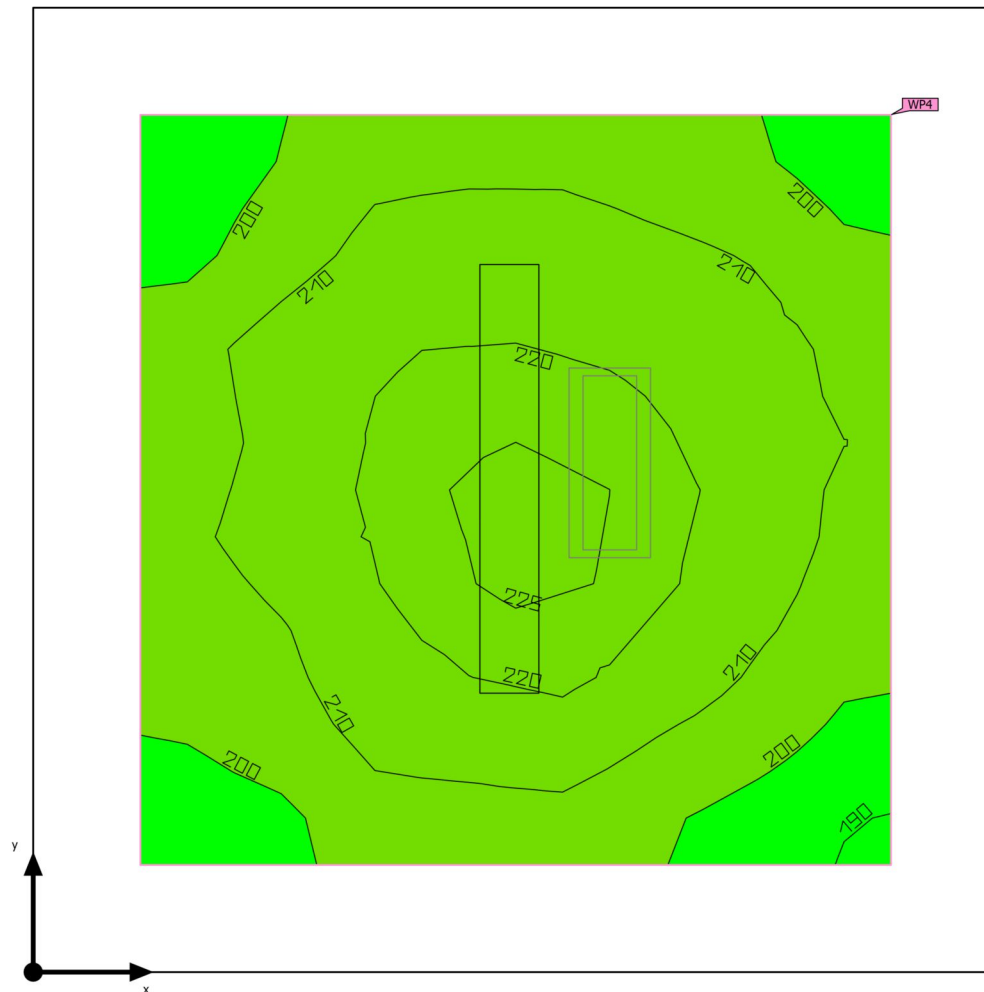
Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Beghelli SpA	19432	F65 LED GL IP65 AT AR SE LF	 3.4 W	750 lm (100 %)	–

Edificio 1 · Piano 1 · WC 3 (Scena luce 1)

Riepilogo

Base	3.24 m ²
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)

Altezza libera	3.100 m
Altezza di montaggio	3.100 m
Altezza <small>Superficie utile</small>	0.300 m
Zona margine <small>Superficie utile</small>	0.200 m

Edificio 1 · Piano 1 · WC 3 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	211 lx	≥ 200 lx	✓	WP4
	$U_o (g_1)$	0.90	≥ 0.40	✓	WP4
	Valore di allacciamento specifico	12.76 W/m ²	–		
		6.06 W/m ² /100 lx	–		
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	21	≤ 25	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	20.6 kWh/a	max. 150 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	7.72 W/m ²	–		
		3.66 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 1.800 m X 1.800 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

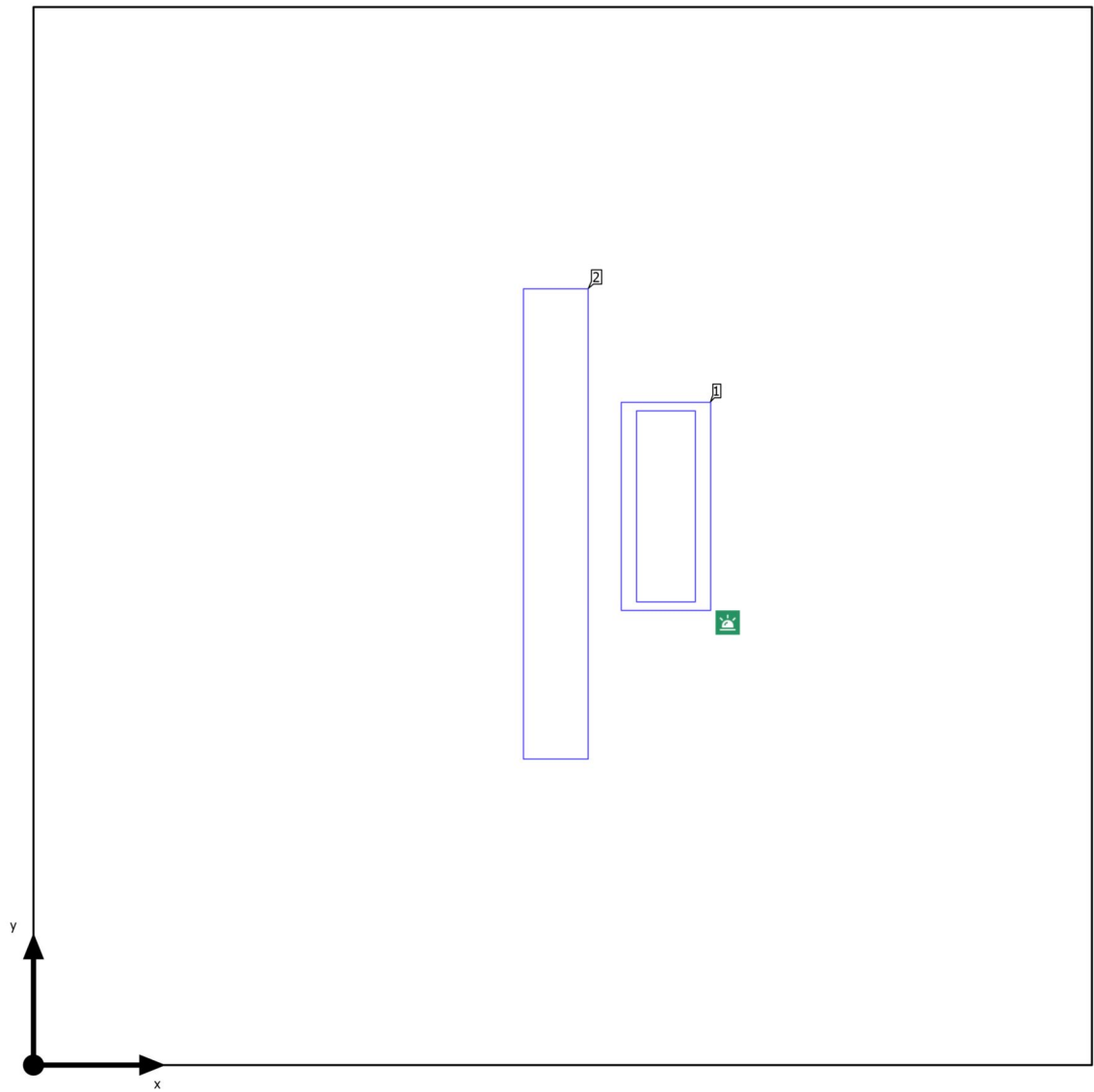
Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.4 Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette)

Lista lampade

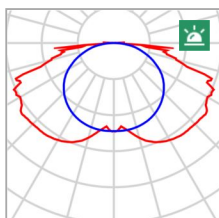
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	R_{UG}	P	Φ	Efficienza
1	Gewiss	GWS3120AP 840	Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone	21	25.0 W	3696 lm	147.8 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · WC 3

Disposizione lampade



Edificio 1 · Piano 1 · WC 3

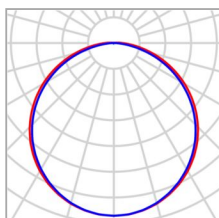
Disposizione lampade

Produttore	Beghelli SpA	P	0.0 W
Articolo No.	19432	P _{Illuminazione di emergenza}	3.4 W
Nome articolo	F65 LED GL IP65 AT AR SE LF	Φ _{Lampada}	0 lm
Dotazione	1x 19432e2h	Φ _{Illuminazione di emergenza}	750 lm
		ELF	100 %

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1.076 m	0.951 m	3.100 m	1

Edificio 1 · Piano 1 · WC 3

Disposizione lampade


Produttore	Gewiss	P	25.0 W
Articolo No.	GWS3120AP840	Φ_{Lampada}	3696 lm
Nome articolo	Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone		
Dotazione	1x LED 840/3700lm 25W		

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
0.888 m	0.921 m	3.100 m	2

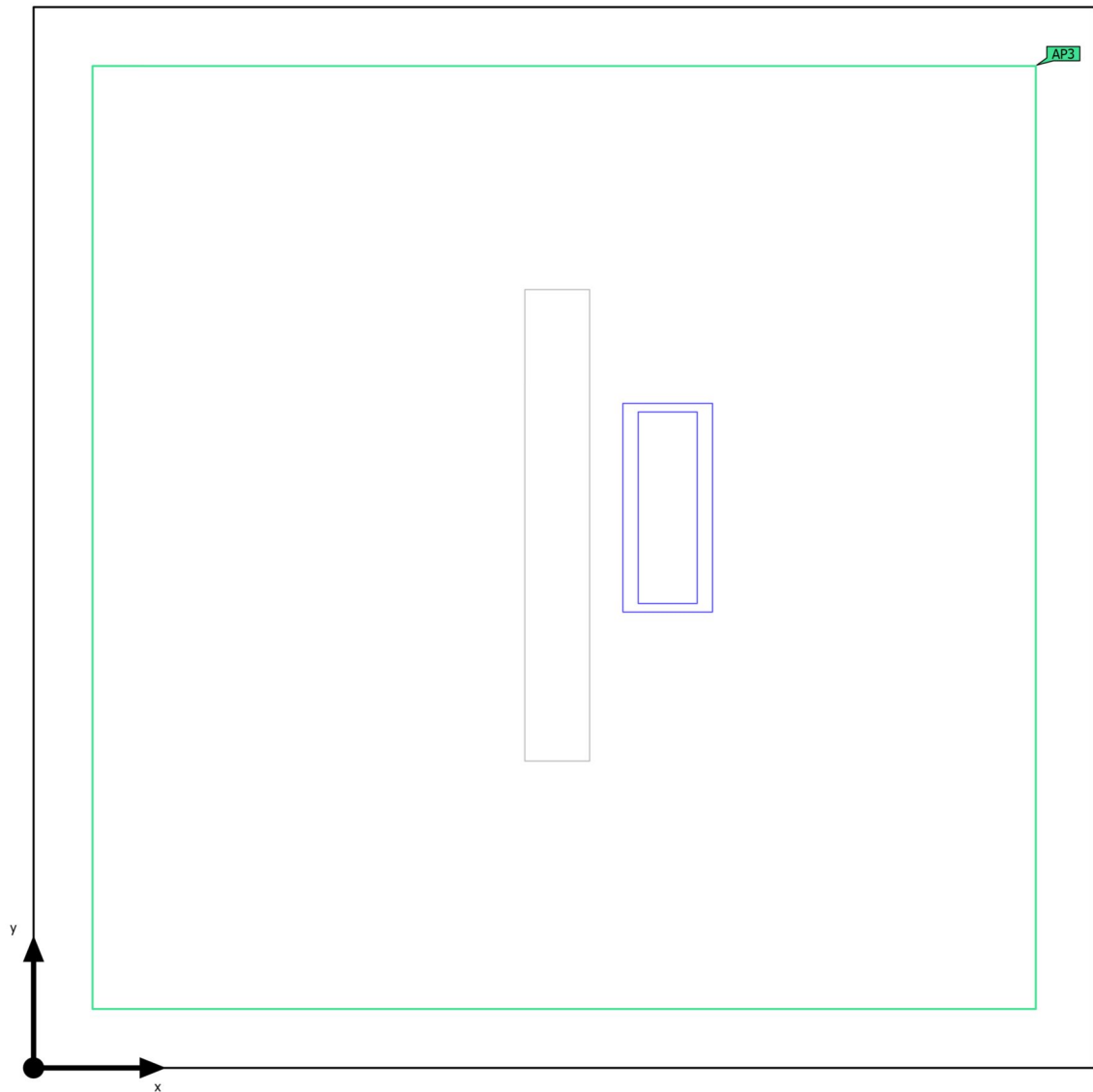
Edificio 1 · Piano 1 · WC 3

Lista lampade

Φ_{totale} 3696 lm		P_{totale} 25.0 W		Efficienza 147.8 lm/W	$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 750 lm		$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 3.4 W
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo		P	Φ	Efficienza
1	Beghelli SpA	19432	F65 LED GL IP65 AT AR SE LF		3.4 W	750 lm (100 %)	–
1	Gewiss	GWS3120AP 840	Smart [3] Plus 800 840 Opal On/Off St. Alone		25.0 W	3696 lm	147.8 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · WC 3 (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · WC 3 (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo

Zone antipanico

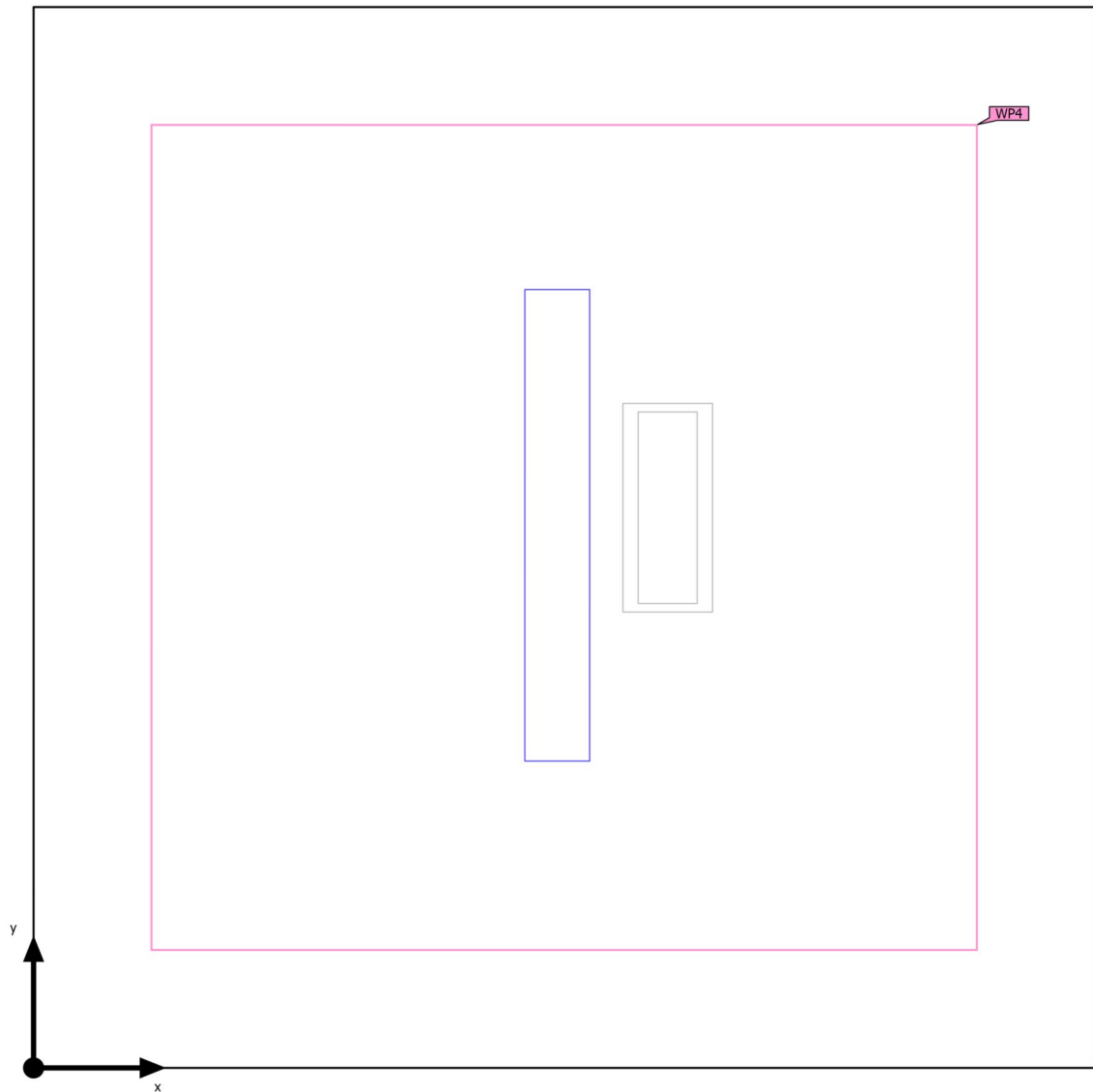
Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (WC 3) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	10.6 lx (≥ 0.50 lx) ✓	12.7 lx	0.83 (≥ 0.025) ✓	AP3

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Edificio 1 · Piano 1 · WC 3 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · WC 3 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

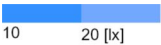
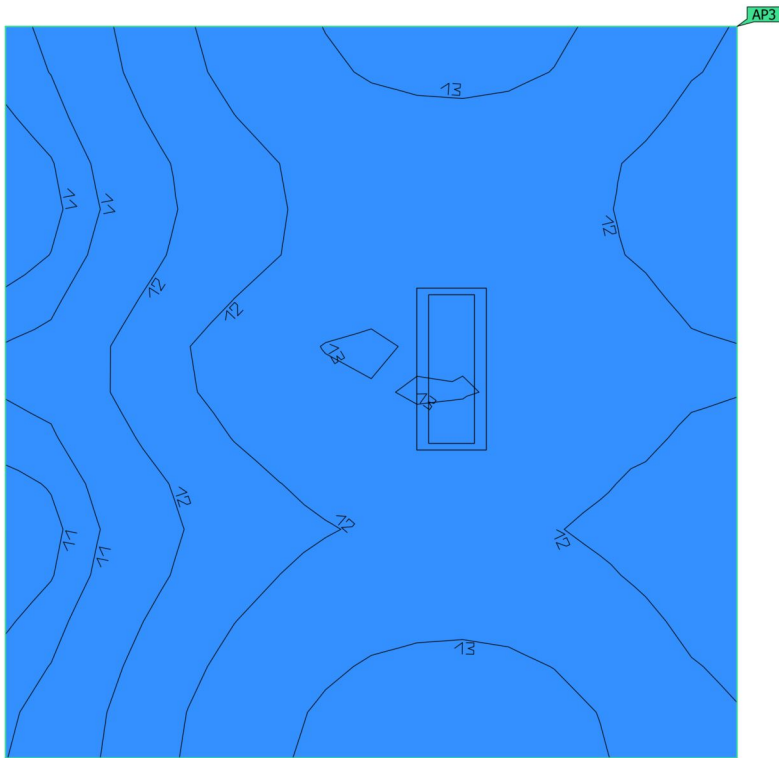
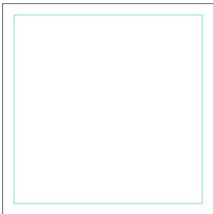
Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (WC 3) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.300 m, Zona margine: 0.200 m	211 lx (≥ 200 lx) ✓	189 lx	226 lx	0.90 (≥ 0.40) ✓	0.84	WP4

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.4 Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette)

Edificio 1 · Piano 1 · WC 3 (Scena illuminazione di emergenza)

Superficie antipánico (WC 3)



Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipánico (WC 3) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	10.6 lx (≥ 0.50 lx) ✓	12.7 lx	0.83 (≥ 0.025) ✓	AP3

Edificio 1 · Piano 1 · WC 3 (Scena illuminazione di emergenza)

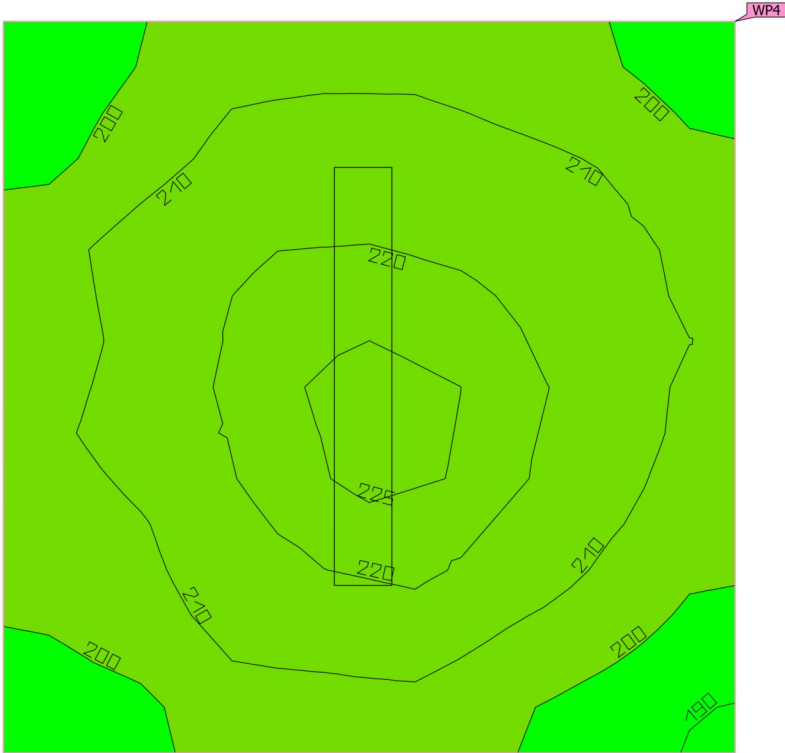
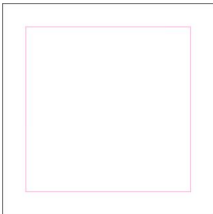
Superficie antipanico (WC 3)

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Edificio 1 · Piano 1 · WC 3 (Scena luce 1)

Superficie utile (WC 3)



Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1) (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (WC 3) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.300 m, Zona margine: 0.200 m	211 lx (≥ 200 lx) ✓	189 lx	226 lx	0.90 (≥ 0.40) ✓	0.84	WP4

Edificio 1 · Piano 1 · WC 3 (Scena luce 1)

Superficie utile (WC 3)

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.4 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.
Autonomia della luce diurna	Descrive in che percentuale dell'orario di lavoro giornaliero l'illuminamento richiesto è soddisfatto dalla luce diurna. L'illuminamento nominale viene utilizzato dal profilo della stanza, a differenza di quanto descritto nella EN 17037. Il calcolo non viene eseguito al centro della stanza ma nel punto di misurazione del sensore posizionato. Una stanza è considerata sufficientemente rifornita di luce diurna se raggiunge almeno il 50% di autonomia della luce diurna.

C

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

Glossario

CRI	<p>(ingl. colour rendering index)</p> <p>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>
E	
Efficienza	<p>Rapporto tra potenza luminosa irradiata Φ [lm] e potenza elettrica assorbita P [W], unità: lm/W.</p> <p>Questo rapporto può essere composto per la lampadina o il modulo LED (rendimento luminoso lampadina o modulo), la lampadina o il modulo con dispositivo di controllo (rendimento luminoso sistema) e la lampada completa (rendimento luminoso lampada).</p>
Eta (η)	<p>(ingl. light output ratio)</p> <p>Il rendimento lampada descrive quale percentuale del flusso luminoso di una lampadina a irraggiamento libero (o modulo LED) lascia la lampada quando è montata.</p> <p>Unità: %</p>
F	
Fattore di diminuzione	Vedere MF
Fattore di luce diurna	<p>Rapporto dell'illuminamento in un punto all'interno, ottenuto esclusivamente con l'incidenza della luce diurna, rispetto all'illuminamento orizzontale all'esterno sotto un cielo non ostruito.</p> <p>Simbolo usato nelle formule: D (ingl. daylight factor)</p> <p>Unità: %</p>
Flusso luminoso	<p>Misura della potenza luminosa totale emessa da una sorgente luminosa in tutte le direzioni. Si tratta quindi di una "grandezza trasmettitore" che indica la potenza di trasmissione complessiva. Il flusso luminoso di una sorgente luminosa si può calcolare solo in laboratorio. Si fa distinzione tra il flusso luminoso di una lampadina o di un modulo LED e il flusso luminoso di una lampada.</p> <p>Unità: lumen</p> <p>Abbreviazione: lm</p> <p>Simbolo usato nelle formule: Φ</p>

Glossario

G

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

I

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

Glossario

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

Glossario

M

MF

(ingl. maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005

Fattore di manutenzione come numero decimale compreso tra 0 e 1, che descrive il rapporto tra il nuovo valore di una grandezza fotometrica pianificata (per es. dell'illuminamento) e il fattore di manutenzione dopo un determinato periodo di tempo. Il fattore di manutenzione prende in considerazione la sporcizia di lampade e locali, la riduzione del riflesso luminoso e la défaillance di sorgenti luminose.

Il fattore di manutenzione viene considerato in blocco oppure calcolato in modo dettagliato secondo CIE 97: 2005 utilizzando la formula $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$.

O

Osservatore UGR

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

P

P

(ingl. power)

Assorbimento elettrico

Unità: watt

Abbreviazione: W

R

$R_{(UG)} \max$

(engl. rating unified glare)

Misura dell'abbagliamento psicologico negli spazi interni.

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

RMF

(ingl. room maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005

Fattore di manutenzione locale che tiene conto della sporcizia delle superfici che racchiudono il locale durante il periodo di esercizio. Il fattore di manutenzione locale è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (in assenza di sporcizia).

Glossario

S

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

U

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

V

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

Glossario

Z

Zona di sfondo

Secondo la norma UNI EN 12464-1 la zona di sfondo è adiacente all'area immediatamente circostante e si estende fino ai confini del locale. Per locali di dimensioni maggiori la zona di sfondo deve avere un'ampiezza di almeno 3 m. Si trova orizzontalmente all'altezza del pavimento.

Zona margine

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