



CITTÀ DI SESTO SAN GIOVANNI

MEDAGLIA D'ORO AL VALOR MILITARE

Settore Edilizia Pubblica e Global Service
Servizio Edilizia Pubblica

"Interventi per l'edilizia scolastica triennio 2018-2020"
Adeguamento sismico-strutturale, adeguamento antincendio ed efficientamento energetico
SCUOLA "DON MILANI"
via Felice Cavallotti n. 88
PROGETTO ESECUTIVO



Progettista

arch. Antonio Di Giorgio

Gruppo di progettazione

geom. Antonio Minissale
arch. Claudia Sesso
arch. Stefania Triulzi

**Progettisti adeguamento
statico e antisismico**

ing. Agostino Mauri
ing. Angelo Novara

**Progettista Prevenzione
incendi**

arch. Corrado Serafini

Progettista impianti

p.i. Gregorio Belotti

**Coordinatore Sicurezza
in fase di progettazione**

arch. Antonio Di Giorgio

**Responsabile del
procedimento**

arch. Paolo Guido Riganti

DOCUMENTO E-DT_05

**CALCOLI ILLUMINOTECNICI
PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI**

Data

giugno 2019

1512-DT-05

CALCOLI ILLUMINOTECNICI
Illuminazione d'emergenza

- Corridoio piano 1/2/Interrato
- Corridoio piano rialzato
- Corridoio palestra

Scuola Don Milani
Sesto San Giovanni

Data: 07.06.2019
Redattore:



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Indice

1512-DT-05

Copertina progetto	1
Indice	2
OVA OVA48308 Smartled IP65 Act L/300/1NC	
Scheda tecnica apparecchio	3
OVA OVA48309 Smartled IP65 Act L/460/1NC	
Scheda tecnica apparecchio	4
Corridoio piani 1/2/Int	
Protocollo di input	5
Lista pezzi lampade	6
Lampade (planimetria)	7
Scene luce	
 Illuminazione d'emergenza	
Risultati illuminotecnici	8
Rendering 3D	9
Corridoio piano rialzato	
Protocollo di input	10
Lista pezzi lampade	12
Lampade (planimetria)	13
Scene luce	
 Illuminazione d'emergenza	
Risultati illuminotecnici	14
Rendering 3D	15
Corridoio Palestra	
Protocollo di input	16
Lista pezzi lampade	18
Lampade (planimetria)	19
Scene luce	
 Illuminazione d'emergenza	
Risultati illuminotecnici	20
Rendering 3D	22

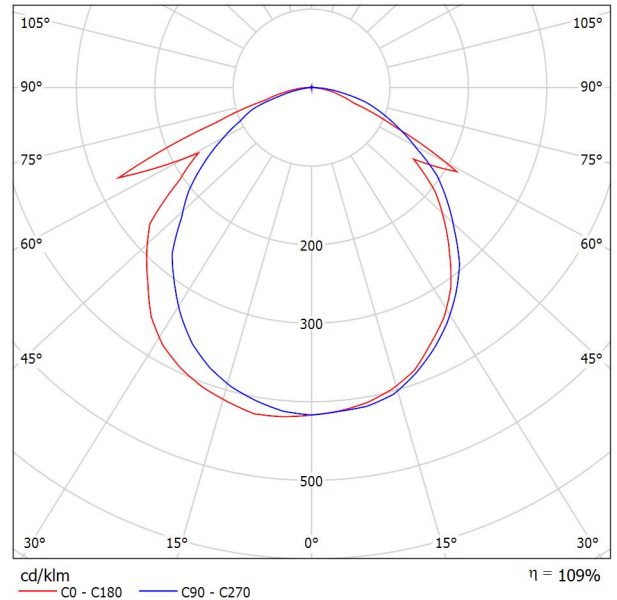


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

OVA OVA48308 Smartled IP65 Act L/300/1NC / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.



Classificazione lampade secondo CIE: 99
CIE Flux Code: 50 81 97 99 109

A causa dell'assenza di simmetria, per questa lampada non è possibile rappresentare la tabella UGR.

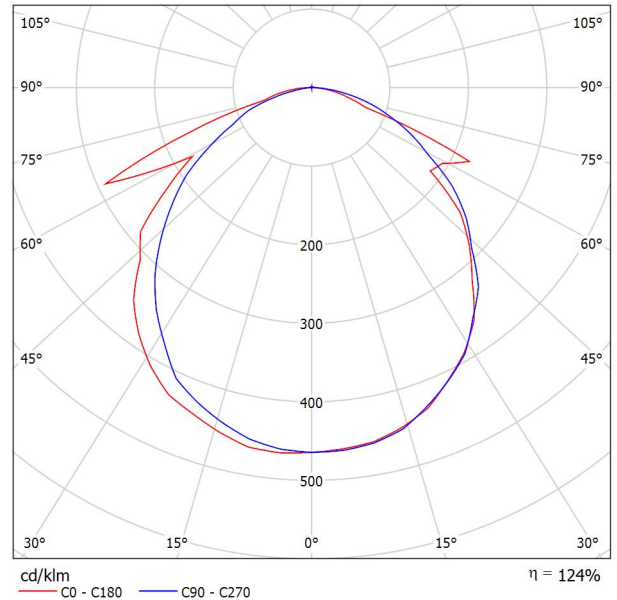


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

OVA OVA48309 Smartled IP65 Act L/460/1NC / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.



Classificazione lampade secondo CIE: 99
CIE Flux Code: 50 80 97 99 124

A causa dell'assenza di simmetria, per questa lampada non è possibile rappresentare la tabella UGR.



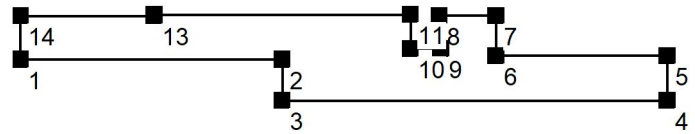
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Corridoio piani 1/2/Int / Protocollo di input

Altezza della superficie utile: 0.850 m
Zona margine: 0.500 m

Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 3.200 m
Base: 258.14 m²



Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Pavimento	49	/	/	/
Soffitto	70	/	/	/
Parete 1	50	(0.181 10.910)	(22.280 10.905)	22.099
Parete 2	50	(22.280 10.905)	(22.280 7.463)	3.442
Parete 3	50	(22.280 7.463)	(54.763 7.463)	32.483
Parete 4	50	(54.763 7.463)	(54.763 11.209)	3.746
Parete 5	50	(54.763 11.209)	(40.313 11.209)	14.450
Parete 6	50	(40.313 11.209)	(40.313 14.559)	3.350
Parete 7	50	(40.313 14.559)	(35.513 14.559)	4.800
Parete 8	50	(35.513 14.559)	(35.663 11.809)	2.754
Parete 9	50	(35.663 11.809)	(33.113 11.809)	2.550
Parete 10	50	(33.113 11.809)	(33.113 14.659)	2.850
Parete 11	50	(33.113 14.659)	(11.463 14.659)	21.650
Parete 12	50	(11.463 14.659)	(11.463 14.558)	0.102
Parete 13	50	(11.463 14.558)	(0.181 14.558)	11.282
Parete 14	50	(0.181 14.558)	(0.181 10.910)	3.648

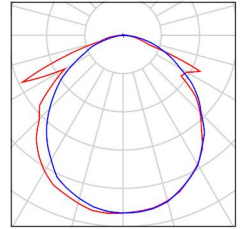


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Corridoio piani 1/2/Int / Lista pezzi lampade

7 Pezzo OVA OVA48309 Smartled IP65 Act L/460/1NC
Articolo No.: OVA48309
Flusso luminoso (Lampada): 0 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 0 lm
Potenza lampade: 0.0 W
Illuminazione di emergenza: 568 lm, 3.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 99
CIE Flux Code: 50 80 97 99 124
Dotazione: 1 x LED 20 smartled 460 (Fattore di
correzione 1.000).

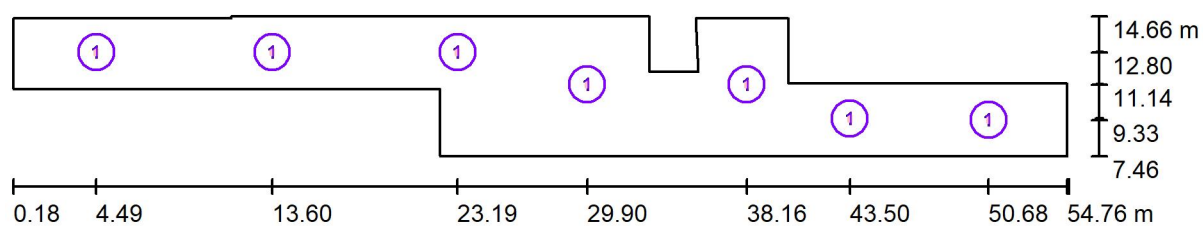
Per un'immagine della
lampada consultare il
nostro catalogo
lampade.





Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Corridoio piani 1/2/Int / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 391

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	7	OVA OVA48309 Smartled IP65 Act L/460/1NC



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Corridoio piani 1/2/Int / Illuminazione d'emergenza / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 3978 lm
Potenza totale: 21.0 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.500 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	10	0.04	10	/	/
Pavimento	7.60	0.03	7.63	49	1.19
Soffitto	0.09	0.00	0.09	70	0.02
Parete 1	3.07	0.02	3.09	50	0.49
Parete 2	1.04	0.01	1.05	50	0.17
Parete 3	2.47	0.01	2.49	50	0.40
Parete 4	1.42	0.01	1.43	50	0.23
Parete 5	4.24	0.02	4.26	50	0.68
Parete 6	3.53	0.02	3.55	50	0.57
Parete 7	2.18	0.01	2.19	50	0.35
Parete 8	2.93	0.01	2.94	50	0.47
Parete 9	0.81	0.00	0.81	50	0.13
Parete 10	1.83	0.01	1.84	50	0.29
Parete 11	3.69	0.02	3.71	50	0.59
Parete 12	3.62	0.02	3.63	50	0.58
Parete 13	3.44	0.02	3.45	50	0.55
Parete 14	1.70	0.01	1.70	50	0.27

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.081 (1:12)

E_{\min} / E_{\max} : 0.025 (1:39)

Scena illuminazione di emergenza (EN 1838, LG 12):

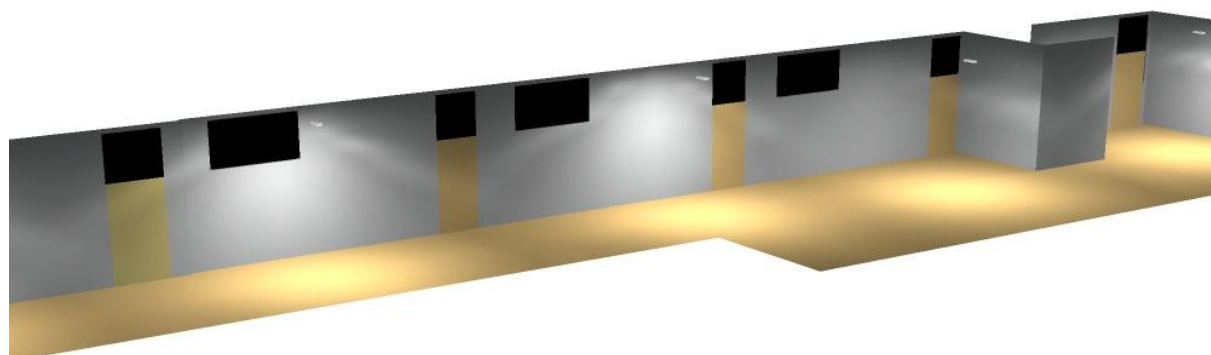
Vengono considerate solo la luce diretta e la prima riflessione sul soffitto.

Potenza allacciata specifica: $0.08 \text{ W/m}^2 = 0.79 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 258.14 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Corridoio piani 1/2/Int / Illuminazione d'emergenza / Rendering 3D





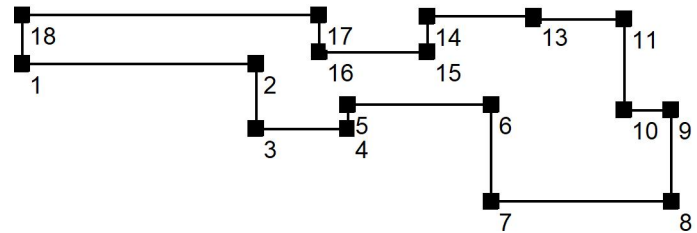
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Corridoio piano rialzato / Protocollo di input

Altezza della superficie utile: 0.850 m
Zona margine: 0.500 m

Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 3.200 m
Base: 353.45 m²



Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Pavimento	68	/	/	/
Soffitto	70	/	/	/
Parete 1	50	(24.608 81.812)	(42.758 81.812)	18.150
Parete 2	50	(42.758 81.812)	(42.758 76.812)	5.000
Parete 3	50	(42.758 76.812)	(49.858 76.812)	7.100
Parete 4	50	(49.858 76.812)	(49.858 78.662)	1.850
Parete 5	50	(49.858 78.662)	(60.958 78.662)	11.100
Parete 6	50	(60.958 78.662)	(60.958 71.212)	7.450
Parete 7	50	(60.958 71.212)	(74.908 71.212)	13.950
Parete 8	50	(74.908 71.212)	(74.890 78.262)	7.050
Parete 9	50	(74.890 78.262)	(71.258 78.262)	3.632
Parete 10	50	(71.258 78.262)	(71.258 85.262)	7.000
Parete 11	50	(71.258 85.262)	(64.258 85.262)	7.000
Parete 12	50	(64.258 85.262)	(64.258 85.462)	0.200
Parete 13	50	(64.258 85.462)	(56.008 85.461)	8.250
Parete 14	50	(56.008 85.461)	(56.008 82.712)	2.748



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Corridoio piano rialzato / Protocollo di input

Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Parete 15	50	(56.008 82.712)	(47.658 82.712)	8.350
Parete 16	50	(47.658 82.712)	(47.608 85.562)	2.850
Parete 17	50	(47.608 85.562)	(24.608 85.562)	23.000
Parete 18	50	(24.608 85.562)	(24.608 81.812)	3.750

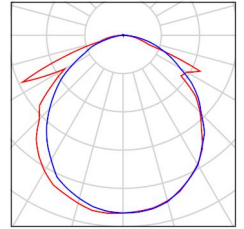


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Corridoio piano rialzato / Lista pezzi lampade

10 Pezzo OVA OVA48309 Smartled IP65 Act L/460/1NC
Articolo No.: OVA48309
Flusso luminoso (Lampada): 0 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 0 lm
Potenza lampade: 0.0 W
Illuminazione di emergenza: 568 lm, 3.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 99
CIE Flux Code: 50 80 97 99 124
Dotazione: 1 x LED 20 smartled 460 (Fattore di
correzione 1.000).

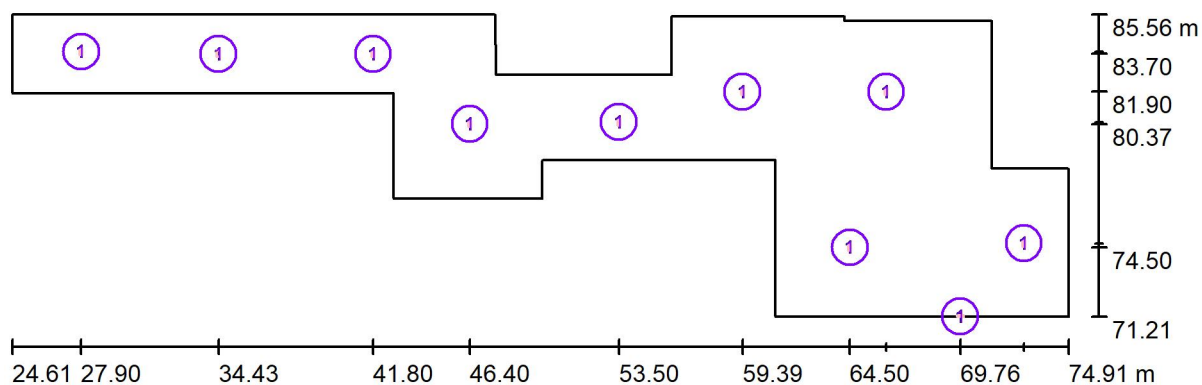
Per un'immagine della
lampada consultare il
nostro catalogo
lampade.





Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Corridoio piano rialzato / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 360

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	10	OVA OVA48309 Smartled IP65 Act L/460/1NC



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Corridoio piano rialzato / Illuminazione d'emergenza / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 5683 lm
Potenza totale: 30.0 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.500 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	11	0.33	11	/	/
Pavimento	8.26	0.27	8.52	68	1.85
Soffitto	0.66	0.00	0.66	70	0.15
Parete 1	4.32	0.02	4.34	50	0.69
Parete 2	2.03	0.01	2.04	50	0.33
Parete 3	1.46	0.01	1.47	50	0.23
Parete 4	0.94	0.01	0.94	50	0.15
Parete 5	3.85	0.02	3.87	50	0.62
Parete 6	2.17	0.11	2.29	50	0.36
Parete 7	1.93	1.05	2.98	50	0.47
Parete 8	4.53	0.33	4.86	50	0.77
Parete 9	4.11	0.24	4.35	50	0.69
Parete 10	1.13	0.06	1.19	50	0.19
Parete 11	2.60	0.05	2.66	50	0.42
Parete 12	0.61	0.01	0.62	50	0.10
Parete 13	2.34	0.03	2.37	50	0.38
Parete 14	2.09	0.02	2.11	50	0.34
Parete 15	3.73	0.02	3.75	50	0.60
Parete 16	1.15	0.01	1.16	50	0.18
Parete 17	4.78	0.02	4.80	50	0.76
Parete 18	2.57	0.01	2.58	50	0.41

Regolarità sulla superficie utile
E_{min} / E_m: 0.113 (1:9)
E_{min} / E_{max}: 0.036 (1:28)

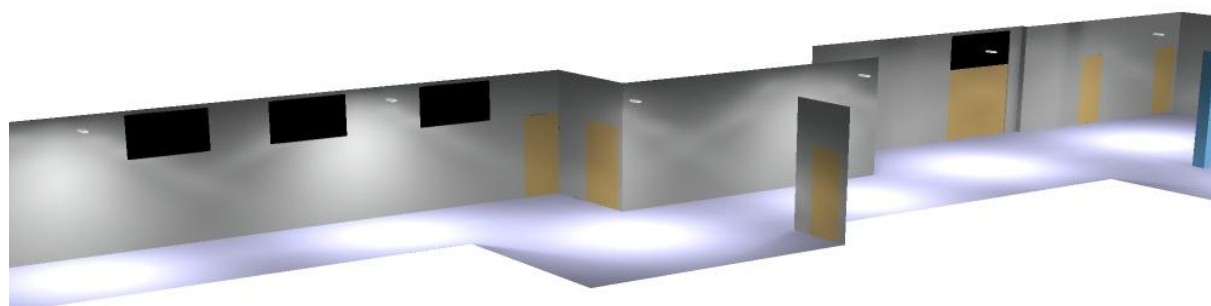
Scena illuminazione di emergenza (EN 1838, LG 12):
Vengono considerate solo la luce diretta e la prima riflessione sul soffitto.

Potenza allacciata specifica: 0.08 W/m² = 0.77 W/m²/100 lx (Base: 353.45 m²)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Corridoio piano rialzato / Illuminazione d'emergenza / Rendering 3D





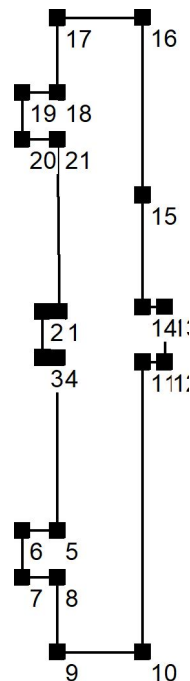
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Corridoio Palestra / Protocollo di input

Altezza della superficie utile: 0.850 m
Zona margine: 0.500 m

Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 3.000 m
Base: 274.57 m²



Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Pavimento	20	/	/	/
Pavimento	20	/	/	/
Pavimento	20	/	/	/
Pavimento	20	/	/	/
Pavimento	20	/	/	/
Pavimento	20	/	/	/
Pavimento	20	/	/	/
Soffitto	70	/	/	/
Parete 1	50	(17.226 85.262)	(16.108 85.262)	1.117
Parete 2	50	(16.108 85.262)	(16.108 82.115)	3.147
Parete 3	50	(16.108 82.115)	(17.108 82.112)	1.000
Parete 4	50	(17.108 82.112)	(17.108 70.312)	11.800
Parete 5	50	(17.108 70.312)	(14.708 70.312)	2.400
Parete 6	50	(14.708 70.312)	(14.708 67.112)	3.200
Parete 7	50	(14.708 67.112)	(17.108 67.112)	2.400
Parete 8	50	(17.108 67.112)	(17.108 62.012)	5.100



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Corridoio Palestra / Protocollo di input

Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Parete 9	50	(17.108 62.012)	(22.908 62.012)	5.800
Parete 10	50	(22.908 62.012)	(22.908 81.812)	19.800
Parete 11	50	(22.908 81.812)	(24.408 81.812)	1.500
Parete 12	50	(24.408 81.812)	(24.408 85.562)	3.750
Parete 13	50	(24.408 85.562)	(22.908 85.562)	1.500
Parete 14	50	(22.908 85.562)	(22.908 93.212)	7.650
Parete 15	50	(22.908 93.212)	(22.906 105.312)	12.100
Parete 16	50	(22.906 105.312)	(17.108 105.312)	5.798
Parete 17	50	(17.108 105.312)	(17.108 100.212)	5.100
Parete 18	50	(17.108 100.212)	(14.708 100.212)	2.400
Parete 19	50	(14.708 100.212)	(14.708 97.012)	3.200
Parete 20	50	(14.708 97.012)	(17.108 97.012)	2.400
Parete 21	50	(17.108 97.012)	(17.226 85.262)	11.751

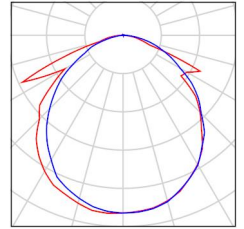


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Corridoio Palestra / Lista pezzi lampade

7 Pezzo OVA OVA48309 Smartled IP65 Act L/460/1NC
Articolo No.: OVA48309
Flusso luminoso (Lampada): 0 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 0 lm
Potenza lampade: 0.0 W
Illuminazione di emergenza: 568 lm, 3.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 99
CIE Flux Code: 50 80 97 99 124
Dotazione: 1 x LED 20 smartled 460 (Fattore di
correzione 1.000).

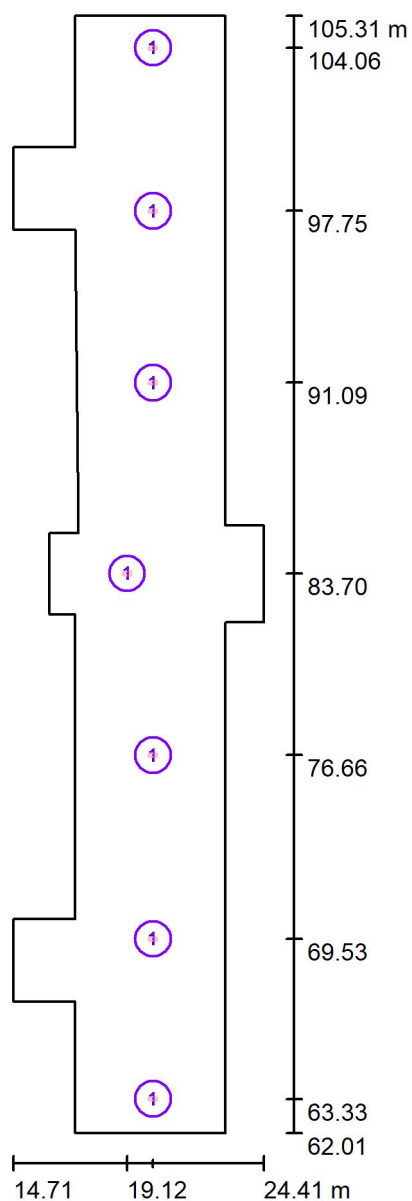
Per un'immagine della
lampada consultare il
nostro catalogo
lampade.





Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Corridoio Palestra / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 293

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	7	OVA OVA48309 Smartled IP65 Act L/460/1NC



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Corridoio Palestra / Illuminazione d'emergenza / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 3978 lm
Potenza totale: 21.0 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.500 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	11	0.04	11	/	/
Pavimento	8.53	0.04	8.56	20	0.55
Pavimento	6.86	0.03	6.89	20	0.44
Pavimento	2.63	0.01	2.64	20	0.17
Pavimento	3.59	0.02	3.60	20	0.23
Pavimento	5.98	0.02	6.01	20	0.38
Pavimento	1.79	0.01	1.80	20	0.11
Pavimento	2.03	0.01	2.04	20	0.13
Soffitto	0.07	0.00	0.07	70	0.01
Parete 1	2.21	0.01	2.22	50	0.35
Parete 2	1.26	0.01	1.27	50	0.20
Parete 3	2.35	0.01	2.36	50	0.38
Parete 4	2.51	0.01	2.52	50	0.40
Parete 5	0.44	0.00	0.44	50	0.07
Parete 6	0.59	0.00	0.59	50	0.09
Parete 7	0.74	0.00	0.74	50	0.12
Parete 8	2.94	0.02	2.96	50	0.47
Parete 9	6.12	0.03	6.15	50	0.98
Parete 10	2.45	0.02	2.46	50	0.39
Parete 11	0.37	0.00	0.37	50	0.06
Parete 12	0.35	0.00	0.36	50	0.06
Parete 13	0.30	0.00	0.31	50	0.05
Parete 14	2.20	0.01	2.22	50	0.35
Parete 15	2.94	0.02	2.96	50	0.47
Parete 16	5.50	0.03	5.53	50	0.88
Parete 17	2.89	0.02	2.90	50	0.46
Parete 18	0.61	0.00	0.61	50	0.10
Parete 19	0.58	0.00	0.58	50	0.09



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Corridoio Palestra / Illuminazione d'emergenza / Risultati illuminotecnici

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Parete 20	0.53	0.00	0.54	50	0.09
Parete 21	2.58	0.01	2.60	50	0.41

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.002 (1:480)

E_{\min} / E_{\max} : 0.001 (1:1743)

Scena illuminazione di emergenza (EN 1838, LG 12):

Vengono considerate solo la luce diretta e la prima riflessione sul soffitto.

Potenza allacciata specifica: $0.08 \text{ W/m}^2 = 0.71 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 274.57 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Corridoio Palestra / Illuminazione d'emergenza / Rendering 3D

