

Comune di OSPEDALETTI
Provincia di IMPERIA

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE SPECIALISTICA
ILLUMINOTECNICA

Ristrutturazione volta
all'efficeintamento energetico del
complesso scolastico in Corso Marconi
72 - blocco nord

OGGETTO: Complesso scolastico - blocco Nord: Asilo e Scuola Elementare

TITOLO EDILIZIO: Concessio edilizia del 29 dicembre 1979

COMMITTENTE: Comune di Ospedaletti

Ospedaletti, li 10/07/2017

I Tecnici

Architetto Magna Lorenzo

Ingegnere Magna Paolo

II RUP

Architetto Salsi Massimo

Progetto di illuminazione

Lampada (Emissione luminosa)
<p>Philips Lighting - RC126B W62L62 1xLED34S/840 NOC O SIMILARE</p> <p>Emissione luminosa 1</p> <p>Dotazione: 1xLED34S/840/- Rendimento: 99.98% Flusso luminoso lampadina: 3400 lm Flusso luminoso lampade: 3399 lm Potenza: 41.0 W Rendimento luminoso: 82.9 lm/W</p> <p>Indicazioni di colorimetria 1xLED34S/840/-: CCT 3991 K, CRI 84</p>
<p>GE Lighting - SERIES 5506 Emissione luminosa 1</p> <p>Dotazione: 1xTubo led Philips Master + 1xTubo led Philips O SIMILARE</p> <p>Master Rendimento: 99.91% Flusso luminoso lampadina: 2500 lm Flusso luminoso lampade: 2498 lm Potenza: 16.0 W</p> <p>Indicazioni di colorimetria 1xTubo led Philips Master: CCT 3991 K, CRI 84</p>
<p>Philips Lighting - TCS160 2xTL-D36W HFP C5 Emissione luminosa 1</p> <p>Dotazione: 1xTubo led Philips Master, 1xTubo led Philips Master O SIMILARE</p> <p>Rendimento: 62.93% Flusso luminoso lampadina: 5000 lm Flusso luminoso lampade: 3147 lm Potenza: 32.0 W</p> <p>Indicazioni di colorimetria 1xTubo led Philips Master: CCT 3991 K, CRI 84 O SIMILARE</p>

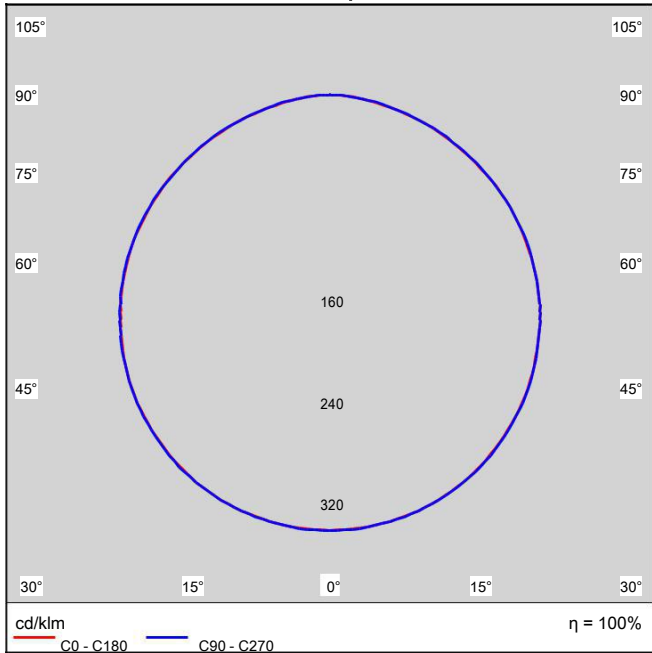
Philips Lighting RC126B W62L62 1xLED34S/840 NOC 1xLED34S/840/- O SIMILARE



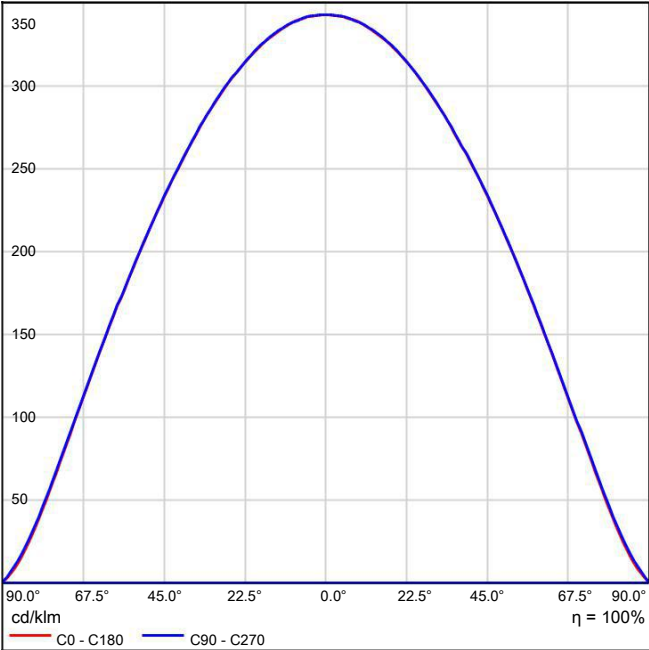
Rendimento: 99.98%
Flusso luminoso lampadina: 3400 lm
Flusso luminoso lampade: 3399 lm
Potenza: 41.0 W
Rendimento luminoso: 82.9 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1xLED34S/840/-: CCT 3991 K, CRI 84

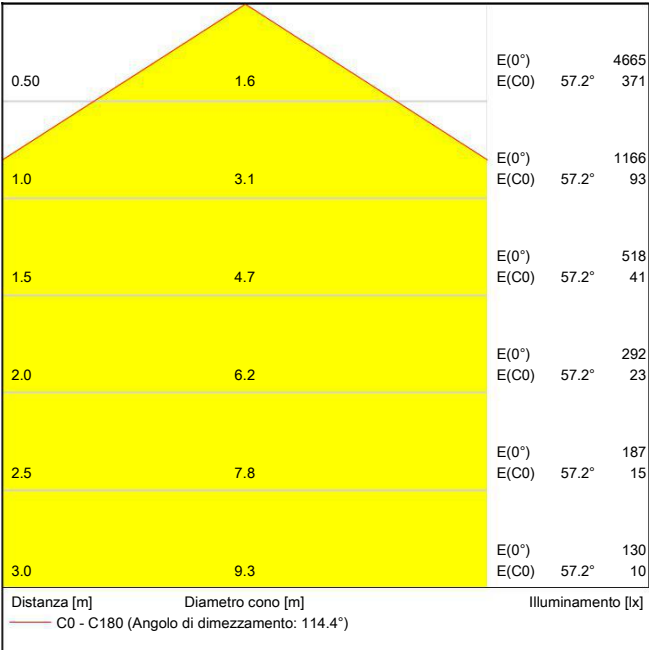
Emissione luminosa 1 / CDL polare



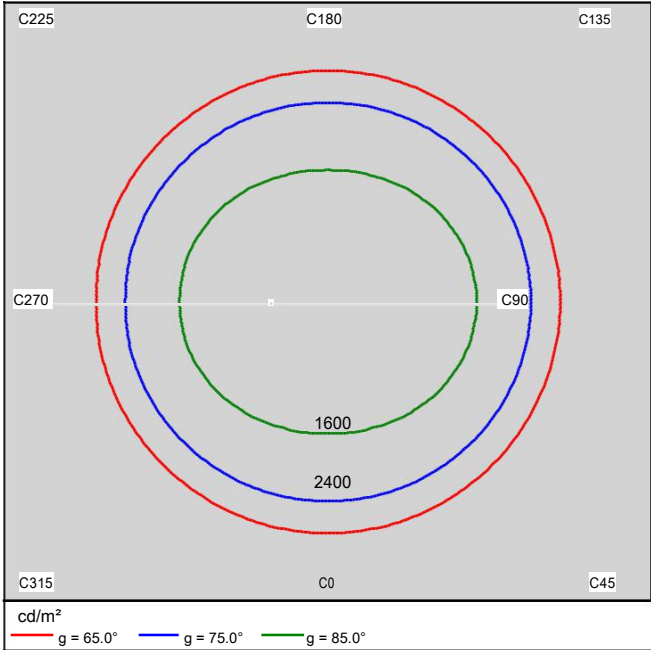
Emissione luminosa 1 / CDL lineare



Emissione luminosa 1 / Diagramma conico



Emissione luminosa 1 / Diagramma della luminanza



Emissione luminosa 1 / Diagramma UGR

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
ρ Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
ρ Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
ρ Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni del locale		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
X	Y											
2H	2H	16.8	18.2	17.1	18.4	18.6	16.8	18.2	17.1	18.4	18.6	
	3H	18.4	19.6	18.7	19.9	20.2	18.4	19.6	18.7	19.9	20.2	
	4H	19.0	20.2	19.4	20.4	20.7	19.1	20.2	19.4	20.5	20.8	
	6H	19.4	20.5	19.8	20.8	21.1	19.5	20.6	19.9	20.9	21.2	
	8H	19.6	20.6	19.9	20.9	21.2	19.6	20.7	20.0	21.0	21.3	
4H	12H	19.6	20.6	20.0	20.9	21.3	19.7	20.7	20.1	21.0	21.4	
	2H	17.5	18.7	17.9	18.9	19.2	17.5	18.7	17.9	19.0	19.2	
	3H	19.3	20.3	19.7	20.6	20.9	19.3	20.3	19.7	20.6	20.9	
	4H	20.0	20.9	20.4	21.2	21.6	20.1	20.9	20.5	21.3	21.6	
	6H	20.6	21.3	21.0	21.7	22.1	20.6	21.4	21.1	21.8	22.2	
8H	8H	20.7	21.4	21.2	21.8	22.2	20.8	21.5	21.3	21.9	22.3	
	12H	20.8	21.5	21.3	21.9	22.3	20.9	21.6	21.4	22.0	22.4	
	4H	20.3	21.0	20.8	21.4	21.8	20.4	21.1	20.8	21.5	21.9	
	6H	21.0	21.6	21.5	22.0	22.5	21.1	21.6	21.5	22.1	22.5	
	8H	21.2	21.7	21.7	22.2	22.7	21.3	21.8	21.8	22.3	22.7	
12H	12H	21.4	21.8	21.9	22.3	22.8	21.5	21.9	22.0	22.4	22.9	
	4H	20.4	21.0	20.8	21.4	21.8	20.4	21.0	20.8	21.4	21.9	
	6H	21.1	21.6	21.5	22.0	22.5	21.1	21.6	21.6	22.1	22.5	
8H		21.3	21.8	21.8	22.2	22.7	21.4	21.8	21.9	22.3	22.8	
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 / -0.7					+0.4 / -0.6					
Tabella standard		BK06					BK06					
Fattore di correzione		4.1					4.2					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3400lm Flusso luminoso sferico												

I valori UGR vengono calcolati in base a CIE Publ. 117. Rapporto spaziatura/altezza = 0.25

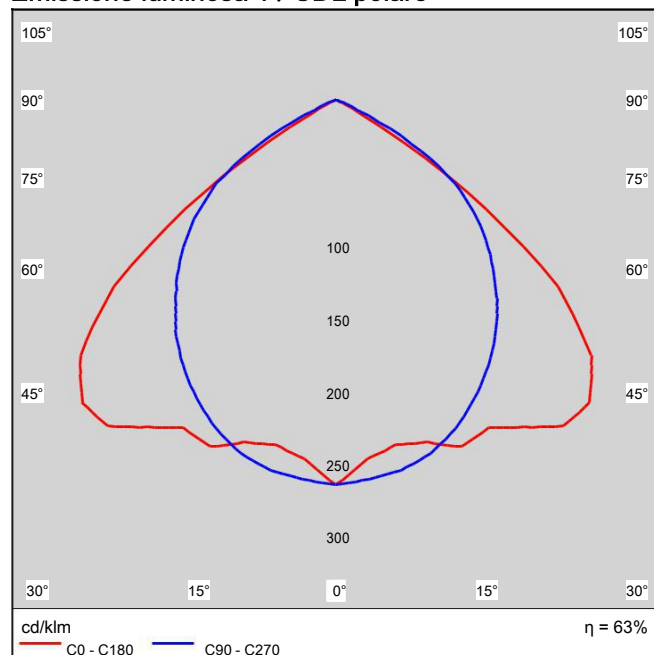
Philips Lighting TCS160 2xTL-D36W HFP C5 1xTubo led Philips Master, 1xTubo led Philips Master - PREESISTENTE



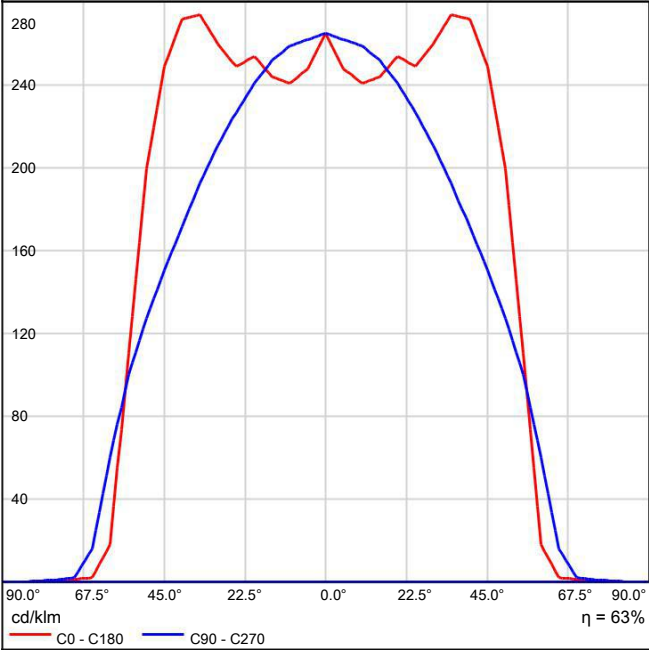
Rendimento: 62.93%
Flusso luminoso lampadina: 5000 lm
Flusso luminoso lampade: 3147 lm
Potenza: 32.0 W

Indicazioni di colorimetria
1xTubo led Philips Master: CCT 3991 K, CRI 84

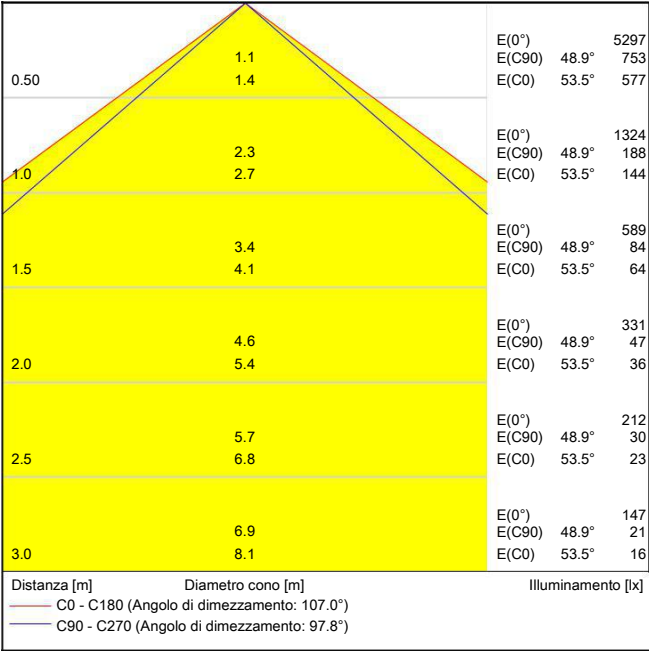
Emissione luminosa 1 / CDL polare



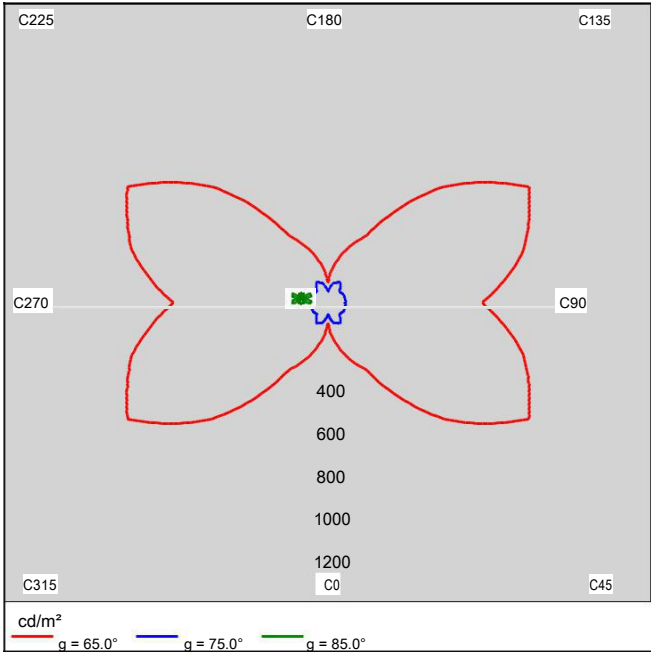
Emissione luminosa 1 / CDL lineare



Emissione luminosa 1 / Diagramma conico



Emissione luminosa 1 / Diagramma della luminanza

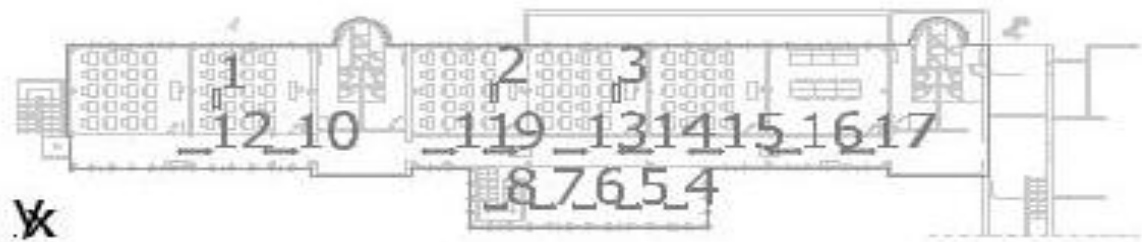


Emissione luminosa 1 / Diagramma UGR

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
ρ Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale		Linea di mira perpendicolare					Linea di mira parallela					
X	Y	all'asse delle lampade					all'asse delle lampade					
2H	2H	17.5	18.7	17.8	18.9	19.1	17.0	18.2	17.3	18.4	18.6	
	3H	17.4	18.4	17.7	18.7	18.9	16.9	17.9	17.2	18.2	18.5	
	4H	17.3	18.3	17.6	18.5	18.8	16.9	17.8	17.2	18.1	18.3	
	6H	17.2	18.1	17.6	18.4	18.7	16.8	17.6	17.1	17.9	18.2	
	8H	17.2	18.0	17.6	18.3	18.6	16.7	17.6	17.1	17.9	18.2	
	12H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	16.7	17.5	17.1	17.8	18.1	
4H	2H	17.6	18.6	18.0	18.8	19.1	17.2	18.1	17.5	18.4	18.7	
	3H	17.5	18.3	17.9	18.6	18.9	17.1	17.9	17.4	18.2	18.5	
	4H	17.4	18.1	17.8	18.5	18.8	17.0	17.7	17.4	18.0	18.4	
	6H	17.4	17.9	17.8	18.3	18.7	16.9	17.5	17.4	17.9	18.3	
	8H	17.3	17.9	17.8	18.2	18.7	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	
	12H	17.3	17.8	17.7	18.2	18.6	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	
8H	4H	17.3	17.9	17.8	18.3	18.7	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	
	6H	17.2	17.7	17.7	18.1	18.6	16.8	17.3	17.3	17.7	18.1	
	8H	17.2	17.6	17.7	18.0	18.5	16.8	17.2	17.3	17.6	18.1	
	12H	17.2	17.5	17.6	18.0	18.5	16.7	17.1	17.2	17.5	18.0	
12H	4H	17.3	17.8	17.7	18.2	18.6	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	
	6H	17.2	17.6	17.7	18.0	18.5	16.8	17.2	17.3	17.6	18.1	
	8H	17.2	17.5	17.6	18.0	18.5	16.7	17.1	17.2	17.5	18.0	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+1.4 / -1.7					+0.5 / -0.6					
S = 1.5H		+2.8 / -12.5					+2.5 / -4.4					
S = 2.0H		+4.4 / -20.1					+2.7 / -12.3					
Tabella standard		BK00					BK00					
ddendo di correzione		-2.5					-2.9					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 5000lm Flusso luminoso sferico												

I valori UGR vengono calcolati in base a CIE Publ. 117. Rapporto spaziatura/altezza = 0.25

Area 1



Philips Lighting TCS160 2xTL-D36W HFP C5

No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]
1	12.101	10.314	2.700
2	28.951	10.784	2.700
3	36.355	10.784	2.700
4	40.000	2.250	3.100
5	37.100	2.250	3.100
6	34.400	2.250	3.100
7	31.900	2.250	3.100
8	29.064	2.250	3.100

Philips Lighting SM461V W17L169 1xLED40S/830

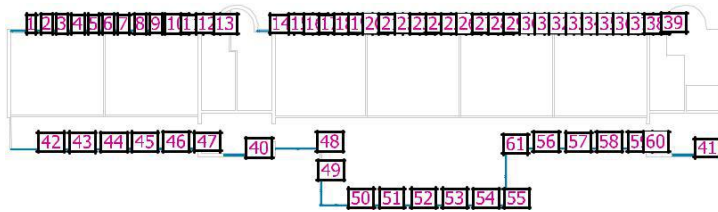
No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]
9	29.316	6.416	2.700
10	15.972	6.416	2.700
11	25.544	6.416	2.700
12	10.766	6.416	2.700
13	33.561	6.416	2.700
14	37.550	6.416	2.700
15	41.821	6.416	2.700
16	46.571	6.416	2.700
17	51.000	6.416	2.700

Area 1

Numero di pezzi	Lampada (Emissione luminosa)
	Philips Lighting - RC126B W62L62 1xLED34S/840 NOC O SIMILARE
	Emissione luminosa 1
	Dotazione: 1xLED34S/840/-Rendimento: 99.98%
	Flusso luminoso lampadina: 3400 lm Flusso luminoso lampade: 3399 lm
	Potenza: 41.0 W
	Rendimento luminoso: 82.9 lm/W
	Indicazioni di colorimetria
	1xLED34S/840/-: CCT 3991 K, CRI 84
	GE Lighting - SERIES 5506 Emissione luminosa 1
	Dotazione: 1xTubo led Philips Master, 1xTubo led Philips Master Rendimento: 99.91% O SIMILARE
	Flusso luminoso lampadina: 2500 lm
	Flusso luminoso lampade: 2498 lm
	Potenza: 16.0 W
	Indicazioni di colorimetria
	1xTubo led Philips Master: CCT 3991 K, CRI 84 O SIMILARE
	Philips Lighting - TCS160 2xTL-D36W HFP C5 Emissione luminosa 1
	Dotazione: 1xTubo led Philips Master, 1xTubo led Philips Master O SIMILARE
	Rendimento: 62.93%
	Flusso luminoso lampadina: 5000 lm
	Flusso luminoso lampade: 3147 lm Potenza: 32.0 W
	Indicazioni di colorimetria
	1xTubo led Philips Master: CCT 3991 K, CRI 84 O SIMILARE



Piano Tipo

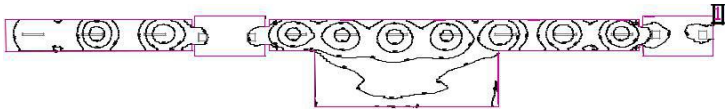


Sistemi facciata/Finestra a tetto

No.	Finestra	Elementi facciata	
1	1.214 m x 2.100 m	Vetro	
2	1.215 m x 2.100 m	Vetro	
3	1.180 m x 2.100 m	Vetro	
4	1.255 m x 2.100 m	Vetro	
5	1.215 m x 2.100 m	Vetro	
6	1.131 m x 2.100 m	Vetro	
7	1.015 m x 2.100 m	Vetro	
8	1.315 m x 2.100 m	Vetro	
9	1.216 m x 2.100 m	Vetro	
10	1.216 m x 2.100 m	Vetro	
11	1.213 m x 2.100 m	Vetro	
12	1.204 m x 2.100 m	Vetro	
13	1.108 m x 2.100 m	Vetro	
14	1.094 m x 2.100 m	Vetro	
15	1.162 m x 2.100 m	Vetro	
16	1.163 m x 2.100 m	Vetro	
17	1.167 m x 2.100 m	Vetro	
18	1.165 m x 2.100 m	Vetro	
19	1.161 m x 2.100 m	Vetro	
20	1.163 m x 2.100 m	Vetro	
21	1.144 m x 2.100 m	Vetro	
22	1.213 m x 2.100 m	Vetro	
23	1.218 m x 2.100 m	Vetro	
24	1.218 m x 2.100 m	Vetro	
25	1.211 m x 2.100 m	Vetro	
26	1.138 m x 2.100 m	Vetro	
27	1.128 m x 2.100 m	Vetro	
28	1.204 m x 2.100 m	Vetro	
29	1.218 m x 2.100 m	Vetro	
30	1.213 m x 2.100 m	Vetro	
31	1.220 m x 2.100 m	Vetro	
32	1.115 m x 2.100 m	Vetro	
33	1.129 m x 2.100 m	Vetro	
34	1.218 m x 2.100 m	Vetro	
35	1.212 m x 2.100 m	Vetro	
36	1.213 m x 2.100 m	Vetro	
37	1.213 m x 2.100 m	Vetro	
38	1.219 m x 2.100 m	Vetro	
39	1.100 m x 2.100 m	Vetro	
40	2.017 m x 1.500 m	Vetro	

No.	Finestra	Elementi facciata	
41	1.985 m x 1.500 m	Vetro	
42	2.406 m x 3.000 m	Vetro	
43	2.433 m x 3.000 m	Vetro	
44	2.451 m x 3.000 m	Vetro	
45	2.415 m x 3.000 m	Vetro	
46	2.438 m x 3.000 m	Vetro	
47	2.438 m x 3.000 m	Vetro	
48	3.495 m x 3.000 m	Vetro	
49	2.147 m x 3.000 m	Vetro	
50	2.420 m x 3.000 m	Vetro	
51	2.418 m x 3.000 m	Vetro	
52	2.455 m x 3.000 m	Vetro	
53	2.422 m x 3.000 m	Vetro	
54	2.410 m x 3.000 m	Vetro	
55	2.410 m x 3.000 m	Vetro	
56	2.293 m x 3.000 m	Vetro	
57	2.532 m x 3.000 m	Vetro	
58	2.395 m x 3.000 m	Vetro	
59	2.408 m x 3.000 m	Vetro	
60	1.222 m x 3.000 m	Vetro	
61	4.000 m x 3.000 m	Vetro	

Corridoio



Altezza locale: 3.100 m, Coefficienti di riflessione: Soffitto 70.0%, Pareti 50.0%, Pavimento 20.0%, Fattore di diminuzione: 0.80

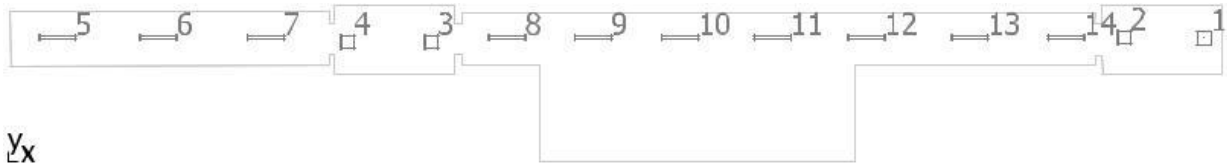
Superficie utile

Superficie	Risultato	Medio (Nominale)	Min	Max	Min/Medio	Min/Max
1	Superficie utile 1 Illuminamento perpendicolare (adattivo) [lx] Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	222 (≥ 100)	59.3	373	0.27	0.16

#	Lampada	Φ(Lampada) [lm]	Potenza [W]	Rendimento luminoso [lm/W]
4	Philips Lighting - RC126B W62L62 1xLED34S/840 NOC O SIMILARE	3399	41.0	82.9
10	Ge Lighting - Series 5506 /258	2498	16	184.2
Somma di tutte le lampade		38576	324	119



Corridoio



Philips Lighting RC126B W62L62 1xLED34S/840 NOC

No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]
1	54.500	5.616	2.700
2	50.846	5.650	2.700
3	19.251	5.443	2.700
4	15.433	5.443	2.700

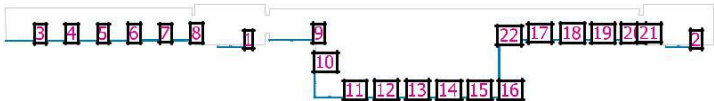
Philips Lighting SM461V W17L169 1xLED40S/830

No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]
5	2.200	5.654	2.700
6	6.809	5.654	2.700
7	11.700	5.654	2.700
8	22.711	5.654	2.700
9	26.634	5.654	2.700
10	30.600	5.654	2.700
11	34.812	5.654	2.700
12	39.100	5.654	2.700
13	43.800	5.654	2.700
14	48.200	5.654	2.700

Corridoio

Numero di pezzi	Lampada (Emissione luminosa)
4	Philips Lighting - RC126B W62L62 1xLED34S/840 NOC O SIMILARE Emissione luminosa 1 Dotazione: 1xLED34S/840/- Rendimento: 99.98% Flusso luminoso lampadina: 3400 lm Flusso luminoso lampade: 3399 lm Potenza: 41.0 W Rendimento luminoso: 82.9 lm/W Indicazioni di colorimetria 1xLED34S/840/-: CCT 3991 K, CRI 84 O SIMILARE
20	GE Lighting - SERIES 5506 Emissione luminosa 1 Dotazione: 1xTubo led Philips Master, 1xTubo led Philips Master Rendimento: 99.91% O SIMILARE Flusso luminoso lampadina: 2500 lm Flusso luminoso lampade: 2498 lm Potenza: 16.0 W Indicazioni di colorimetria 1xTubo led Philips Master: CCT 3991 K, CRI 84 O SIMILARE

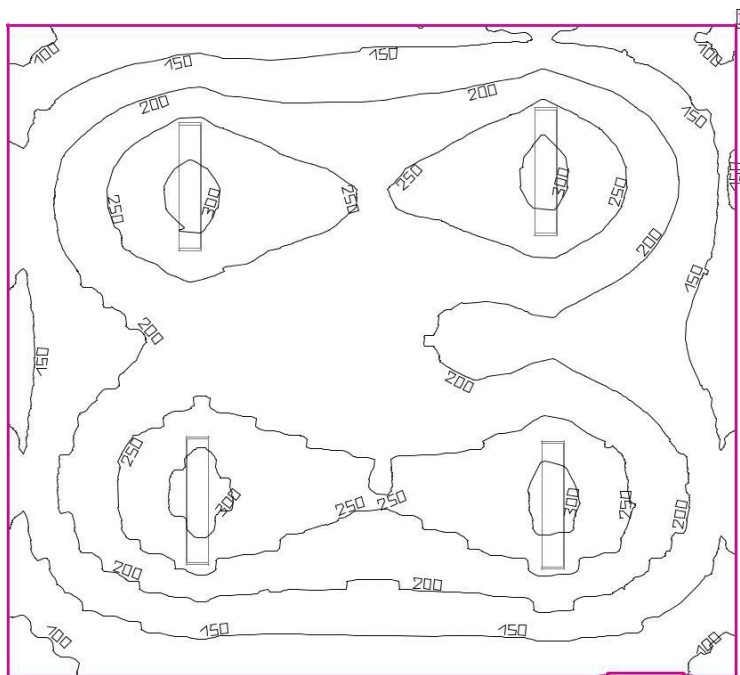
Corridoio



Sistemi facciata/Finestra a tetto

No.	Finestra	Elementi facciata	
1	2.017 m x 1.500 m	Vetro	
2	1.985 m x 1.500 m	Vetro	
3	2.406 m x 3.000 m	Vetro	
4	2.433 m x 3.000 m	Vetro	
5	2.451 m x 3.000 m	Vetro	
6	2.415 m x 3.000 m	Vetro	
7	2.438 m x 3.000 m	Vetro	
8	2.438 m x 3.000 m	Vetro	
9	3.495 m x 3.000 m	Vetro	
10	2.147 m x 3.000 m	Vetro	
11	2.420 m x 3.000 m	Vetro	
12	2.418 m x 3.000 m	Vetro	
13	2.455 m x 3.000 m	Vetro	
14	2.422 m x 3.000 m	Vetro	
15	2.410 m x 3.000 m	Vetro	
16	2.410 m x 3.000 m	Vetro	
17	2.293 m x 3.000 m	Vetro	
18	2.532 m x 3.000 m	Vetro	
19	2.395 m x 3.000 m	Vetro	
20	2.408 m x 3.000 m	Vetro	
21	1.222 m x 3.000 m	Vetro	
22	4.000 m x 3.000 m	Vetro	

Classe 4 luci - Relazione su classe oggetto di modifica - Illuminazione non sufficiente



Altezza locale: 3.100 m, Coefficienti di riflessione: Soffitto 70.0%, Pareti 50.0%, Pavimento 20.0%, Fattore di diminuzione: 0.80

Superficie utile

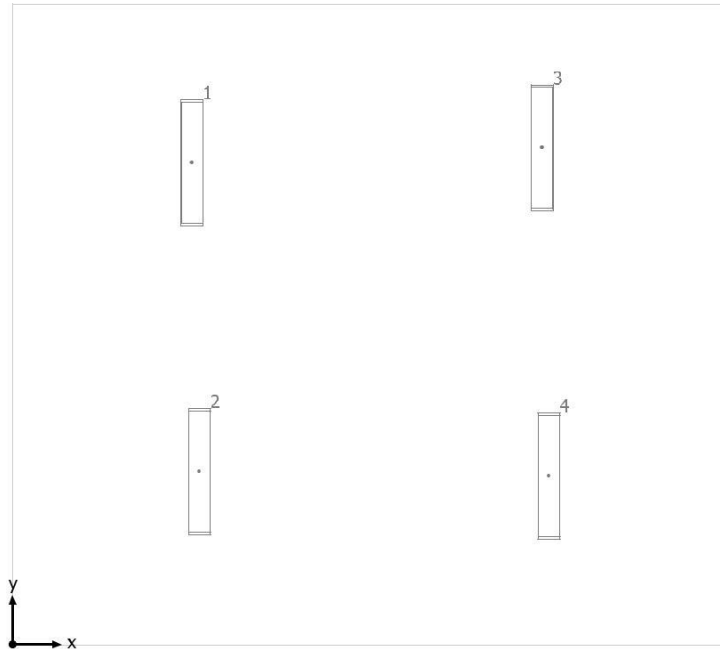
Superficie	Risultato	Medio (Nominale)	Min	Max	Min/Medio	Min/Max
1 Superficie utile 2	Illuminamento perpendicolare (adattivo) [lx] Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	206 (≥ 300)	73.6	331	0.36	0.22

# Lampada	Φ (Lampada) [lm]	Potenza [W]	Rendimento luminoso [lm/W]
4 Philips Lighting - TCS160 2xTL-D36W HFP C5	3147	104.0	30.3
Somma di tutte le lampade	12588	416.0	30.3

Valore di allacciamento specifico: 8.93 W/m² (Superficie del locale 46.57 m²)

Consumo: 330 - 550 kWh/a Da max. 1650 kWh/a

Classe 4 luci- Relazione su classe oggetto di modifica - Illuminazione non sufficiente



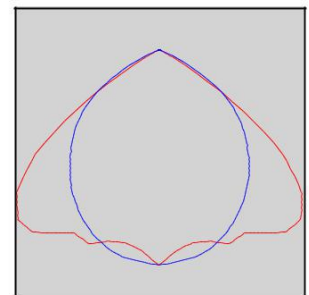
Philips Lighting TCS160 2xTL-D36W HFP C5

No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]
1	1.803	4.853	2.700
2	1.879	1.744	2.700
3	5.331	5.003	2.700
4	5.400	1.700	2.700

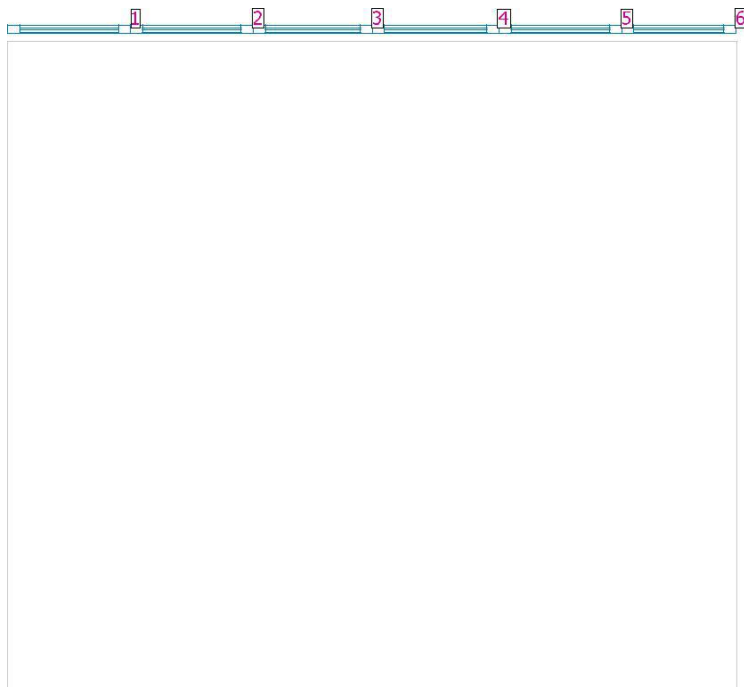
Classe 4 luci- Relazione su classe oggetto di modifica - Illuminazione non sufficiente

Numero di pezzi Lampada (Emissione luminosa)

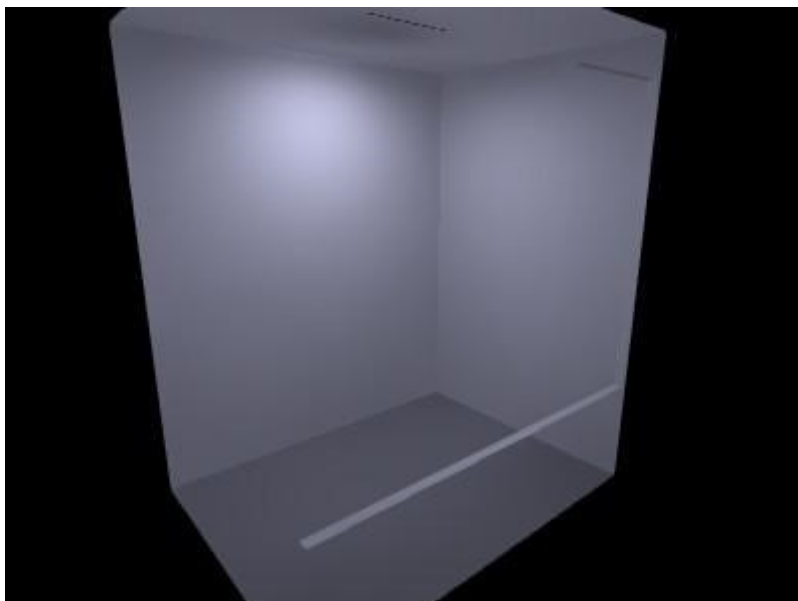
4	<p>Philips Lighting - TCS160 2xTL-D36W HFP C5 Emissione luminosa 1</p> <p>Dotazione: 1xTubo led Philips Master, 1xTubo led Philips Master O SIMILARE</p> <p>Rendimento: 62.93%</p> <p>Flusso luminoso lampadina: 5000 lm</p> <p>Flusso luminoso lampade: 3147 lm</p> <p>Potenza: 104.0 W</p> <p>Rendimento luminoso: 30.3 lm/W</p> <p>Indicazioni di colorimetria</p> <p>1xTubo led Philips Master: O SIMILARE</p>
---	--



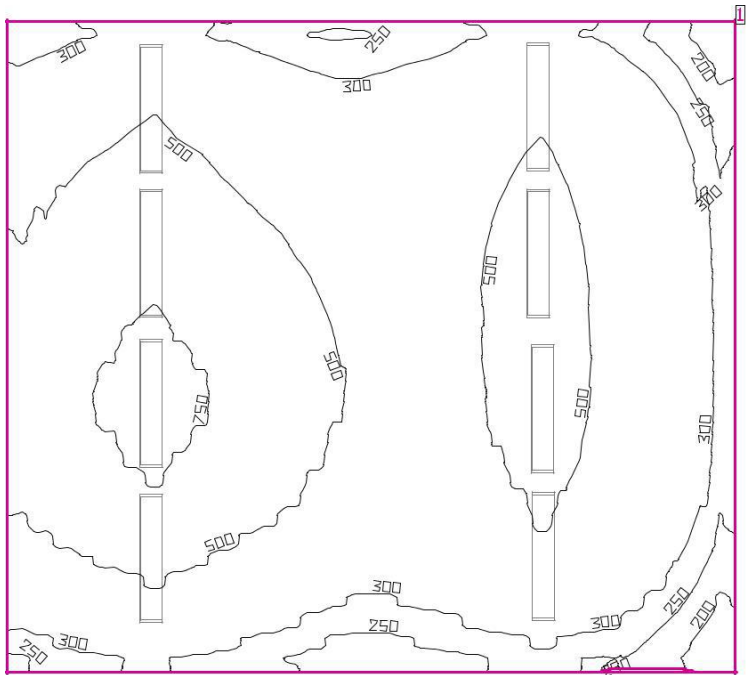
Flusso luminoso lampadine complessivo: 20000 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 12588 lm, Potenza totale: 416.0 W, Rendimento luminoso: 30.3 lm/W

Classe 4 luci- Relazione su classe oggetto di modifica - Illuminazione non sufficiente**Sistemi facciata/Finestra a tetto**

No.	Finestra	Elementi facciata	
1	1.214 m x 2.100 m	Vetro	
2	1.215 m x 2.100 m	Vetro	
3	1.180 m x 2.100 m	Vetro	
4	1.255 m x 2.100 m	Vetro	
5	1.215 m x 2.100 m	Vetro	
6	1.131 m x 2.100 m	Vetro	



Classe 8 luci



Altezza locale: 3.100 m, Coefficienti di riflessione: Soffitto 70.0%, Pareti 50.0%, Pavimento 20.0%, Fattore di diminuzione: 0.80

Superficie utile

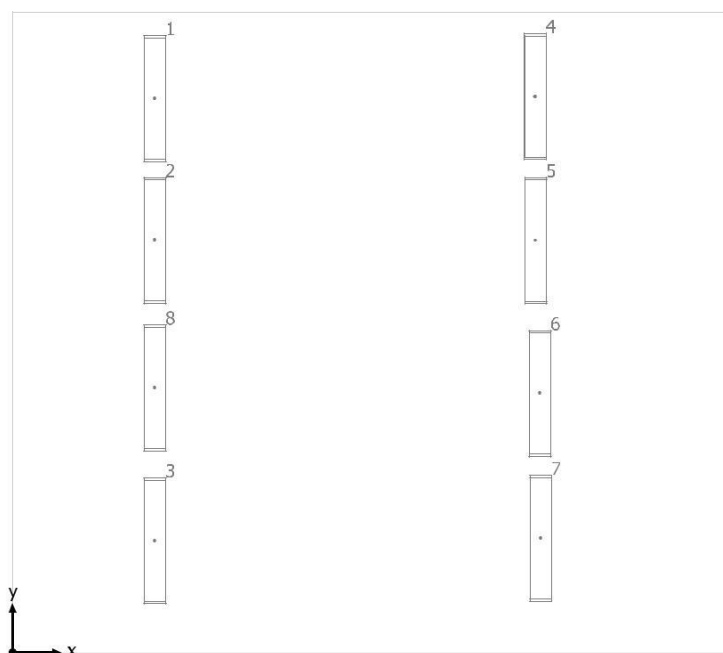
Superficie	Risultato	Medio (Nominale)	Min	Max	Min/Medio	Min/Max
1 Superficie utile 3	Illuminamento perpendicolare (adattivo) [lx] Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	447 (≥ 300)	146	861	0.33	0.17

# Lampada	Φ(Lampada) [lm]	Potenza [W]	Rendimento luminoso [lm/W]
8 Philips Lighting - TCS160 2xTL-D36W HFP C5	3147	104.0	30.3
Somma di tutte le lampade	25176	832.0	30.3

Valore di allacciamento specifico: 17.87 W/m² (Superficie del locale 46.57 m²)

Consumo: 660 - 1100 kWh/a Da max. 1650 kWh/a


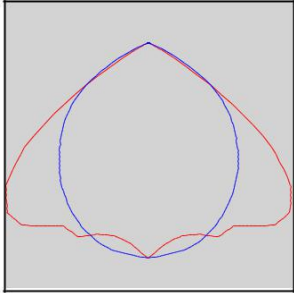
Classe 8 luci



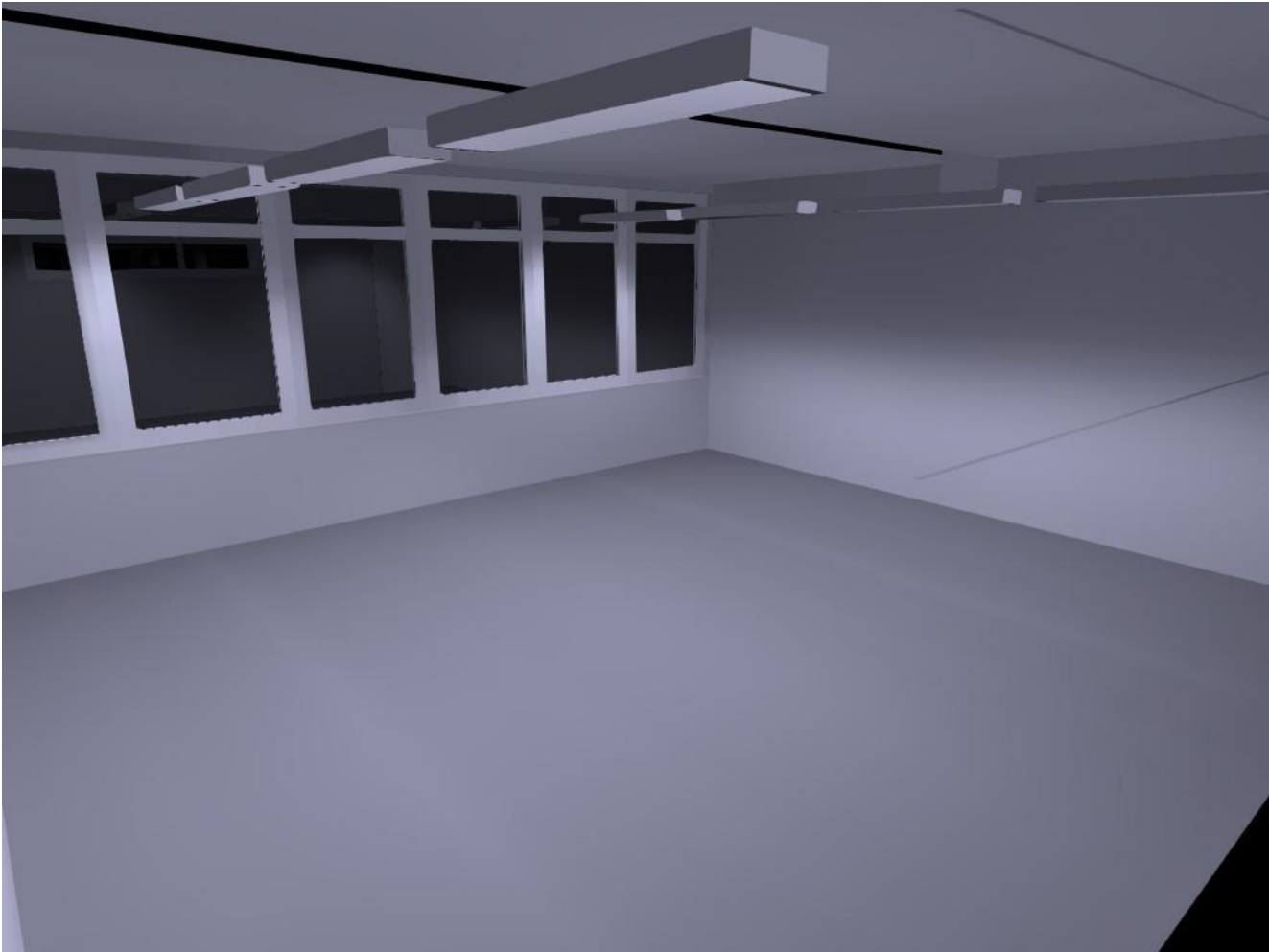
Philips Lighting TCS160 2xTL-D36W HFP C5

No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]
1	1.430	5.581	2.700
2	1.430	4.151	2.700
3	1.430	1.128	2.700
4	5.263	5.600	2.700
5	5.267	4.150	2.700
6	5.310	2.609	2.700
7	5.317	1.150	2.700
8	1.430	2.666	2.700

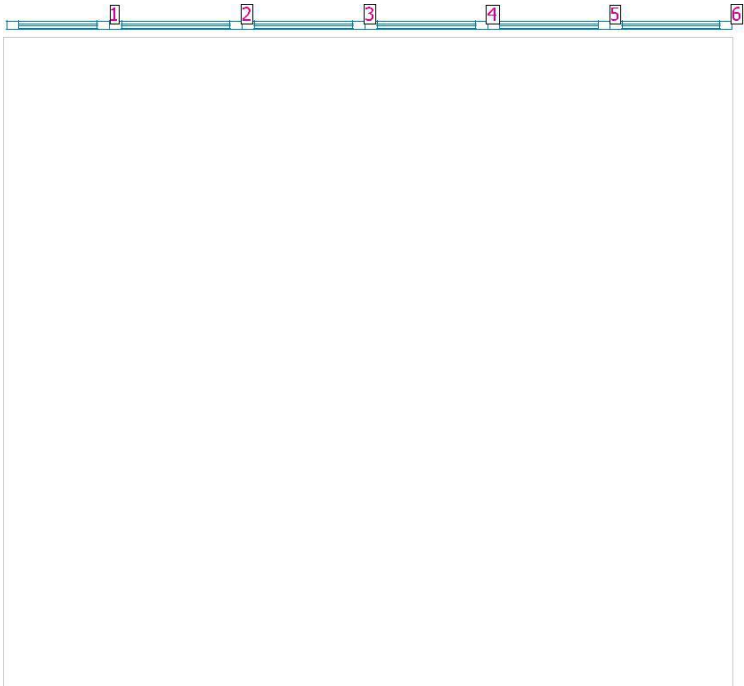
Classe 8 luci

Numero di pezzi	Lampada (Emissione luminosa)		
8	<div>Philips Lighting - TCS160 2xTL-D36W HFP</div> <div>C5 Emissione luminosa 1</div> <div>Dotazione: 1xTubo led Philips Master, 1xTubo led Philips Master O SIMILARE</div> <div>Rendimento: 62.93%</div> <div>Flusso luminoso lampadina: 5000 lm</div> <div>Flusso luminoso lampade: 3147 lm</div> <div>Potenza: 104.0 W</div> <div>Rendimento luminoso: 30.3 lm/W</div> <div>Indicazioni di colorimetria O SIMILARE</div> <div>1xTubo led Philips Master: CCT 3991 K, CRI 84</div>		

Flusso luminoso lampadine complessivo: 40000 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 25176 lm, Potenza totale: 832.0 W, Rendimento luminoso: 30.3 lm/W



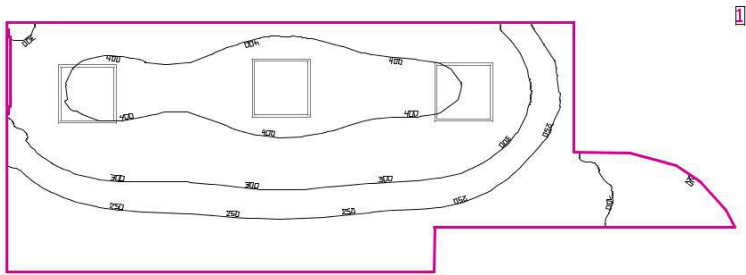
Classe 8 luci



Sistemi facciata/Finestra a tetto

No.	Finestra	Elementi facciata	
1	1.015 m x 2.100 m	Vetro	
2	1.315 m x 2.100 m	Vetro	
3	1.216 m x 2.100 m	Vetro	
4	1.216 m x 2.100 m	Vetro	
5	1.213 m x 2.100 m	Vetro	
6	1.204 m x 2.100 m	Vetro	

Wc Maschi tipo



Altezza locale: 2.700 m, Coefficienti di riflessione: Soffitto 70.0%, Pareti 50.0%, Pavimento 20.0%, Fattore di diminuzione: 0.80

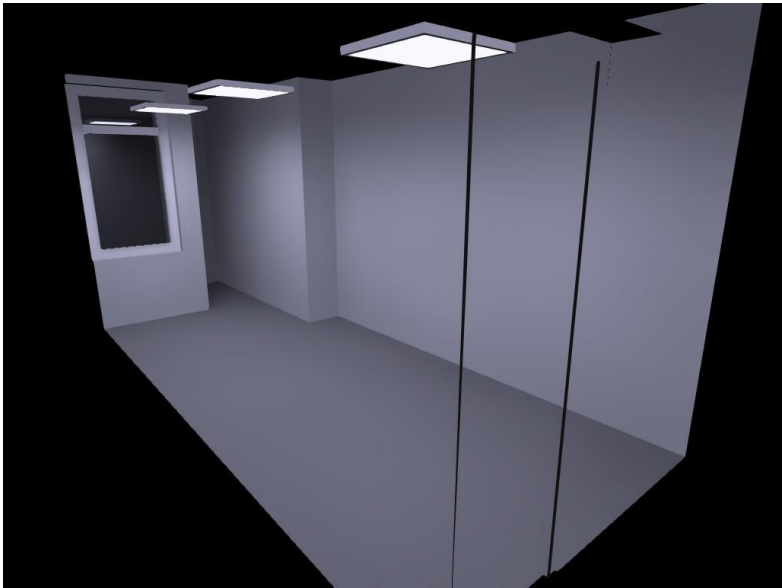
Superficie utile

Superficie	Risultato	Medio (Nominale)	Min	Max	Min/Medio	Min/Max
1 Superficie utile 4	Illuminamento perpendicolare (adattivo) [lx] Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	300 (≥ 200)	24.2	450	0.08	0.05

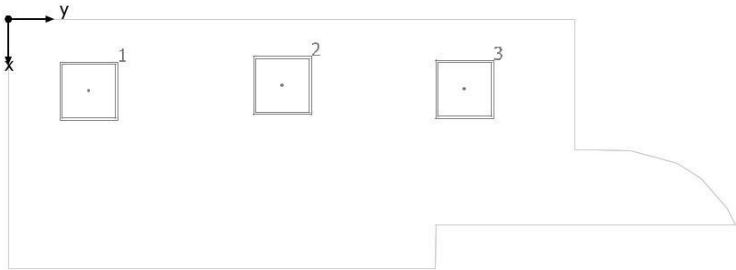
# Lampada	Φ(Lampada) [lm]	Potenza [W]	Rendimento luminoso [lm/W]
3 Philips Lighting - RC126B W62L62 1xLED34S/840 NOC O SIMILARE	3399	41.0	82.9
Somma di tutte le lampade	10197	123.0	82.9

Valore di allacciamento specifico: 7.37 W/m² (Superficie del locale 16.70 m²)

Consumo: 64 - 100 kWh/a Da max. 600 kWh/a



Wc Maschi tipo



Philips Lighting RC126B W62L62 1xLED34S/840 NOC

No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]
1	0.770	0.865	2.700
2	0.708	2.950	2.700
3	0.750	4.915	2.700

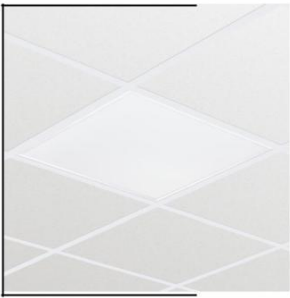
Wc Maschi tipo

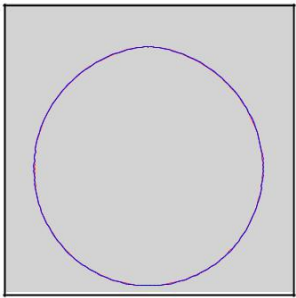
Numero di pezzi Lampada (Emissione luminosa)

3 Philips Lighting - RC126B W62L62 1xLED34S/840 NOC O SIMILARE

Emissione luminosa 1
Dotazione: 1xLED34S/840/-
Rendimento: 99.98% O SIMILARE
Flusso luminoso lampadina: 3400 lm
Flusso luminoso lampade: 3399 lm
Potenza: 41.0 W
Rendimento luminoso: 82.9 lm/W

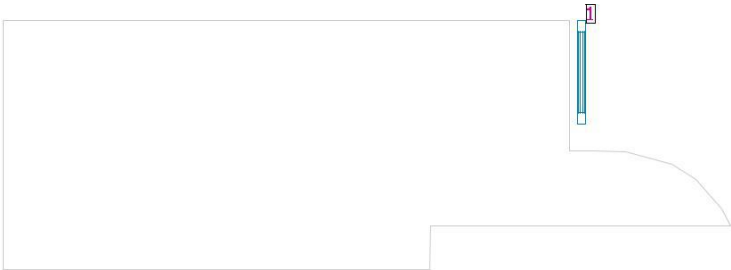
Indicazioni di colorimetria 1xLED34S/840/-: CCT 3991 K, CRI 84 O SIMILARE





Flusso luminoso lampadine complessivo: 10200 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 10197 lm, Potenza totale: 123.0 W, Rendimento luminoso: 82.9 lm/W

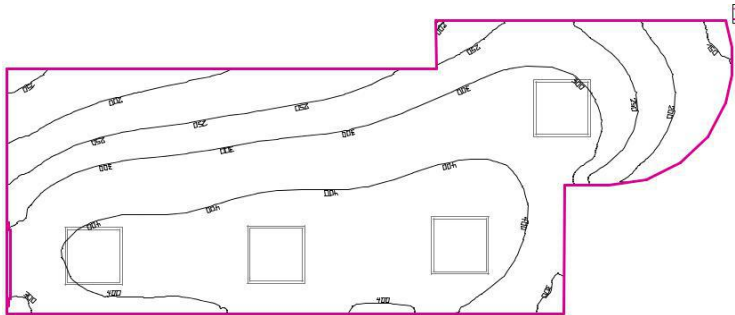
Wc Maschi tipo



Sistemi facciata/Finestra a tetto

No.	Finestra	Elementi facciata
1	1.108 m x 2.100 m	Vetro

Wc femmine tipo



Altezza locale: 2.700 m, Coefficienti di riflessione: Soffitto 70.0%, Pareti 50.0%, Pavimento 20.0%, Fattore di diminuzione: 0.80

Superficie utile

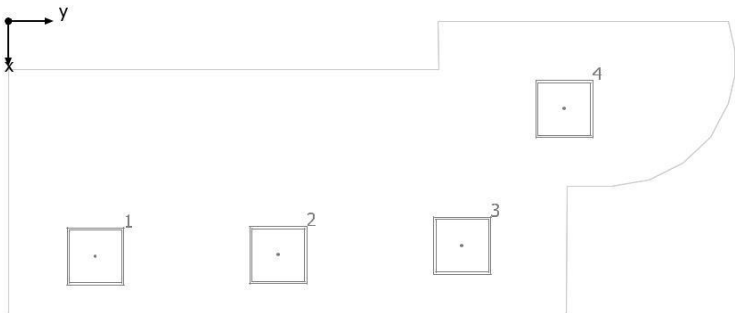
Superficie	Risultato	Medio (Nominale)	Min	Max	Min/Medio	Min/Max
1 Superficie utile 5	11Illuminamento perpendicolare (adattivo) [lx] Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	331 (≥ 200)	137	475	0.41	0.29

# Lampada	Φ(Lampada) [lm]	Potenza [W]	Rendimento luminoso [lm/W]
4 Philips Lighting - RC126B W62L62 1xLED34S/840 NOC O SIMILARE	3399	41.0	82.9
Somma di tutte le lampade	13596	164.0	82.9

Valore di allacciamento specifico: 8.22 W/m² (Superficie del locale 19.96 m²)

Consumo: 85 - 140 kWh/a Da max. 700 kWh/a

Wc femmine tipo

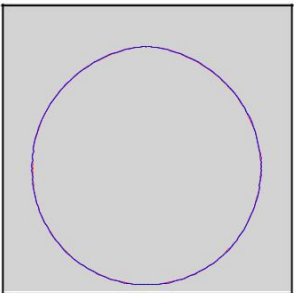


Philips Lighting RC126B W62L62 1xLED34S/840 NOC

No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]
1	2.570	0.950	2.700
2	2.556	2.950	2.700
3	2.454	4.962	2.700
4	0.959	6.080	3.143

Wc femmine tipo

Numero di pezzi	Lampada (Emissione luminosa)
4	Philips Lighting - RC126B W62L62 1xLED34S/840 NOC O SIMILARE
	Emissione luminosa 1
	Dotazione: 1xLED34S/840/-
	Rendimento: 99.98% O SIMILARE
	Flusso luminoso lampadina: 3400 lm
	Flusso luminoso lampade: 3399 lm
	Potenza: 41.0 W
	Rendimento luminoso: 82.9 lm/W
	Indicazioni di colorimetria 1xLED34S/840/-: CCT 3991 K, CRI 84 O SIMILARE



Flusso luminoso lampadine complessivo: 13600 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 13596 lm, Potenza totale: 164.0 W, Rendimento luminoso: 82.9 lm/W

Wc femmine tipo

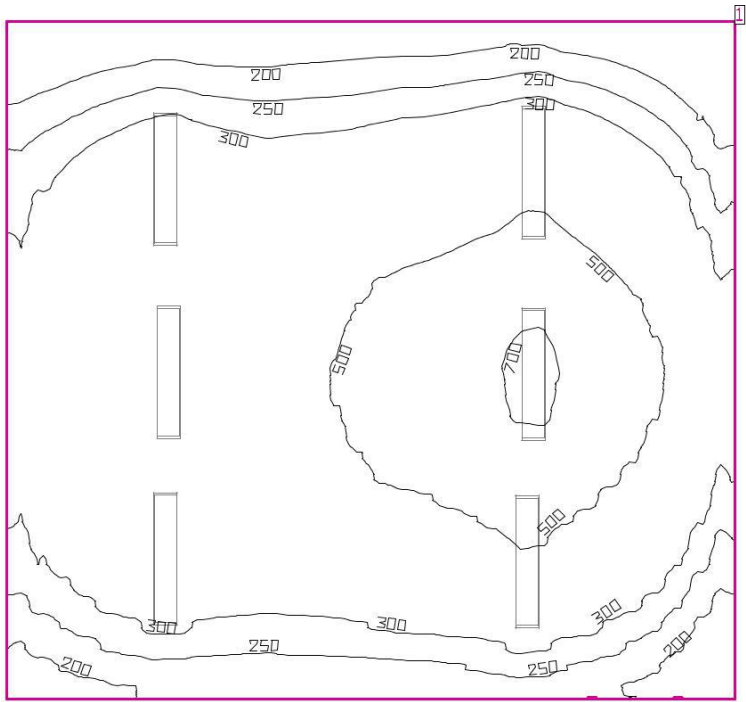


Sistemi facciata/Finestra a tetto

No.	Finestra	Elementi facciata
1	1.094 m x 2.100 m	Vetro



Classe 6 luci



Altezza locale: 3.000 m, Coefficienti di riflessione: Soffitto 70.0%, Pareti 50.0%, Pavimento 20.0%, Fattore di diminuzione: 0.80

Superficie utile

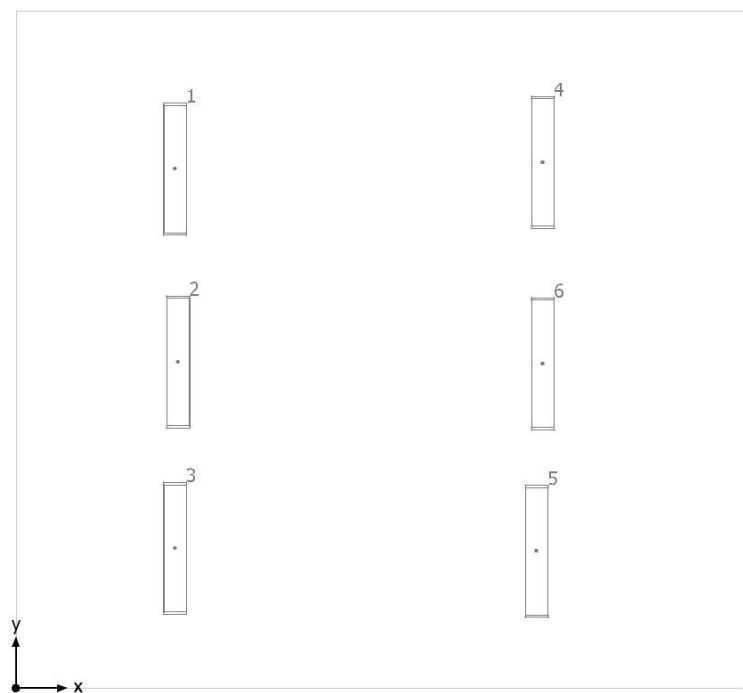
Superficie	Risultato	Medio (Nominale)	Min	Max	Min/Medio	Min/Max
1 Superficie utile 6	Illuminamento perpendicolare (adattivo) [lx] Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	372 (≥ 300)	106	746	0.28	0.14

# Lampada	Φ(Lampada) [lm]	Potenza [W]	Rendimento luminoso [lm/W]
6 Philips Lighting - TCS160 2xTL-D36W HFP C5	3147	104.0	30.3
Somma di tutte le lampade	18882	624.0	30.3

Valore di allacciamento specifico: 13.74 W/m² (Superficie del locale 45.43 m²)

Consumo: 760 - 1200 kWh/a Da max. 1600 kWh/a

Classe 6 luci

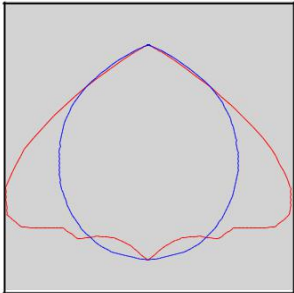
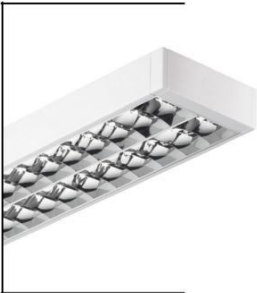


Philips Lighting TCS160 2xTL-D36W HFP C5

No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]
1	1.526	4.985	2.700
2	1.556	3.134	2.700
3	1.526	1.346	2.700
4	5.059	5.048	2.700
5	5.000	1.318	2.700
6	5.059	3.116	2.700

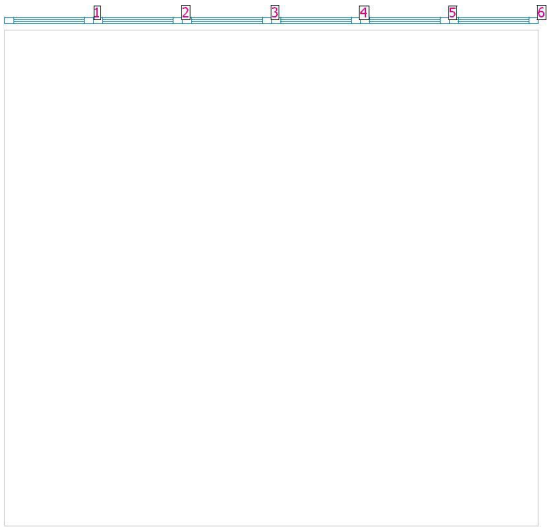
Classe 6 luci

Numero di pezzi	Lampada (Emissione luminosa)
6	<div>Philips Lighting - TCS160 2xTL-D36W HFP</div> <div>C5 Emissione luminosa 1</div> <div>Dotazione: 1xTubo led Philips Master, 1xTubo led Philips Master O SIMILARE</div> <div>Rendimento: 62.93%</div> <div>Flusso luminoso lampadina: 5000 lm</div> <div>Flusso luminoso lampade: 3147 lm</div> <div>Potenza: 104.0 W</div> <div>Rendimento luminoso: 30.3 lm/W</div> <div>Indicazioni di colorimetria</div> <div>1xTubo led Philips Master: O SIMILARE</div>



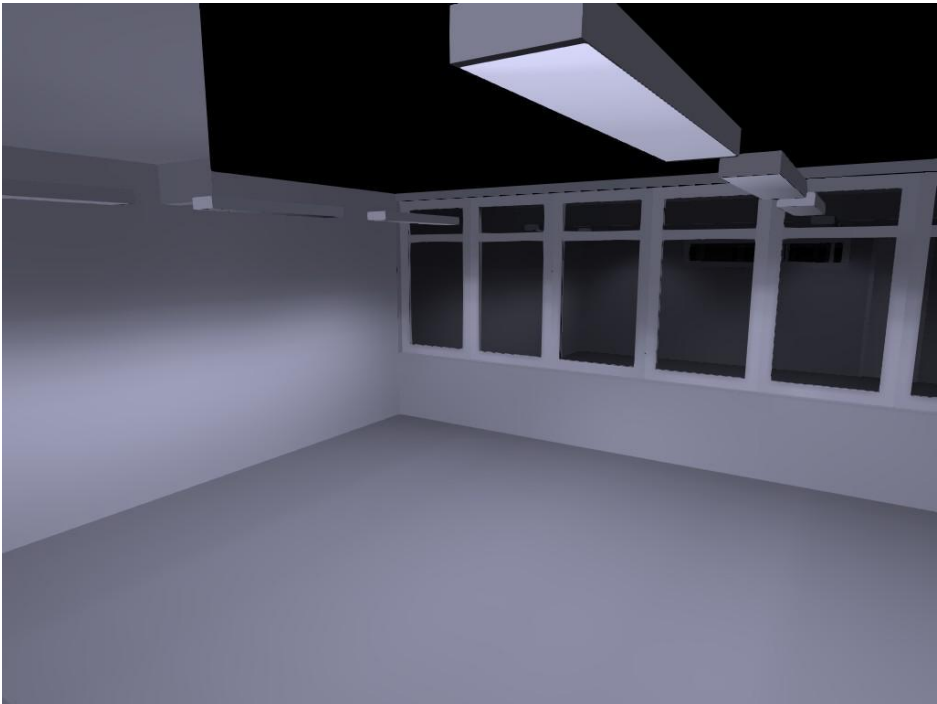
Flusso luminoso lampadine complessivo: 30000 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 18882 lm, Potenza totale: 624.0 W, Rendimento luminoso: 30.3 lm/W

Classe 6 luci

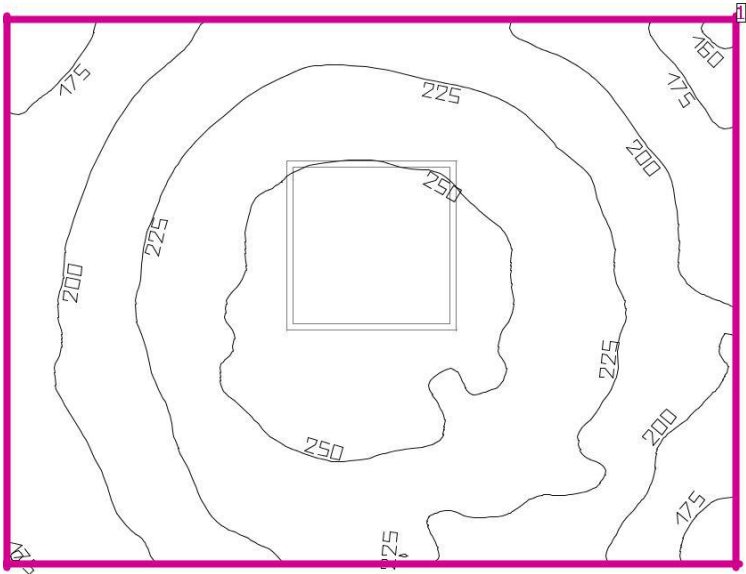


Sistemi facciata/Finestra a tetto

No.	Finestra	Elementi facciata	
1	1.162 m x 2.100 m	Vetro	
2	1.163 m x 2.100 m	Vetro	
3	1.167 m x 2.100 m	Vetro	
4	1.165 m x 2.100 m	Vetro	
5	1.161 m x 2.100 m	Vetro	
6	1.163 m x 2.100 m	Vetro	



Bidelleria



Altezza locale: 3.100 m, Coefficienti di riflessione: Soffitto 70.0%, Pareti 50.0%, Pavimento 20.0%, Fattore di diminuzione: 0.80

Superficie utile

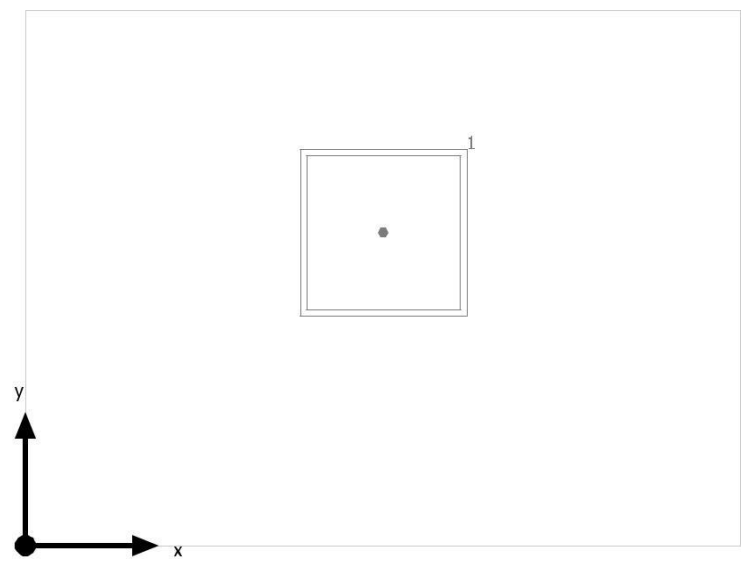
Superficie	Risultato	Medio (Nominale)	Min	Max	Min/Medio	Min/Max
1 Superficie utile 13	Illuminamento perpendicolare (adattivo) [lx] Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	221 (≥ 200)	157	265	0.71	0.59

# Lampada	Φ(Lampada) [lm]	Potenza [W]	Rendimento luminoso [lm/W]
1 Philips Lighting - RC126B W62L62 1xLED34S/840 NOC O SIMILARE	3399	41.0	82.9
Somma di tutte le lampade	3399	41.0	82.9

Valore di allacciamento specifico: 7.66 W/m² (Superficie del locale 5.35 m²)

Consumo: 79 kWh/a Da max. 200 kWh/a

Bidelleria

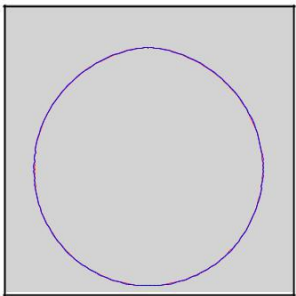


Philips Lighting RC126B W62L62 1xLED34S/840 NOC

No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]
1	1.338	1.169	3.143

Bidelleria

Numero di pezzi	Lampada (Emissione luminosa)
1	<div>Philips Lighting - RC126B W62L62 1xLED34S/840 NOC O SIMILARE</div> <div>Emissione luminosa 1</div> <div>Dotazione: 1xLED34S/840/-</div> <div>Rendimento: 99.98%</div> <div>Flusso luminoso lampadina: 3400 lm</div> <div>Flusso luminoso lampade: 3399 lm</div> <div>Potenza: 41.0 W</div> <div>Rendimento luminoso: 82.9 lm/W</div> <div>Indicazioni di colorimetria</div> <div>1xLED34S/840/-: CCT 3991 K, CRI 84</div>



Flusso luminoso lampadine complessivo: 3400 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 3399 lm, Potenza totale: 41.0 W, Rendimento luminoso: 82.9 lm/W

