

## **FONDAZIONE CNAO - PIANO SECONDO 4x18 W**

VERIFICHE ILLUMINOTECNICHE  
SOSTITUZIONE CORPI ILLUMINANTI 4x18 W DA INCASSO CON APPARECCHI PANEL LED

Data: 07.03.2019  
Redattore:



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Indice

### FONDAZIONE CNAO - PIANO SECONDO 4x18 W

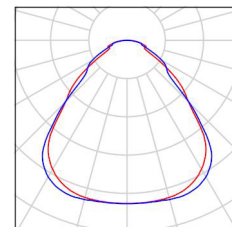
Copertina progetto	1
Indice	2
Lista pezzi lampade	3
<b>Beghelli SpA 418PSD LED PANEL 418 M600 UGR19 SD 4K</b>	
Scheda tecnica apparecchio	4
<b>S01 segreteria</b>	
Lista pezzi lampade	5
Lampade (planimetria)	6
Messa in funzione gruppi di controllo	7
<b>Scene luce</b>	
<b>Scena luce 1</b>	
Dati di pianificazione	8
Riepilogo	9
Risultati illuminotecnici	10
Rendering 3D	11
Rendering colori sfalsati	12
<b>Superfici locale</b>	
<b>Superficie utile</b>	
Isolinee (E)	13
<b>S02 ufficio direzione</b>	
Lista pezzi lampade	14
Lampade (planimetria)	15
Messa in funzione gruppi di controllo	16
<b>Scene luce</b>	
<b>Scena luce 1</b>	
Dati di pianificazione	17
Riepilogo	18
Risultati illuminotecnici	19
Rendering 3D	20
Rendering colori sfalsati	21
<b>Superfici locale</b>	
<b>Superficie utile</b>	
Isolinee (E)	22
<b>S09 biblioteca sala lettura</b>	
Lista pezzi lampade	23
Lampade (planimetria)	24
Messa in funzione gruppi di controllo	25
<b>Scene luce</b>	
<b>Scena luce 1</b>	
Dati di pianificazione	26
Riepilogo	27
Risultati illuminotecnici	28
Rendering 3D	29
Rendering colori sfalsati	30
<b>Superfici locale</b>	
<b>Superficie utile</b>	
Isolinee (E)	31



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## FONDAZIONE CNAO - PIANO SECONDO 4x18 W / Lista pezzi lampade

- 43 Pezzo Beghelli SpA 418PSD LED PANEL 418 M600 UGR19 SD 4K  
Articolo No.: 418PSD  
Flusso luminoso (Lampada): 4000 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 4000 lm  
Potenza lampade: 36.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 61 87 97 100 100  
Dotazione: 1 x LED (Fattore di correzione 1.000).
- Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.

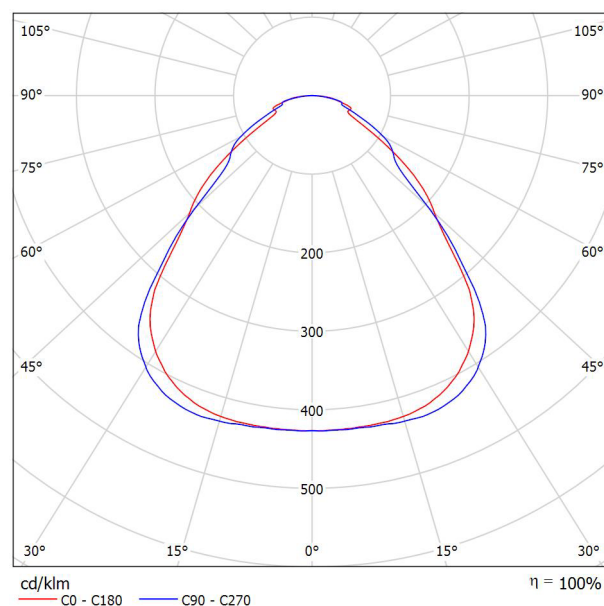


Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Beghelli SpA 418PSD LED PANEL 418 M600 UGR19 SD 4K / Scheda tecnica apparecchio

### Emissione luminosa 1:

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



Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 61 87 97 100 100

### Emissione luminosa 1:

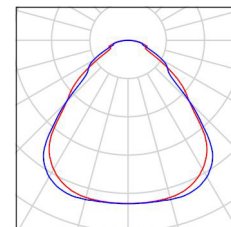
Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
ρ Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
2H	2H	14.9	16.0	15.1	16.2	16.4	15.6	16.7	15.9	16.9	17.2	
	3H	15.8	16.8	16.1	17.1	17.4	16.5	17.5	16.8	17.7	18.0	
	4H	16.4	17.3	16.7	17.6	17.9	16.9	17.8	17.2	18.1	18.4	
	6H	16.9	17.8	17.2	18.1	18.4	17.3	18.2	17.6	18.5	18.8	
	8H	17.1	18.0	17.5	18.3	18.6	17.5	18.3	17.8	18.6	18.9	
4H	12H	17.4	18.2	17.7	18.5	18.8	17.6	18.4	17.9	18.7	19.0	
	2H	15.3	16.3	15.6	16.5	16.8	15.9	16.8	16.2	17.1	17.4	
	3H	16.4	17.2	16.8	17.5	17.9	17.0	17.8	17.3	18.1	18.4	
	4H	17.1	17.8	17.5	18.2	18.5	17.6	18.3	18.0	18.6	19.0	
	6H	17.7	18.4	18.1	18.7	19.1	18.2	18.8	18.6	19.2	19.6	
8H	8H	18.1	18.7	18.5	19.0	19.5	18.4	19.0	18.8	19.4	19.8	
	12H	18.4	18.9	18.8	19.3	19.7	18.6	19.1	19.0	19.5	19.9	
	4H	17.4	18.0	17.8	18.3	18.8	17.8	18.4	18.2	18.8	19.2	
	6H	18.2	18.6	18.6	19.1	19.5	18.6	19.0	19.0	19.5	19.9	
	8H	18.6	19.0	19.1	19.5	19.9	18.9	19.3	19.4	19.8	20.2	
12H	12H	19.0	19.4	19.5	19.8	20.3	19.2	19.5	19.7	20.0	20.5	
	4H	17.4	17.9	17.9	18.3	18.8	17.8	18.3	18.3	18.8	19.2	
	6H	18.2	18.7	18.7	19.1	19.6	18.6	19.0	19.1	19.5	20.0	
	8H	18.7	19.1	19.2	19.5	20.0	19.0	19.4	19.5	19.8	20.3	
	Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+0.3 / -0.3					+0.3 / -0.4					
S = 1.5H		+0.3 / -0.9					+0.6 / -0.8					
S = 2.0H		+1.0 / -1.3					+1.1 / -1.2					
Tabella standard		BK05					BK05					
Addendo di correzione		1.0					1.4					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 4000lm Flusso luminoso sferico												



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## S01 segreteria / Lista pezzi lampade

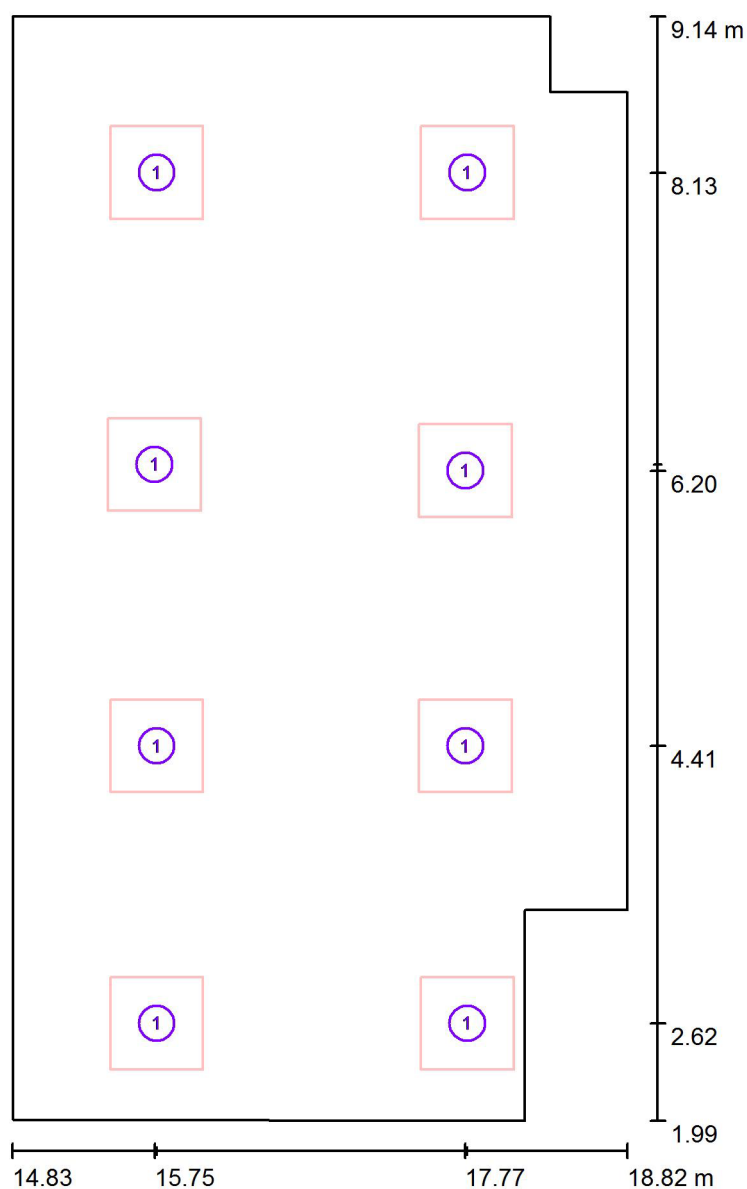
8 Pezzo    Beghelli SpA 418PSD LED PANEL 418 M600    Per un'immagine della  
UGR19 SD 4K    lampada consultare il  
Articolo No.: 418PSD    nostro catalogo  
Flusso luminoso (Lampada): 4000 lm    lampade.  
Flusso luminoso (Lampadine): 4000 lm  
Potenza lampade: 36.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 61 87 97 100 100  
Dotazione: 1 x LED (Fattore di correzione  
1.000).





Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## S01 segreteria / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 49

### Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	8	Beghelli SpA 418PSD LED PANEL 418 M600 UGR19 SD 4K



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## S01 segreteria / Messa in funzione gruppi di controllo

**1 2**

I 70 % 0 %

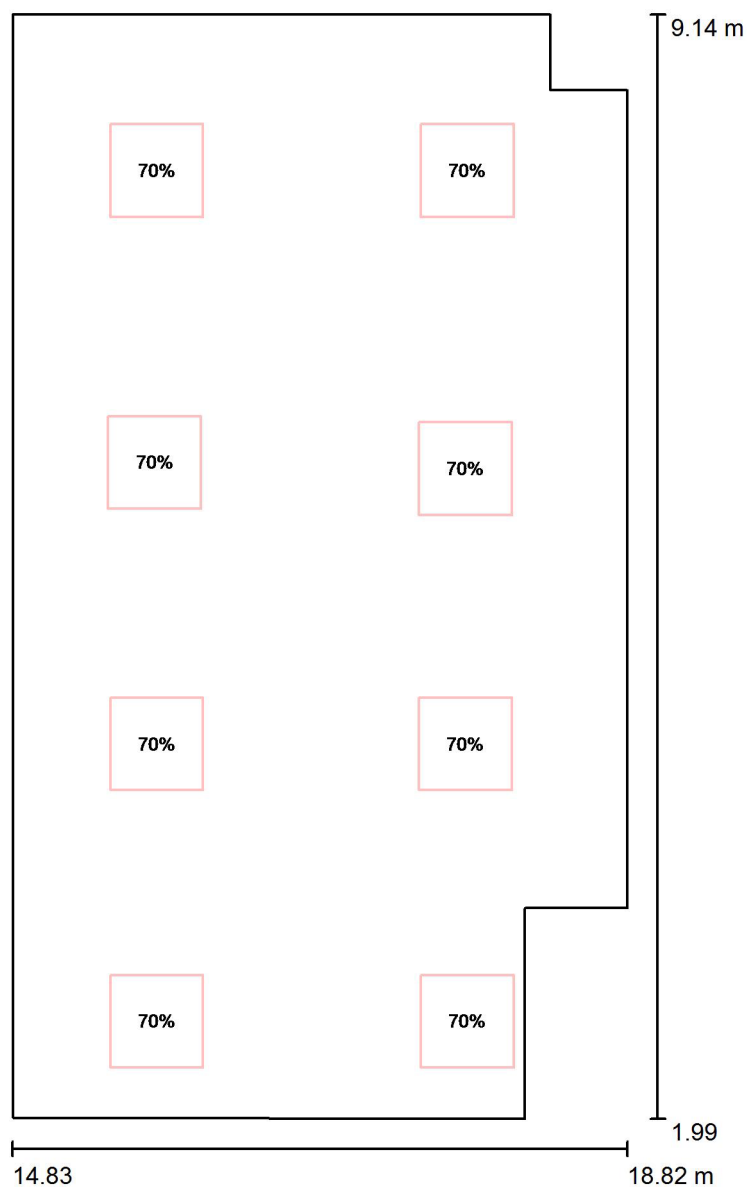
No.	Scena luce
I	Scena luce 1

No.	Gruppo di controllo
1	Gruppo di controllo 1
2	Tutte le altre lampade



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## S01 segreteria / Scena luce 1 / Dati di pianificazione



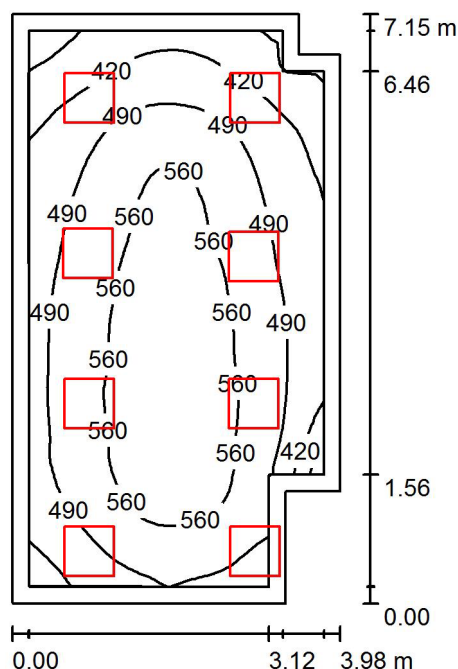
Scala 1 : 49

No.	Gruppo di controllo (Lampada)	Valore di variazione (Totale) [%]
1	Gruppo di controllo 1 (Beghelli SpA 418PSD LED PANEL 418 M600 UGR19 SD 4K)	70
	Tutte le altre lampade	0



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## S01 segreteria / Scena luce 1 / Riepilogo



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:92

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	504	310	617	0.615
Pavimento	20	407	246	521	0.604
Soffitto	70	108	80	349	0.743
Pareti (8)	50	243	99	1414	/

### Superficie utile:

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 32 x 64 Punti  
Zona margine: 0.200 m

### Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	8	Beghelli SpA 418PSD LED PANEL 418 M600 UGR19 SD 4K (1.000)	4000	4000	36.0
Totale:			31998	32000	288.0

Potenza allacciata specifica:  $10.55 \text{ W/m}^2 = 2.09 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $27.30 \text{ m}^2$ )



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## S01 segreteria / Scena luce 1 / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso  
sferico: 31998 lm  
Potenza totale: 288.0 W  
Fattore di  
manutenzione: 0.80  
Zona margine: 0.200 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	401	103	504	/	/
Pavimento	305	103	407	20	26
Soffitto	0.01	108	108	70	24
Parete 1	178	110	288	50	46
Parete 2	226	119	345	50	55
Parete 3	92	91	183	50	29
Parete 4	129	92	222	50	35
Parete 5	100	95	195	50	31
Parete 6	95	99	194	50	31
Parete 7	130	91	221	50	35
Parete 8	142	101	242	50	39

Regolarità sulla superficie utile

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.615 (1:2)

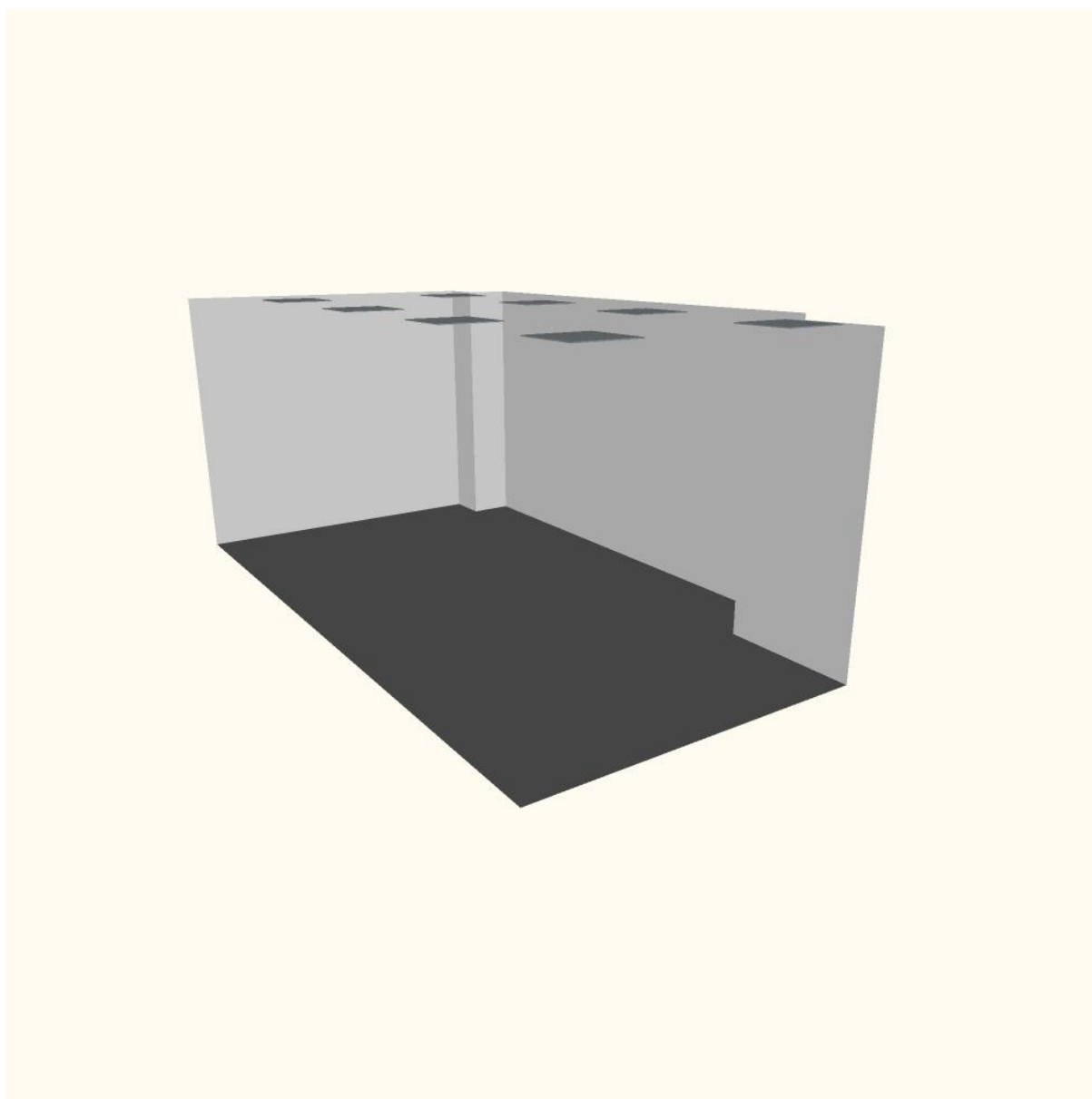
$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.503 (1:2)

Potenza allacciata specifica:  $10.55 \text{ W/m}^2 = 2.09 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $27.30 \text{ m}^2$ )



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

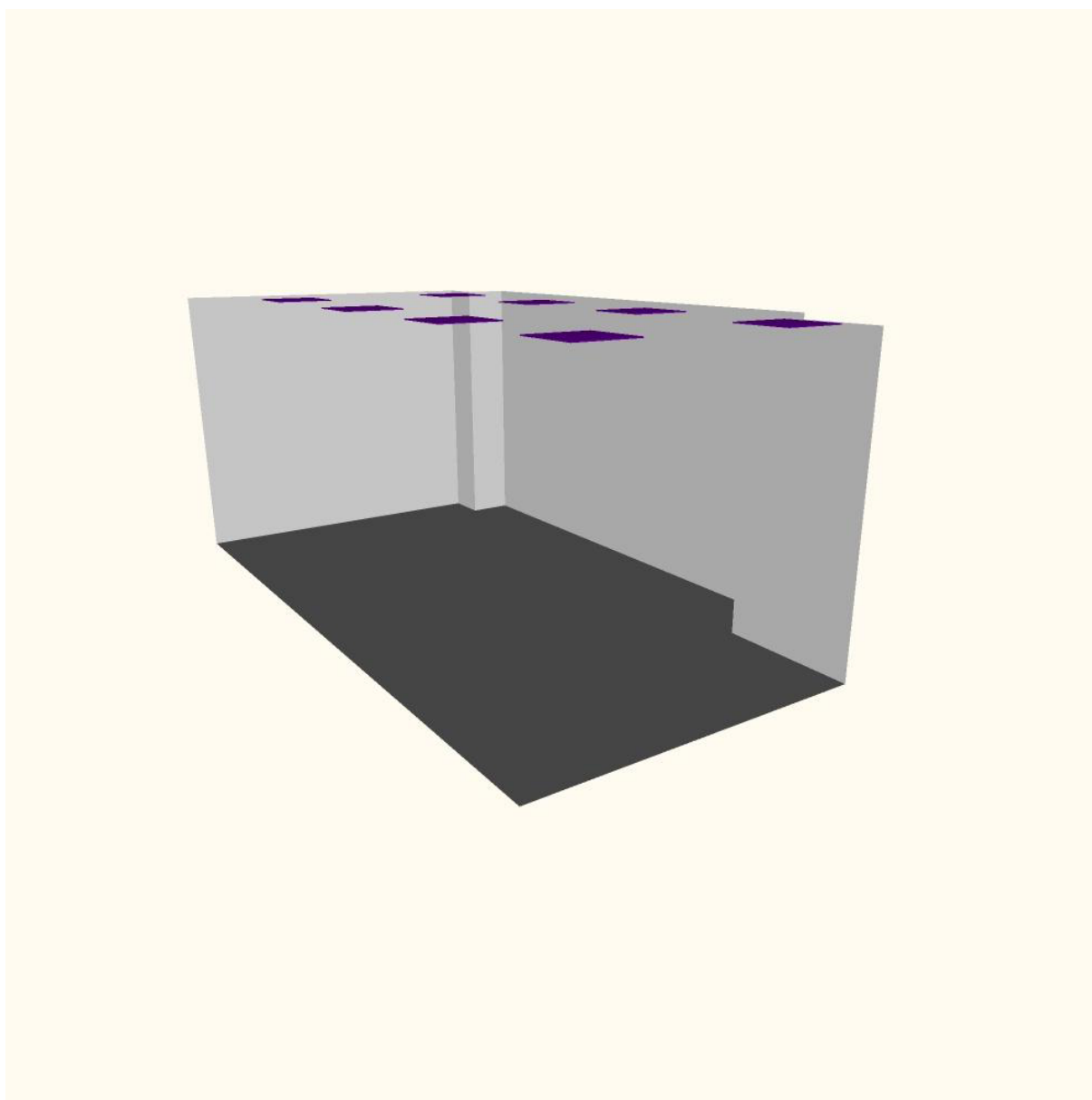
**S01 segreteria / Scena luce 1 / Rendering 3D**





Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

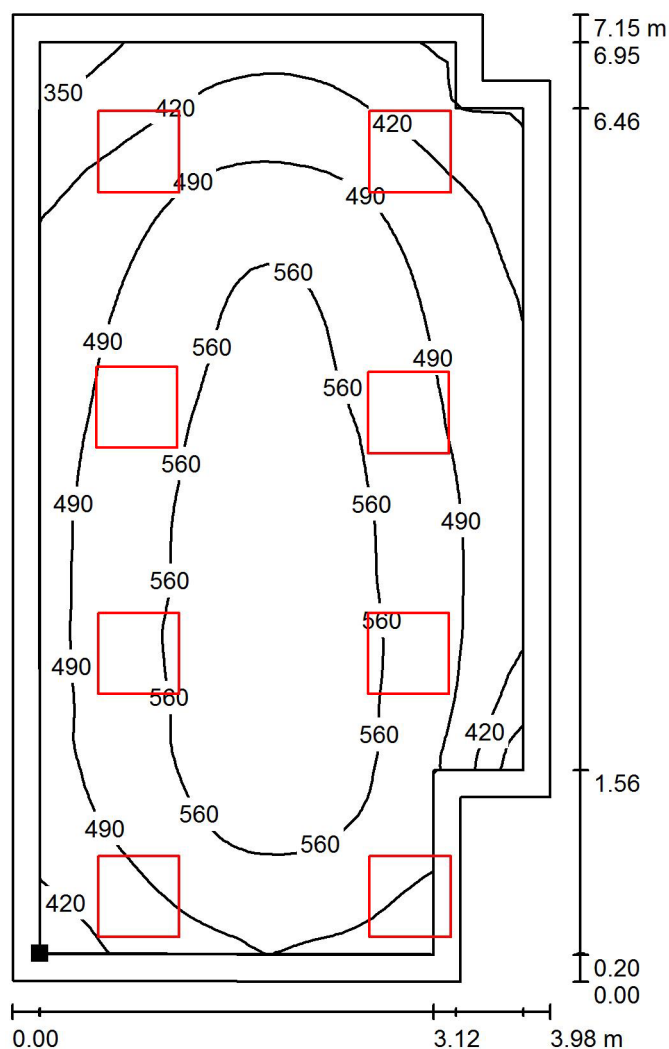
**S01 segreteria / Scena luce 1 / Rendering colori sfalsati**



lx

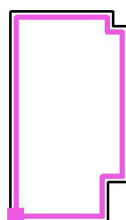
Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

**S01 segreteria / Scena luce 1 / Superficie utile / Isolinee (E)**



Valori in Lux, Scala 1 : 56

Posizione della superficie nel  
locale:  
Superficie utile con 0.200 m Zona  
margine  
Punto contrassegnato:  
(15.038 m, 2.195 m, 0.850 m)



Reticolo: 32 x 64 Punti

$E_m$  [lx]  
504

$E_{min}$  [lx]  
310

$E_{max}$  [lx]  
617

$E_{min} / E_m$   
0.615

$E_{min} / E_{max}$   
0.503

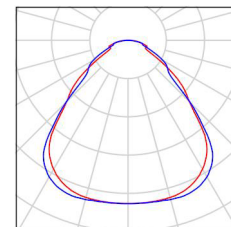


Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## S02 ufficio direzione / Lista pezzi lampade

9 Pezzo Beghelli SpA 418PSD LED PANEL 418 M600 UGR19 SD 4K  
Articolo No.: 418PSD  
Flusso luminoso (Lampada): 4000 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 4000 lm  
Potenza lampade: 36.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 61 87 97 100 100  
Dotazione: 1 x LED (Fattore di correzione 1.000).

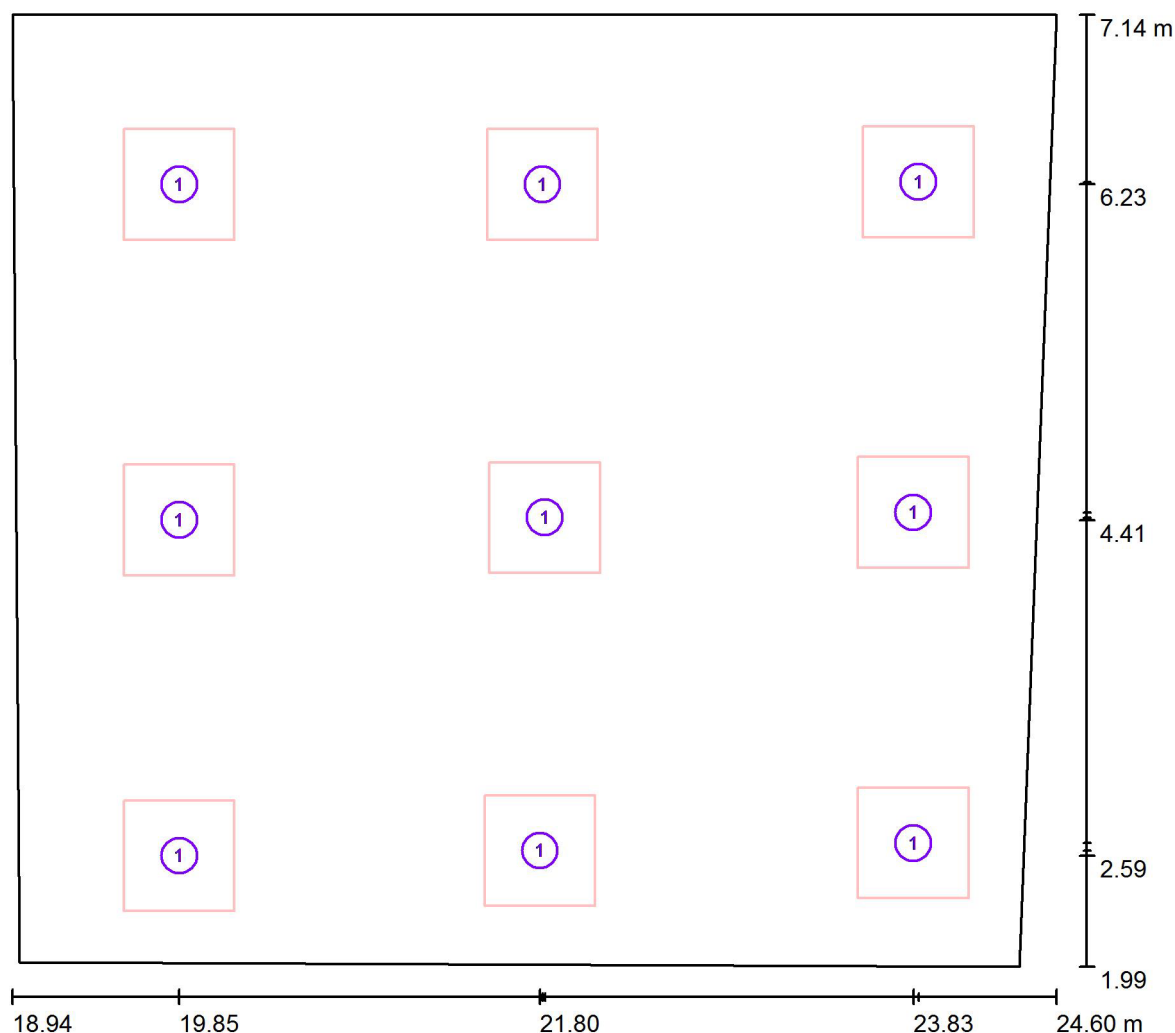
Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.





Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## S02 ufficio direzione / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 41

### Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	9	Beghelli SpA 418PSD LED PANEL 418 M600 UGR19 SD 4K



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## S02 ufficio direzione / Messa in funzione gruppi di controllo

**1    2**

I 70 % 0 %

No.	Scena luce
I	Scena luce 1

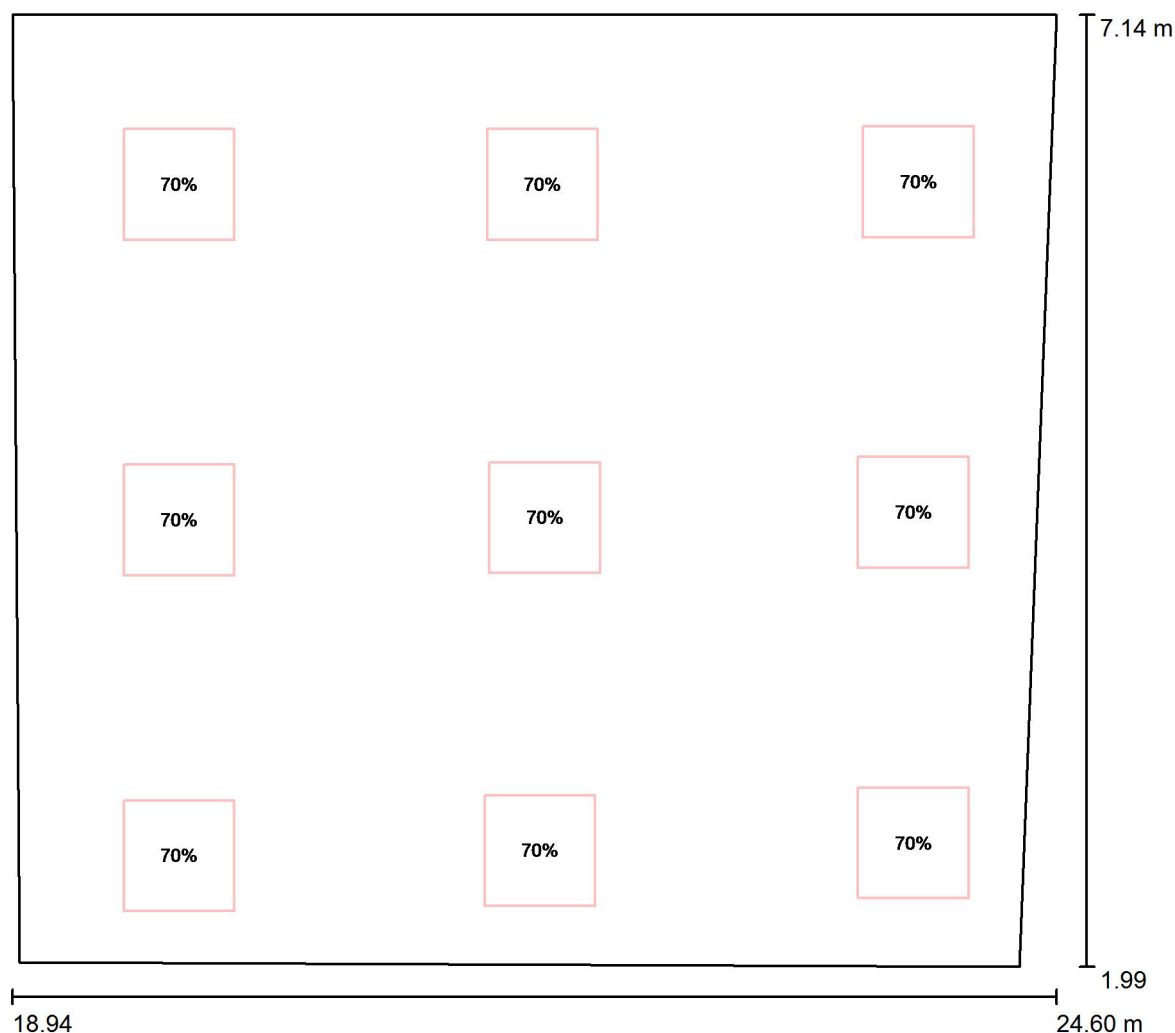
No.	Gruppo di controllo
1	Gruppo di controllo 1
2	Tutte le altre lampade





Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## S02 ufficio direzione / Scena luce 1 / Dati di pianificazione

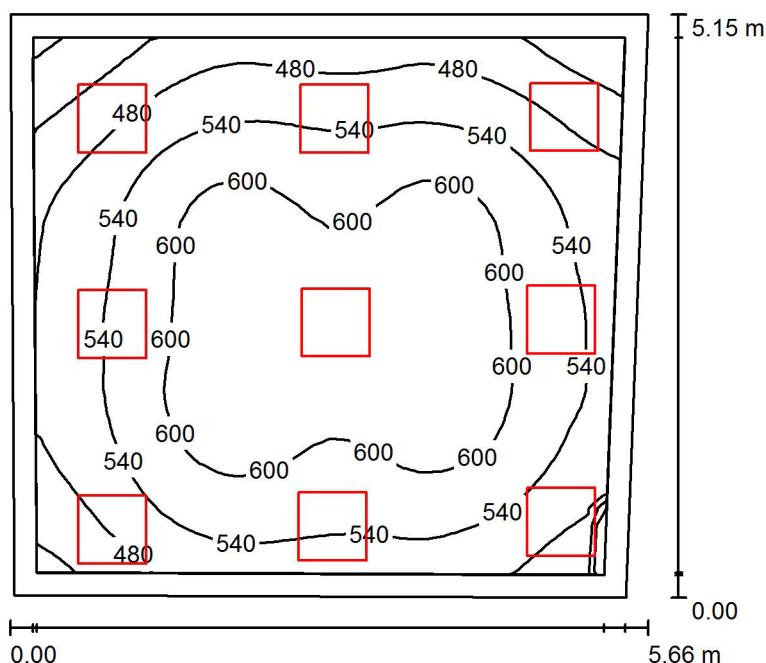


Scala 1 : 41

No.	Gruppo di controllo (Lampada)	Valore di variazione (Totale) [%]
1	Gruppo di controllo 1 (Beghelli SpA 418PSD LED PANEL 418 M600 UGR19 SD 4K)	70
	Tutte le altre lampade	0

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## S02 ufficio direzione / Scena luce 1 / Riepilogo



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:67

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	548	348	644	0.635
Pavimento	20	452	280	564	0.620
Soffitto	70	122	89	185	0.732
Pareti (4)	50	277	119	707	/

### Superficie utile:

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 32 x 32 Punti  
Zona margine: 0.200 m

### Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	9	Beghelli SpA 418PSD LED PANEL 418 M600 UGR19 SD 4K (1.000)	4000	4000	36.0
Totale:			35998	36000	324.0

Potenza allacciata specifica:  $11.38 \text{ W/m}^2 = 2.07 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $28.48 \text{ m}^2$ )



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## S02 ufficio direzione / Scena luce 1 / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso  
sferico: 35998 lm  
Potenza totale: 324.0 W  
Fattore di  
manutenzione: 0.80  
Zona margine: 0.200 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	432	117	548	/	/
Pavimento	336	116	452	20	29
Soffitto	0.01	122	122	70	27
Parete 1	185	114	299	50	48
Parete 2	176	112	288	50	46
Parete 3	149	108	257	50	41
Parete 4	151	112	263	50	42

Regolarità sulla superficie utile

$E_{min} / E_m$ : 0.635 (1:2)

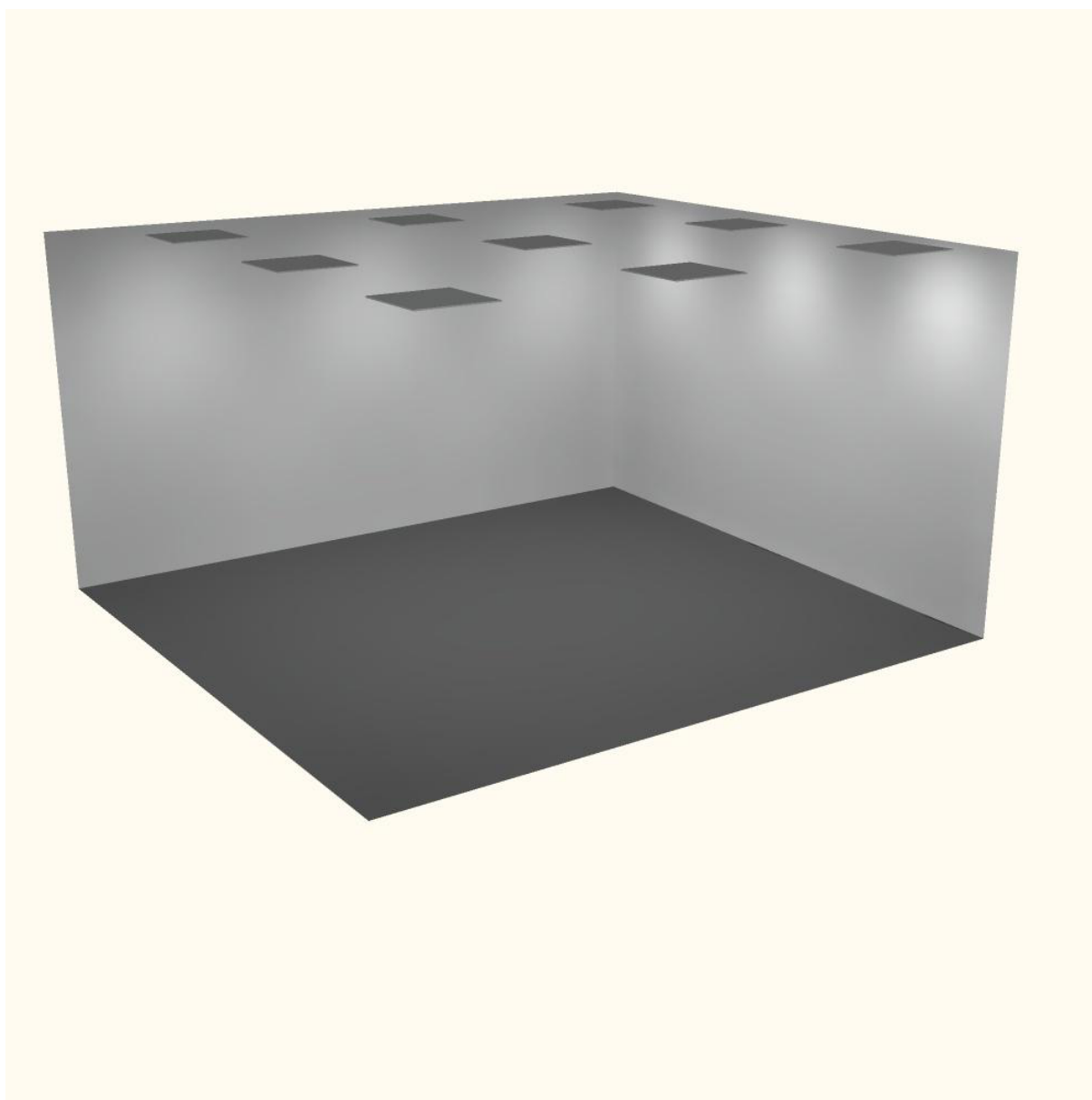
$E_{min} / E_{max}$ : 0.541 (1:2)

Potenza allacciata specifica:  $11.38 \text{ W/m}^2 = 2.07 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $28.48 \text{ m}^2$ )



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

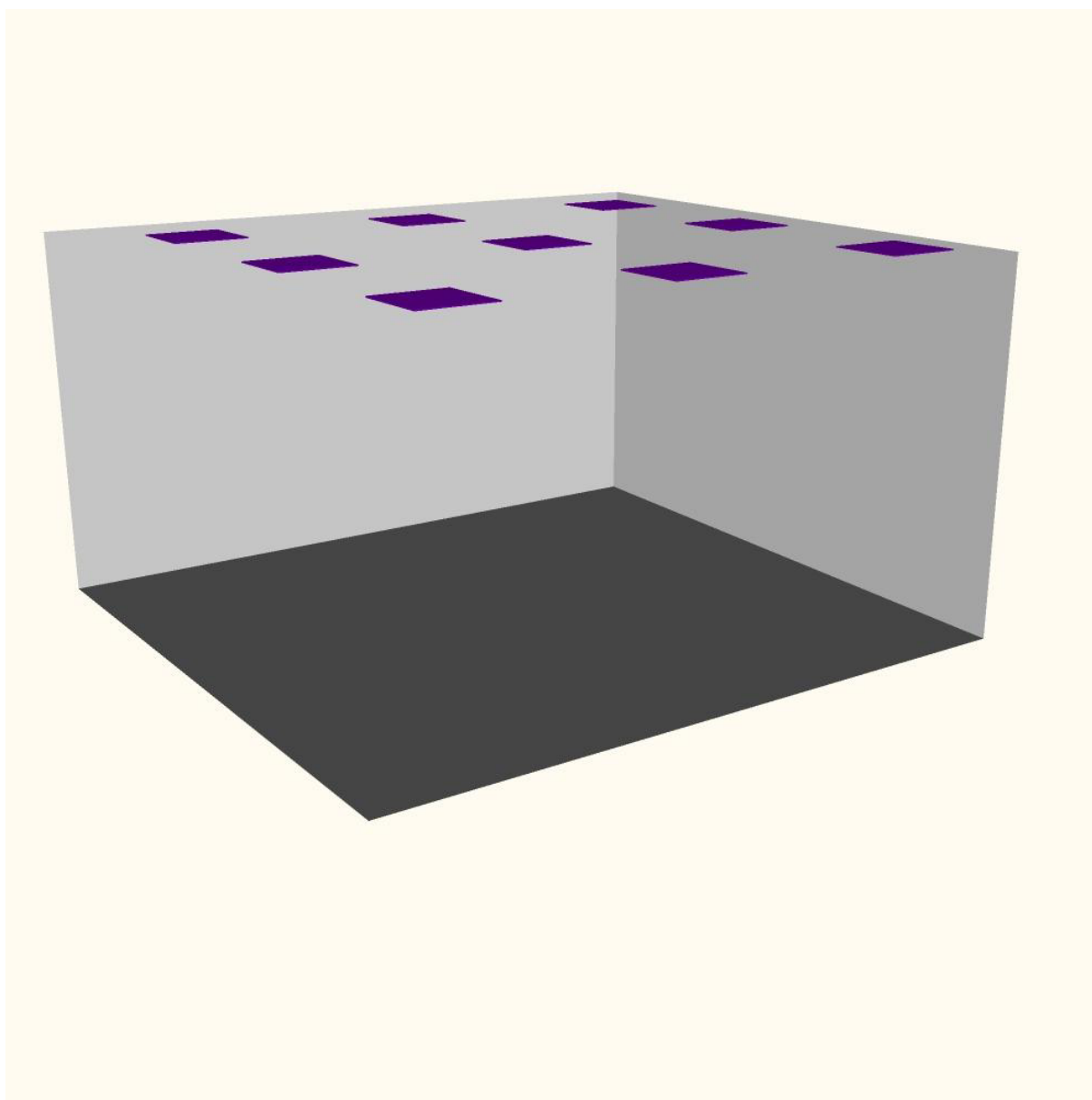
**S02 ufficio direzione / Scena luce 1 / Rendering 3D**





Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

**S02 ufficio direzione / Scena luce 1 / Rendering colori sfalsati**

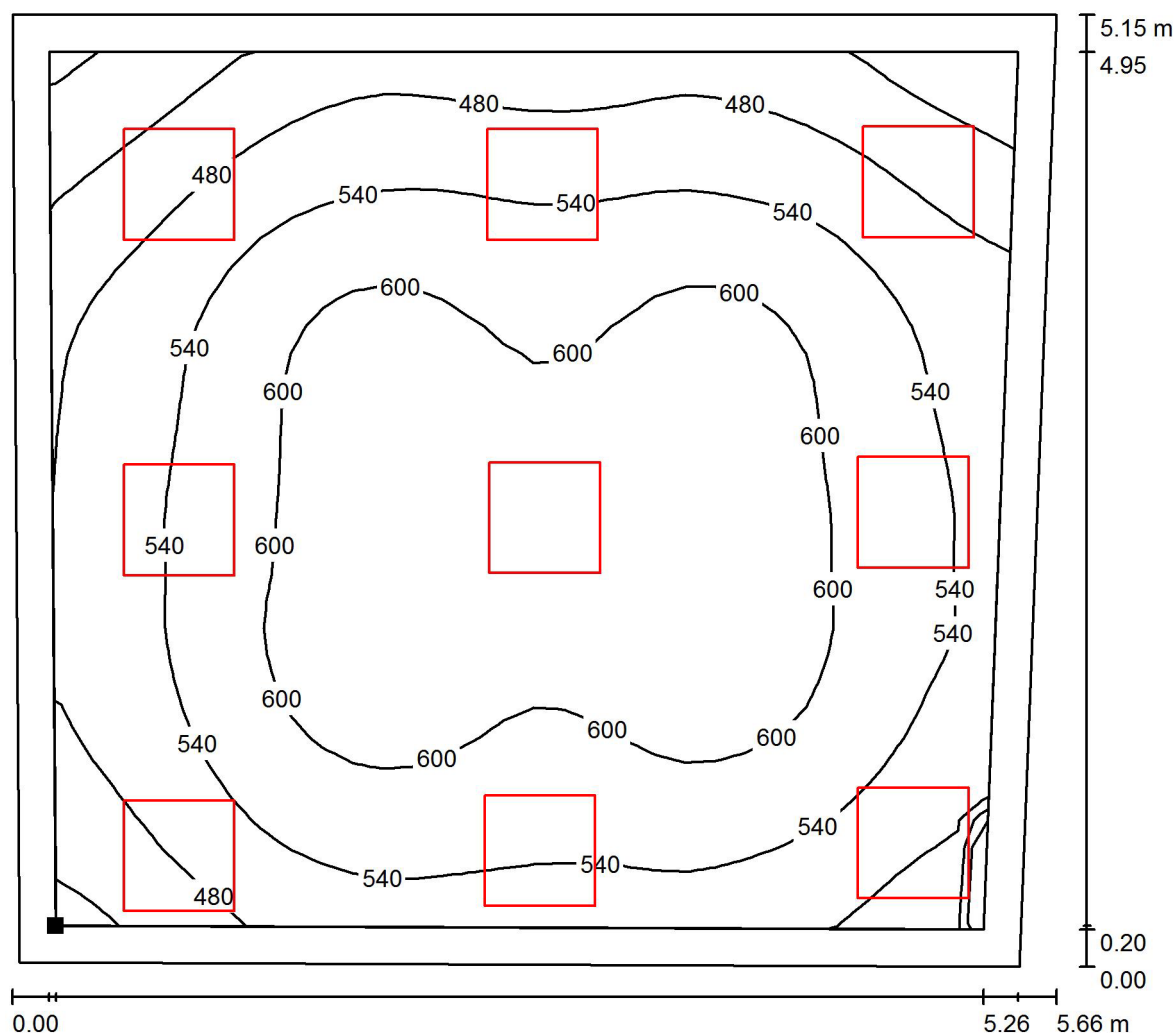


lx



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

**S02 ufficio direzione / Scena luce 1 / Superficie utile / Isolinee (E)**



Valori in Lux, Scala 1 : 41

Posizione della superficie nel  
locale:  
Superficie utile con 0.200 m Zona  
margine  
Punto contrassegnato:  
(19.180 m, 2.211 m, 0.850 m)



Reticolo: 32 x 32 Punti

$E_m$  [lx]  
548

$E_{min}$  [lx]  
348

$E_{max}$  [lx]  
644

$E_{min} / E_m$   
0.635

$E_{min} / E_{max}$   
0.541

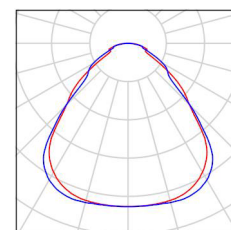


Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## S09 biblioteca sala lettura / Lista pezzi lampade

26 Pezzo Beghelli SpA 418PSD LED PANEL 418 M600 UGR19 SD 4K  
Articolo No.: 418PSD  
Flusso luminoso (Lampada): 4000 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 4000 lm  
Potenza lampade: 36.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 61 87 97 100 100  
Dotazione: 1 x LED (Fattore di correzione 1.000).

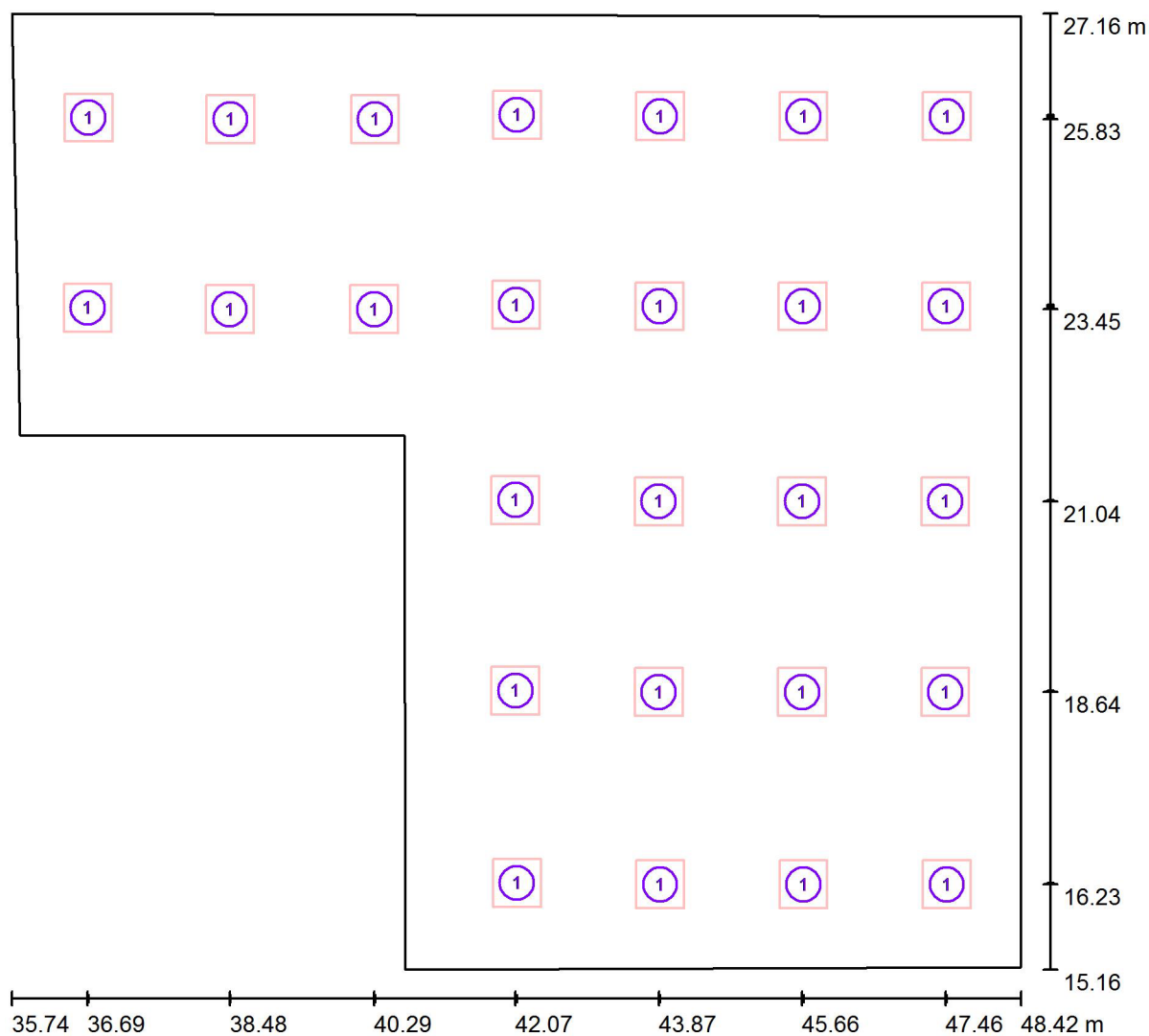
Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.





Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## S09 biblioteca sala lettura / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 91

### Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	26	Beghelli SpA 418PSD LED PANEL 418 M600 UGR19 SD 4K





Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## S09 biblioteca sala lettura / Messa in funzione gruppi di controllo

**1 2**

I 70 % 0 %

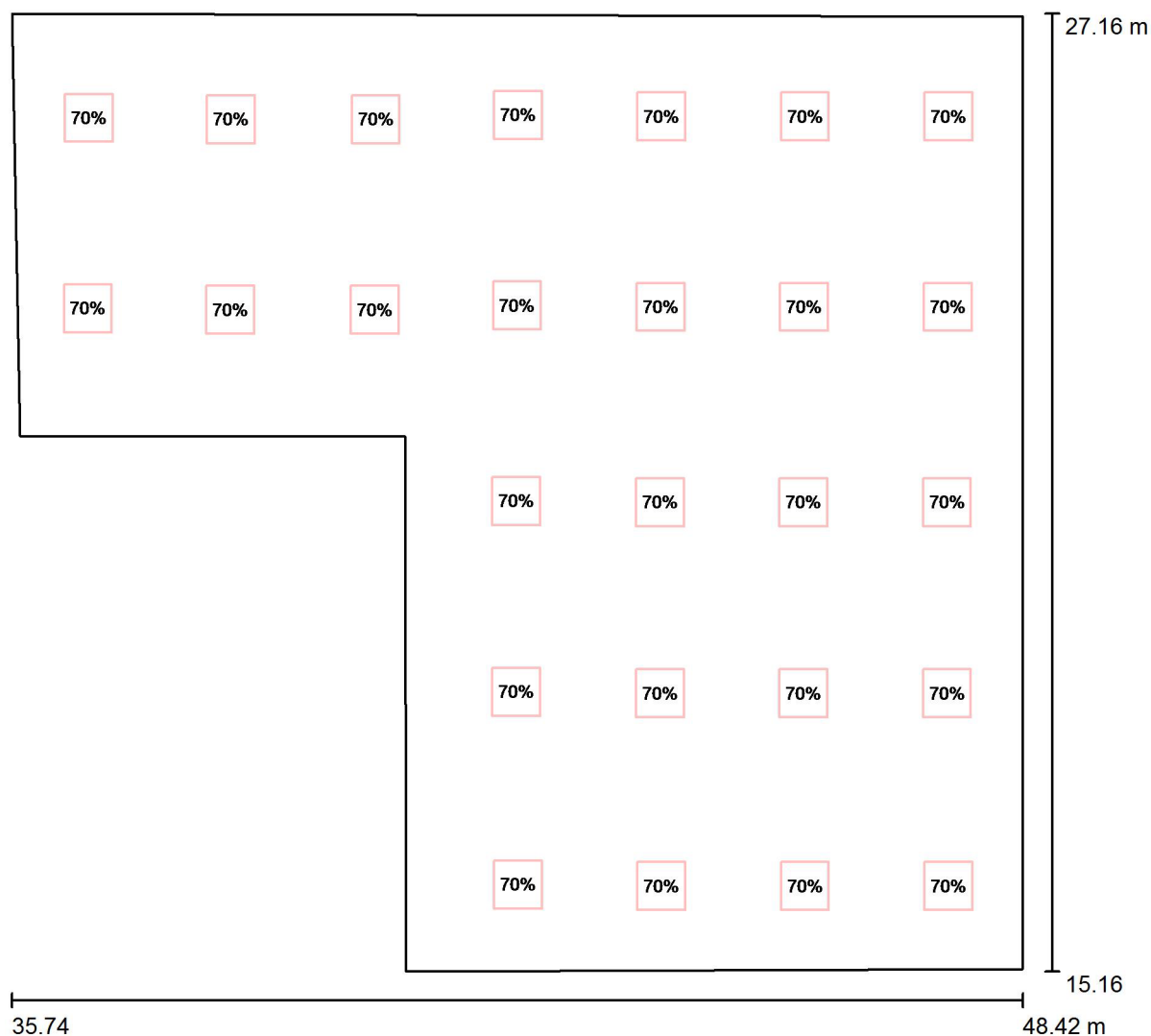
No.	Scena luce
I	Scena luce 1

No.	Gruppo di controllo
1	Gruppo di controllo 1
2	Tutte le altre lampade



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## S09 biblioteca sala lettura / Scena luce 1 / Dati di pianificazione

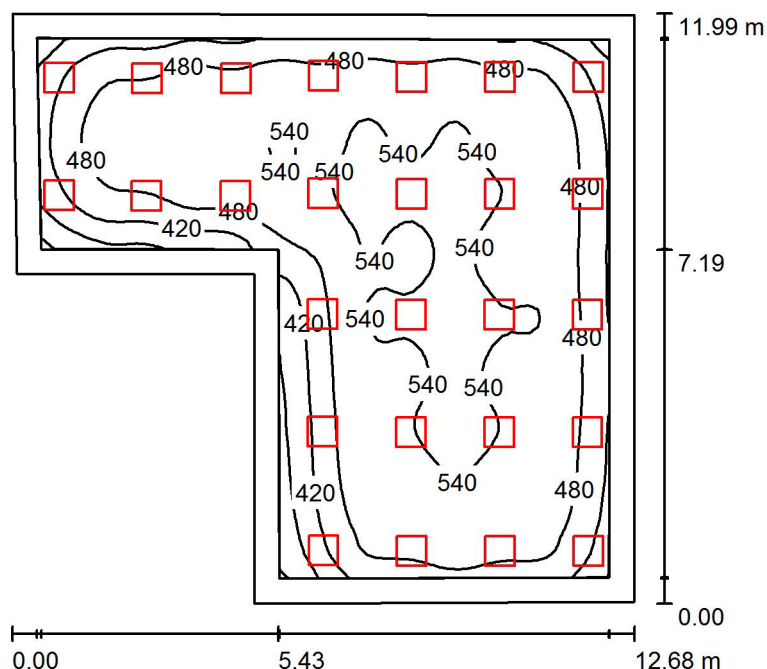


Scala 1 : 91

No.	Gruppo di controllo (Lampada)	Valore di variazione (Totale) [%]
1	Gruppo di controllo 1 (Beghelli SpA 418PSD LED PANEL 418 M600 UGR19 SD 4K)	70
	Tutte le altre lampade	0

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## S09 biblioteca sala lettura / Scena luce 1 / Riepilogo



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:154

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	492	282	567	0.573
Pavimento	20	421	210	529	0.498
Soffitto	70	92	68	124	0.737
Pareti (7)	50	206	83	344	/

### Superficie utile:

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 64 x 64 Punti  
Zona margine: 0.500 m

### Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	26	Beghelli SpA 418PSD LED PANEL 418 M600 UGR19 SD 4K (1.000)	4000	4000	36.0
Totale:			103993	104000	936.0

Potenza allacciata specifica:  $7.92 \text{ W/m}^2 = 1.61 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $118.21 \text{ m}^2$ )



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## S09 biblioteca sala lettura / Scena luce 1 / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso  
sferico: 103993 lm  
Potenza totale: 936.0 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	416	76	492	/	/
Pavimento	339	82	421	20	27
Soffitto	0.01	92	92	70	21
Parete 1	105	86	190	50	30
Parete 2	101	83	184	50	29
Parete 3	136	84	221	50	35
Parete 4	134	85	219	50	35
Parete 5	129	83	212	50	34
Parete 6	115	81	195	50	31
Parete 7	83	78	161	50	26

Regolarità sulla superficie utile

$E_{\min} / E_m$ : 0.573 (1:2)

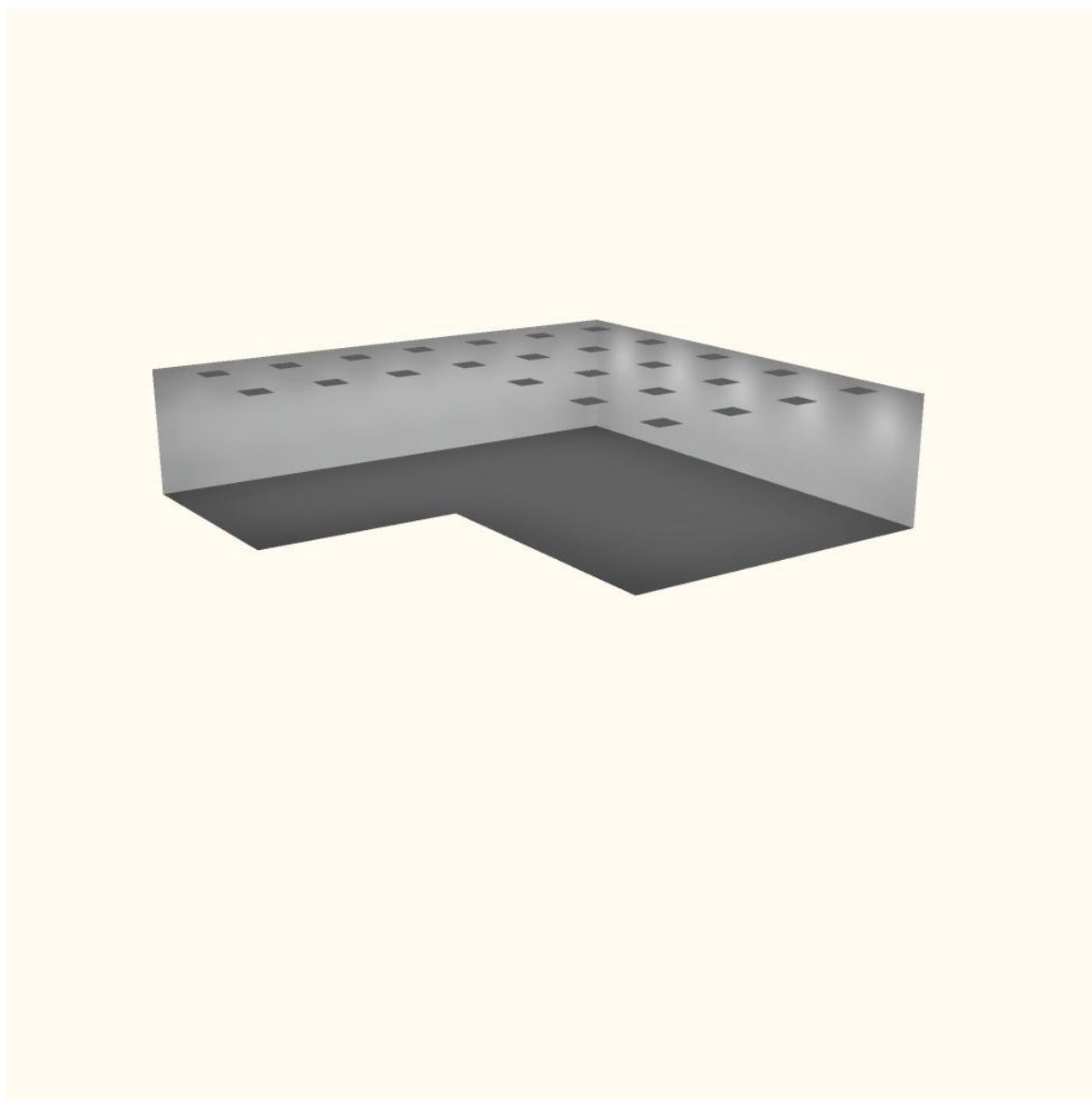
$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.498 (1:2)

Potenza allacciata specifica:  $7.92 \text{ W/m}^2 = 1.61 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $118.21 \text{ m}^2$ )



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

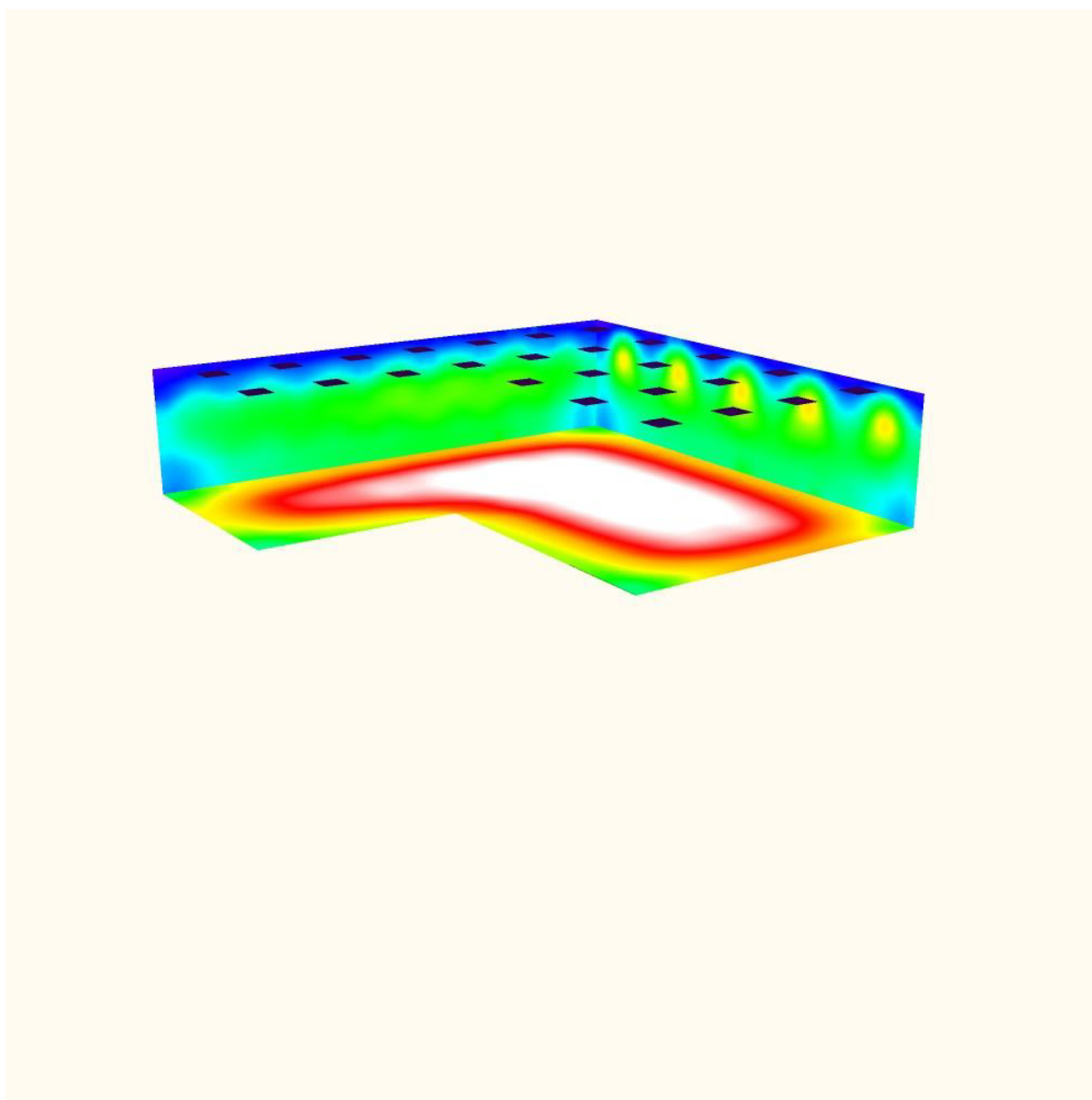
### S09 biblioteca sala lettura / Scena luce 1 / Rendering 3D





Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

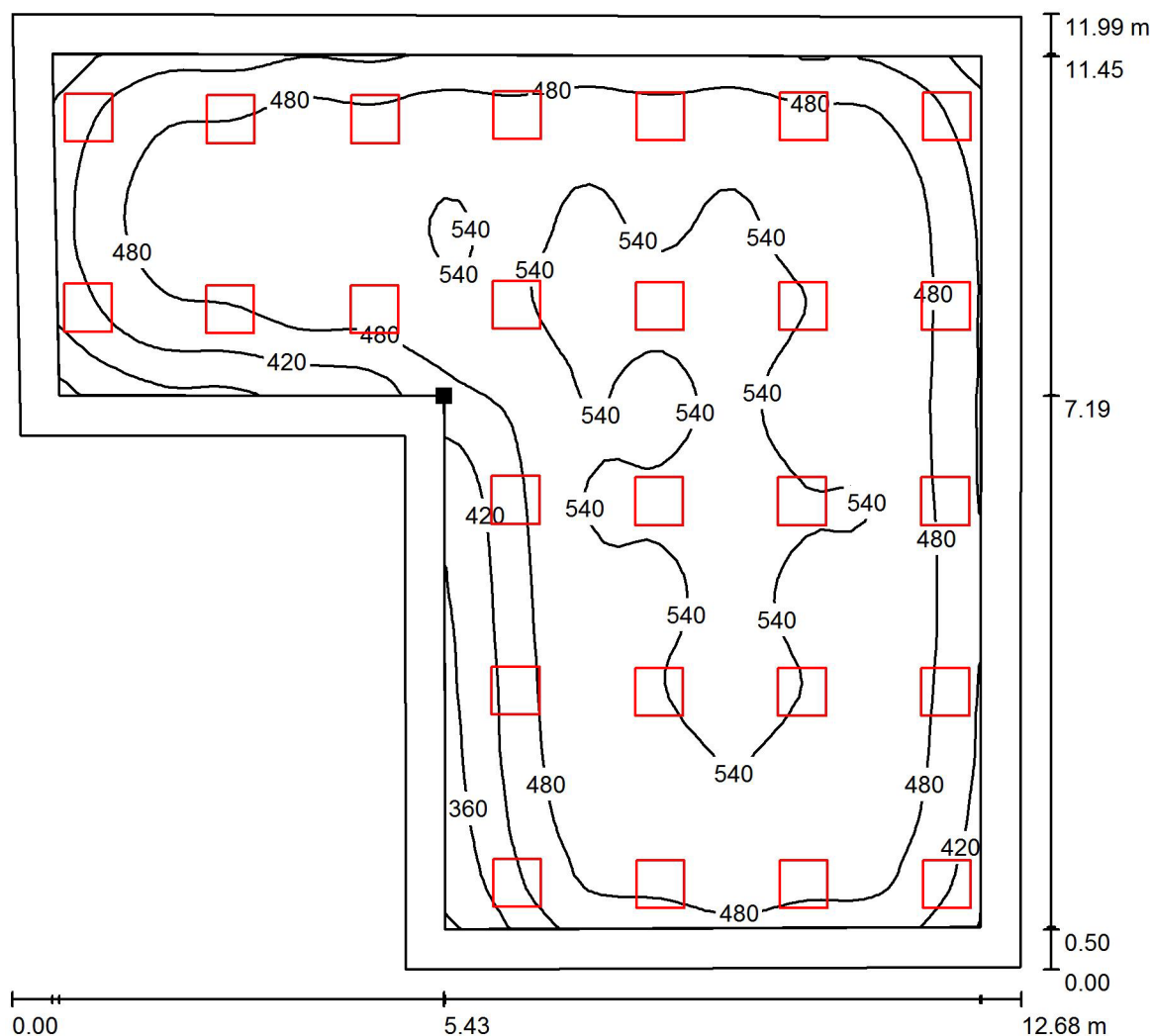
**S09 biblioteca sala lettura / Scena luce 1 / Rendering colori sfalsati**



lx

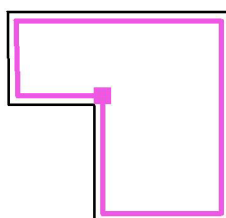
Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

**S09 biblioteca sala lettura / Scena luce 1 / Superficie utile / Isoleee (E)**



Valori in Lux, Scala 1 : 94

Posizione della superficie nel  
locale:  
Superficie utile con 0.500 m Zona  
margine  
Punto contrassegnato:  
(41.168 m, 22.358 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

$E_m$  [lx]  
492

$E_{min}$  [lx]  
282

$E_{max}$  [lx]  
567

$E_{min} / E_m$   
0.573

$E_{min} / E_{max}$   
0.498