



**PROVINCIA
DI NOVARA**

STUDIO TECNICO BOGLIANI per. ind. OSVALDO

NOVARA 28100 - VIA 23 MARZO, 121 - TEL 0321 463973 FAX 0321 463988

COMMITTENTE

PROVINCIA DI NOVARA

LAVORO

**IMPIANTO ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA
E IMPIANTO DI DIFFUSIONE SONORA (EVAC)
BELLINI LICEO DELLE SCIENZE UMANE (EX MAGISTRALE) - NOVARA**

OGGETTO

**CALCOLI ESECUTIVI - VERIFICHE FOTOMETRICHE
E VERIFICA COPERTURA SONORA EVAC**

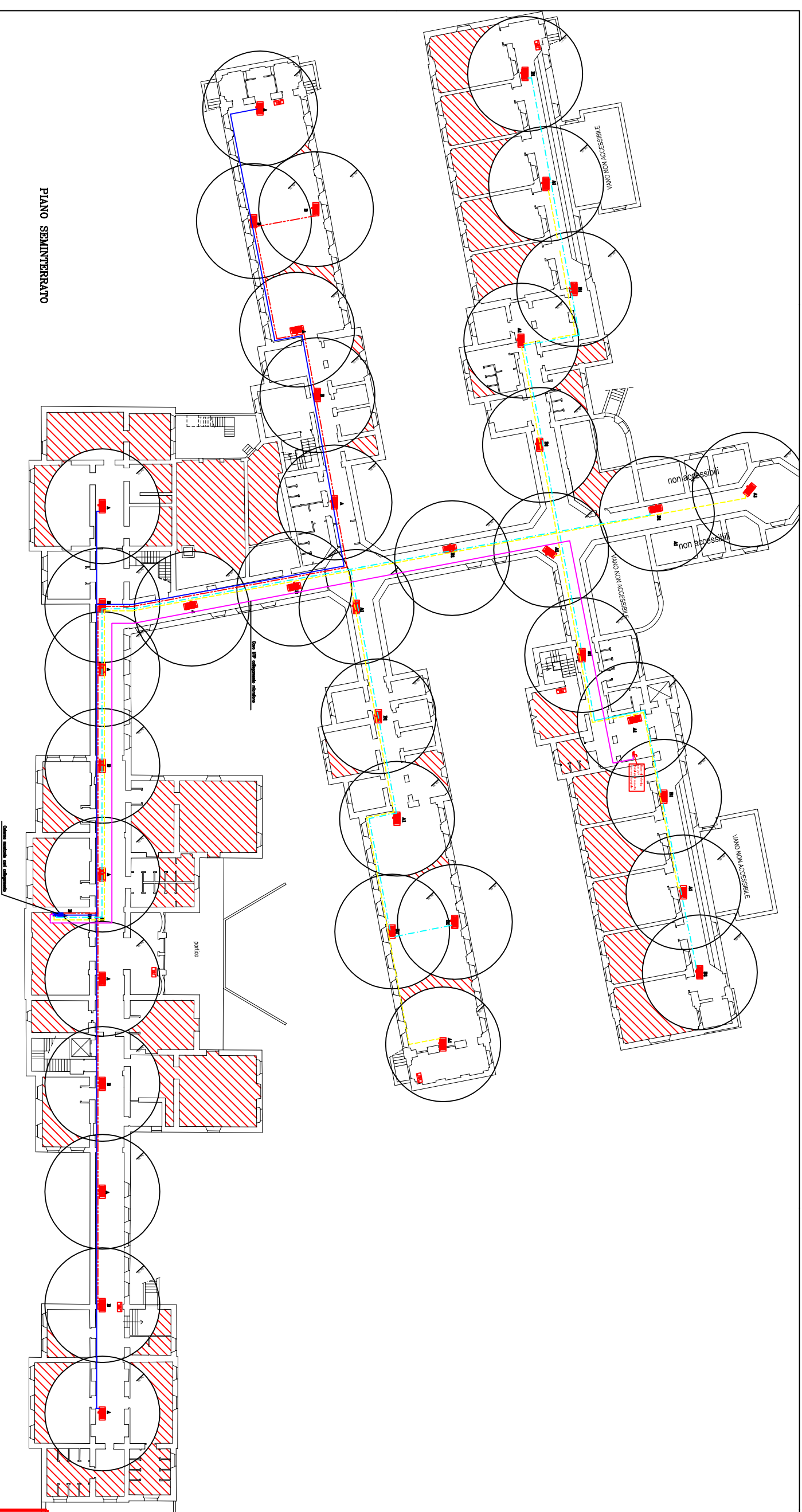
PRATICA N. 1200

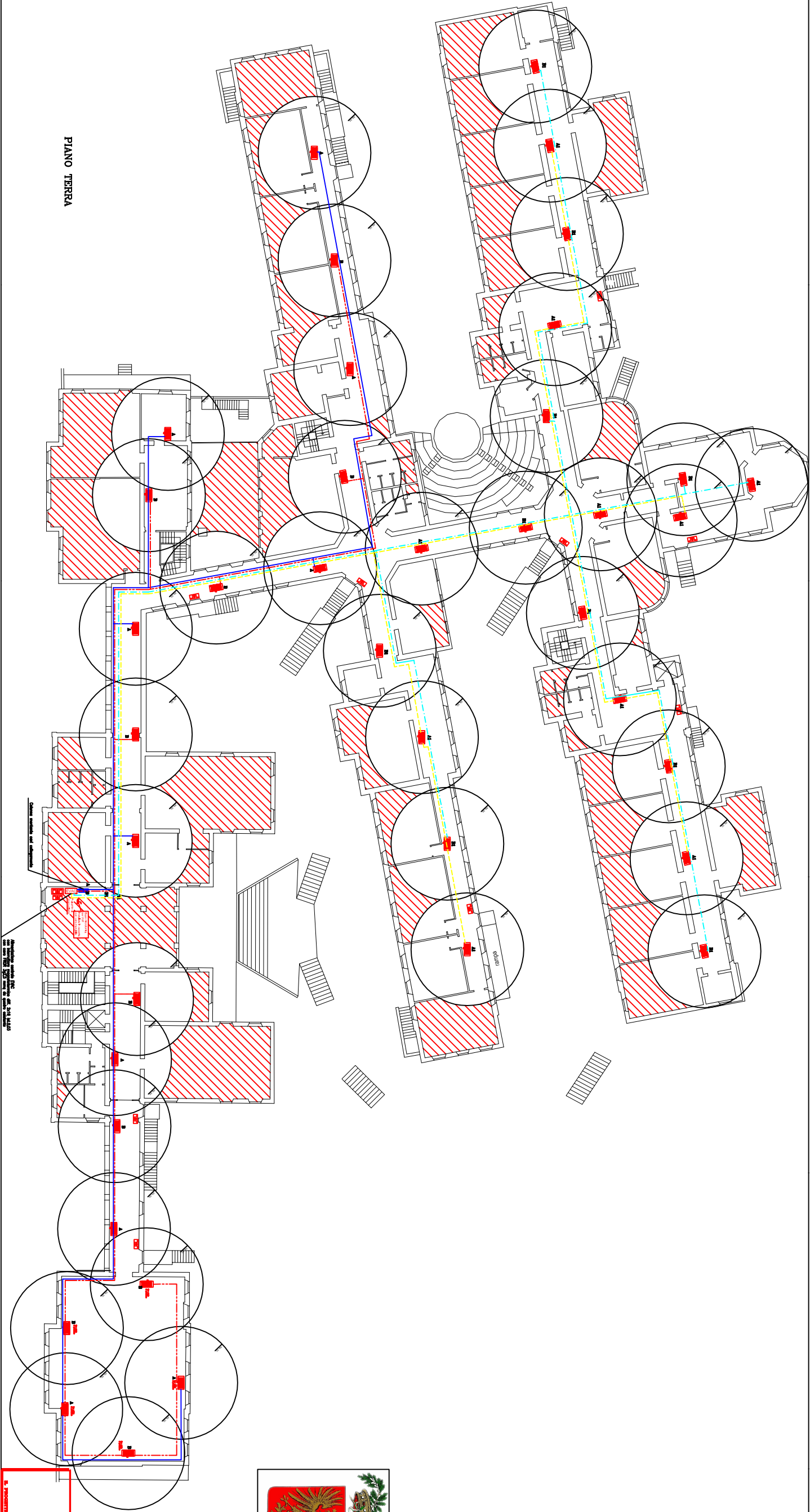
DATA 31 AGOSTO 2017

AGGIORNATO



BOGLIANI per.ind. OSVALDO
Albo Periti Industriali NOVARA n. 45





PIANO TERRA

Legenda Simboli			
	Protezione bidirezionale 20W	40	
	Placante per sistema mondo	10	
	Base microfonica	1	
	Placante evacuazione antincendio	1	
	Volume coperto dal sistema EMC		
	Area di copertura edificio EMC		

**PROVINCIA
DI NOVARA**

STUDIO TECNICO BOGLIANI per. Ing. OSVALDO

PROVINCIA DI NOVARA

DATA: 10/01/2017

1000

1:1

1:100





1:1000

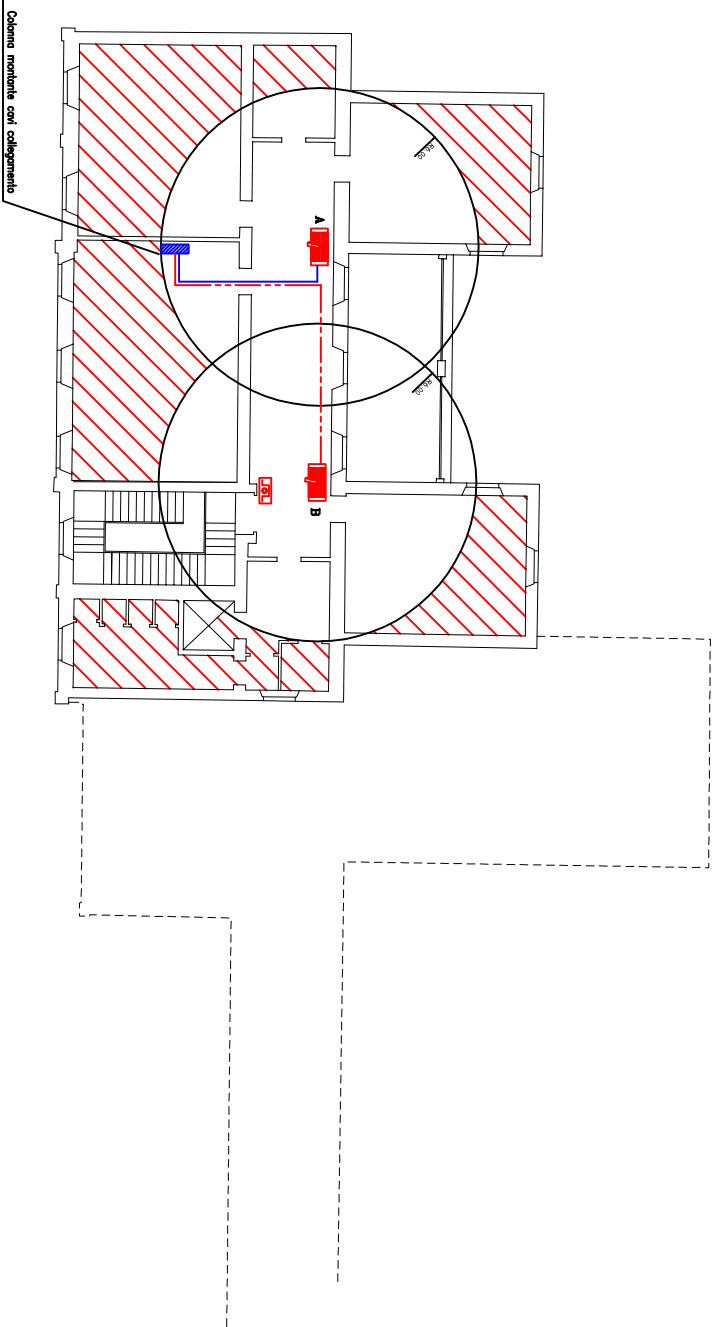
1000

1:1

1:100

1:1000

Legenda Simboli			
	Proiettore bidirezionale 20W		2
	Pulsante pre allarme incendio		1
	Volume coperto dal sistema EMC		
	Area di copertura diffusione EMC		



PIANO PRIMO



**PROVINCIA
DI NOVARA**

STUDIO TECNICO BOGLIANI per. ind. OSVALDO

PROVINCIA DI NOVARA - Via S. Maria 10 - 11100 NOVARA (NO) - Tel. 0323/841111 - Fax 0323/841112

PROVINCIA DI NOVARA

Ass. Terr. Sanova, Circo. Italia, Lido, Rile. Scienze, Unione - (NO)

PIANTA STRUTTURALE FONDI SCOPPIO

Scopio

11. PROGETTISTA

Autore

1198

Autore

P. 3

Autore

1. 1. NO

Autore

31.04.2017

Autore

P. 4.

Autore

verifica illuminotecnica

illuminazione di emergenza
aree tipo

IST. BELLINI

Note:

"Gli illuminamenti medi e puntiformi sono calcolati secondo le normative in vigore EN, UNI, CIE, IES e DIN, in base ai dati forniti dal cliente. Beghelli Spa assicura che è stata posta la massima attenzione e cura nella redazione della presente documentazione di verifica illuminotecnica; qualsiasi modifica dei dati renderà necessaria una nuova valutazione. Gli elaborati vengono ceduti a titolo gratuito. Beghelli Spa si rende fin da ora disponibile alla fornitura degli elaborati tecnici alle figure professionali incaricate dal cliente dell'esecuzione del progetto.":

Data: 06.09.2017

Redattore:

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Indice

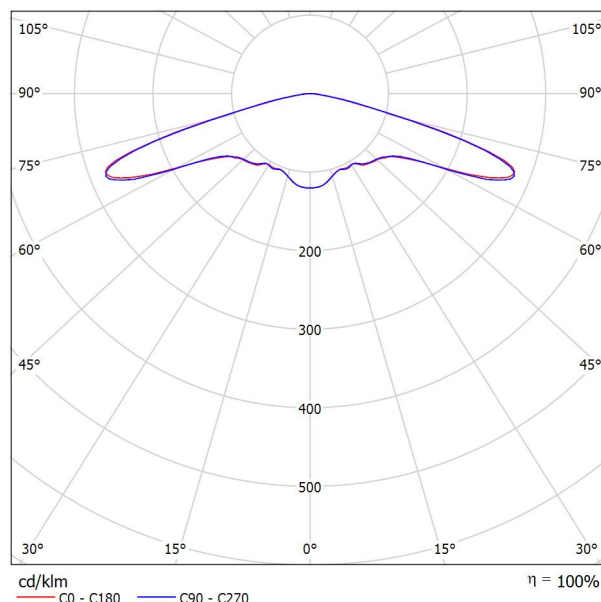
verifica illuminotecnica	
Copertina progetto	1
Indice	2
Beghelli SpA 4302 UP LED 24-36W SE 1/2/3H IP65	
Scheda tecnica apparecchio	3
corridoio tipo 1 p terra	
Riepilogo	4
Protocollo di input	5
Lista pezzi lampade	7
Lampade (lista coordinate)	8
Risultati illuminotecnici	9
Rendering 3D	11
Rendering colori sfalsati	12
Superfici locale	
Superficie utile	
Isolinee (E)	13
corridoio tipo 2 p. terra	
Riepilogo	14
Protocollo di input	15
Lista pezzi lampade	16
Lampade (lista coordinate)	17
Risultati illuminotecnici	18
Rendering 3D	19
Rendering colori sfalsati	20
Superfici locale	
Superficie utile	
Isolinee (E)	21
aula tipo 1	
Riepilogo	22
Protocollo di input	23
Lista pezzi lampade	24
Lampade (lista coordinate)	25
Risultati illuminotecnici	26
Rendering 3D	27
Rendering colori sfalsati	28
Superfici locale	
Superficie utile	
Isolinee (E)	29
aula tipo 2	
Riepilogo	30
Protocollo di input	31
Lista pezzi lampade	32
Lampade (lista coordinate)	33
Risultati illuminotecnici	34
Rendering 3D	35
Rendering colori sfalsati	36
Superfici locale	
Superficie utile	
Isolinee (E)	37

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Beghelli SpA 4302 UP LED 24-36W SE 1/2/3H IP65 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

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



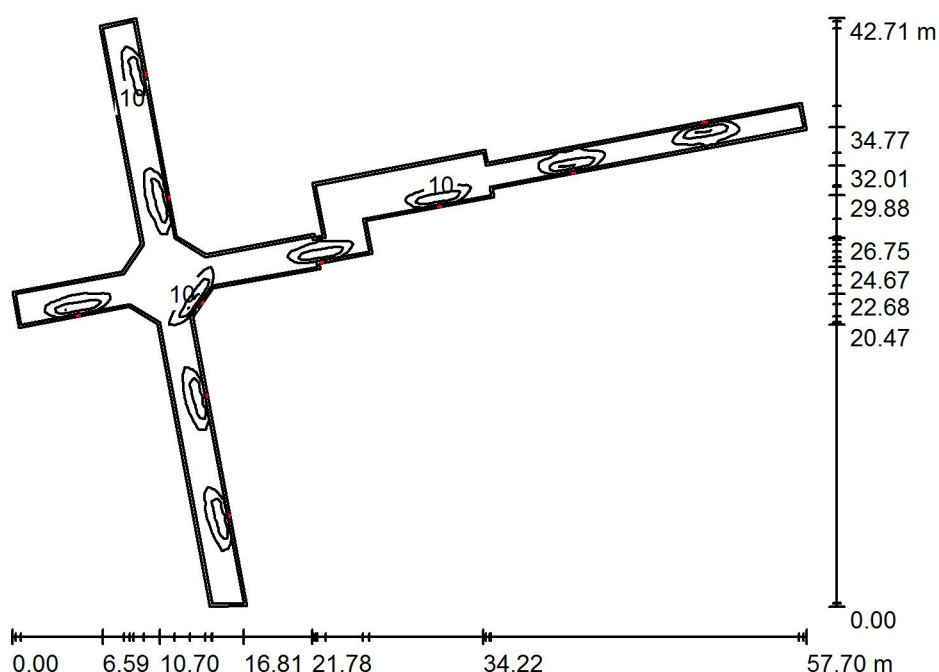
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 18 41 87 100 100

Emissione luminosa 1:

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	20.6	22.5	21.0	22.7	23.0	20.5	22.4	20.9	22.6	22.9	
	3H	26.0	27.7	26.3	28.0	28.3	26.0	27.7	26.3	28.0	28.3	
	4H	27.1	28.7	27.4	29.0	29.3	27.1	28.7	27.4	29.0	29.3	
	6H	27.2	28.7	27.5	29.0	29.4	27.2	28.7	27.6	29.0	29.4	
	8H	27.1	28.6	27.5	28.9	29.3	27.2	28.6	27.6	29.0	29.3	
4H	12H	27.1	28.5	27.5	28.9	29.2	27.1	28.6	27.5	28.9	29.3	
	2H	23.3	24.9	23.7	25.2	25.6	23.3	24.9	23.6	25.2	25.5	
	3H	28.5	29.9	28.9	30.3	30.6	28.5	29.9	28.9	30.3	30.7	
	4H	29.6	30.9	30.0	31.3	31.7	29.7	30.9	30.1	31.3	31.7	
	6H	29.8	30.9	30.2	31.3	31.7	29.8	31.0	30.3	31.4	31.8	
8H	8H	29.8	30.8	30.2	31.2	31.6	29.8	30.9	30.3	31.3	31.7	
	12H	29.7	30.7	30.2	31.1	31.6	29.8	30.8	30.3	31.2	31.6	
	4H	31.3	32.3	31.7	32.7	33.1	31.3	32.3	31.7	32.7	33.2	
	6H	31.6	32.4	32.0	32.9	33.3	31.6	32.5	32.1	32.9	33.4	
	8H	31.6	32.3	32.1	32.8	33.3	31.7	32.4	32.1	32.8	33.3	
12H	12H	31.6	32.2	32.1	32.7	33.2	31.7	32.3	32.2	32.8	33.3	
	4H	31.3	32.3	31.8	32.7	33.1	31.3	32.3	31.8	32.7	33.2	
	6H	31.7	32.5	32.2	32.9	33.4	31.8	32.5	32.2	33.0	33.4	
	8H	31.8	32.4	32.3	32.9	33.4	31.8	32.4	32.3	32.9	33.4	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.0 / -0.0					+0.0 / -0.1					
S = 1.5H		+0.4 / -0.3					+0.3 / -0.3					
S = 2.0H		+0.7 / -0.9					+0.7 / -0.9					
Tabella standard		---					---					
Addendo di correzione		---					---					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 450lm Flusso luminoso sferico												

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

corridoio tipo 1 p terra / Riepilogo



Altezza locale: 4.500 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:549

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	8.20	0.88	41	0.108
Pavimento	20	6.22	0.98	17	0.157
Soffitto	70	6.02	0.75	23	0.125
Pareti (28)	50	3.85	0.74	15	/

Superficie utile:

Altezza: 1.000 m
Reticolo: 128 x 128 Punti
Zona margine: 0.200 m

Rapporto di illuminamento (secondo LG7): Pareti / superficie utile: 0.493, Soffitto / superficie utile: 0.735.

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	10	Beghelli SpA 4302 UP LED 24-36W SE 1/2/3H IP65 (1.000)	450	450	1.5
Totale:			4500	4500	15.0

Potenza allacciata specifica: $0.06 \text{ W/m}^2 = 0.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 271.26 m^2)

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

corridoio tipo 1 p terra / Protocollo di input

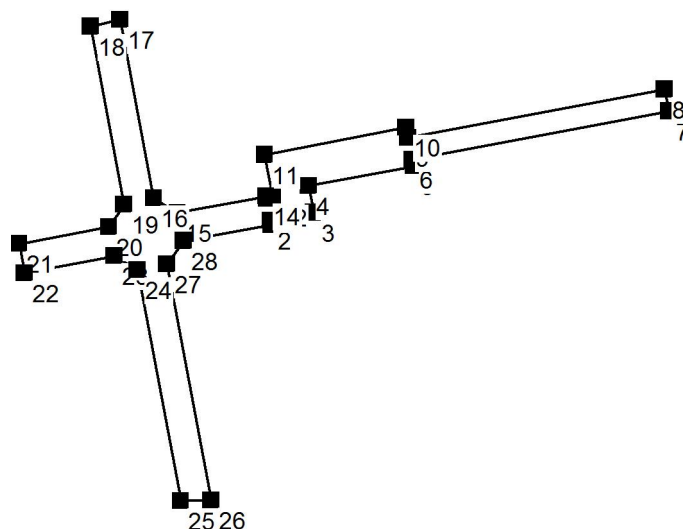
Altezza della superficie utile: 1.000 m

Zona margine: 0.200 m


Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 4.500 m

Base: 271.26 m²



Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Pavimento	20	/	/	/
Soffitto	70	/	/	/
Parete 1	50	(69.993 181.528)	(69.922 181.911)	0.390
Parete 2	50	(69.922 181.911)	(73.775 182.628)	3.919
Parete 3	50	(73.775 182.628)	(73.324 185.011)	2.426
Parete 4	50	(73.324 185.011)	(82.643 186.745)	9.479
Parete 5	50	(82.643 186.745)	(82.532 187.327)	0.593
Parete 6	50	(82.532 187.327)	(105.309 191.630)	23.180
Parete 7	50	(105.309 191.630)	(104.938 193.564)	1.970
Parete 8	50	(104.938 193.564)	(82.161 189.262)	23.180
Parete 9	50	(82.161 189.262)	(81.984 190.182)	0.937
Parete 10	50	(81.984 190.182)	(69.416 187.755)	12.800
Parete 11	50	(69.416 187.755)	(70.144 183.962)	3.862
Parete 12	50	(70.144 183.962)	(69.594 183.860)	0.559
Parete 13	50	(69.594 183.860)	(69.553 184.074)	0.218
Parete 14	50	(69.553 184.074)	(61.669 182.601)	8.021



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

corridoio tipo 1 p terra / Protocollo di input

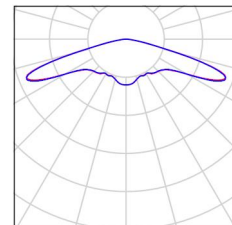
Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Parete 15	50	(61.669 182.601)	(59.568 183.894)	2.468
Parete 16	50	(59.568 183.894)	(56.589 199.737)	16.120
Parete 17	50	(56.589 199.737)	(53.967 199.152)	2.686
Parete 18	50	(53.967 199.152)	(56.938 183.324)	16.105
Parete 19	50	(56.938 183.324)	(55.606 181.356)	2.377
Parete 20	50	(55.606 181.356)	(47.610 179.865)	8.134
Parete 21	50	(47.610 179.865)	(48.087 177.258)	2.650
Parete 22	50	(48.087 177.258)	(56.086 178.770)	8.140
Parete 23	50	(56.086 178.770)	(58.135 177.544)	2.387
Parete 24	50	(58.135 177.544)	(61.967 157.023)	20.876
Parete 25	50	(61.967 157.023)	(64.659 157.083)	2.692
Parete 26	50	(64.659 157.083)	(60.740 178.030)	21.311
Parete 27	50	(60.740 178.030)	(62.216 180.126)	2.563
Parete 28	50	(62.216 180.126)	(69.993 181.528)	7.903

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

corridoio tipo 1 p terra / Lista pezzi lampade

10 Pezzo Beghelli SpA 4302 UP LED 24-36W SE 1/2/3H
IP65
Articolo No.: 4302
Flusso luminoso (Lampada): 450 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 450 lm
Potenza lampade: 1.5 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 18 41 87 100 100
Dotazione: 1 x 4302e1 LED (Fattore di correzione
1.000).

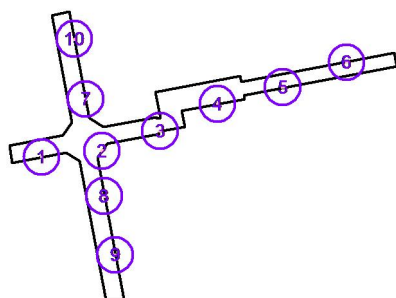
Per un'immagine della
lampada consultare il
nostro catalogo
lampade.



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

corridoio tipo 1 p terra / Lampade (lista coordinate)**Beghelli SpA 4302 UP LED 24-36W SE 1/2/3H IP65**

450 lm, 1.5 W, 1 x 1 x 4302e1 LED (Fattore di correzione 1.000).




No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	52.428	178.116	2.500	0.0	90.0	-79.9
2	61.435	179.053	2.500	0.0	90.0	-34.7
3	70.109	181.982	2.500	0.0	90.0	-79.9
4	78.658	186.035	2.500	0.0	90.0	-79.9
5	88.357	188.458	2.500	0.0	90.0	-79.9
6	97.897	192.189	2.500	0.0	-90.0	-79.9
7	59.021	186.706	2.500	0.0	90.0	15.0
8	61.776	172.323	2.500	0.0	90.0	15.0
9	63.397	163.610	2.500	0.0	90.0	15.0
10	57.342	195.651	2.500	0.0	90.0	15.0

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

corridoio tipo 1 p terra / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 4500 lm
Potenza totale: 15.0 W
Fattore di
manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.200 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	5.43	2.77	8.20	/	/
Pavimento	3.73	2.49	6.22	20	0.40
Soffitto	4.22	1.80	6.02	70	1.34
Parete 1	0.00	1.76	1.76	50	0.28
Parete 2	0.00	2.38	2.38	50	0.38
Parete 3	3.04	1.76	4.79	50	0.76
Parete 4	0.00	2.11	2.11	50	0.34
Parete 5	0.16	1.55	1.71	50	0.27
Parete 6	1.70	2.41	4.11	50	0.65
Parete 7	0.19	0.90	1.09	50	0.17
Parete 8	1.84	2.35	4.19	50	0.67
Parete 9	1.54	1.66	3.20	50	0.51
Parete 10	1.90	1.57	3.46	50	0.55
Parete 11	0.32	1.58	1.90	50	0.30
Parete 12	7.02	2.19	9.21	50	1.47
Parete 13	0.03	2.71	2.74	50	0.44
Parete 14	3.03	1.71	4.74	50	0.75
Parete 15	2.78	2.41	5.19	50	0.83
Parete 16	0.05	3.10	3.14	50	0.50
Parete 17	2.05	2.16	4.21	50	0.67
Parete 18	3.30	2.42	5.71	50	0.91
Parete 19	1.39	2.12	3.51	50	0.56
Parete 20	3.01	2.18	5.19	50	0.83
Parete 21	2.20	2.06	4.26	50	0.68
Parete 22	0.12	2.82	2.94	50	0.47
Parete 23	2.75	2.29	5.04	50	0.80
Parete 24	3.17	2.13	5.30	50	0.84
Parete 25	1.32	1.27	2.60	50	0.41



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

corridoio tipo 1 p terra / Risultati illuminotecnici

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Parete 26	0.00	2.76	2.76	50	0.44
Parete 27	0.00	3.13	3.13	50	0.50
Parete 28	0.00	2.14	2.14	50	0.34

Regolarità sulla superficie utile

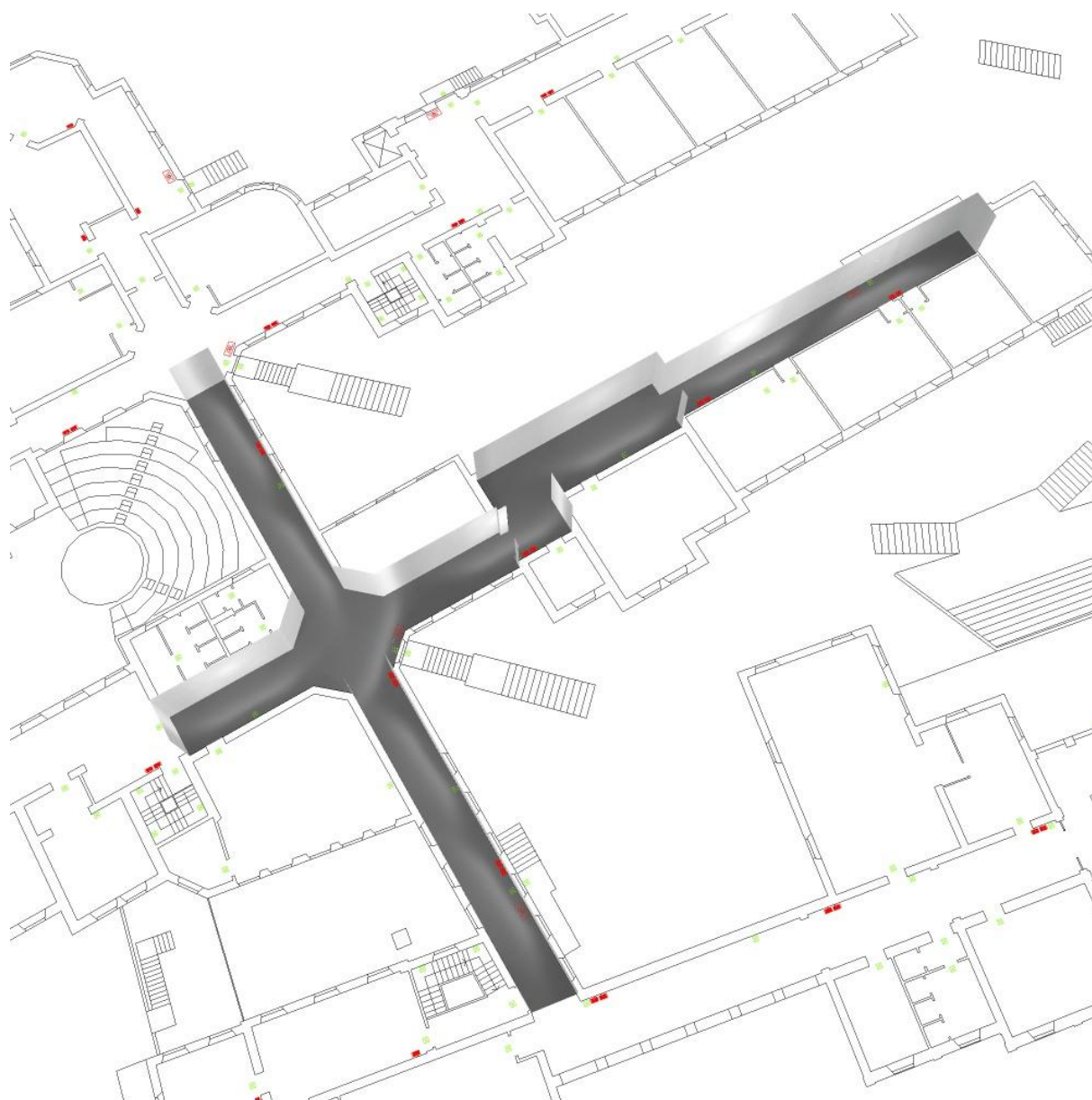
 E_{\min} / E_{\max} : 0.108 (1:9) E_{\min} / E_{\max} : 0.022 (1:46)

Rapporto di illuminamento (secondo LG7): Pareti / superficie utile: 0.493, Soffitto / superficie utile: 0.735.

Potenza allacciata specifica: $0.06 \text{ W/m}^2 = 0.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 271.26 m^2)

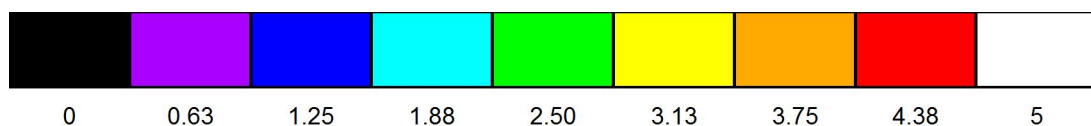
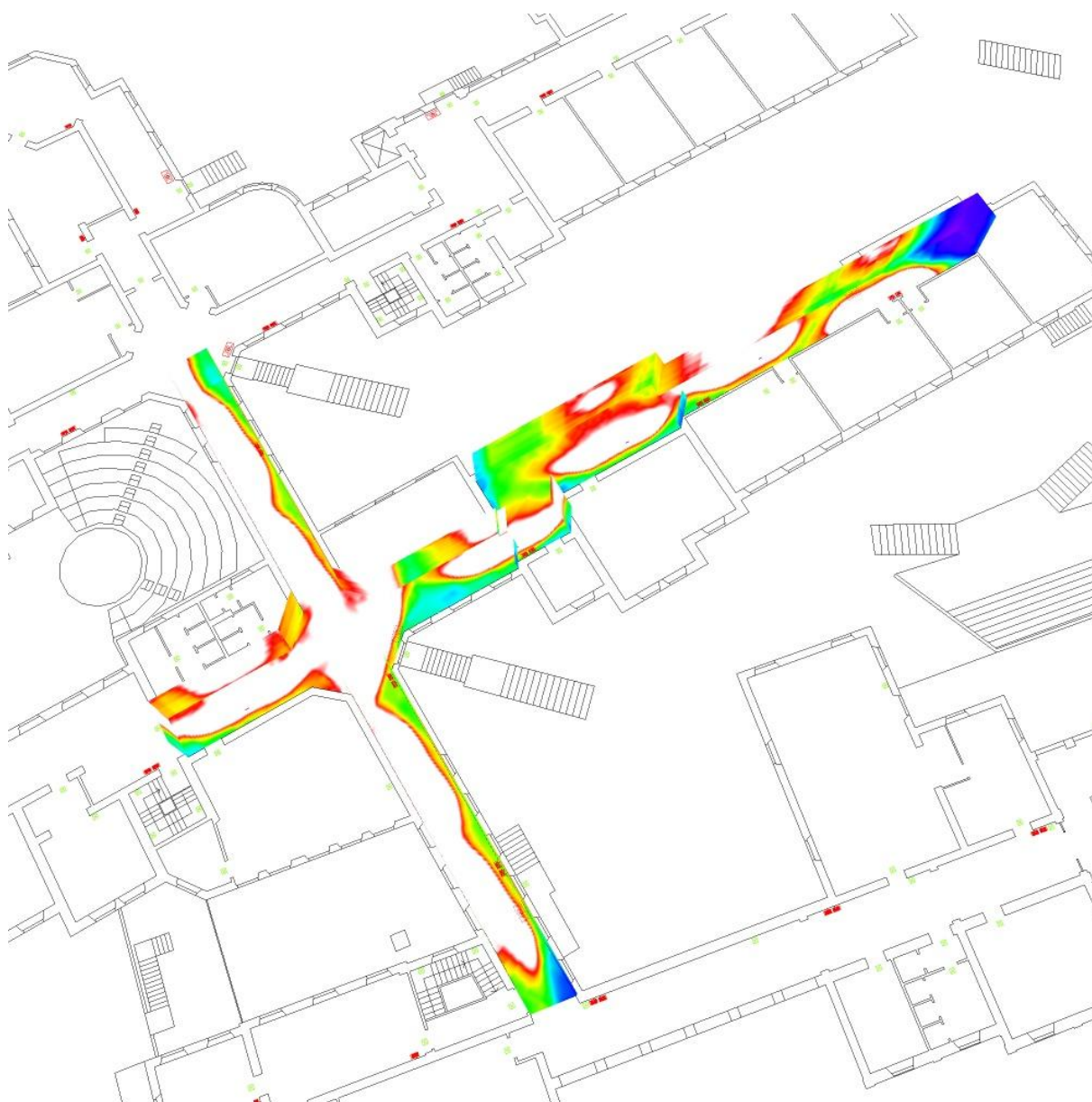
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

corridoio tipo 1 p terra / Rendering 3D



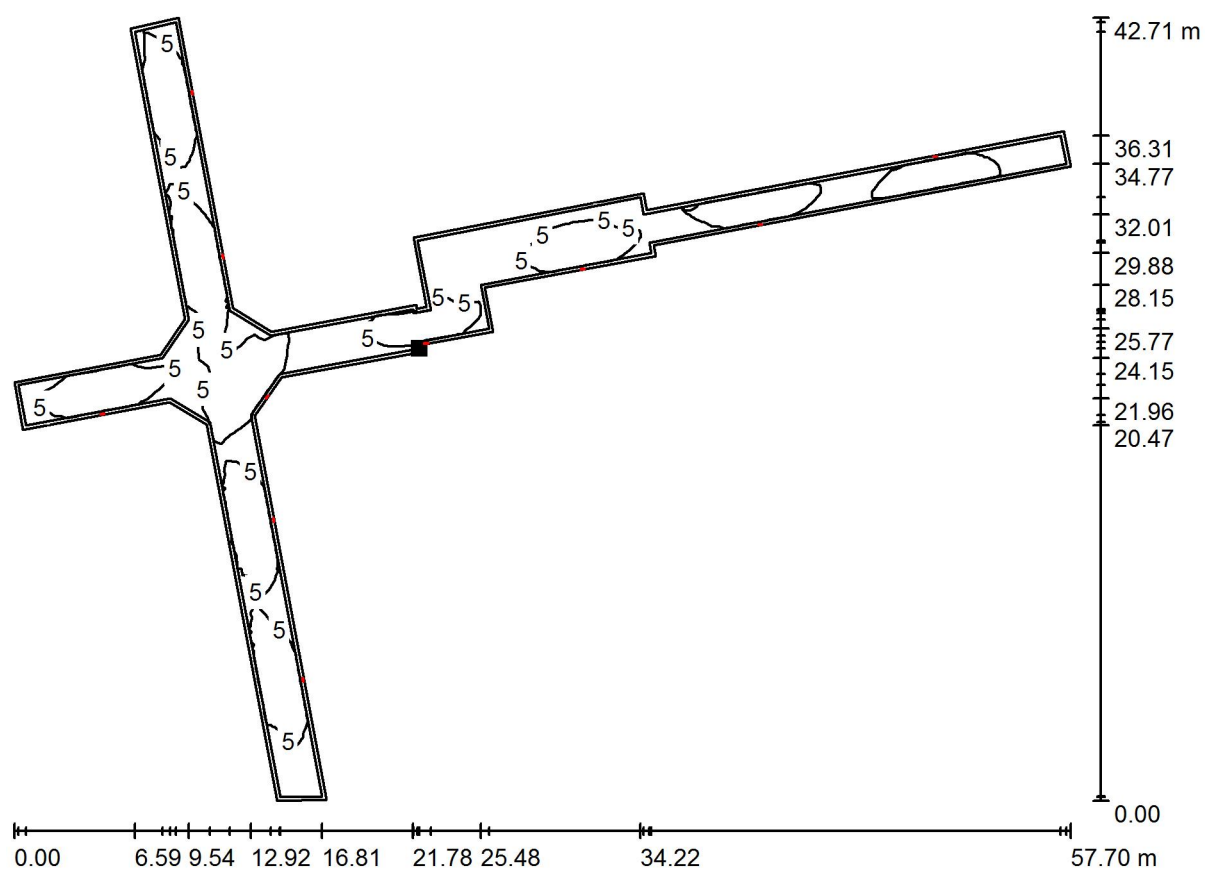
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

corridoio tipo 1 p terra / Rendering colori sfalsati



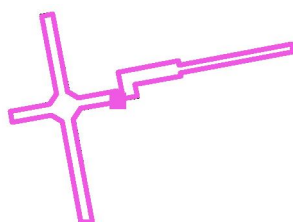
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

corridoio tipo 1 p terra / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 413

Posizione della superficie nel locale:
Superficie utile con 0.200 m Zona
margine
Punto contrassegnato:
(69.760 m, 181.689 m, 1.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
8.20

E_{min} [lx]
0.88

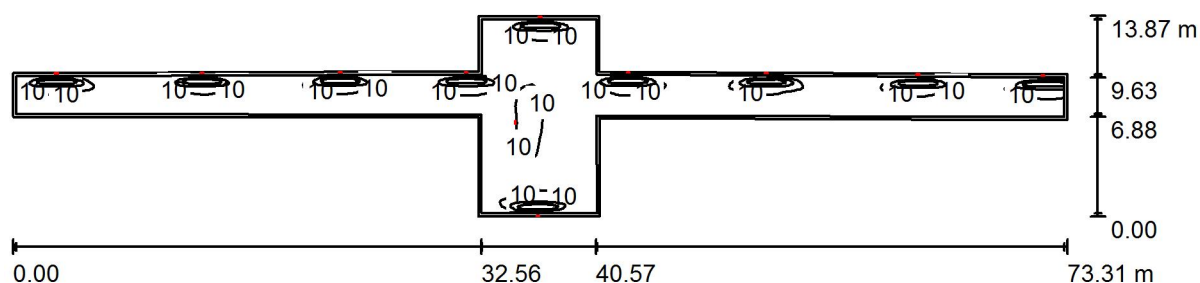
E_{max} [lx]
41

E_{min} / E_m
0.108

E_{min} / E_{max}
0.022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

corridoio tipo 2 p. terra / Riepilogo



Altezza locale: 4.500 m, Altezza di montaggio: 2.500 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:525

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	8.39	2.12	42	0.252
Pavimento	20	6.93	2.10	20	0.303
Soffitto	70	6.27	1.39	25	0.221
Pareti (12)	50	4.13	1.66	33	/

Superficie utile:

Altezza: 1.000 m
Reticolo: 128 x 128 Punti
Zona margine: 0.200 m

Rapporto di illuminamento (secondo LG7): Pareti / superficie utile: 0.509, Soffitto / superficie utile: 0.738.

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	11	Beghelli SpA 4302 UP LED 24-36W SE 1/2/3H IP65 (1.000)	450	450	1.5
Totale:			4950	4950	16.5

Potenza allacciata specifica: $0.05 \text{ W/m}^2 = 0.61 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 320.33 m^2)

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

corridoio tipo 2 p. terra / Protocollo di input

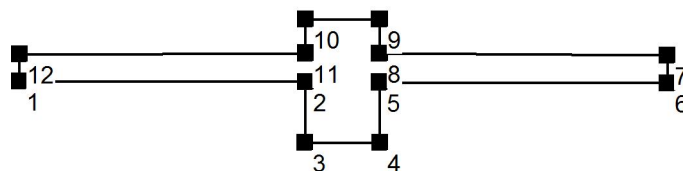
Altezza della superficie utile: 1.000 m

Zona margine: 0.200 m

Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 4.500 m

Base: 320.33 m²



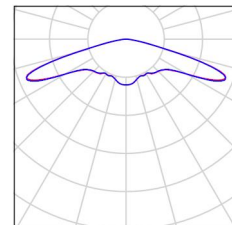
Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Pavimento	20	/	/	/
Soffitto	70	/	/	/
Parete 1	50	(61.926 153.519)	(94.322 153.438)	32.396
Parete 2	50	(94.322 153.438)	(94.285 146.602)	6.836
Parete 3	50	(94.285 146.602)	(102.749 146.626)	8.464
Parete 4	50	(102.749 146.626)	(102.695 153.387)	6.761
Parete 5	50	(102.695 153.387)	(135.211 153.283)	32.516
Parete 6	50	(135.211 153.283)	(135.232 156.430)	3.147
Parete 7	50	(135.232 156.430)	(102.707 156.613)	32.526
Parete 8	50	(102.707 156.613)	(102.705 160.427)	3.814
Parete 9	50	(102.705 160.427)	(94.332 160.471)	8.373
Parete 10	50	(94.332 160.471)	(94.335 156.645)	3.826
Parete 11	50	(94.335 156.645)	(61.967 156.523)	32.368
Parete 12	50	(61.967 156.523)	(61.926 153.519)	3.004

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

corridoio tipo 2 p. terra / Lista pezzi lampade

11 Pezzo Beghelli SpA 4302 UP LED 24-36W SE 1/2/3H
IP65
Articolo No.: 4302
Flusso luminoso (Lampada): 450 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 450 lm
Potenza lampade: 1.5 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 18 41 87 100 100
Dotazione: 1 x 4302e1 LED (Fattore di correzione
1.000).

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

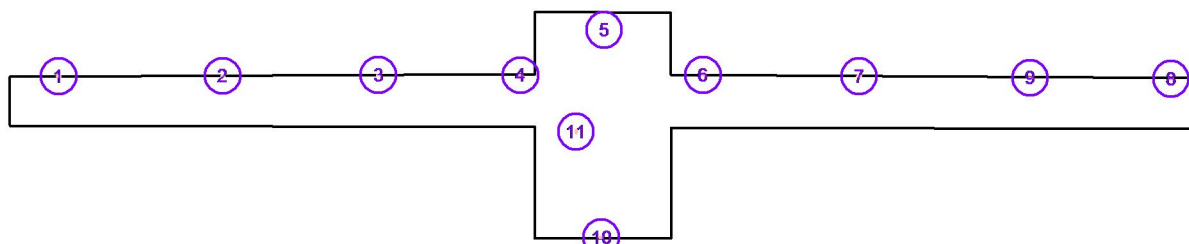


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

corridoio tipo 2 p. terra / Lampade (lista coordinate)

Beghelli SpA 4302 UP LED 24-36W SE 1/2/3H IP65

450 lm, 1.5 W, 1 x 1 x 4302e1 LED (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	64.968	156.525	2.500	0.0	90.0	90.0
2	75.076	156.548	2.500	0.0	90.0	90.0
3	84.676	156.590	2.500	0.0	90.0	90.0
4	93.437	156.579	2.500	0.0	90.0	90.0
5	98.594	160.413	2.500	0.0	90.0	90.0
6	104.698	156.590	2.500	0.0	90.0	90.0
7	114.306	156.527	2.500	0.0	90.0	90.0
8	133.540	156.364	2.500	0.0	90.0	90.0
9	124.851	156.431	2.500	0.0	90.0	90.0
10	98.415	146.637	2.500	0.0	-90.0	90.0
11	96.865	153.127	2.500	0.0	-90.0	0.0

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

corridoio tipo 2 p. terra / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 4950 lm
Potenza totale: 16.5 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	5.24	3.15	8.39	/	/
Pavimento	4.05	2.88	6.93	20	0.44
Soffitto	4.44	1.83	6.27	70	1.40
Parete 1	2.88	2.10	4.98	50	0.79
Parete 2	2.00	2.43	4.43	50	0.71
Parete 3	1.08	2.79	3.88	50	0.62
Parete 4	2.75	2.43	5.19	50	0.83
Parete 5	2.83	2.17	5.00	50	0.80
Parete 6	7.10	3.10	10	50	1.62
Parete 7	0.06	2.72	2.78	50	0.44
Parete 8	2.71	2.50	5.21	50	0.83
Parete 9	0.71	2.75	3.46	50	0.55
Parete 10	2.08	2.38	4.47	50	0.71
Parete 11	0.02	2.73	2.75	50	0.44
Parete 12	3.82	2.68	6.50	50	1.03

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.252 (1:4)

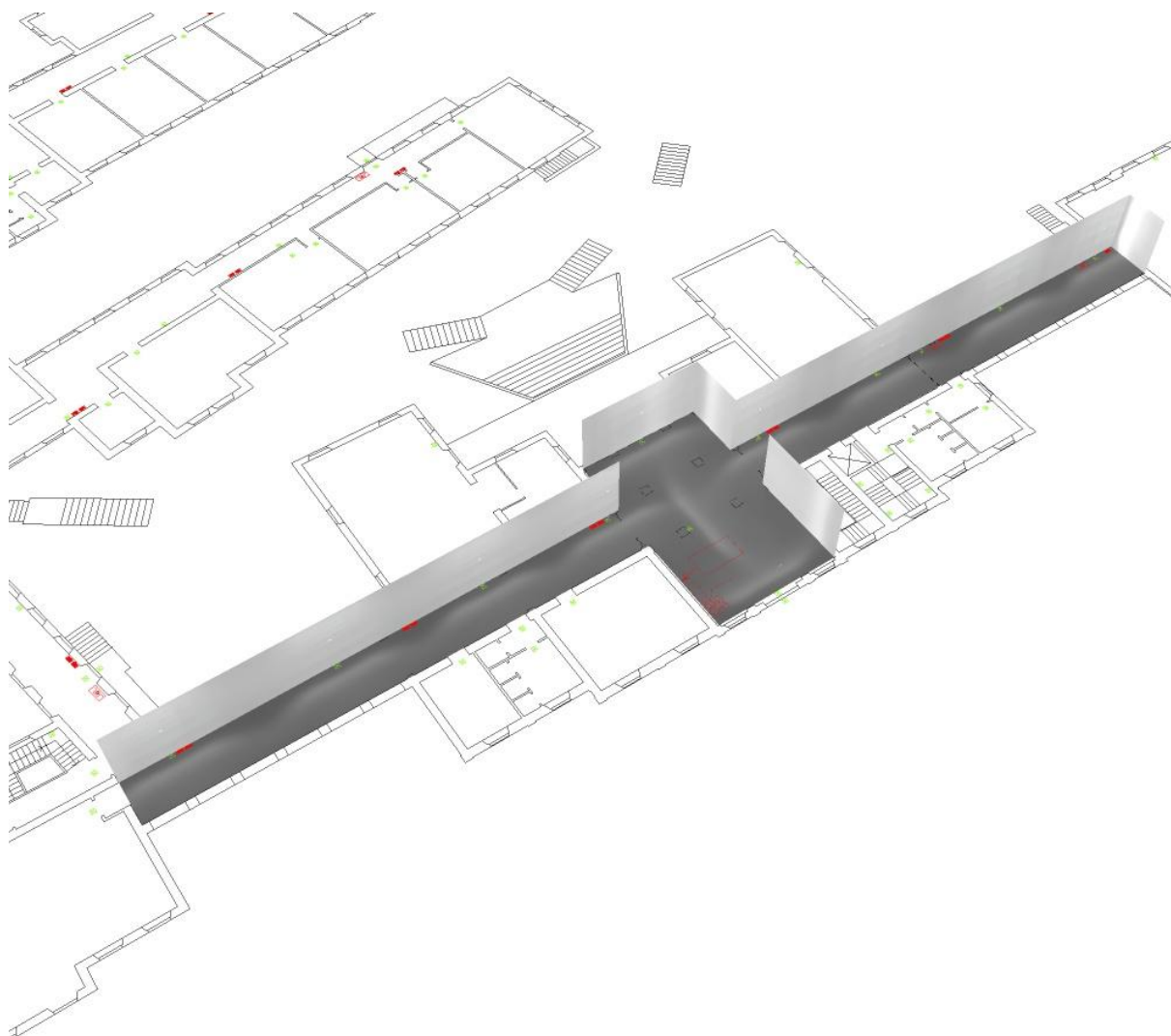
E_{\min} / E_{\max} : 0.051 (1:20)

Rapporto di illuminamento (secondo LG7): Pareti / superficie utile: 0.509, Soffitto / superficie utile: 0.738.

Potenza allacciata specifica: $0.05 \text{ W/m}^2 = 0.61 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 320.33 m^2)

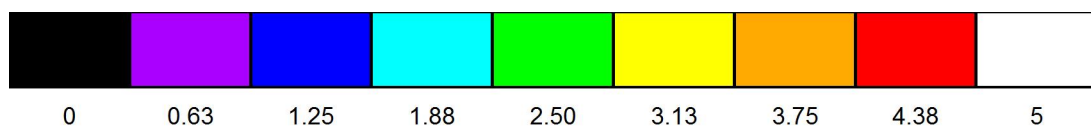
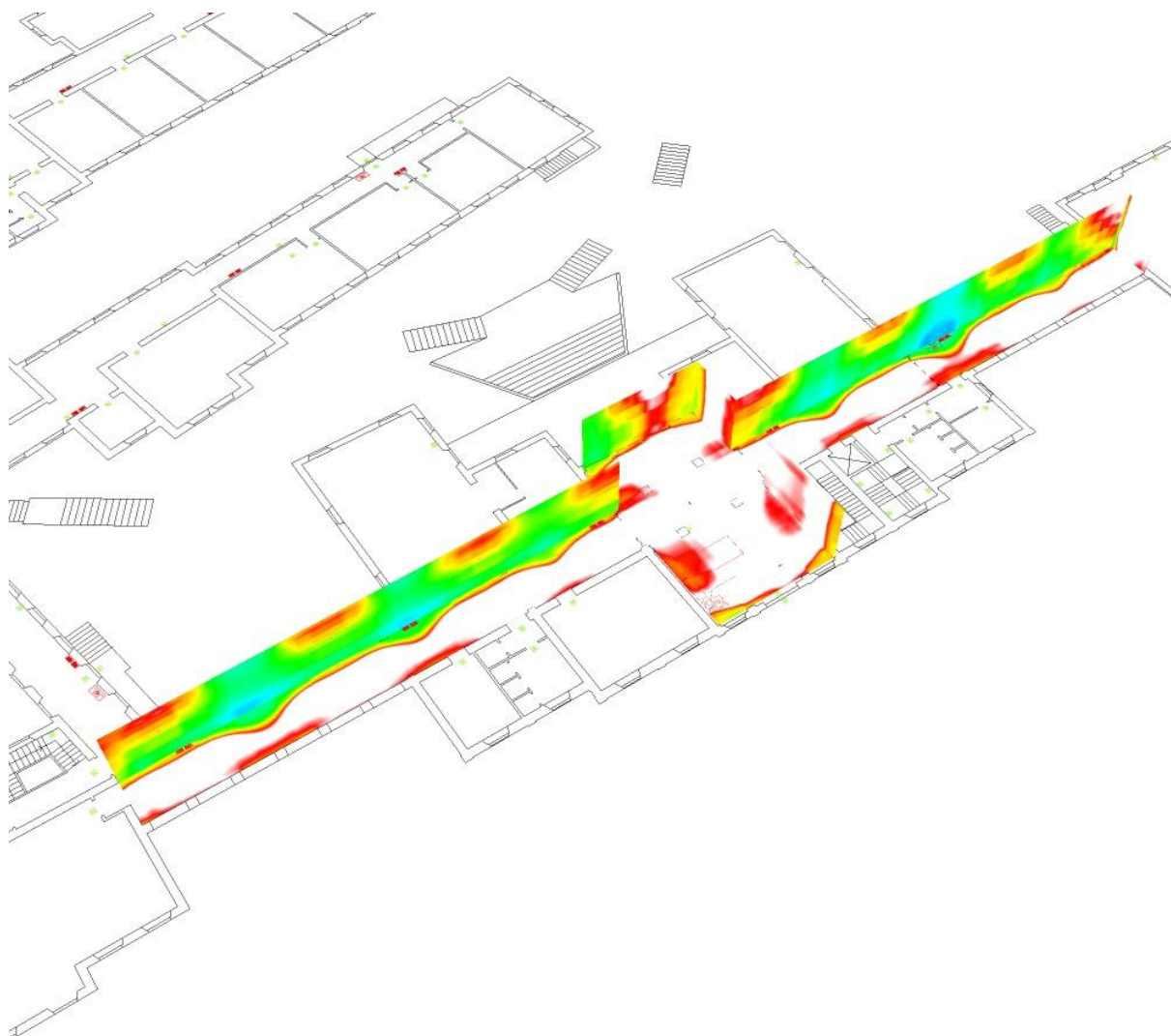
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

corridoio tipo 2 p. terra / Rendering 3D



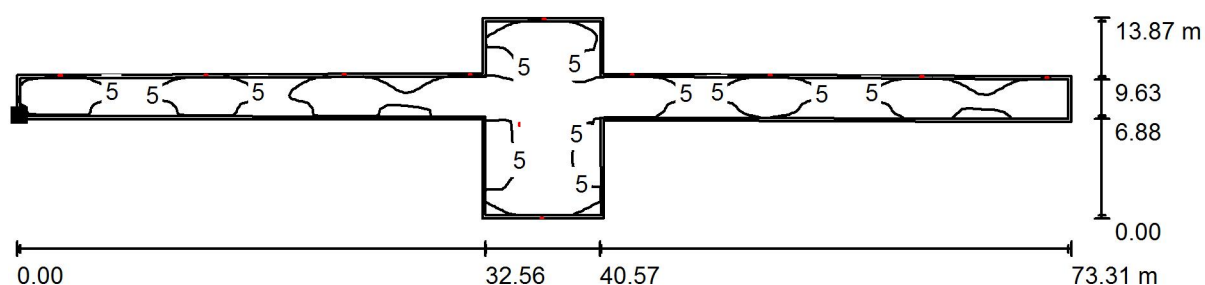
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

corridoio tipo 2 p. terra / Rendering colori sfalsati



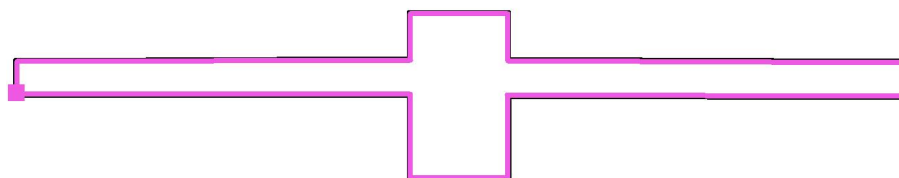
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

corridoio tipo 2 p. terra / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 525

Posizione della superficie nel
locale:
Superficie utile con 0.200 m Zona
margine
Punto contrassegnato:
(62.129 m, 153.719 m, 1.000 m)

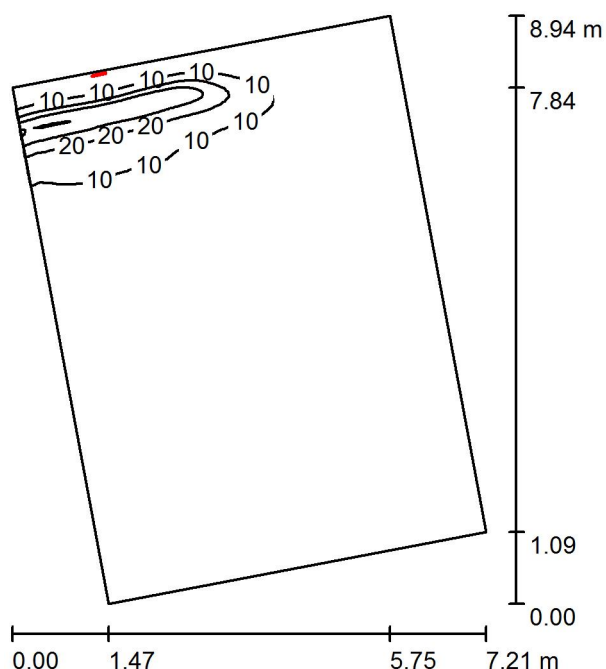


Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.39	2.12	42	0.252	0.051

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

aula tipo 1 / Riepilogo



Altezza locale: 4.500 m, Altezza di montaggio: 2.500 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:115

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	4.22	0.85	43	0.202
Pavimento	20	3.48	0.97	17	0.278
Soffitto	70	3.33	0.73	28	0.220
Pareti (4)	50	2.94	0.77	48	/

Superficie utile:

Altezza: 1.000 m
Reticolo: 128 x 128 Punti
Zona margine: 0.000 m

Rapporto di illuminamento (secondo LG7): Pareti / superficie utile: 0.743, Soffitto / superficie utile: 0.789.

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	1	Beghelli SpA 4302 UP LED 24-36W SE 1/2/3H IP65 (1.000)	450	450	1.5
Totale:			450	450	1.5

Potenza allacciata specifica: $0.03 \text{ W/m}^2 = 0.76 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 46.68 m^2)

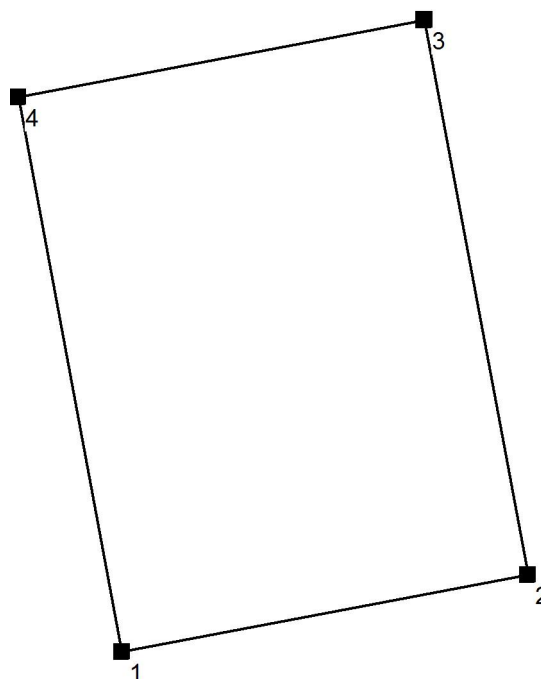
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

aula tipo 1 / Protocollo di input

Altezza della superficie utile: 1.000 m
Zona margine: 0.000 m

Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 4.500 m
Base: 46.68 m²



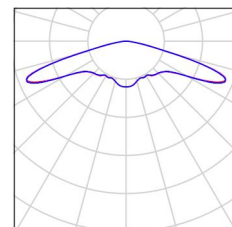
Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Pavimento	20	/	/	/
Soffitto	70	/	/	/
Parete 1	50	(8.475 189.562)	(14.222 190.654)	5.850
Parete 2	50	(14.222 190.654)	(12.755 198.498)	7.980
Parete 3	50	(12.755 198.498)	(7.008 197.406)	5.850
Parete 4	50	(7.008 197.406)	(8.475 189.562)	7.980

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

aula tipo 1 / Lista pezzi lampade

1 Pezzo Beghelli SpA 4302 UP LED 24-36W SE 1/2/3H
IP65
Articolo No.: 4302
Flusso luminoso (Lampada): 450 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 450 lm
Potenza lampade: 1.5 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 18 41 87 100 100
Dotazione: 1 x 4302e1 LED (Fattore di correzione
1.000).

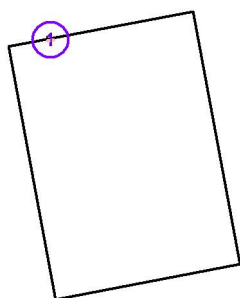
Per un'immagine della
lampada consultare il
nostro catalogo
lampade.



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

aula tipo 1 / Lampade (lista coordinate)**Beghelli SpA 4302 UP LED 24-36W SE 1/2/3H IP65**

450 lm, 1.5 W, 1 x 1 x 4302e1 LED (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	8.324	197.614	2.500	0.0	-90.0	-77.2

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

aula tipo 1 / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 450 lm
Potenza totale: 1.5 W
Fattore di
manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	2.43	1.79	4.22	/	/
Pavimento	1.84	1.65	3.48	20	0.22
Soffitto	2.09	1.23	3.33	70	0.74
Parete 1	0.55	0.91	1.46	50	0.23
Parete 2	1.19	1.34	2.53	50	0.40
Parete 3	0.00	2.48	2.48	50	0.40
Parete 4	3.31	1.45	4.76	50	0.76

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.202 (1:5)

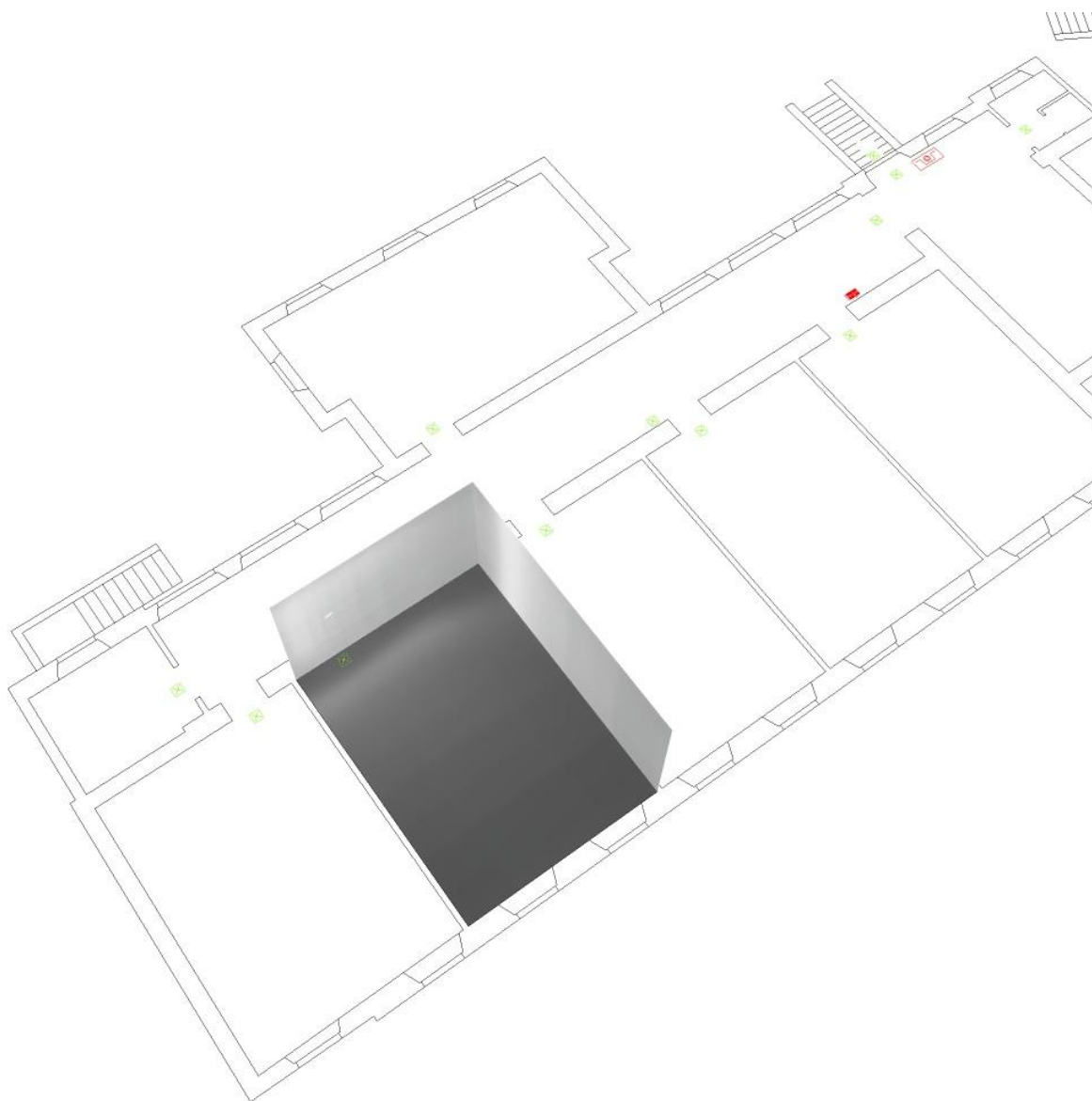
E_{\min} / E_{\max} : 0.020 (1:51)

Rapporto di illuminamento (secondo LG7): Pareti / superficie utile: 0.743, Soffitto / superficie utile: 0.789.

Potenza allacciata specifica: $0.03 \text{ W/m}^2 = 0.76 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 46.68 m^2)

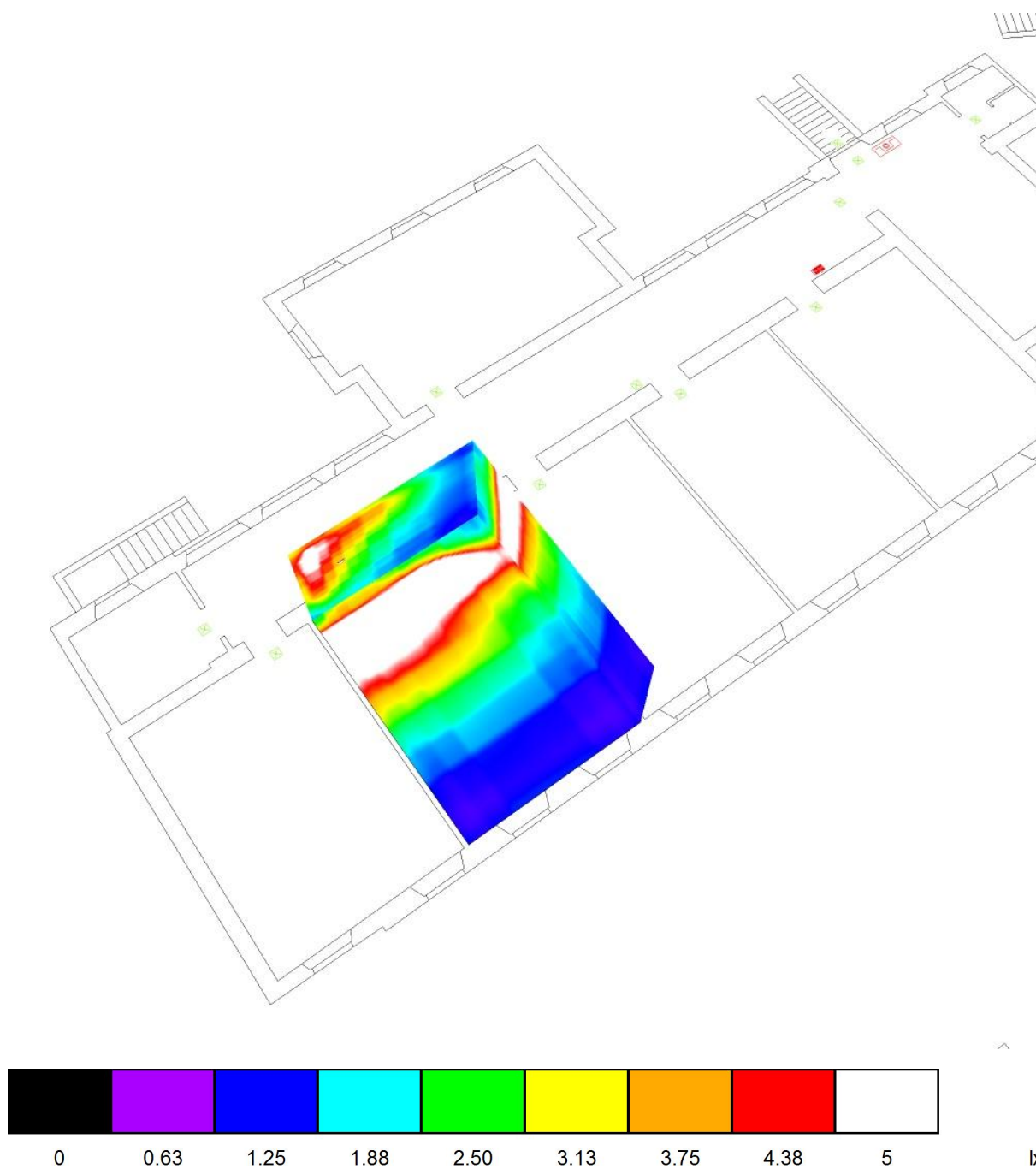
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

aula tipo 1 / Rendering 3D



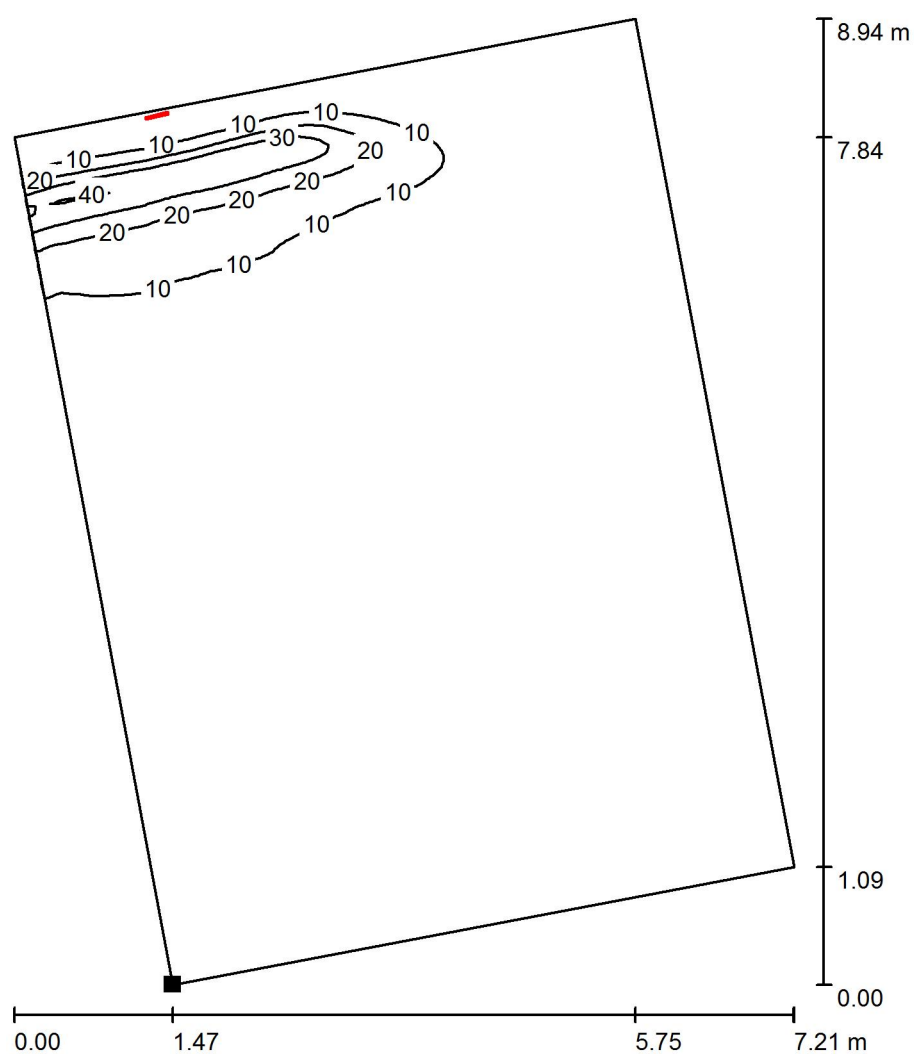
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

aula tipo 1 / Rendering colori sfalsati



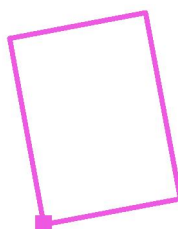
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

aula tipo 1 / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 70

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(8.475 m, 189.562 m, 1.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
4.22

E_{min} [lx]
0.85

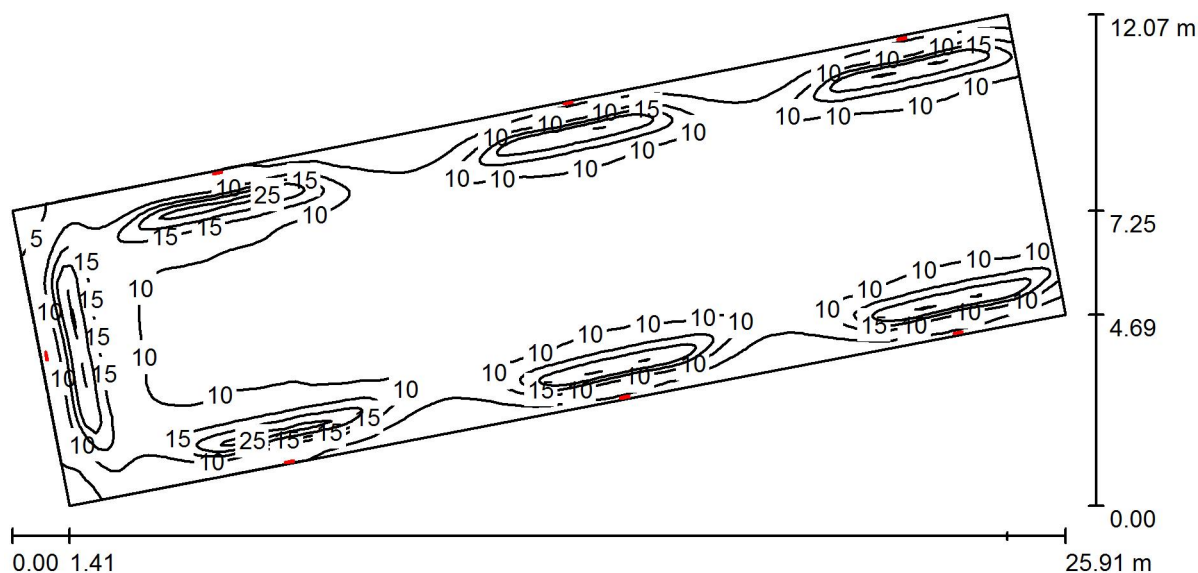
E_{max} [lx]
43

E_{min} / E_m
0.202

E_{min} / E_{max}
0.020

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

aula tipo 2 / Riepilogo



Altezza locale: 4.500 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:186

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	9.51	3.59	27	0.378
Pavimento	20	8.61	3.99	18	0.464
Soffitto	70	7.95	2.22	41	0.279
Pareti (4)	50	5.49	3.43	19	/

Superficie utile:

Altezza: 1.000 m
Reticolo: 128 x 128 Punti
Zona margine: 0.000 m

Rapporto di illuminamento (secondo LG7): Pareti / superficie utile: 0.601, Soffitto / superficie utile: 0.836.

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	7	Beghelli SpA 4302 UP LED 24-36W SE 1/2/3H IP65 (1.000)	450	450	1.5
Totale:			3150	3150	10.5

Potenza allacciata specifica: $0.06 \text{ W/m}^2 = 0.59 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 185.83 m^2)

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

aula tipo 2 / Protocollo di input

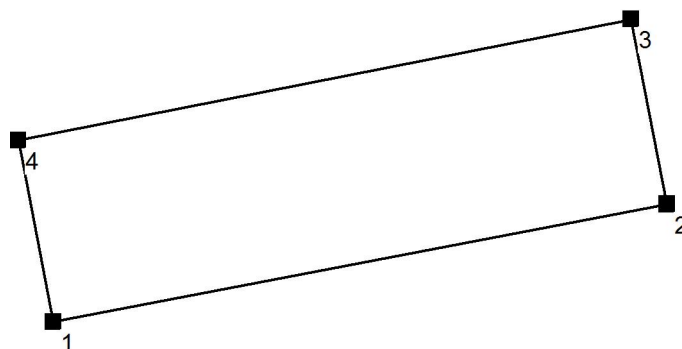
Altezza della superficie utile: 1.000 m

Zona margine: 0.000 m

Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 4.500 m

Base: 185.83 m²



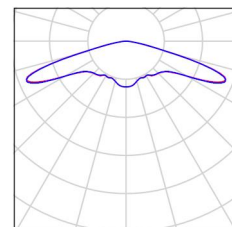
Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Pavimento	20	/	/	/
Soffitto	70	/	/	/
Parete 1	50	(84.188 326.099)	(108.693 330.791)	24.950
Parete 2	50	(108.693 330.791)	(107.260 338.167)	7.513
Parete 3	50	(107.260 338.167)	(82.780 333.346)	24.950
Parete 4	50	(82.780 333.346)	(84.188 326.099)	7.383

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

aula tipo 2 / Lista pezzi lampade

7 Pezzo Beghelli SpA 4302 UP LED 24-36W SE 1/2/3H
IP65
Articolo No.: 4302
Flusso luminoso (Lampada): 450 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 450 lm
Potenza lampade: 1.5 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 18 41 87 100 100
Dotazione: 1 x 4302e1 LED (Fattore di correzione
1.000).

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

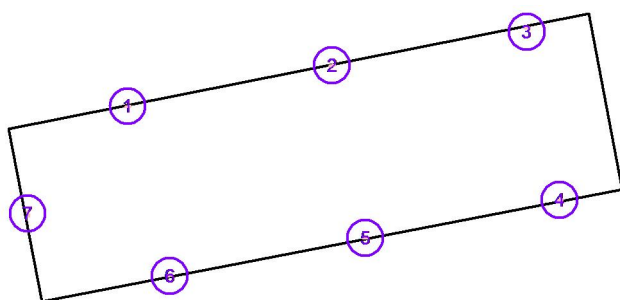


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

aula tipo 2 / Lampade (lista coordinate)

Beghelli SpA 4302 UP LED 24-36W SE 1/2/3H IP65

450 lm, 1.5 W, 1 x 1 x 4302e1 LED (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	87.829	334.281	3.000	0.0	-90.0	-77.7
2	96.449	336.004	3.000	0.0	-90.0	-77.7
3	104.664	337.584	3.000	0.0	-90.0	-77.7
4	106.049	330.343	3.000	0.0	90.0	-77.7
5	97.852	328.754	3.000	0.0	90.0	-77.7
6	89.599	327.167	3.000	0.0	90.0	-77.7
7	83.609	329.770	3.000	0.0	-90.0	10.4

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

aula tipo 2 / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 3150 lm
Potenza totale: 10.5 W
Fattore di
manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	5.36	4.15	9.51	/	/
Pavimento	4.68	3.93	8.61	20	0.55
Soffitto	5.72	2.23	7.95	70	1.77
Parete 1	1.51	3.50	5.01	50	0.80
Parete 2	5.10	3.12	8.21	50	1.31
Parete 3	1.51	3.37	4.88	50	0.78
Parete 4	2.48	3.90	6.38	50	1.02

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.378 (1:3)

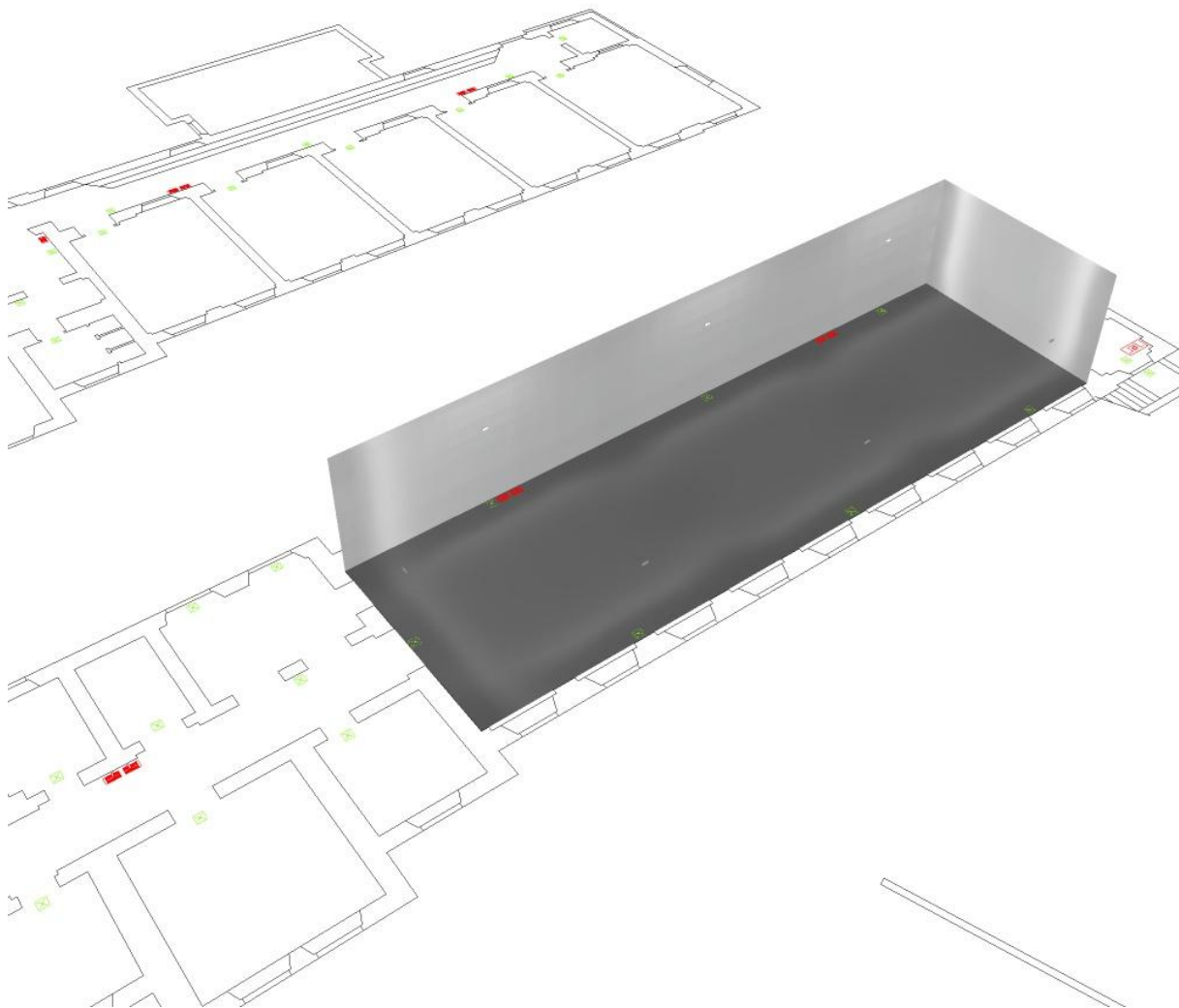
E_{\min} / E_{\max} : 0.132 (1:8)

Rapporto di illuminamento (secondo LG7): Pareti / superficie utile: 0.601, Soffitto / superficie utile: 0.836.

Potenza allacciata specifica: $0.06 \text{ W/m}^2 = 0.59 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 185.83 m^2)

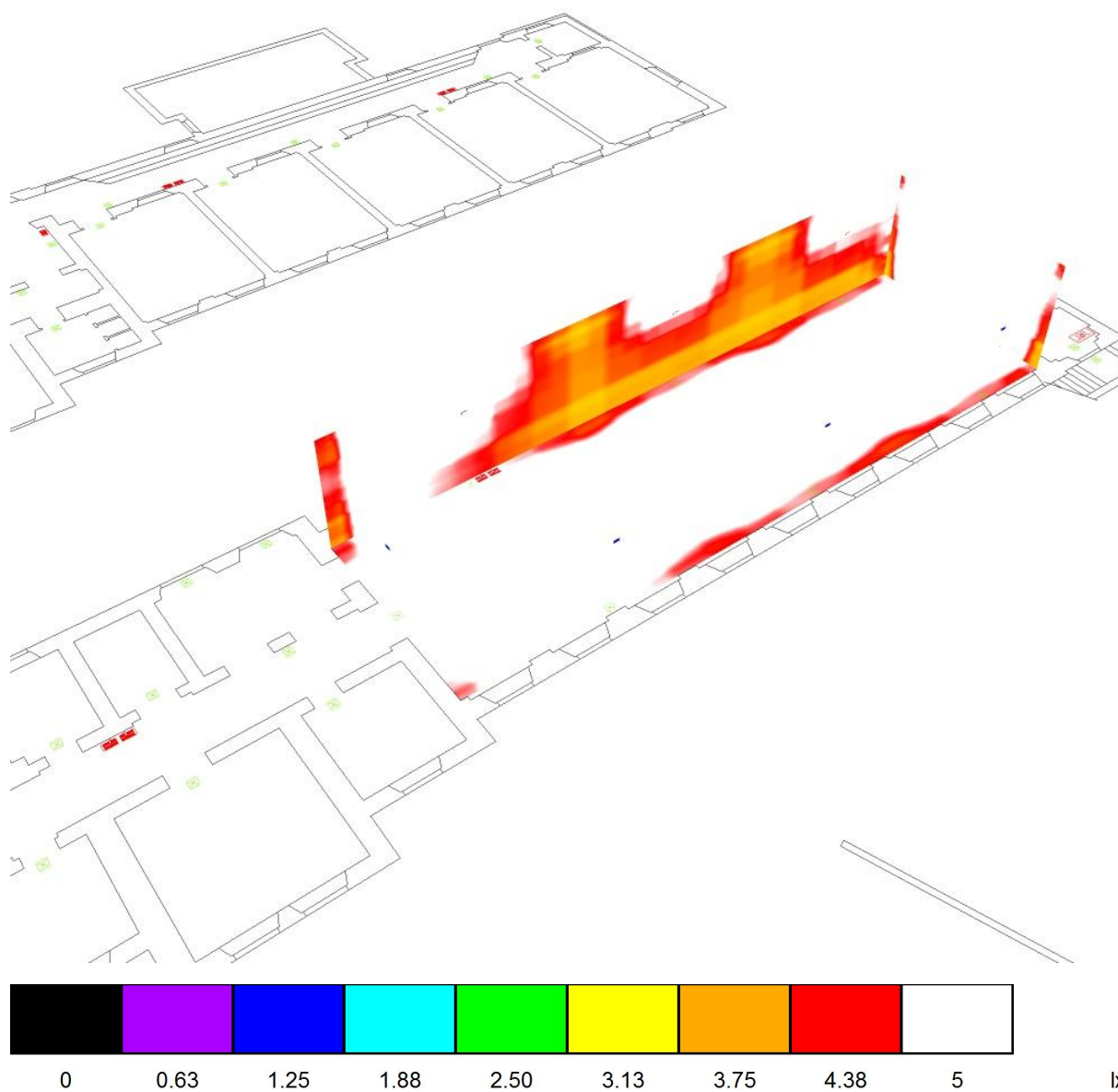
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

aula tipo 2 / Rendering 3D



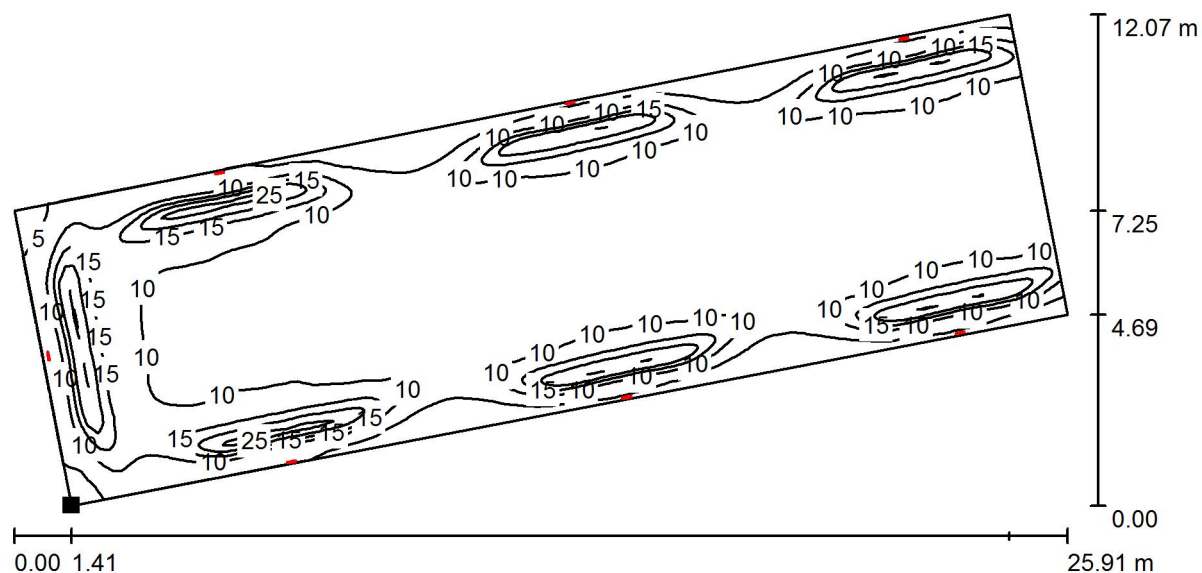
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

aula tipo 2 / Rendering colori sfalsati



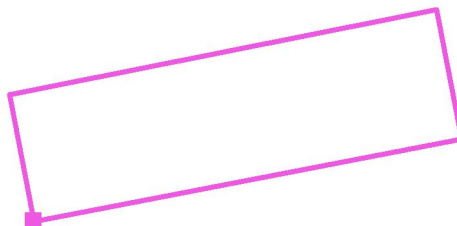
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

aula tipo 2 / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 186

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(84.188 m, 326.099 m, 1.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
9.51

E_{min} [lx]
3.59

E_{max} [lx]
27

E_{min} / E_m
0.378

E_{min} / E_{max}
0.132