



COMUNE DI PIOLTELLO
VIA CARLO CATTANEO n. 1
20096 PIOLTELLO
PROVINCIA DI MILANO

CALCOLO ILLUMINOTECNICO BAGNO TIPO

LAVORI DI:

RIFACIMENTO TETTO DELLA PALESTRA DI VIA
MOLISE

IMPRESA:

PROGETTO:

ESECUTIVO

R.U.P.: ING. ANTONIO
SORRENTINO

PROGETTISTI: ING. ANGELO CROCE
ING. FEDERICA LISSONI
GEOM. VALERIO CARCANO
ING. ANDREA CAPUANO

PALESTRA PIOLTELLO - BAGNO TIPO

Responsabile:
No. ordine:
Ditta:
No. cliente:

Data: 09.12.2017
Redattore: dott. ing. Andrea Capuano

STUDIO 3C

Via San Martino 5
Monza (MB)

Redattore dott. ing. Andrea Capuano
Telefono 039/3900193
Fax 039/3908269
e-Mail ing.andreacapuano@3cstudio.ti

Indice

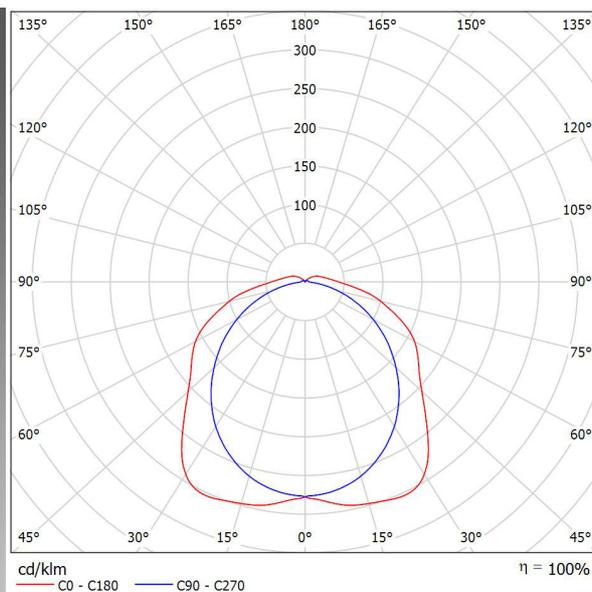
PALESTRA PIOLTELLO - BAGNO TIPO

Copertina progetto	1
Indice	2
Disano 960 Hydro LED - Money Saving Basic Disano 960 24w CLD CELL-E...	
Scheda tecnica apparecchio	3
Locale 1	
Riepilogo	4
Lista pezzi lampade	5
Risultati illuminotecnici	6
Rendering 3D	7
Rendering colori sfalsati	8
Superfici locale	
Superficie utile	
Isolinee (E)	9
Livelli di grigio (E)	10
Pavimento	
Isolinee (E)	11
Livelli di grigio (E)	12
Grafica dei valori (E)	13

STUDIO 3C

Via San Martino 5
Monza (MB)Redattore dott. ing. Andrea Capuano
Telefono 039/3900193
Fax 039/3908269
e-Mail ing.andreacapuano@3cstudio.it**Disano 960 Hydro LED - Money Saving Basic Disano 960 24w CLD CELL-E grigio / Scheda tecnica apparecchio**

Emissione luminosa 1:

Classificazione lampade secondo CIE: 94
CIE Flux Code: 44 74 91 94 100

L'alta esperienza tecnologica raggiunta dal Gruppo Disano nella progettazione illuminotecnica e nella produzione industriale ha reso possibile la realizzazione della nuova armatura stagna a LED. New Hydro LED è caratterizzata da una linea moderna che ben si integra in qualsiasi tipo di ambientazione.

Corpo: stampato ad iniezione in policarbonato grigio, infrangibile ed autoestinguente, stabilizzato ai raggi UV, di elevata resistenza meccanica grazie alla struttura rinforzata da nervature interne.

Diffusore: stampato ad iniezione in policarbonato con righe interne per un maggior controllo luminoso, autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV, finitura esterna liscia per facilitare la pulizia necessaria per avere la massima efficienza luminosa. Chiusura a incastro e con viti di sicurezza in acciaio inox.

Riflettore: in acciaio zincato preverniciato bianco a forno con resina poliestere stabilizzato ai raggi UV. Fissato al corpo con innesto rapido mediante dispositivo ricavato direttamente sul corpo.

Dimensioni: L 1260mm - 102mm - 120mm

LED:

2950lm - 4000K - CRI>80 - 18W
3750lm - 4000K - CRI>80 - 24W
5460lm - 4000K - CRI>80 - 33W
7510lm - 4000K - CRI>80 - 46W

Fattore di potenza: >= 0,95

Mantenimento flusso luminoso: Money saving L70B20 50.000h / Energy Saving L80B20 50.000h. Classificazione rischio fotobiologico:

Gruppo esente

Temperatura ambiente: -30°C a + 40°C

Cablaggio: cavetto rigido sezione 0.5 mmq. Guaina di PVC_HT resistente a 90° C. secondo le norme EN 50525-2-31.

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	Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
X	Y										
2H	2H	17.6	18.9	18.0	19.2	19.6	17.0	18.3	17.4	18.6	19.0
	3H	19.4	20.6	19.8	21.0	21.4	18.2	19.4	18.6	19.8	20.2
	4H	20.2	21.3	20.6	21.7	22.1	18.7	19.8	19.1	20.2	20.6
	6H	20.9	21.9	21.4	22.4	22.8	19.0	20.0	19.4	20.4	20.9
	8H	21.2	22.2	21.6	22.6	23.1	19.1	20.1	19.5	20.5	20.9
12H	21.4	22.4	21.9	22.8	23.3	19.1	20.1	19.6	20.5	21.0	
4H	2H	18.1	19.3	18.6	19.6	20.1	17.6	18.8	18.1	19.2	19.6
	3H	20.2	21.1	20.6	21.6	22.0	19.1	20.1	19.6	20.5	21.0
	4H	21.2	22.0	21.6	22.5	23.0	19.7	20.6	20.2	21.0	21.5
	6H	22.0	22.8	22.5	23.3	23.8	20.1	20.9	20.6	21.4	21.9
	8H	22.4	23.1	22.9	23.6	24.1	20.3	21.0	20.8	21.5	22.0
12H	22.7	23.3	23.2	23.9	24.4	20.4	21.0	20.9	21.5	22.1	
8H	4H	21.4	22.1	22.0	22.6	23.2	20.2	20.9	20.7	21.4	21.9
	6H	22.5	23.1	23.1	23.6	24.2	20.8	21.4	21.3	21.9	22.5
	8H	23.0	23.5	23.6	24.1	24.7	21.0	21.6	21.6	22.1	22.7
	12H	23.5	23.9	24.0	24.5	25.1	21.2	21.7	21.8	22.2	22.9
	12H	4H	21.4	22.1	22.0	22.6	23.2	20.2	20.9	20.8	21.4
6H		22.6	23.1	23.2	23.7	24.3	21.0	21.5	21.6	22.0	22.7
8H		23.2	23.6	23.7	24.2	24.8	21.3	21.8	21.9	22.3	23.0
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	+0.1 / -0.3					+0.3 / -0.4					
S = 2.0H	+0.2 / -0.5					+0.5 / -0.8					
Tabella standard	BK08					BK05					
Addendo di correzione	6.7					3.8					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3119lm Flusso luminoso sferico											

Dotazione: guarnizione di tenuta iniettata in materiale ecologico di poliuretano espanso antinvecchiamento. Staffe di fissaggio a plafone e a sospensione in Acciaio Inox. Connettore presa-spina. L'ancoraggio dell'apparecchiatura sulle staffe di fissaggio avviene in sicurezza mediante innesto rapido.

Normative: in conformità alla norma EN60598-1, EN60598-2-1.

Grado di protezione: secondo la norma EN60598-1.

A richiesta:

- a fascio stretto (con sottocodice -22)

- fila continua completa di connettore da entrambi i lati (con sottocodice -0072 con sovrapprezzo)

- radar sensor per armature ON-OFF: sottocodice -19

- radar sensor per armature DIMM 1-10V: sottocodice -1219

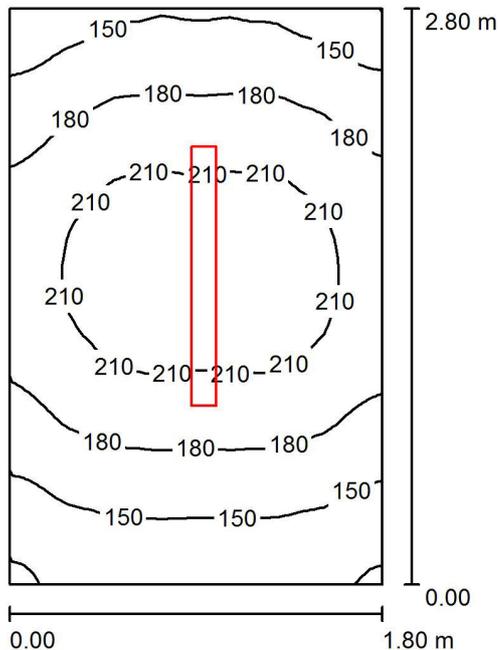
Nelle installazioni con esposizione diretta ai raggi solari, si consiglia di utilizzare l'articolo Forma LED.

DIALux 4.13 by DIAL GmbH

STUDIO 3C

Via San Martino 5
Monza (MB)Redattore dott. ing. Andrea Capuano
Telefono 039/3900193
Fax 039/3908269
e-Mail ing.andreacapuano@3cstudio.ti

Locale 1 / Riepilogo



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

Valori in Lux, Scala 1:36

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	182	117	228	0.643
Pavimento	20	117	88	135	0.752
Soffitto	70	81	40	177	0.501
Pareti (4)	47	127	48	351	/

Superficie utile:Altezza: 0.850 m
Reticolo: 32 x 32 Punti
Zona margine: 0.000 m**Distinta lampade**

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	1	Disano 960 Hydro LED - Money Saving Basic Disano 960 24w CLD CELL-E grigio (1.000)	3119	3119	31.5
Totale:			3119	3119	31.5

Potenza allacciata specifica: $6.25 \text{ W/m}^2 = 3.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 5.04 m^2)

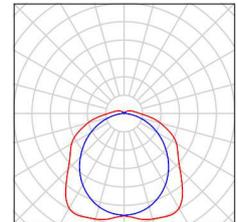
STUDIO 3C

Via San Martino 5
Monza (MB)

Redattore dott. ing. Andrea Capuano
Telefono 039/3900193
Fax 039/3908269
e-Mail ing.andreacapuano@3cstudio.ti

Locale 1 / Lista pezzi lampade

1 Pezzo Disano 960 Hydro LED - Money Saving Basic
Disano 960 24w CLD CELL-E grigio
Articolo No.: 960 Hydro LED - Money Saving Basic
Flusso luminoso (Lampada): 3119 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 3119 lm
Potenza lampade: 31.5 W
Classificazione lampade secondo CIE: 94
CIE Flux Code: 44 74 91 94 100
Dotazione: 1 x led_24w_960 (Fattore di correzione 1.000).



STUDIO 3C

Via San Martino 5
Monza (MB)Redattore dott. ing. Andrea Capuano
Telefono 039/3900193
Fax 039/3908269
e-Mail ing.andreacapuano@3cstudio.ti**Locale 1 / Risultati illuminotecnici**

Flusso luminoso sferico: 3119 lm
 Potenza totale: 31.5 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	118	64	182	/	/
Pavimento	69	48	117	20	7.44
Soffitto	22	58	81	70	18
Parete 1	51	52	103	47	15
Parete 2	87	53	140	47	21
Parete 3	63	54	117	47	17
Parete 4	82	53	136	47	20

Regolarità sulla superficie utile

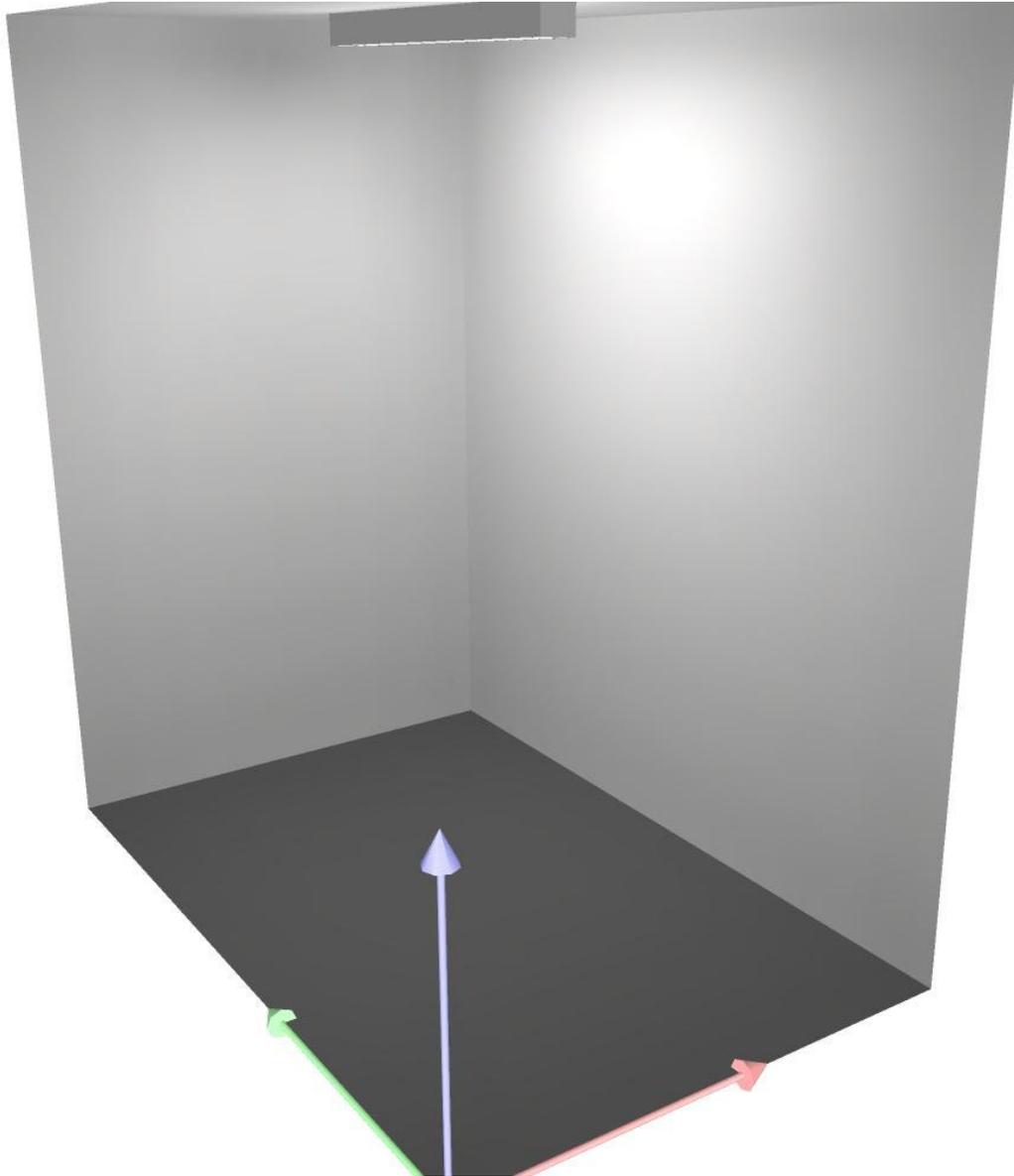
 E_{\min} / E_{\max} : 0.643 (1:2) E_{\min} / E_{\max} : 0.514 (1:2)Potenza allacciata specifica: $6.25 \text{ W/m}^2 = 3.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 5.04 m^2)

STUDIO 3C

Via San Martino 5
Monza (MB)

Redattore dott. ing. Andrea Capuano
Telefono 039/3900193
Fax 039/3908269
e-Mail ing.andreacapuano@3cstudio.it

Locale 1 / Rendering 3D

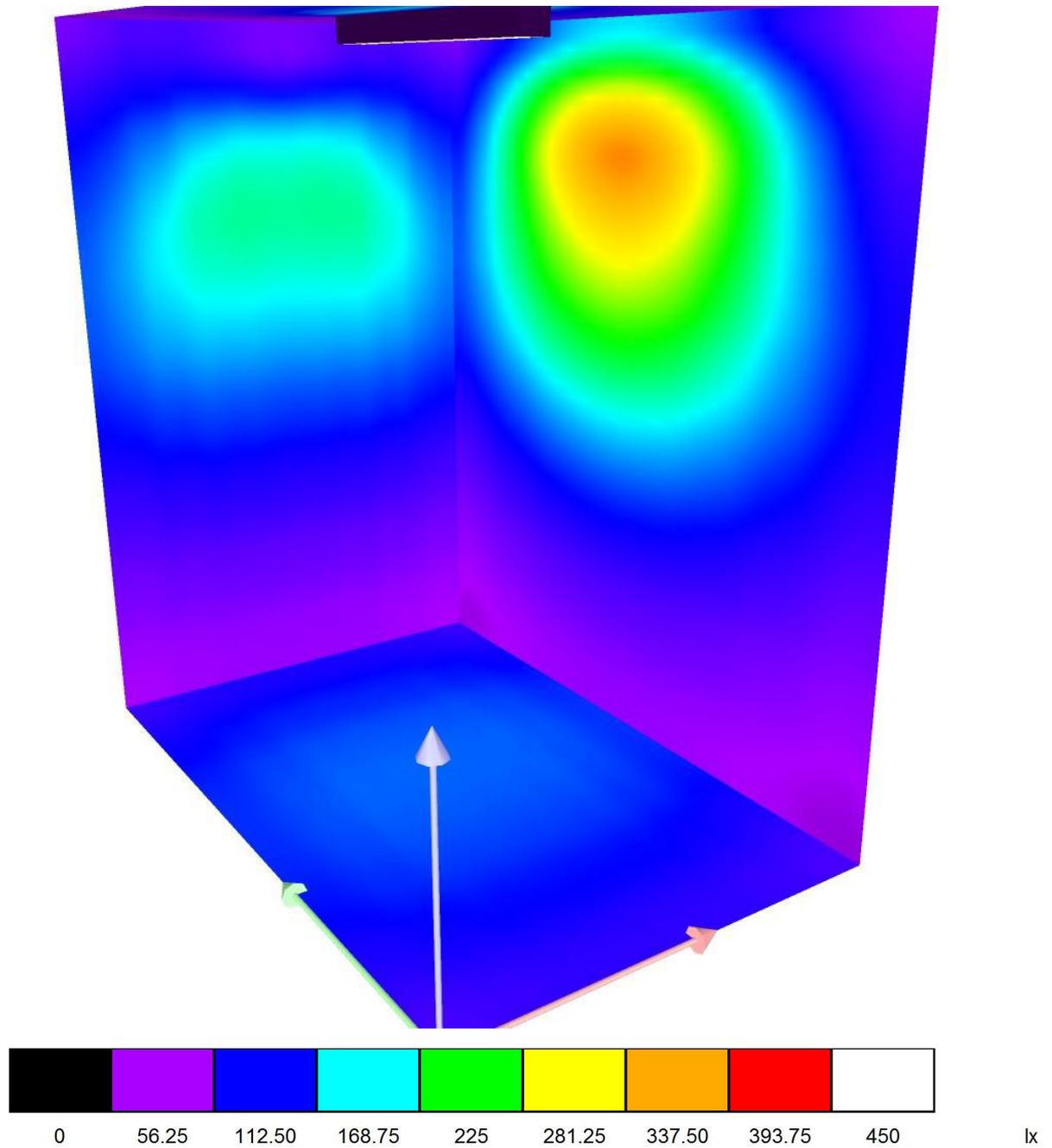


STUDIO 3C

Via San Martino 5
Monza (MB)

Redattore dott. ing. Andrea Capuano
Telefono 039/3900193
Fax 039/3908269
e-Mail ing.andreacapuano@3cstudio.ti

Locale 1 / Rendering colori sfalsati

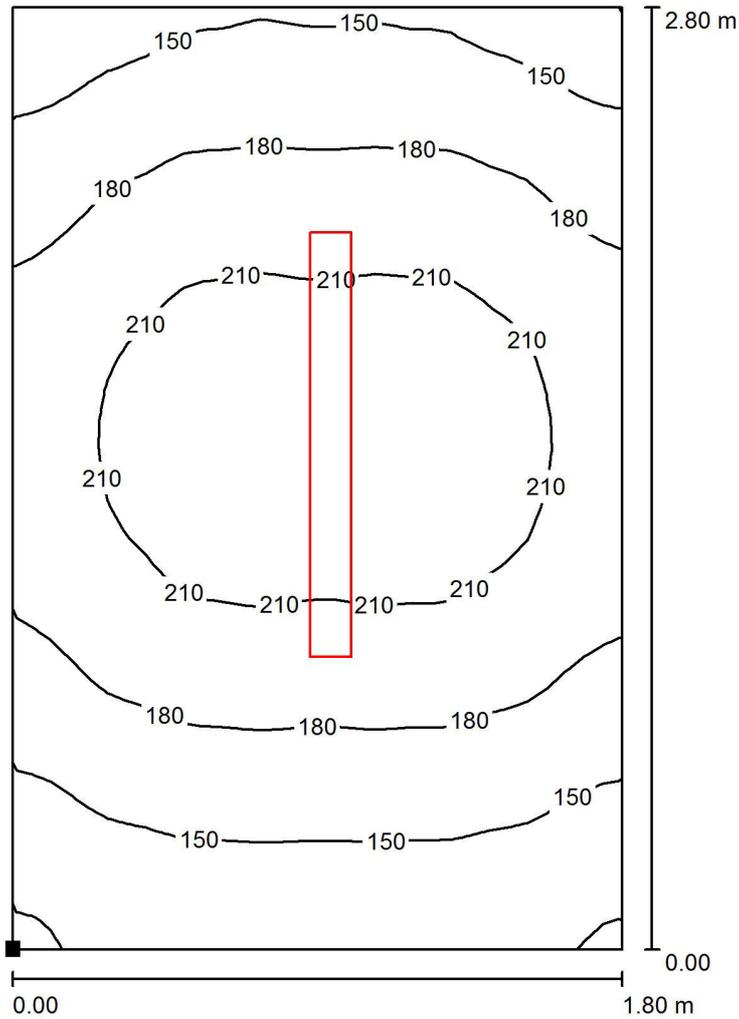


STUDIO 3C

Via San Martino 5
Monza (MB)

Redattore dott. ing. Andrea Capuano
Telefono 039/3900193
Fax 039/3908269
e-Mail ing.andreacapuano@3cstudio.it

Locale 1 / Superficie utile / Iso linee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 22

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Reticolo: 32 x 32 Punti

E_m [lx]
182

E_{min} [lx]
117

E_{max} [lx]
228

E_{min} / E_m
0.643

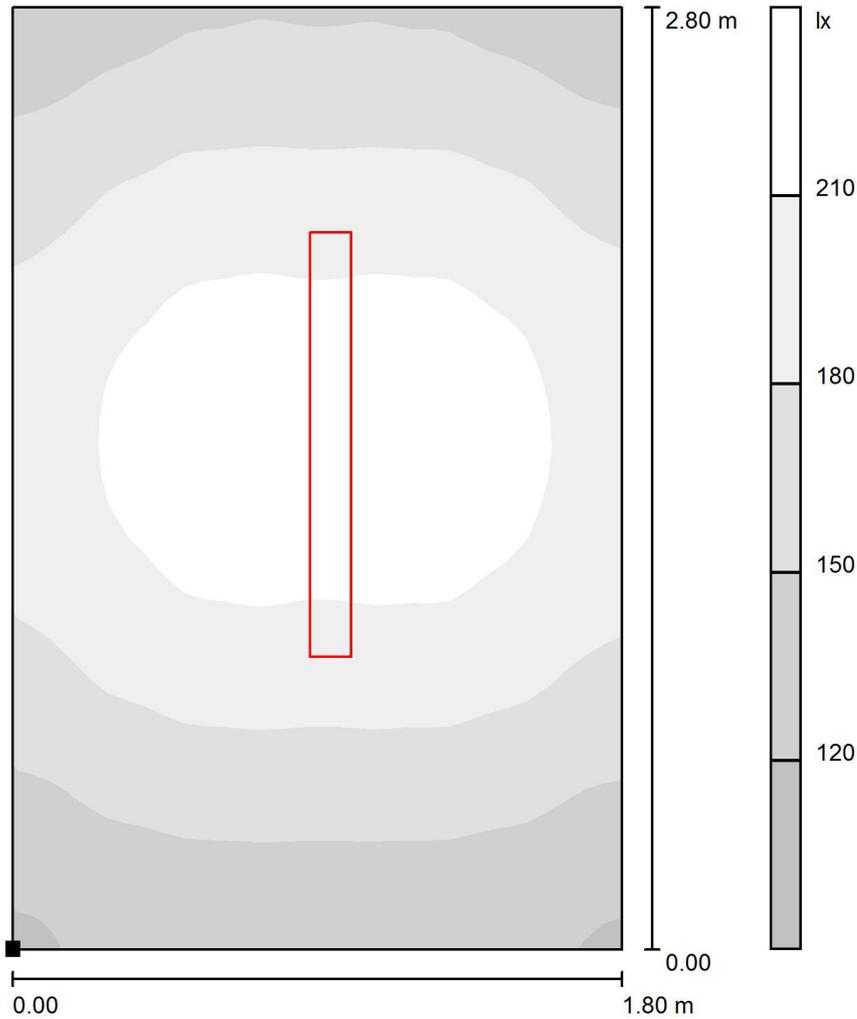
E_{min} / E_{max}
0.514

STUDIO 3C

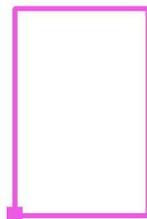
Via San Martino 5
Monza (MB)

Redattore dott. ing. Andrea Capuano
Telefono 039/3900193
Fax 039/3908269
e-Mail ing.andreacapuano@3cstudio.ti

Locale 1 / Superficie utile / Livelli di grigio (E)



Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Scala 1 : 22

Reticolo: 32 x 32 Punti

E_m [lx]
182

E_{min} [lx]
117

E_{max} [lx]
228

E_{min} / E_m
0.643

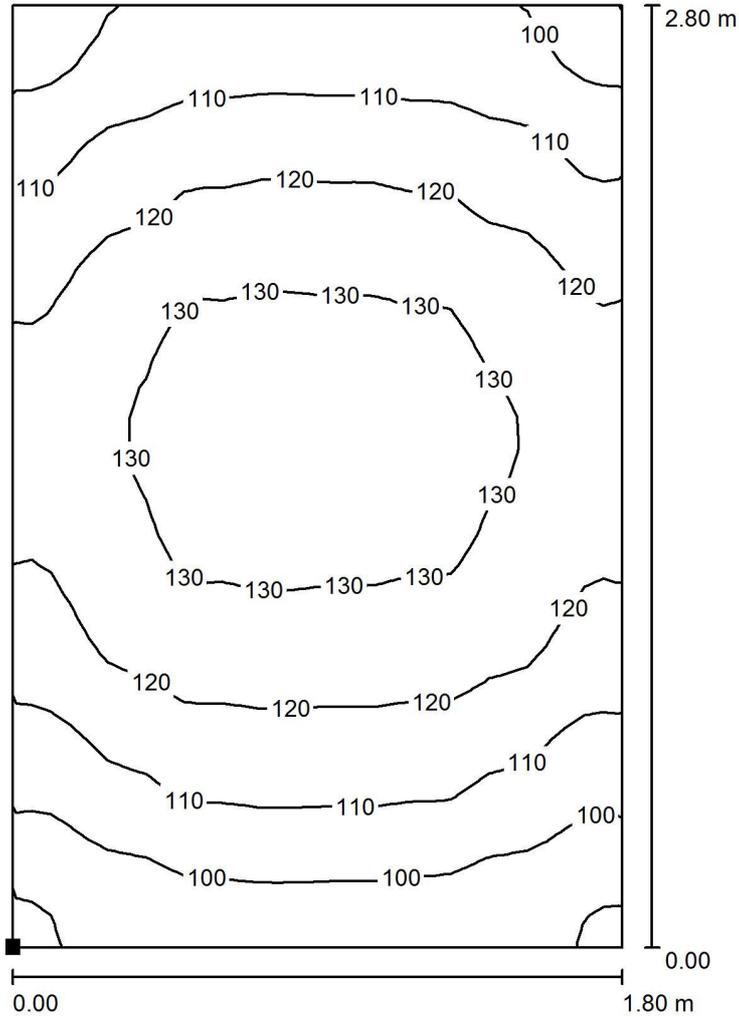
E_{min} / E_{max}
0.514

STUDIO 3C

Via San Martino 5
Monza (MB)

Redattore dott. ing. Andrea Capuano
Telefono 039/3900193
Fax 039/3908269
e-Mail ing.andreacapuano@3cstudio.ti

Locale 1 / Pavimento / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 22

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Reticolo: 32 x 32 Punti

E_m [lx]
117

E_{min} [lx]
88

E_{max} [lx]
135

E_{min} / E_m
0.752

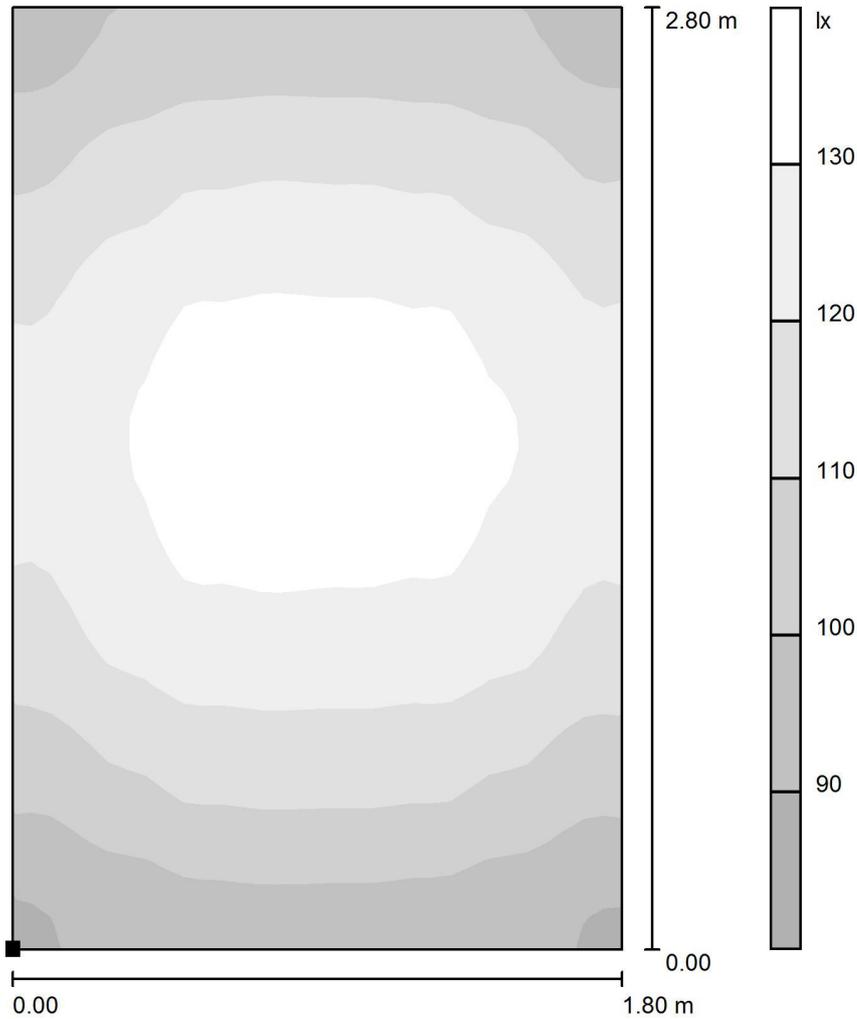
E_{min} / E_{max}
0.652

STUDIO 3C

Via San Martino 5
Monza (MB)

Redattore dott. ing. Andrea Capuano
Telefono 039/3900193
Fax 039/3908269
e-Mail ing.andreacapuano@3cstudio.ti

Locale 1 / Pavimento / Livelli di grigio (E)



Scala 1 : 22

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Reticolo: 32 x 32 Punti

E_m [lx]
117

E_{min} [lx]
88

E_{max} [lx]
135

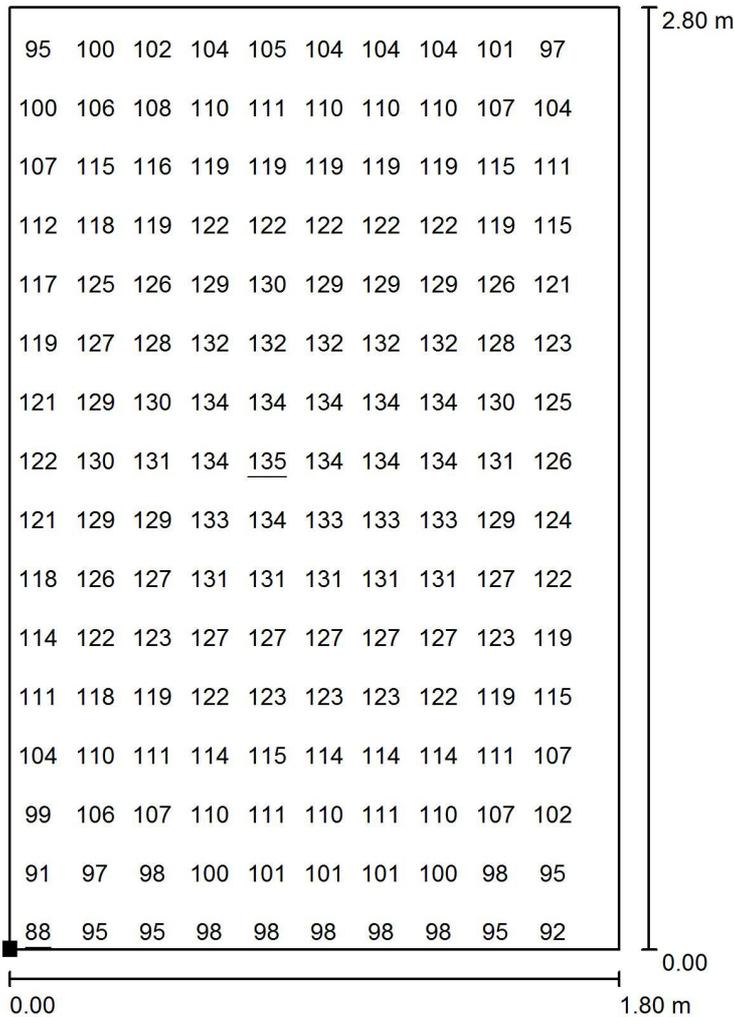
E_{min} / E_m
0.752

E_{min} / E_{max}
0.652

STUDIO 3C
Via San Martino 5
Monza (MB)

Redattore dott. ing. Andrea Capuano
Telefono 039/3900193
Fax 039/3908269
e-Mail ing.andreacapuano@3cstudio.ti

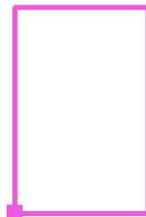
Locale 1 / Pavimento / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 22

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Reticolo: 32 x 32 Punti

E_m [lx]
117

E_{min} [lx]
88

E_{max} [lx]
135

E_{min} / E_m
0.752

E_{min} / E_{max}
0.652