



*Regione del Veneto  
Provincia di Vicenza  
Comune di Monte di Malo*

*RISTRUTTURAZIONE, EFFICIENTAMENTO  
ENERGETICO ED AMPLIAMENTO DELLA  
PALESTRA COMUNALE*

*PROGETTO ESECUTIVO*



*Il progettista generale:  
ing. Lorenzo Righele  
(firmato digitalmente)*

*Gruppo di lavoro:  
ing. Lorenzo Righele  
ing. Elisa Cocco  
arch. G.M. Chemello  
geom. Maurizio Canzian  
geom. Martina Dell'Otto  
geom. Christian Fontana*

*Il progettista elettrico:  
p.i. Paolo Chemello  
(firmato digitalmente)*

*Il RUP:  
geom. Paolo Rossato  
(firmato digitalmente)*

TITOLO ELABORATO:

**CALCOLI ILLUMINOTECNICI**

REVISIONE:

n° \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

n° \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

n° \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

n° \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

DATA:  
28/02/2019

ELABORATO:  
Paolo per.ind. Chemello

2019/031

FILE:  
NAS\_ Comune di Monte di MaloPH - progetto esecutivo palestra/.....

VERIFICATO:  
Paolo per.ind. Chemello

APPROVATO:  
ing. Lorenzo Righele

282-H-IMP-DOC04.5. 1

1	PREMESSA.....	3
	ALLEGATO A: CALCOLI ILLUMINOTECNICI.....	4

## 1 PREMESSA

La presente relazione ha lo scopo di riportare i calcoli illuminotecnici relativa all'illuminazione ordinaria e di emergenza relativi a una struttura adibita a palestra.

Nel proseguo, saranno analizzati i vari locali riscontrabili nell'ambito di questo progetto e, per ciascuna, saranno illustrati i principi generali di dimensionamento e la tipologia di apparecchi utilizzati, nonché i valori illuminotecnici (illuminamento e uniformità) calcolati.

Per la realizzazione del presente progetto si sono prese in considerazione tutta una serie di riferimenti tecnico normativi illuminotecnici ed elettrici.

- UNI EN 11630: Luce e illuminazione – Criteri per la stesura del progetto illuminotecnico;
- UNI EN 12193: Luce e illuminazione – Illuminazione di installazioni sportive;
- UNI EN 12665: Luce e illuminazione – Termini fondamentali e criteri per i requisiti illuminotecnici;
- Linee Guida LND per la progettazione, realizzazione e collaudo dell'impianto d'illuminazione dei campi da gioco della Lega Nazionale Dilettanti;
- Normativa CONI delibera n. 1379 del 25 giugno 2008 – tabella B: Caratteristiche illuminotecniche
- consigliate per alcune attività sportive;

Sono previsti apparecchi esterni per l'illuminazione del portico coperto dell'edificio, gli apparecchi sono del tipo faretti a plafone con vetro piano e con installazione orizzontale, nel pieno rispetto della la L.R. Veneto n°17/2009 "Norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso".

Eventuali ulteriori tipologie di apparecchi installati in corso d'opera dovranno essere a flusso luminoso diretto, per un miglior sfruttamento della luce emessa dalle lampade; per installazioni particolari, potranno essere stati previsti anche apparecchi a flusso luminoso diretto-indiretto o totalmente indiretto, sempre nel rispetto dei requisiti previsti dalla L.R. Veneto n°17/2009 "Norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso"

## **ALLEGATO A: CALCOLI ILLUMINOTECNICI**

## **Palestra - Comune di Monte di Malo**

Calcoli illuminotecnici  
Campo da gioco

Data: 15.02.2019  
Redattore:



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Indice

### **Palestra - Comune di Monte di Malo**

Copertina progetto	1
Indice	2
Lista pezzi lampade	3
<b>CAMPO DA GIOCO</b>	
Riepilogo	4
Lampade (planimetria)	5
Risultati illuminotecnici	6
<b>Superfici locale</b>	
<b>Campo griglia di calcolo (PA)</b>	
Riepilogo	7
Isolinee (E, perpendicolare)	8
Grafica dei valori (E, perpendicolare)	9
<b>campo griglia di calcolo (TA)</b>	
Riepilogo	10
Isolinee (E, perpendicolare)	11
Grafica dei valori (E, perpendicolare)	12

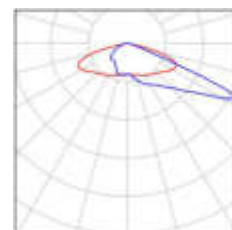


Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## **Palestra - Comune di Monte di Malo / Lista pezzi lampade**

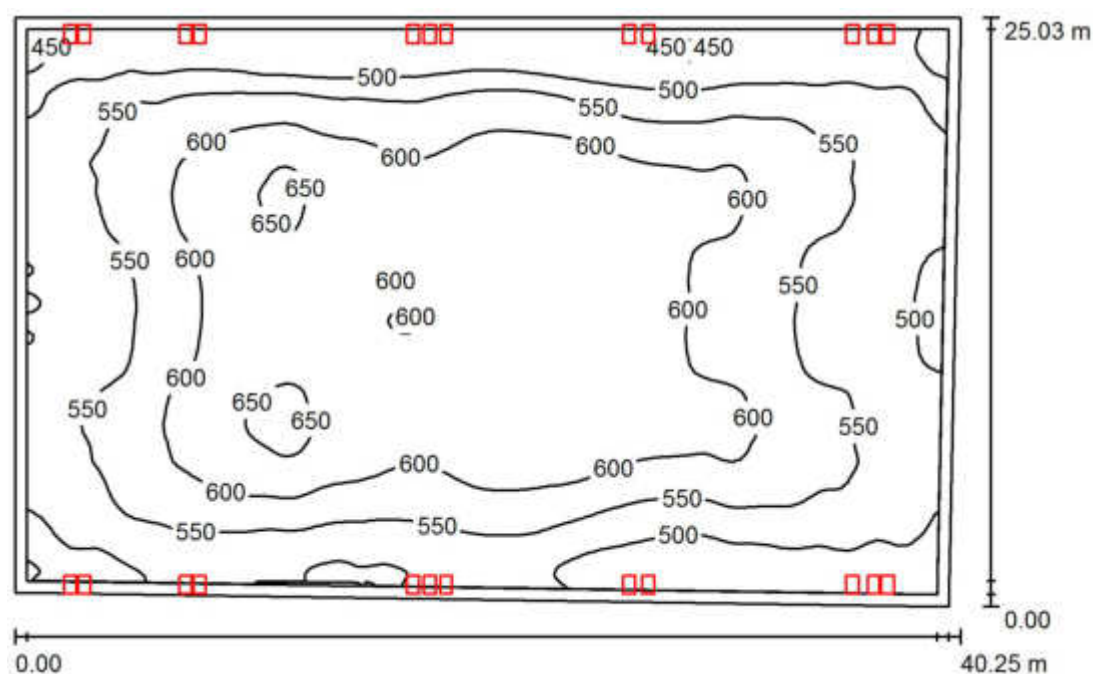
24 Pezzo PHILIPS BVP651 T35 1 xLED500-4S/740 DX10  
Articolo No.:  
Flusso luminoso (Lampada): 40000 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 50000 lm  
Potenza lampade: 305.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 28 62 96 100 80  
Dotazione: 1 x LED500-4S/740 (Fattore di  
correzione 1.000).

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



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## CAMPO DA GIOCO / Riepilogo



Altezza locale: 9.500 m, Altezza di montaggio: 9.000 m, Fattore di manutenzione: 0.85

Valori in Lux, Scala 1:322

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	563	428	667	0.759

**Superficie utile:**

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 128 x 128 Punti  
Zona margine: 0.500 m

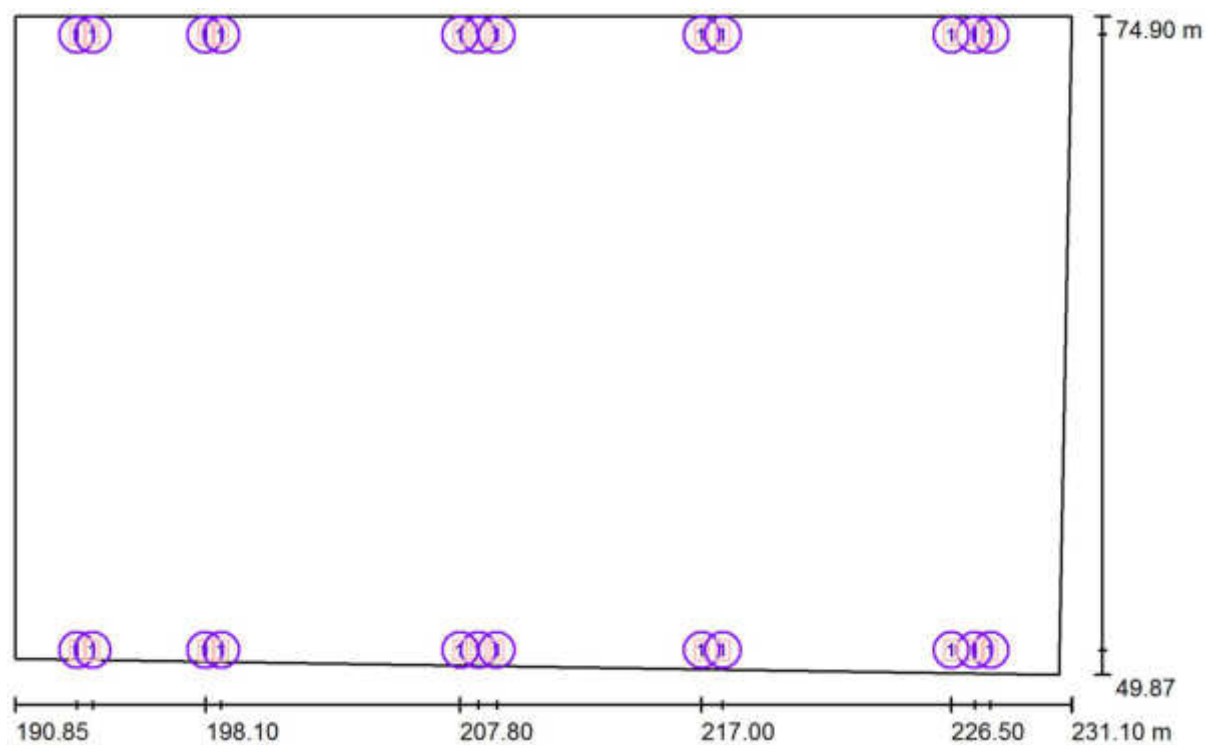
**Distinta lampade**

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	24	PHILIPS BVP651 T35 1 xLED500-4S/740 DX10 (1.000)	40000	50000	305.0
Totale:			960000	1200000	7320.0

Potenza allacciata specifica:  $7.40 \text{ W/m}^2 = 1.31 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $989.21 \text{ m}^2$ )



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

**CAMPO DA GIOCO / Lampade (planimetria)**

Scala 1 : 288

**Distinta lampade**

No.	Pezzo	Denominazione
1	24	PHILIPS BVP651 T35 1 xLED500-4S/740 DX10



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## CAMPO DA GIOCO / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 960000 lm  
Potenza totale: 7320.0 W  
Fattore di  
manutenzione: 0.85  
Zona margine: 0.500 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m <sup>2</sup> ]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	462	102	563	/	/

Regolarità sulla superficie utile

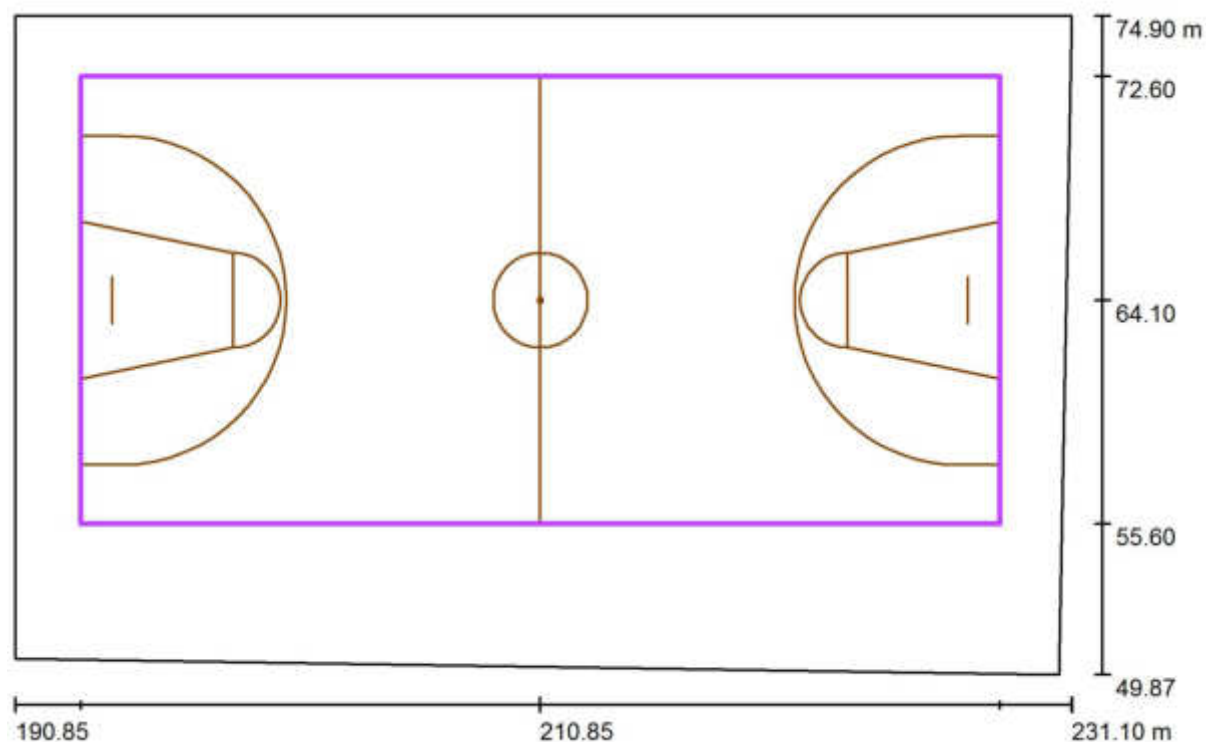
$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.759 (1:1)

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.642 (1:2)

Potenza allacciata specifica:  $7.40 \text{ W/m}^2 = 1.31 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base: 989.21 m<sup>2</sup>)

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## CAMPO DA GIOCO / Campo griglia di calcolo (PA) / Riepilogo



Scala 1 : 288

Posizione: (210.847 m, 64.102 m, 0.000 m)  
Dimensioni: (35.000 m, 17.000 m)  
Rotazione: (0.0°, 0.0°, 0.0°)  
Tipo: Normale, Reticolo: 13 x 7 Punti  
Fa parte dei seguenti impianti sportivi: Campo

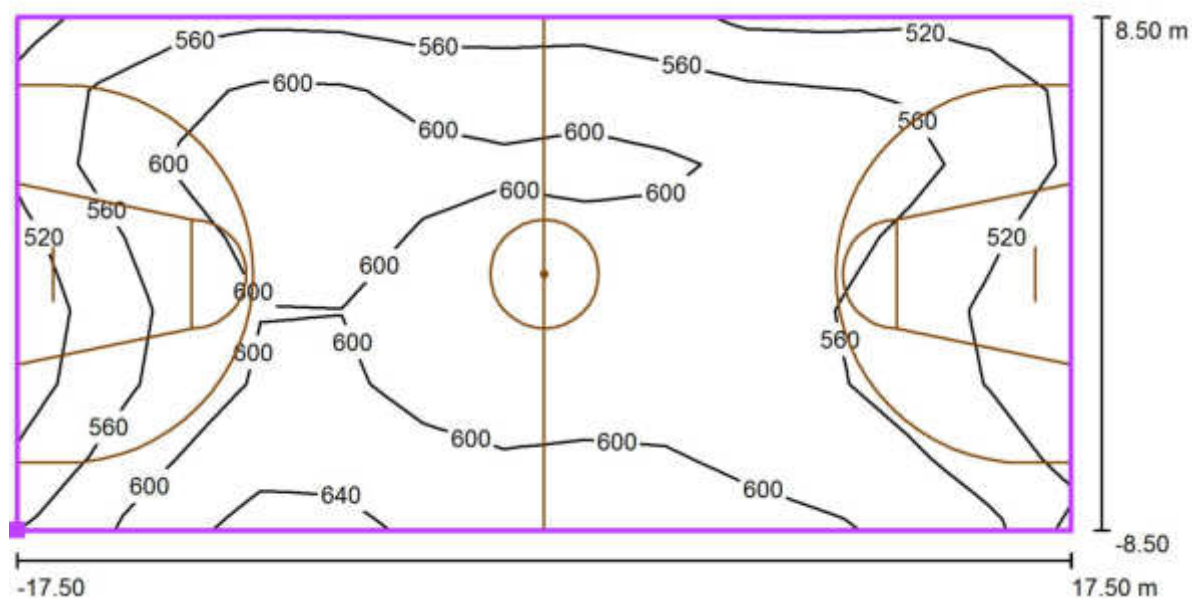
### Panoramica risultati

No.	Tipo	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$	$E_h$ $m/E_m$	H [m]	Fotocamera
1	perpendicolare	577	498	651	0.86	0.76	/	0.000	/

$E_h m/E_m$  = Rapporto tra illuminamento centrale orizzontale e verticale, H = Altezza di misurazione

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

# **CAMPO DA GIOCO / Campo griglia di calcolo (PA) / Isolinee (E, perpendicolare)**



Valori in Lux, Scala 1 : 251

Posizione della superficie nel locale:  
Punto contrassegnato: (193.347 m,  
55.602 m, 0.000 m)



Reticolo: 13 x 7 Punti

$E_m$  [lx]  
577

$E_{min}$  [lx]  
498

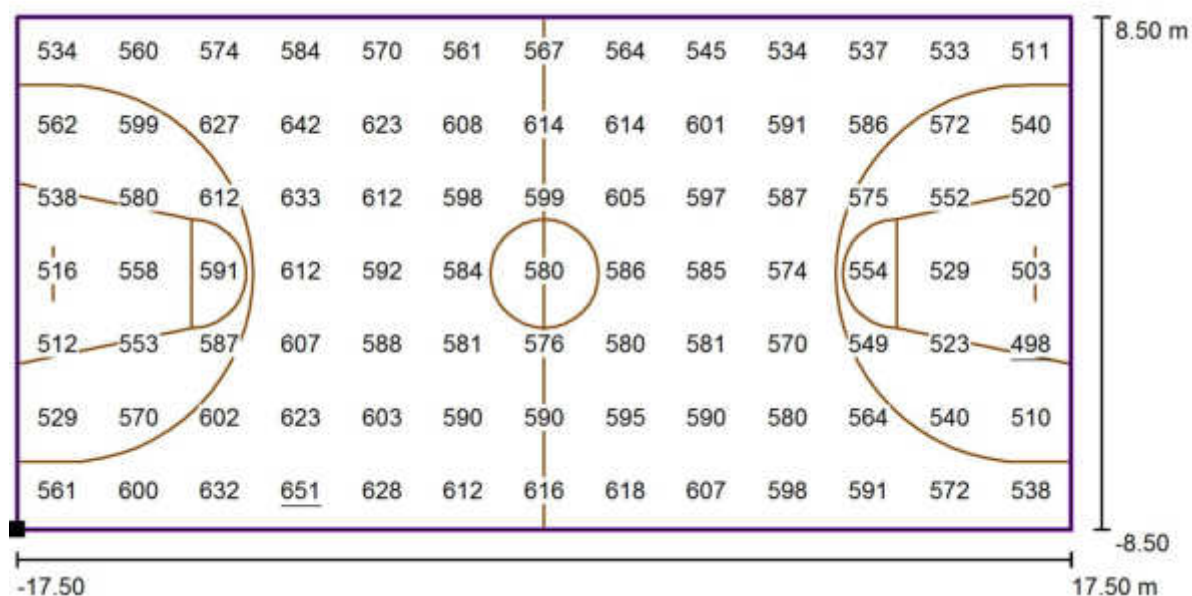
$E_{max}$  [lx]  
651

$E_{min} / E_m$   
0.86

$E_{min} / E_{max}$   
0.76

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## CAMPO DA GIOCO / Campo griglia di calcolo (PA) / Grafica dei valori (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 251

Posizione della superficie nel locale:  
Punto contrassegnato: (193.347 m,  
55.602 m, 0.000 m)



Reticolo: 13 x 7 Punti

$E_m$  [lx]  
577

$E_{min}$  [lx]  
498

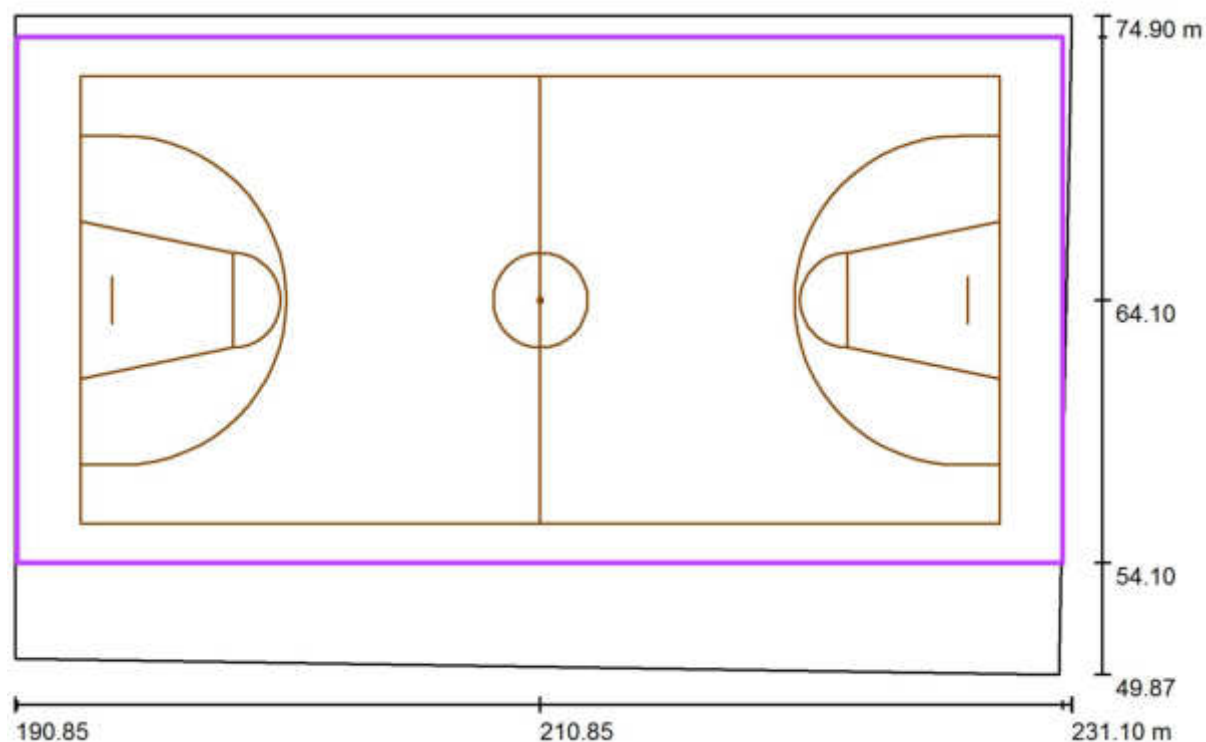
$E_{max}$  [lx]  
651

$E_{min} / E_m$   
0.86

$E_{min} / E_{max}$   
0.76

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## CAMPO DA GIOCO / campo griglia di calcolo (TA) / Riepilogo



Scala 1 : 288

Posizione: (210.847 m, 64.102 m, 0.000 m)  
Dimensioni: (39.800 m, 20.000 m)  
Rotazione: (0.0°, 0.0°, 0.0°)  
Tipo: Normale, Reticolo: 15 x 7 Punti  
Fa parte dei seguenti impianti sportivi: Campo

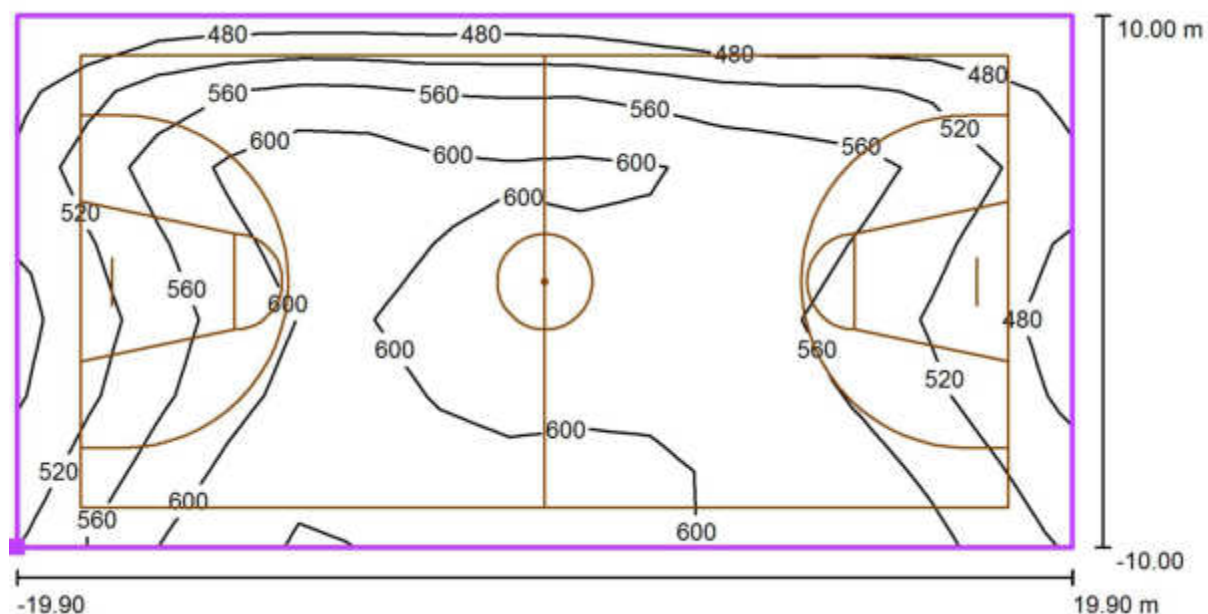
### Panoramica risultati

No.	Tipo	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$	$E_h$ $m/E_m$	H [m]	Fotocamera
1	perpendicolare	561	446	645	0.79	0.69	/	0.000	/

$E_h m/E_m$  = Rapporto tra illuminamento centrale orizzontale e verticale, H = Altezza di misurazione

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

# **CAMPO DA GIOCO / campo griglia di calcolo (TA) / Isolinee (E, perpendicolare)**



Valori in Lux, Scala 1 : 285

Posizione della superficie nel locale:  
Punto contrassegnato: (190.947 m,  
54.102 m, 0.000 m)



Reticolo: 15 x 7 Punti

$E_m$  [lx]  
561

$E_{min}$  [lx]  
446

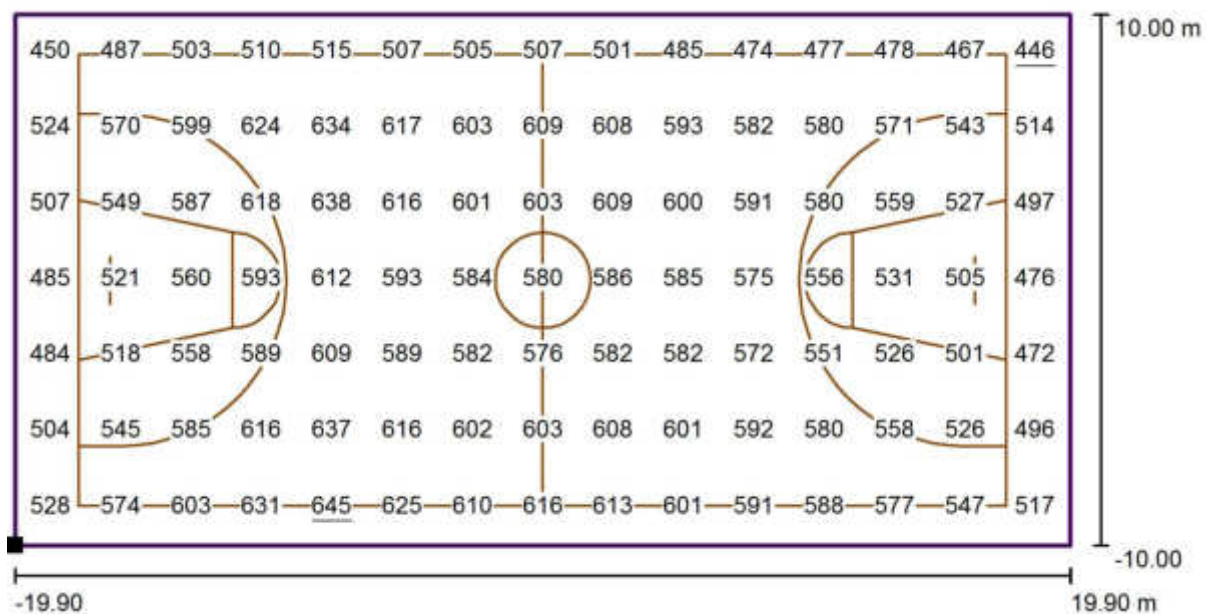
$E_{max}$  [lx]  
645

$E_{min} / E_m$   
0.79

$E_{min} / E_{max}$   
0.69

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## CAMPO DA GIOCO / campo griglia di calcolo (TA) / Grafica dei valori (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 285

Posizione della superficie nel locale:  
Punto contrassegnato: (190.947 m,  
54.102 m, 0.000 m)



Reticolo: 15 x 7 Punti

$E_m$  [lx]  
561

$E_{min}$  [lx]  
446

$E_{max}$  [lx]  
645

$E_{min} / E_m$   
0.79

$E_{min} / E_{max}$   
0.69

# **PLAESTRA MONTE DI MALO**

RISTRUTTURAZIONE, EFFICIENTAMENTO ENERGETICO ED AMPLIAMENTO DELLA  
PALESTRA COMUNALE

CALCOLI ILLUMINOTECNICI - ILLUMINAZIONE NORMALE  
LOCALI

Data: 15.02.2019  
Redattore:



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Indice

### PLAESTRA MONTE DI MALO

Copertina progetto	1
Indice	2
<b>Palestrina p.primo</b>	
Riepilogo	4
Risultati illuminotecnici	5
<b>Superfici locale</b>	
<b>Superficie utile</b>	
Grafica dei valori (E)	6
<b>Corridoio p. primo</b>	
Riepilogo	7
Risultati illuminotecnici	8
<b>Superfici locale</b>	
<b>Superficie utile</b>	
Grafica dei valori (E)	9
<b>spogliatoio p. primo</b>	
Riepilogo	10
Risultati illuminotecnici	11
<b>Superfici locale</b>	
<b>Superficie utile</b>	
Grafica dei valori (E)	12
<b>loc. tecnico p. primo</b>	
Riepilogo	13
Risultati illuminotecnici	14
<b>Superfici locale</b>	
<b>Superficie utile</b>	
Grafica dei valori (E)	15
<b>corridoio p.terra</b>	
Riepilogo	16
Risultati illuminotecnici	17
<b>Superfici locale</b>	
<b>Superficie utile</b>	
Grafica dei valori (E)	18
<b>infermeria p.terra</b>	
Riepilogo	19
Risultati illuminotecnici	20
<b>Superfici locale</b>	
<b>Superficie utile</b>	
Grafica dei valori (E)	21
<b>spogliatoio atleti p.terra</b>	
Riepilogo	22
Risultati illuminotecnici	23
<b>Superfici locale</b>	
<b>Superficie utile</b>	
Grafica dei valori (E)	24
<b>anti-bagno spogliatoio atleti p.terra</b>	
Riepilogo	25
Risultati illuminotecnici	26
<b>Superfici locale</b>	
<b>Superficie utile</b>	
Grafica dei valori (E)	27
<b>deposito p.terra</b>	
Riepilogo	28
Risultati illuminotecnici	29



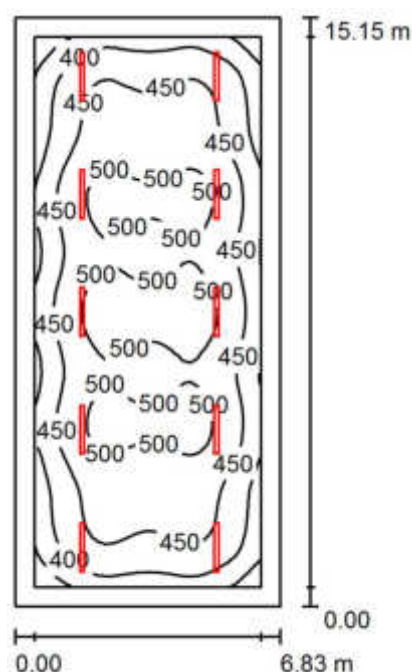
Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Indice

<b>Superfici locale</b>	
<b>Superficie utile</b>	
Grafica dei valori (E)	30

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Palestrina p.primo / Riepilogo



Altezza locale: 4.000 m, Altezza di montaggio: 4.000 m, Fattore di manutenzione: 0.85

Valori in Lux, Scala 1:195

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	457	301	522	0.659
Pavimento	30	391	232	474	0.593
Soffitto	70	111	81	124	0.732
Pareti (4)	50	216	84	330	/

### Superficie utile:

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 32 x 64 Punti  
Zona margine: 0.500 m

### UGR

Parete sinistra 23  
Parete inferiore 22  
(CIE, SHR = 0.25.)

### Longitudinale-

### Trasversale

verso l'asse  
lampade

### Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	10	BEGHELLI A258E Acciaio Eco LED (1.000)	6000	6000	55.0
Totale:			59996	60000	550.0

Potenza allacciata specifica:  $5.32 \text{ W/m}^2 = 1.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $103.41 \text{ m}^2$ )



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Palestrina p.primo / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 59996 lm  
Potenza totale: 550.0 W  
Fattore di  
manutenzione: 0.85  
Zona margine: 0.500 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	365	92	457	/	/
Pavimento	295	96	391	30	37
Soffitto	0.00	111	111	70	25
Parete 1	116	97	213	50	34
Parete 2	119	101	220	50	35
Parete 3	116	97	213	50	34
Parete 4	114	101	215	50	34

Regolarità sulla superficie utile

$E_{\min} / E_m$ : 0.659 (1:2)

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.577 (1:2)

**UGR**

Parete sinistra

Parete inferiore

(CIE, SHR = 0.25.)

Longitudinale-

23

22

Trasversale

23

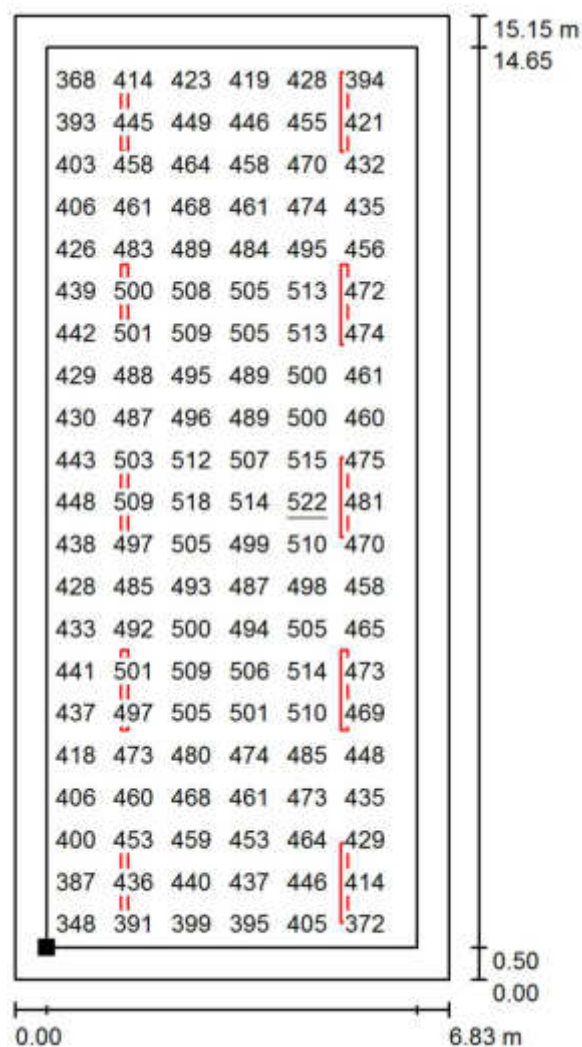
23

verso l'asse  
lampade

Potenza allacciata specifica:  $5.32 \text{ W/m}^2 = 1.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $103.41 \text{ m}^2$ )

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

### Palestrina p.primo / Superficie utile / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 119

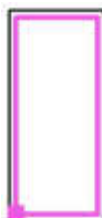
Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:

Superficie utile con 0.500 m Zona  
margine

Punto contrassegnato:

(306.538 m, 27.497 m, 0.850 m)



Reticolo: 32 x 64 Punti

$E_m$  [lx]  
457

$E_{min}$  [lx]  
301

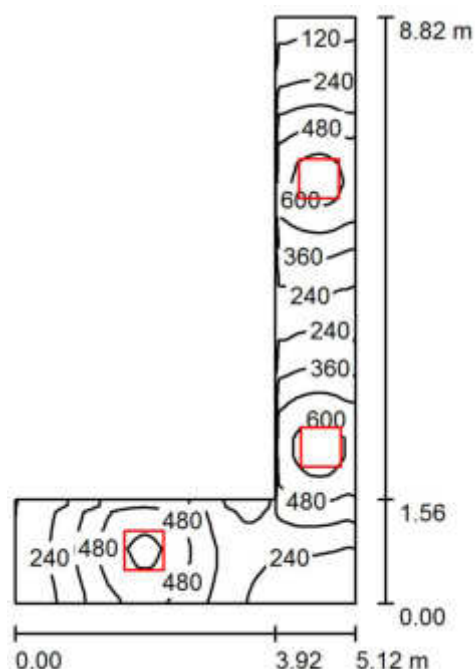
$E_{max}$  [lx]  
522

$E_{min} / E_m$   
0.659

$E_{min} / E_{max}$   
0.577

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Corridoio p. primo / Riepilogo



Altezza locale: 2.700 m, Altezza di montaggio: 2.700 m, Fattore di manutenzione: 0.85

Valori in Lux, Scala 1:114

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	376	103	667	0.274
Pavimento	30	273	128	354	0.469
Soffitto	70	96	42	185	0.436
Pareti (6)	50	193	40	1231	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 128 x 32 Punti  
Zona margine: 0.000 m

**Distinta lampade**

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	3	FEILO SYLVANIA 0047785 START PANEL UGR19 600 4000K G4 (1.000)	4300	4300	36.0
Totale:			12900	12900	108.0

Potenza allacciata specifica:  $6.47 \text{ W/m}^2 = 1.72 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $16.70 \text{ m}^2$ )



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Corridoio p. primo / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 12900 lm  
Potenza totale: 108.0 W  
Fattore di manutenzione: 0.85  
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	280	96	376	/	/
Pavimento	189	83	273	30	26
Soffitto	0.00	96	96	70	21
Parete 1	95	85	181	50	29
Parete 2	116	93	209	50	33
Parete 3	35	60	94	50	15
Parete 4	117	97	214	50	34
Parete 5	106	84	190	50	30
Parete 6	49	75	124	50	20

Regolarità sulla superficie utile

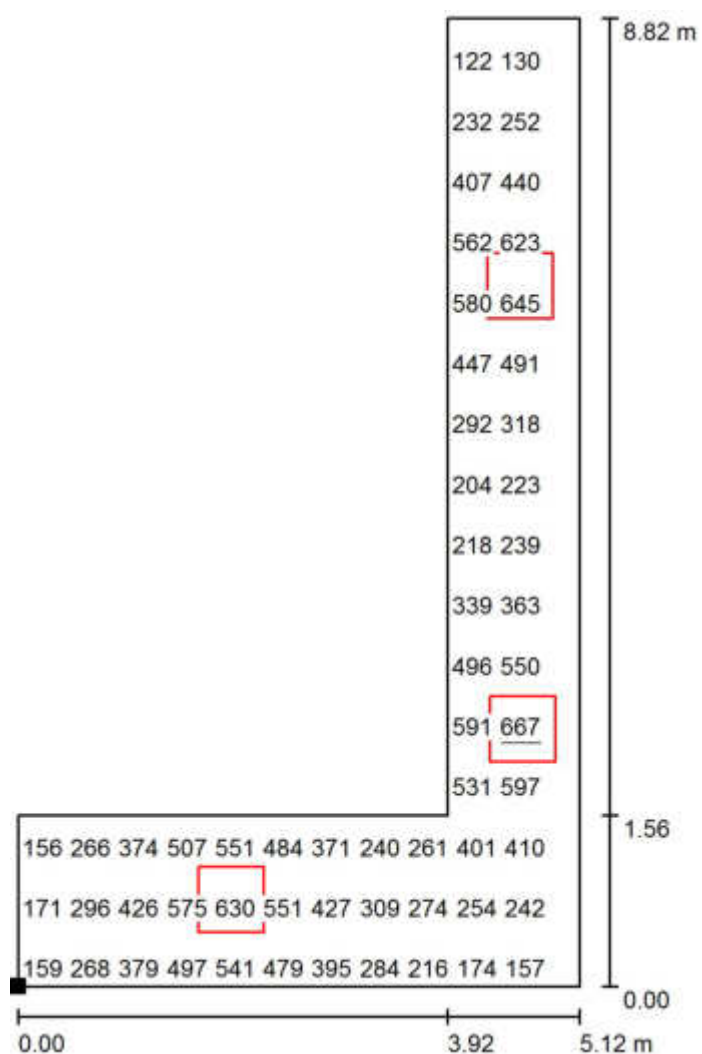
$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.274 (1:4)

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.154 (1:6)

Potenza allacciata specifica:  $6.47 \text{ W/m}^2 = 1.72 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $16.70 \text{ m}^2$ )

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

### Corridoio p. primo / Superficie utile / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 69

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:  
Punto contrassegnato:  
(305.994 m, 18.077 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 32 Punti

$E_m$  [lx]  
376

$E_{min}$  [lx]  
103

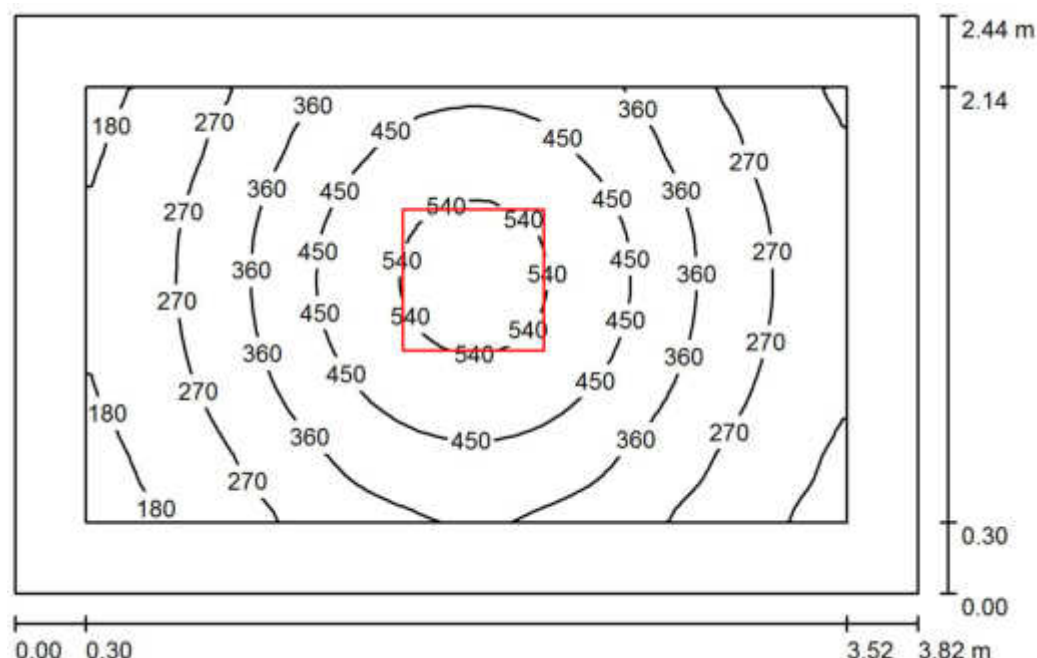
$E_{max}$  [lx]  
667

$E_{min} / E_m$   
0.274

$E_{min} / E_{max}$   
0.154

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## spogliatoio p. primo / Riepilogo



Altezza locale: 2.700 m, Altezza di montaggio: 2.700 m, Fattore di manutenzione: 0.85

Valori in Lux, Scala 1:32

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	355	140	574	0.393
Pavimento	30	221	131	304	0.593
Soffitto	70	58	39	71	0.681
Pareti (4)	50	121	39	318	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 128 x 32 Punti  
Zona margine: 0.300 m

**UGR**

Parete sinistra 15  
Parete inferiore 16  
(CIE, SHR = 0.25.)

Longitudinale- Trasversale verso l'asse  
lampade

**Distinta lampade**

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	1	FEILO SYLVANIA 0047785 START PANEL UGR19 600 4000K G4 (1.000)	4300	4300	36.0
Totale:			4300	4300	36.0

Potenza allacciata specifica:  $3.86 \text{ W/m}^2 = 1.09 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $9.32 \text{ m}^2$ )



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## spogliatoio p. primo / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 4300 lm  
Potenza totale: 36.0 W  
Fattore di manutenzione: 0.85  
Zona margine: 0.300 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	300	56	355	/	/
Pavimento	161	60	221	30	21
Soffitto	0.00	58	58	70	13
Parete 1	47	57	104	50	17
Parete 2	82	57	139	50	22
Parete 3	44	56	100	50	16
Parete 4	69	58	127	50	20

Regolarità sulla superficie utile

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.393 (1:3)

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.244 (1:4)

**UGR**

Parete sinistra

Parete inferiore

(CIE, SHR = 0.25.)

Longitudinale-

15

16

Trasversale

16

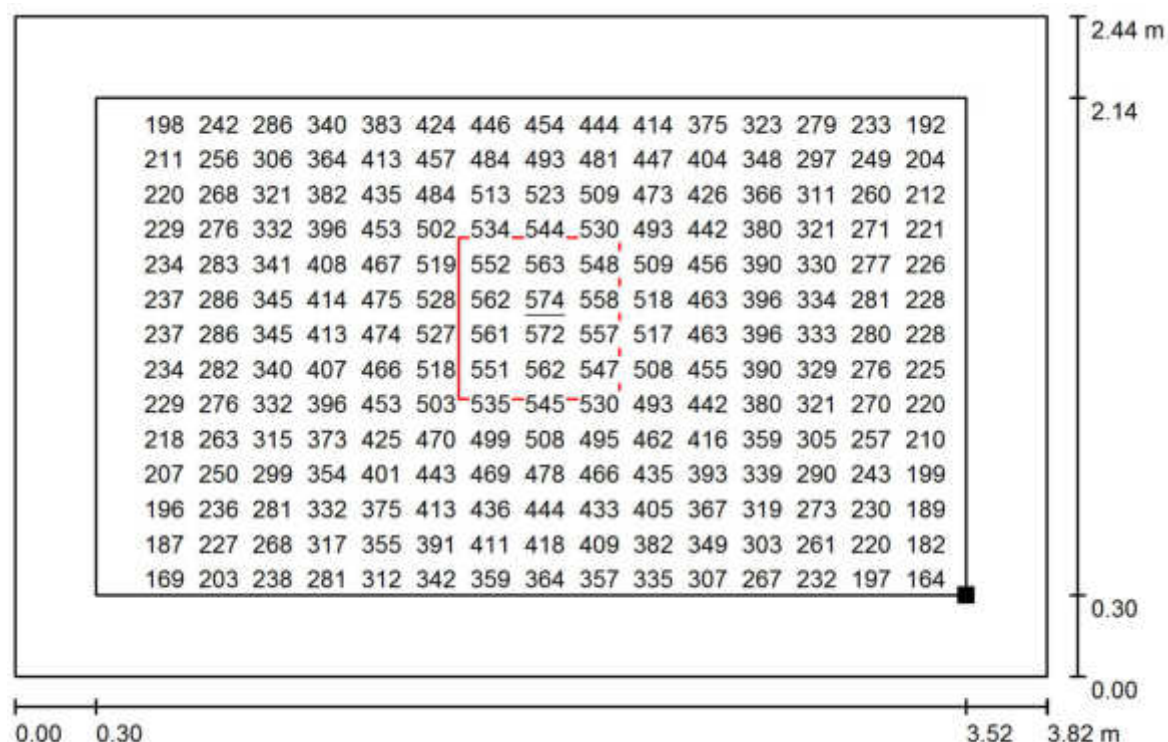
16

verso l'asse  
lampade

Potenza allacciata specifica:  $3.86 \text{ W/m}^2 = 1.09 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $9.32 \text{ m}^2$ )

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

# spogliatoio p. primo / Superficie utile / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 28

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:  
Superficie utile con 0.300 m Zona  
margine  
Punto contrassegnato:  
(309.514 m, 23.217 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 32 Punti

$E_m$  [lx]  
355

$E_{min}$  [lx]  
140

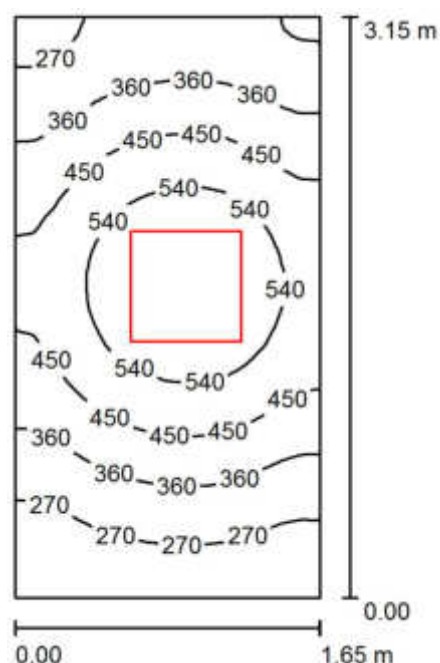
$E_{max}$  [lx]  
574

$E_{min} / E_m$   
0.393

$E_{min} / E_{max}$   
0.244

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## loc. tecnico p. primo / Riepilogo



Altezza locale: 2.700 m, Altezza di montaggio: 2.700 m, Fattore di manutenzione: 0.85

Valori in Lux, Scala 1:41

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	413	190	625	0.459
Pavimento	30	276	187	339	0.678
Soffitto	70	91	57	125	0.627
Pareti (4)	50	193	61	663	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 128 x 32 Punti  
Zona margine: 0.000 m

**Distinta lampade**

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	1	FEILO SYLVANIA 0047785 START PANEL UGR19 600 4000K G4 (1.000)	4300	4300	36.0
Totale:			4300	4300	36.0

Potenza allacciata specifica:  $6.94 \text{ W/m}^2 = 1.68 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $5.19 \text{ m}^2$ )



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## loc. tecnico p. primo / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 4300 lm  
Potenza totale: 36.0 W  
Fattore di  
manutenzione: 0.85  
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	313	100	413	/	/
Pavimento	185	90	276	30	26
Soffitto	0.00	91	91	70	20
Parete 1	127	89	217	50	34
Parete 2	89	89	178	50	28
Parete 3	107	92	199	50	32
Parete 4	69	84	153	50	24

Regolarità sulla superficie utile

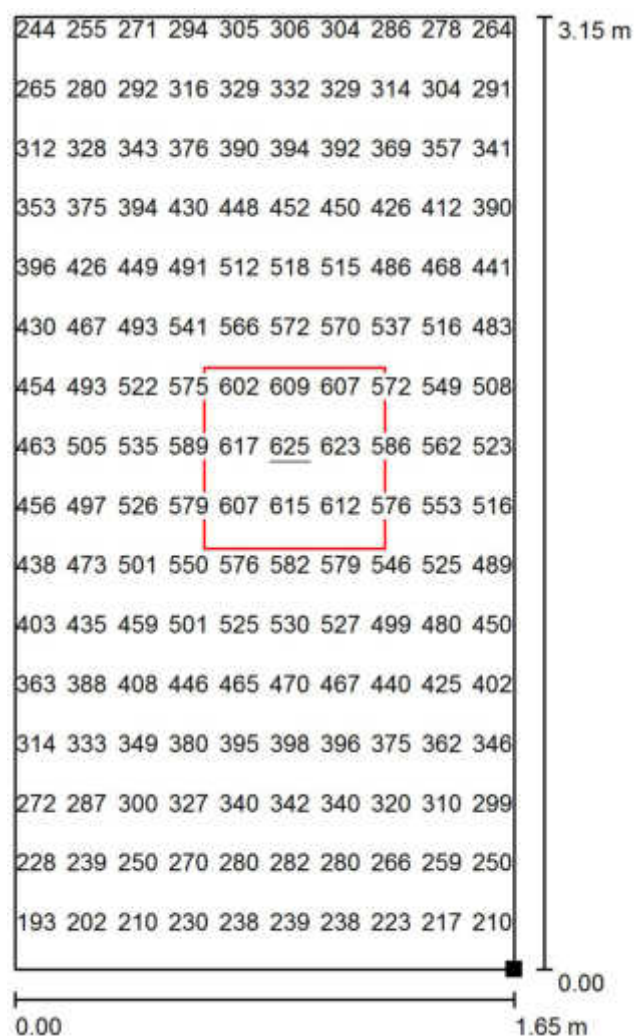
$E_{\min} / E_m$ : 0.459 (1:2)

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.303 (1:3)

Potenza allacciata specifica:  $6.94 \text{ W/m}^2 = 1.68 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $5.19 \text{ m}^2$ )

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

# loc. tecnico p. primo / Superficie utile / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 25

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:

Punto contrassegnato:

(312.864 m, 18.077 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 32 Punti

$E_m$  [lx]  
413

$E_{min}$  [lx]  
190

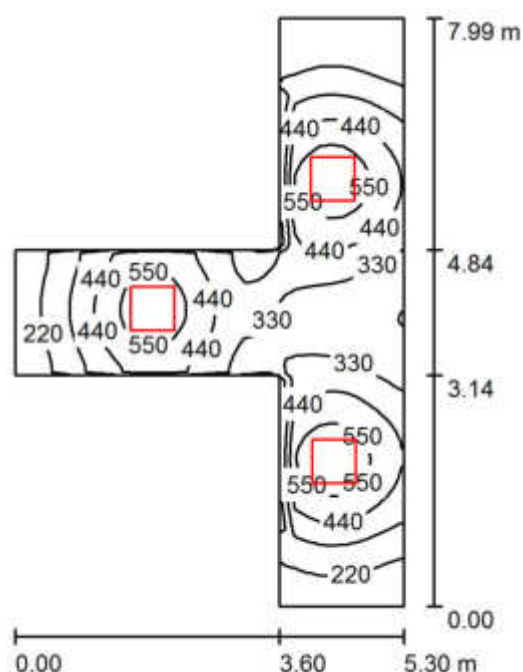
$E_{max}$  [lx]  
625

$E_{min} / E_m$   
0.459

$E_{min} / E_{max}$   
0.303

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## corridoio p.terra / Riepilogo



Altezza locale: 2.700 m, Altezza di montaggio: 2.700 m, Fattore di manutenzione: 0.85

Valori in Lux, Scala 1:103

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	380	116	628	0.304
Pavimento	30	285	145	380	0.507
Soffitto	70	88	49	161	0.558
Pareti (8)	50	181	51	657	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 128 x 32 Punti  
Zona margine: 0.000 m

**Distinta lampade**

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	3	FEILO SYLVANIA 0047785 START PANEL UGR19 600 4000K G4 (1.000)	4300	4300	36.0
Totale:			12900	12900	108.0

Potenza allacciata specifica:  $5.48 \text{ W/m}^2 = 1.44 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $19.71 \text{ m}^2$ )



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## corridoio p.terra / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 12900 lm  
Potenza totale: 108.0 W  
Fattore di manutenzione: 0.85  
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	293	87	380	/	/
Pavimento	202	83	285	30	27
Soffitto	0.00	88	88	70	20
Parete 1	95	86	182	50	29
Parete 2	43	68	111	50	18
Parete 3	122	79	201	50	32
Parete 4	115	86	201	50	32
Parete 5	52	77	129	50	21
Parete 6	108	89	197	50	31
Parete 7	125	83	208	50	33
Parete 8	54	75	128	50	20

Regolarità sulla superficie utile

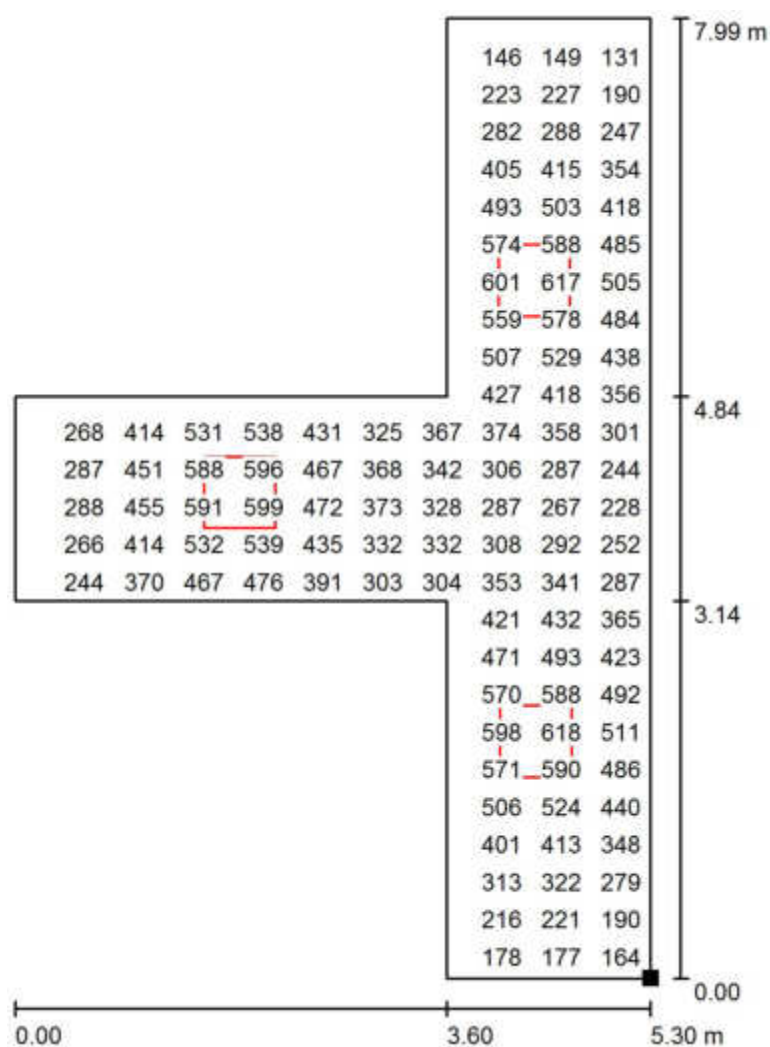
$E_{\min} / E_m$ : 0.304 (1:3)

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.184 (1:5)

Potenza allacciata specifica:  $5.48 \text{ W/m}^2 = 1.44 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $19.71 \text{ m}^2$ )

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

### corridoio p.terra / Superficie utile / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 63

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:

Punto contrassegnato:

(339.078 m, 29.415 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 32 Punti

$E_m$  [lx]  
380

$E_{min}$  [lx]  
116

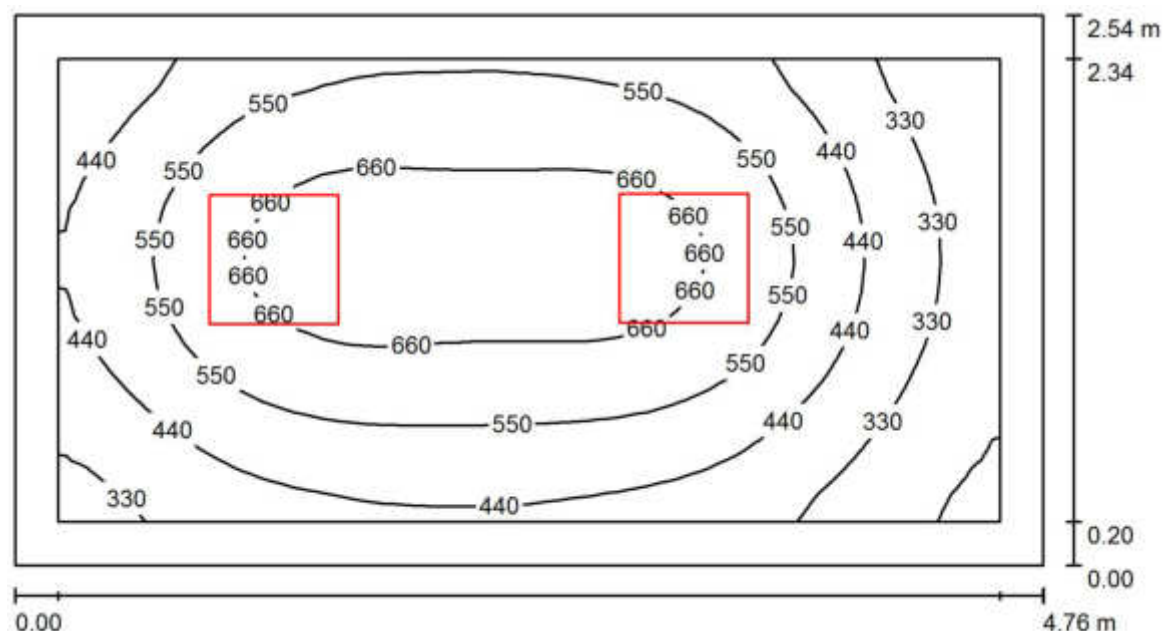
$E_{max}$  [lx]  
628

$E_{min} / E_m$   
0.304

$E_{min} / E_{max}$   
0.184

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## infermeria p.terra / Riepilogo



Altezza locale: 2.700 m, Altezza di montaggio: 2.700 m, Fattore di manutenzione: 0.85

Valori in Lux, Scala 1:35

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	513	189	717	0.368
Pavimento	30	358	183	474	0.511
Soffitto	70	96	61	117	0.634
Pareti (4)	50	199	63	375	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 128 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	2	FEILO SYLVANIA 0047785 START PANEL UGR19 600 4000K G4 (1.000)	4300	4300	36.0
Totale:			8600	8600	72.0

Potenza allacciata specifica:  $5.96 \text{ W/m}^2 = 1.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $12.09 \text{ m}^2$ )



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## infermeria p.terra / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 8600 lm  
Potenza totale: 72.0 W  
Fattore di manutenzione: 0.85  
Zona margine: 0.200 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	422	90	513	/	/
Pavimento	262	96	358	30	34
Soffitto	0.00	96	96	70	21
Parete 1	68	87	155	50	25
Parete 2	130	93	223	50	35
Parete 3	108	96	203	50	32
Parete 4	102	95	197	50	31

Regolarità sulla superficie utile

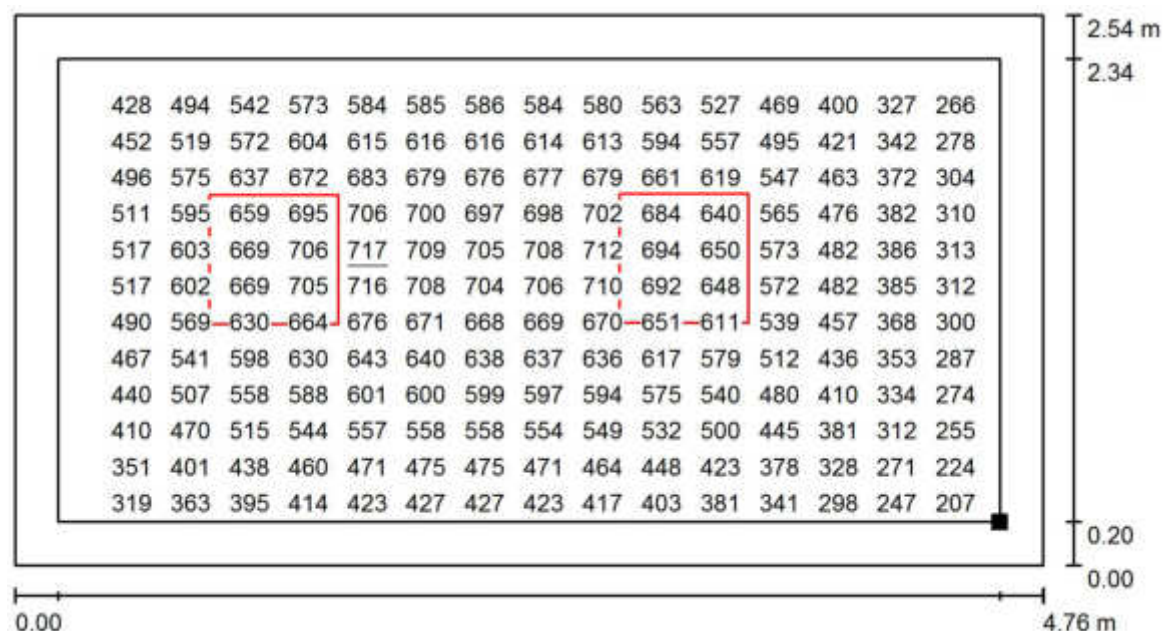
$E_{\min} / E_m$ : 0.368 (1:3)

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.263 (1:4)

Potenza allacciata specifica:  $5.96 \text{ W/m}^2 = 1.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $12.09 \text{ m}^2$ )

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

# infermeria p.terra / Superficie utile / Grafica dei valori (E)

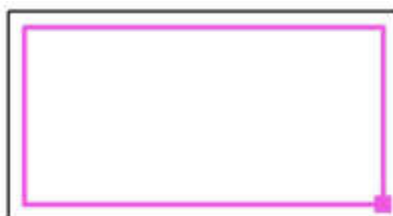


Valori in Lux, Scala 1 : 35

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:  
Superficie utile con 0.200 m Zona  
margine

Punto contrassegnato:  
(344.108 m, 44.637 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 32 Punti

$E_m$  [lx]  
513

$E_{min}$  [lx]  
189

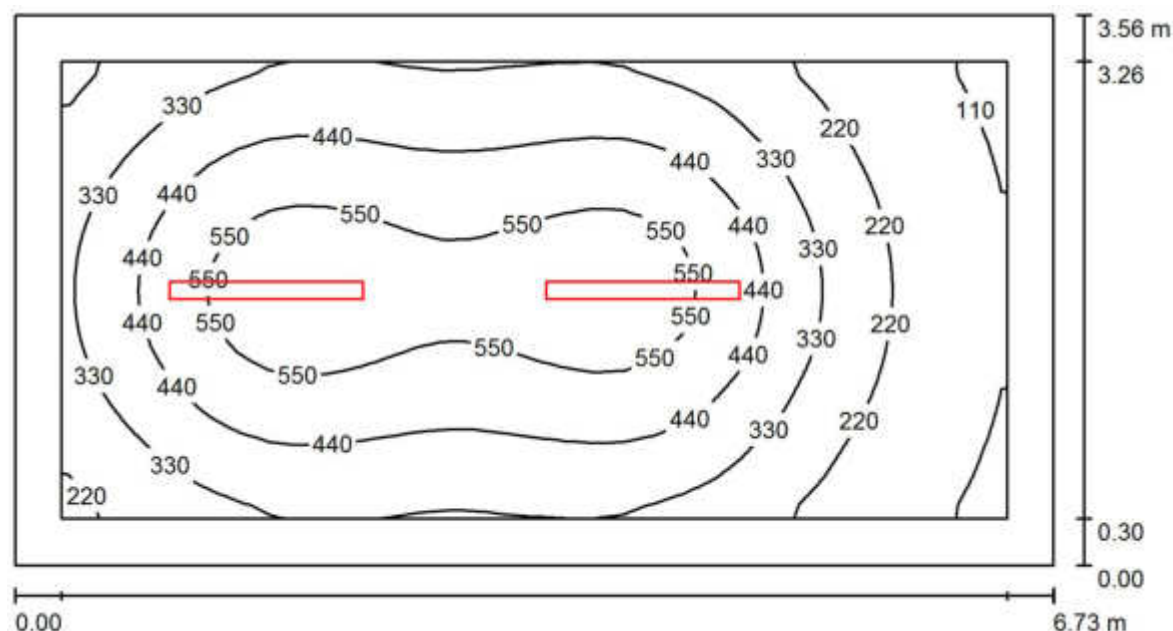
$E_{max}$  [lx]  
717

$E_{min} / E_m$   
0.368

$E_{min} / E_{max}$   
0.263

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## spogliatoio atleti p.terra / Riepilogo



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.000 m, Fattore di manutenzione: 0.85

Valori in Lux, Scala 1:49

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	388	96	616	0.247
Pavimento	20	273	96	407	0.352
Soffitto	70	48	26	61	0.554
Pareti (4)	40	124	30	248	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 128 x 32 Punti  
Zona margine: 0.300 m

**UGR**

Parete sinistra 22  
Parete inferiore 22  
(CIE, SHR = 0.25.)

Longitudinale-

Trasversale

verso l'asse  
lampade

**Distinta lampade**

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	2	BEGHELLI A258E Acciaio Eco LED (1.000)	6000	6000	55.0
Totale:			11999	Totale: 12000	110.0

Potenza allacciata specifica:  $4.59 \text{ W/m}^2 = 1.18 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $23.97 \text{ m}^2$ )



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## spogliatoio atleti p.terra / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 11999 lm  
Potenza totale: 110.0 W  
Fattore di  
manutenzione: 0.85  
Zona margine: 0.300 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	346	42	388	/	/
Pavimento	225	48	273	20	17
Soffitto	0.00	48	48	70	11
Parete 1	43	39	82	40	10
Parete 2	85	46	131	40	17
Parete 3	93	48	141	40	18
Parete 4	85	46	131	40	17

Regolarità sulla superficie utile

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.247 (1:4)

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.156 (1:6)

**UGR**

Parete sinistra

Parete inferiore

(CIE, SHR = 0.25.)

Longitudinale-

22

22

Trasversale

22

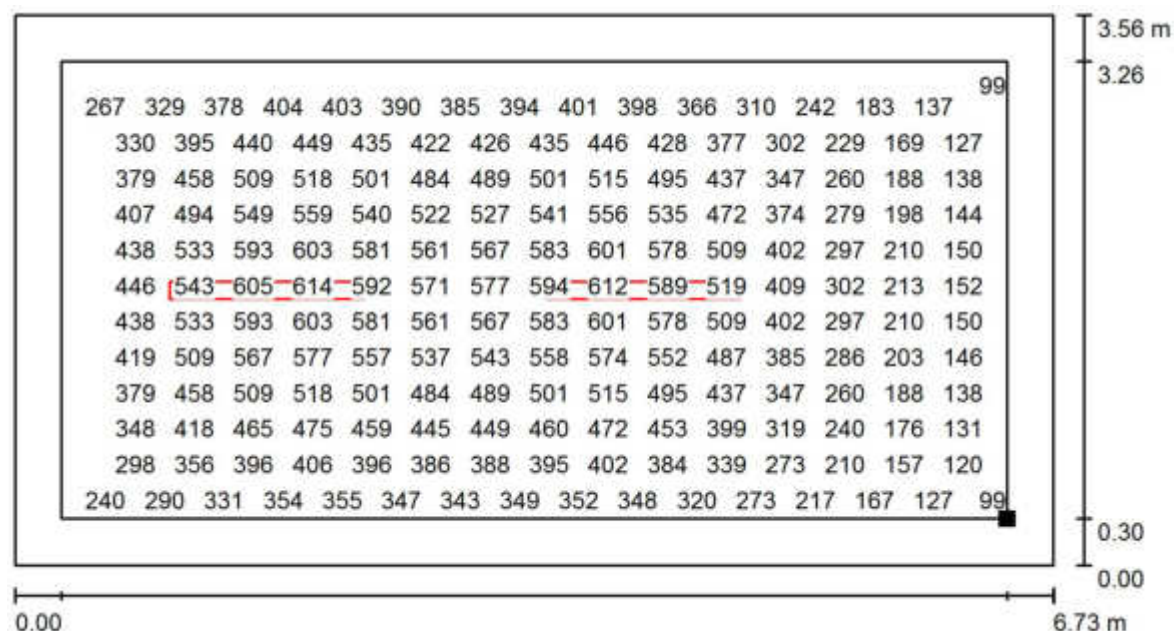
23

verso l'asse  
lampade

Potenza allacciata specifica:  $4.59 \text{ W/m}^2 = 1.18 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $23.97 \text{ m}^2$ )

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

### spogliatoio atleti p.terra / Superficie utile / Grafica dei valori (E)

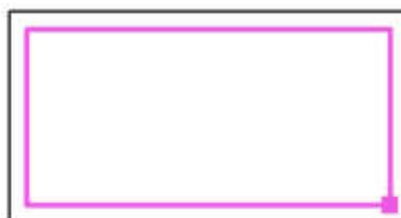


Valori in Lux, Scala 1 : 49

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:  
Superficie utile con 0.300 m Zona  
margine

Punto contrassegnato:  
(338.642 m, 37.808 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 32 Punti

$E_m$  [lx]  
388

$E_{min}$  [lx]  
96

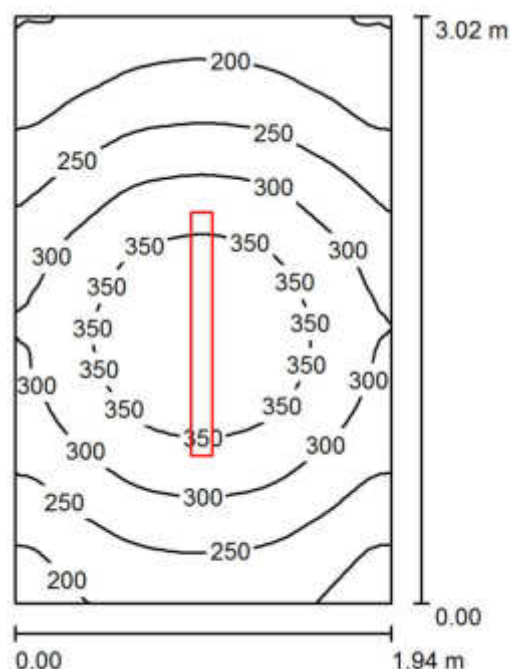
$E_{max}$  [lx]  
616

$E_{min} / E_m$   
0.247

$E_{min} / E_{max}$   
0.156

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## anti-bagno spogliatoio atleti p.terra / Riepilogo



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.000 m, Fattore di manutenzione: 0.85

Valori in Lux, Scala 1:39

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	277	145	392	0.523
Pavimento	20	184	127	224	0.693
Soffitto	70	49	33	60	0.676
Pareti (4)	40	136	34	377	/

### Superficie utile:

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 128 x 32 Punti  
Zona margine: 0.000 m

### Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	1	BEGHELLI A236E Acciaio Eco LED (1.000)	4000	4000	36.0
Totale:			4000	4000	36.0

Potenza allacciata specifica:  $6.15 \text{ W/m}^2 = 2.22 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $5.85 \text{ m}^2$ )



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## anti-bagno spogliatoio atleti p.terra / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 4000 lm  
Potenza totale: 36.0 W  
Fattore di manutenzione: 0.85  
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	220	57	277	/	/
Pavimento	135	49	184	20	12
Soffitto	0.00	49	49	70	11
Parete 1	94	49	143	40	18
Parete 2	68	47	115	40	15
Parete 3	95	49	144	40	18
Parete 4	86	49	135	40	17

Regolarità sulla superficie utile

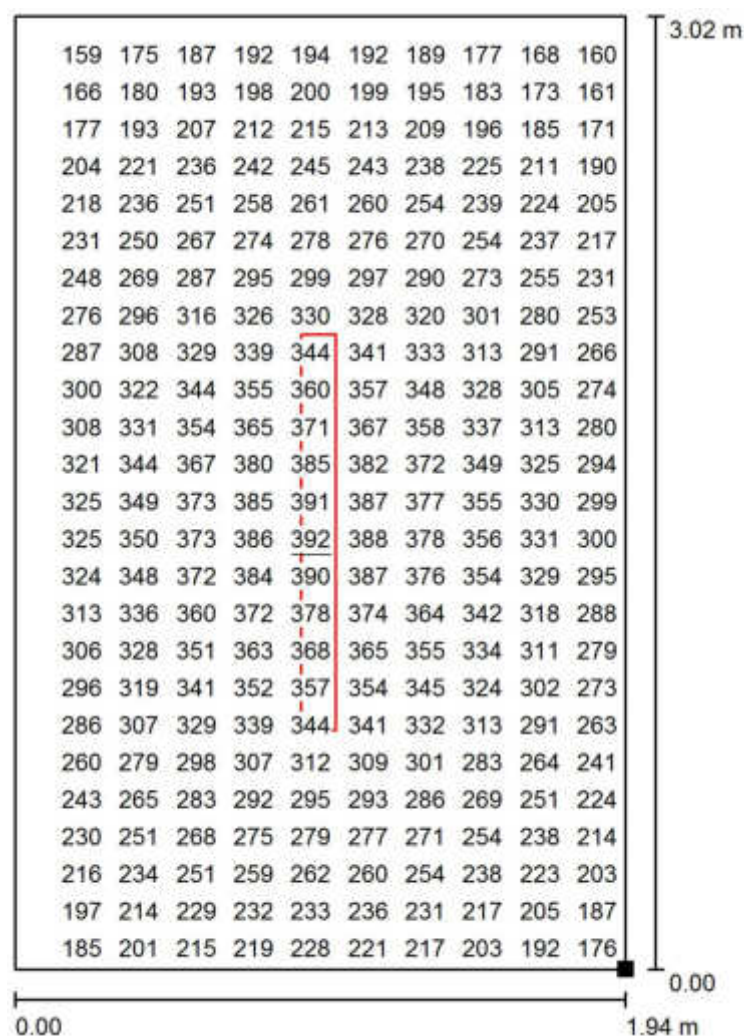
$E_{\min} / E_m$ : 0.523 (1:2)

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.371 (1:3)

Potenza allacciata specifica:  $6.15 \text{ W/m}^2 = 2.22 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $5.85 \text{ m}^2$ )

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

# anti-bagno spogliatoio atleti p.terra / Superficie utile / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 24

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:

Punto contrassegnato:

(335.978 m, 41.217 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 32 Punti

$E_m$  [lx]  
277

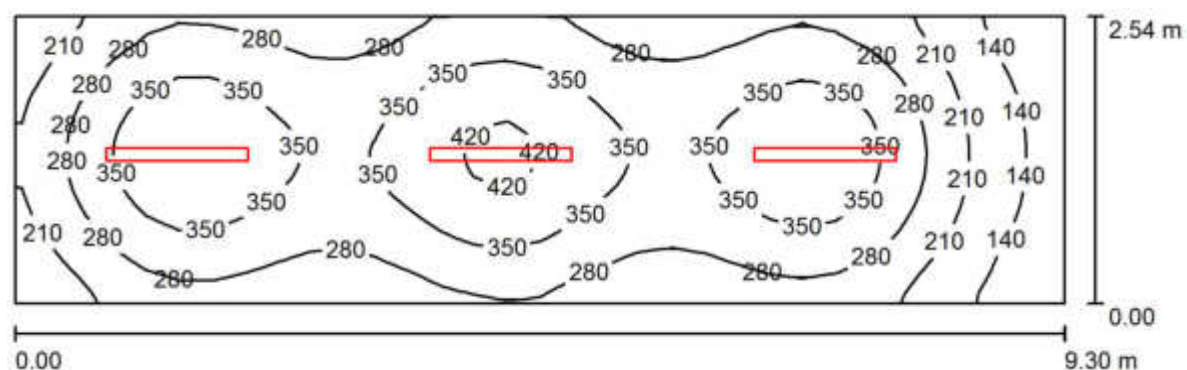
$E_{min}$  [lx]  
145

$E_{max}$  [lx]  
392

$E_{min} / E_m$   
0.523

$E_{min} / E_{max}$   
0.371

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

**deposito p.terra / Riepilogo**

Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.000 m, Fattore di manutenzione: 0.85

Valori in Lux, Scala 1:67

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	298	99	435	0.331
Pavimento	20	230	106	294	0.460
Soffitto	70	46	26	56	0.573
Pareti (4)	40	129	29	280	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 128 x 32 Punti  
Zona margine: 0.000 m

**UGR**

Longitudinale- Trasversale verso l'asse lampade  
Parete sinistra 21 21  
Parete inferiore 20 22  
(CIE, SHR = 0.25.)

**Distinta lampade**

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	3	BEGHELLI A236E Acciaio Eco LED (1.000)	4000	4000	36.0
Totale:			11999	12000	108.0

Potenza allacciata specifica:  $4.57 \text{ W/m}^2 = 1.54 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $23.62 \text{ m}^2$ )



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## deposito p.terra / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 11999 lm  
Potenza totale: 108.0 W  
Fattore di  
manutenzione: 0.85  
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	251	47	298	/	/
Pavimento	182	48	230	20	15
Soffitto	0.00	46	46	70	10
Parete 1	47	38	85	40	11
Parete 2	91	46	137	40	17
Parete 3	83	46	129	40	16
Parete 4	86	46	132	40	17

Regolarità sulla superficie utile

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.331 (1:3)

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.227 (1:4)

**UGR**

Parete sinistra

Parete inferiore

(CIE, SHR = 0.25.)

Longitudinale-

21

20

Trasversale

21

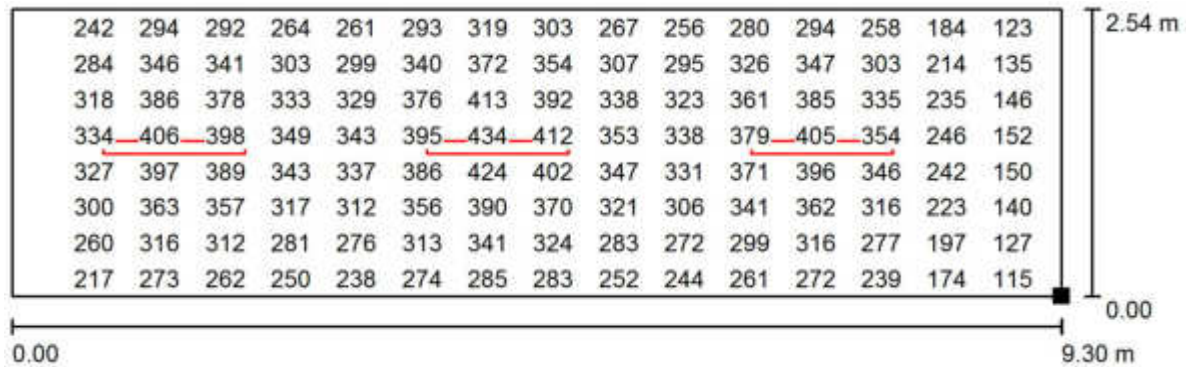
22

verso l'asse  
lampade

Potenza allacciata specifica: 4.57 W/m² = 1.54 W/m²/100 lx (Base: 23.62 m²)

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

### deposito p.terra / Superficie utile / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 67

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:

Punto contrassegnato:

(353.808 m, 44.437 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 32 Punti

$E_m$  [lx]  
298

$E_{min}$  [lx]  
99

$E_{max}$  [lx]  
435

$E_{min} / E_m$   
0.331

$E_{min} / E_{max}$   
0.227

# **PALESTRA MONTE DI MALO**

RISTRUTTURAZIONE, EFFICIENTAMENTO ENERGETICO ED AMPLIAMENTO DELLA  
PALESTRA COMUNALE

CALCOLI ILLUMINOTECNICI  
ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA.

Data: 15.02.2019  
Redattore:



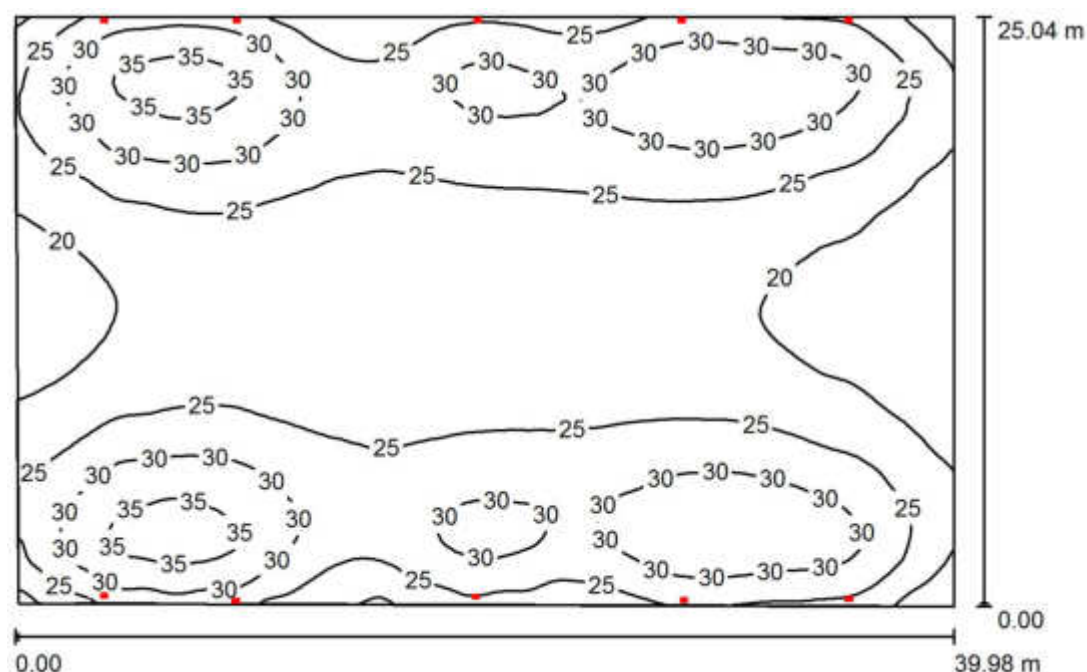
Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Indice

### PALESTRA MONTE DI MALO

Copertina progetto	1
Indice	2
<b>EM_Campo</b>	
Riepilogo	3
Risultati illuminotecnici	4
<b>Superfici locale</b>	
<b>Superficie utile</b>	
Grafica dei valori (E)	5
<b>EM_Ingresso_PT</b>	
Riepilogo	6
Risultati illuminotecnici	7
<b>Superfici locale</b>	
<b>Superficie utile</b>	
Grafica dei valori (E)	8
<b>EM_Corridoio spogliatoi PT</b>	
Riepilogo	9
Risultati illuminotecnici	10
<b>Superfici locale</b>	
<b>Superficie utile</b>	
Grafica dei valori (E)	11

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

**EM\_Campo / Riepilogo**

Altezza locale: 8.700 m, Fattore di manutenzione: 0.85

Valori in Lux, Scala 1:322

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	26	16	37	0.617
Pavimento	30	25	17	33	0.666
Soffitto	30	13	7.09	547	0.555
Pareti (4)	50	18	9.14	489	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 128 x 128 Punti  
Zona margine: 0.000 m

**Distinta lampade**

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	10	OPPLE 543017009900 LED-Flood-B-Re217-50W-4000 (1.000)	4250	4250	50.0
Totale:			42500	42500	500.0

Potenza allacciata specifica:  $0.50 \text{ W/m}^2 = 1.97 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $996.42 \text{ m}^2$ )



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## EM\_Campo / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 42500 lm  
Potenza totale: 500.0 W  
Fattore di  
manutenzione: 0.85  
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	20	5.35	26	/	/
Pavimento	19	5.50	25	30	2.37
Soffitto	4.76	8.01	13	30	1.22
Parete 1	9.17	7.28	16	50	2.62
Parete 2	12	6.00	18	50	2.87
Parete 3	9.43	7.01	16	50	2.62
Parete 4	14	6.60	21	50	3.30

Regolarità sulla superficie utile

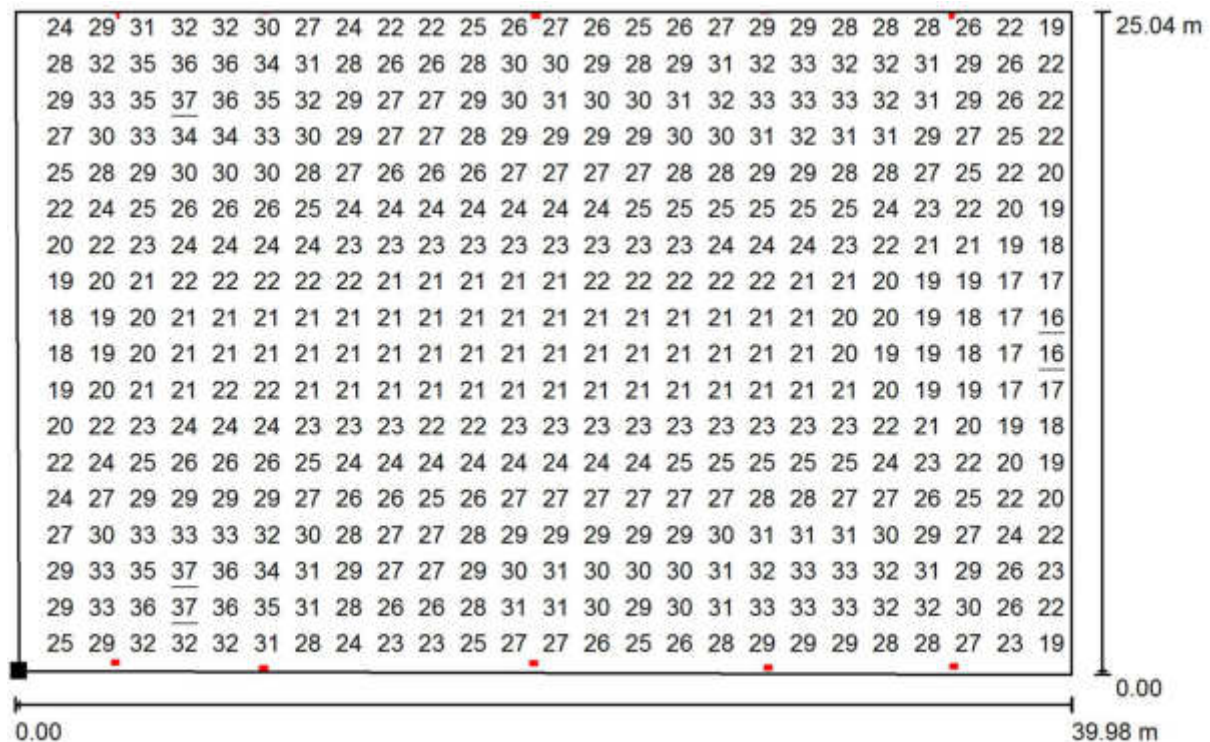
$E_{\min} / E_m$ : 0.617 (1:2)

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.422 (1:2)

Potenza allacciata specifica:  $0.50 \text{ W/m}^2 = 1.97 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $996.42 \text{ m}^2$ )

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## EM\_Campo / Superficie utile / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 286

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:

Punto contrassegnato:

(164.954 m, -28.982 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

$E_m$  [lx]  
26

$E_{min}$  [lx]  
16

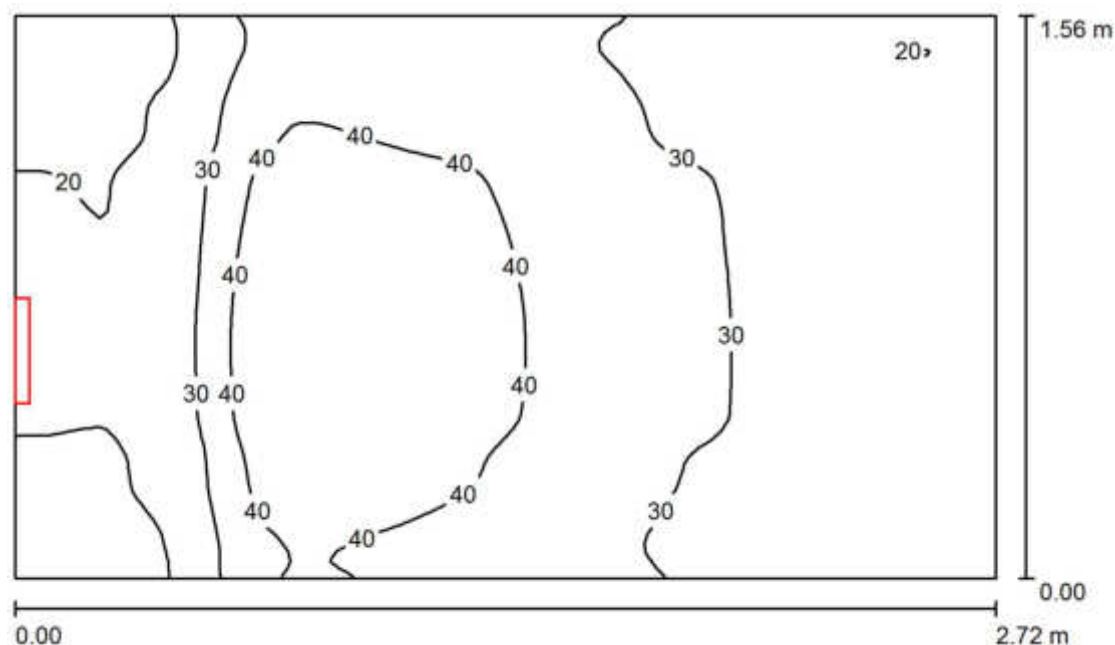
$E_{max}$  [lx]  
37

$E_{min} / E_m$   
0.617

$E_{min} / E_{max}$   
0.422

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## EM\_Ingresso\_PT / Riepilogo



Altezza locale: 2.700 m, Altezza di montaggio: 2.200 m, Fattore di manutenzione: 0.85

Valori in Lux, Scala 1:21

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	31	16	50	0.534
Pavimento	30	18	11	25	0.609
Soffitto	70	45	14	208	0.311
Pareti (4)	50	27	6.93	146	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 128 x 64 Punti  
Zona margine: 0.000 m

**Distinta lampade**

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	1	Eaton Cooper Safety NEXI500-230 NEXITECH LED (1.000)	500	500	7.0
Totale:			500	500	7.0

Potenza allacciata specifica:  $1.65 \text{ W/m}^2 = 5.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $4.25 \text{ m}^2$ )



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## EM\_Ingresso\_PT / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 500 lm  
Potenza totale: 7.0 W  
Fattore di manutenzione: 0.85  
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	12	18	31	/	/
Pavimento	5.69	13	18	30	1.75
Soffitto	29	16	45	70	10
Parete 1	16	15	31	50	4.95
Parete 2	15	12	27	50	4.31
Parete 3	13	15	28	50	4.40
Parete 4	0.00	18	18	50	2.86

Regolarità sulla superficie utile

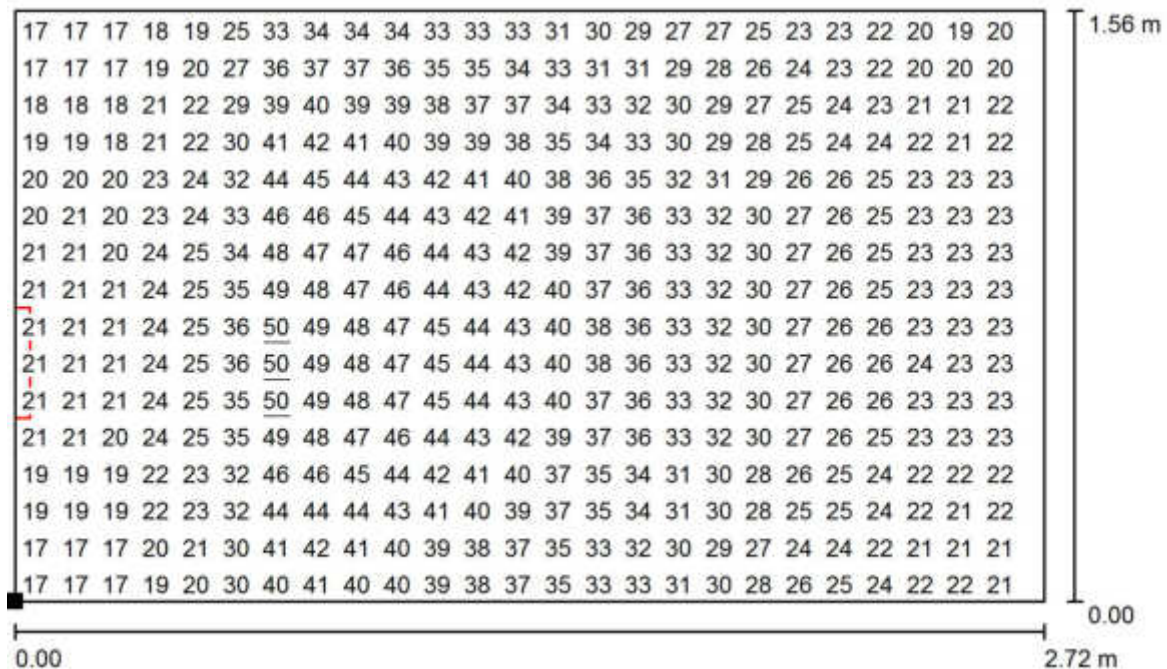
$E_{\min} / E_m$ : 0.534 (1:2)

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.328 (1:3)

Potenza allacciata specifica:  $1.65 \text{ W/m}^2 = 5.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $4.25 \text{ m}^2$ )

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## EM\_Ingresso\_PT / Superficie utile / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 20

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:

Punto contrassegnato:

(157.584 m, -29.972 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 64 Punti

$E_m$  [lx]  
31

$E_{min}$  [lx]  
16

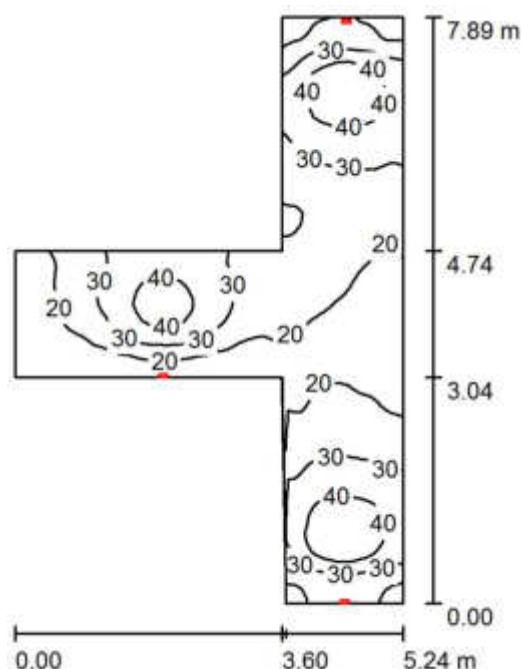
$E_{max}$  [lx]  
50

$E_{min} / E_m$   
0.534

$E_{min} / E_{max}$   
0.328

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## EM\_Corridoio spogliatoi PT / Riepilogo



Altezza locale: 2.700 m, Altezza di montaggio: 2.200 m, Fattore di manutenzione: 0.85

Valori in Lux, Scala 1:102

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	27	9.85	47	0.365
Pavimento	30	19	9.13	26	0.488
Soffitto	70	34	6.66	204	0.196
Pareti (8)	50	23	6.61	109	/

### Superficie utile:

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 128 x 64 Punti  
Zona margine: 0.000 m

### Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	3	Eaton Cooper Safety NEXI500-230 NEXITECH LED (1.000)	500	500	7.0
Totale:			1500	Totale: 1500	21.0

Potenza allacciata specifica:  $1.11 \text{ W/m}^2 = 4.10 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $18.97 \text{ m}^2$ )



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## EM\_Corridoio spogliatoi PT / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 1500 lm  
Potenza totale: 21.0 W  
Fattore di manutenzione: 0.85  
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	11	16	27	/	/
Pavimento	6.48	12	19	30	1.79
Soffitto	22	12	34	70	7.59
Parete 1	22	10	32	50	5.07
Parete 2	4.65	9.94	15	50	2.32
Parete 3	0.73	14	15	50	2.31
Parete 4	13	13	26	50	4.21
Parete 5	2.31	17	20	50	3.10
Parete 6	12	13	25	50	3.96
Parete 7	2.29	17	19	50	3.00
Parete 8	12	13	26	50	4.08

Regolarità sulla superficie utile

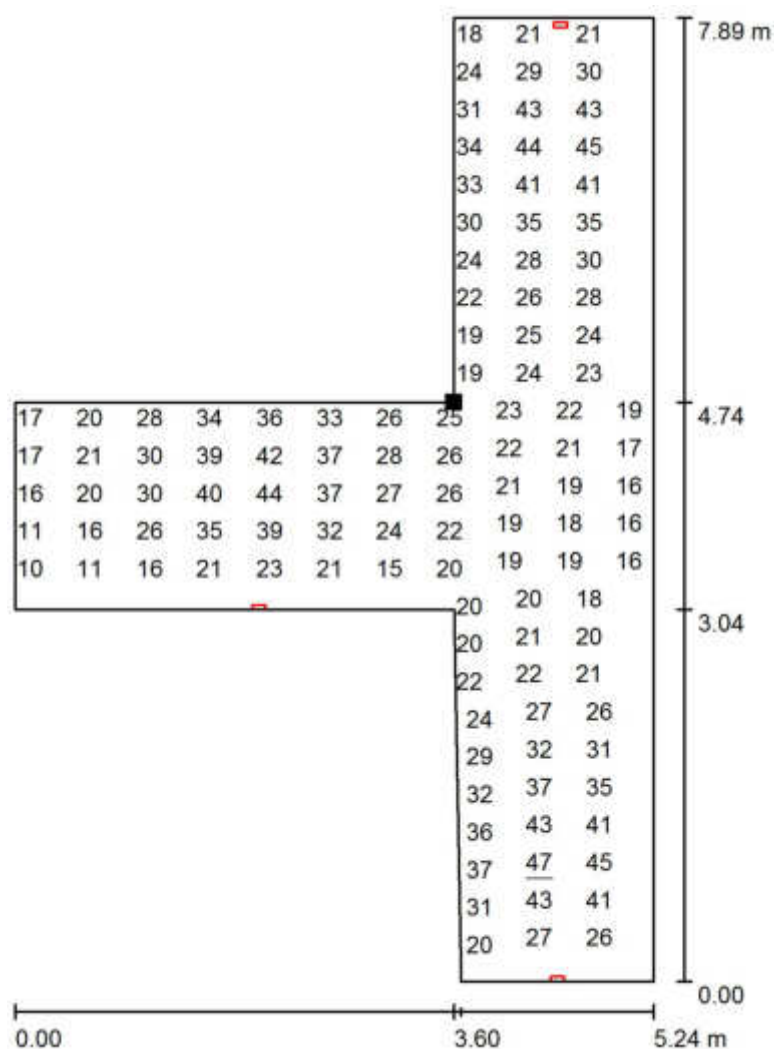
$E_{\min} / E_m$ : 0.365 (1:3)

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.208 (1:5)

Potenza allacciata specifica:  $1.11 \text{ W/m}^2 = 4.10 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $18.97 \text{ m}^2$ )

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## EM\_Corridoio spogliatoi PT / Superficie utile / Grafica dei valori (E)



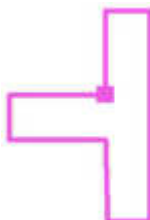
Valori in Lux, Scala 1 : 62

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:

Punto contrassegnato:

(162.724 m, -13.821 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 64 Punti

$E_m$  [lx]  
27

$E_{min}$  [lx]  
9.85

$E_{max}$  [lx]  
47

$E_{min} / E_m$   
0.365

$E_{min} / E_{max}$   
0.208