



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



PROVINCIA  
DI  
POTENZA

PROVINCIA DI POTENZA  
UFFICIO EDILIZIA E PATRIMONIO  
Piazza Mario Pagano - 85100 Potenza






Il Responsabile Unico del Procedimento  
Ing. Enrico Spera

FINANZIAMENTO: **P.N.R.R.** Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. Missione 4 – Istruzione e Ricerca – Componente 1 – Potenziamento dell’offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle università – Investimento 1.3: Piano per le infrastrutture per lo sport nelle scuole

INCARICO: Progettazione definitiva/esecutiva, compresa la relazione geologica e il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione riguardante la **“Realizzazione della Palestra dell’istituto “Nitti-Da Vinci-Falcone” di Potenza** (Cod.edificio 0760630518) - CUP H35E22000120006



**PROGETTO ESECUTIVO**  
(artt. 33-43 del d.P.R. 207/2010)

N° ELABORATO:		DESCRIZIONE ELABORATO:		SCALA:		
<b>ELE.06</b>		<b>Verifica illuminotecnica</b>				
PROGETTISTA INCARICATO:		 <p>Società di ingegneria <b>3DLiFe srl</b> Viale del Seminario maggiore 35 85100 Potenza P.Iva: 01654040763 email: ingegneria@3dlife.it</p>   <p>IAF: 34, 29 ISO 9001</p>  <p>legale rappresentante Ing. Lucio LISANTI legale rappresentante Ing. Lucio LISANTI</p>  <p>3DLiFe srl Via Seminario Maggiore 35 85100 Potenza (PZ) P.Iva 01654040763 www.3dlife.it</p>				
STUDI GEOLOGICI:		<p>Geol. Massimo Coviello Via Bertazzoni, 13 – 85100 Potenza E-mail: m.coviello@tiscali.it P.E.C.: m.coviello@pec.it Mobile: +393477877783</p>		<p>Geol. Massimo COVIELLO</p>		
IDRev	Set Trasmissione	Nome Modifica	Modificato da	Controllato da	Approvato da	Data
01	Consegna ESECUTIVO		AC	LL	LL	11/12/23

# VERIFICA ILLUMINOTECNICA

Impianto : Palestra ex NITTI Potenza

Numero progetto :

Cliente :

Autore :

Data : 09.11.2023

I seguenti valori si basano su calcoli esatti di lampade e punti luce tarati e sulla loro disposizione. Nella realtà potranno verificarsi differenze graduali. Resta escluso qualunque diritto di garanzia per i dati dei punti luce. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni anche parziali derivanti all'utente o a terzi.

Questa clausola di esclusione della responsabilità è valida per qualsiasi motivo giuridico e comprende in particolare anche la responsabilità per il personale ausiliario.

## 1 Dati punti luce

### 1.1 Performance in Lighting, LAMA+ S/EW 150W 840 WH-87 (06280087)

#### 1.1.1 Pagina dati

Marca: Performance in Lighting

#### 06280087 INDUSTRIALE | SOSPENSIONI INDUSTRIALI LAMA+ S/EW 150W 840 WH-87

Codice: 06280087. Serie: LAMA+.

Apparecchio LED a sospensione per l'illuminazione industriale, per interni ed esterni, costituito da: Corpo in alluminio pressofuso verniciato polveri poliestere previo trattamento di conversione chimica superficiale ISO 9227/12944. ISO 9223 (C5). Diffusore con gruppo ottico integrato in tecnopolimero trasparente stabilizzato agli UV ed al calore. Gruppo ottico costituito da lenti, specificatamente studiate per massimizzare l'efficienza ed ottimizzare la distribuzione luminosa, realizzate in policarbonato ottico specifico per applicazioni LED ad altissima trasmittanza della luce, stabilizzato ai raggi UV ed al calore. Ottica simmetrica. Guarnizione in silicone anti-invecchiamento ad elevata capacità di ritorno elastico. Copertura vano cablaggio in tecnopolimero. Connessione elettrica tramite connettore rapido presa-spina esterno IP66, completo di cavo, che consente la connessione alla rete senza aprire il corpo illuminante, realizzato in PA66 con contatti in ottone argentato, per cavi Ø 9. Ø 12 mm. Sorgente luminosa costituita dalla combinazione di più moduli LED. Ganci di sospensione in acciaio zincato. Viteria di chiusura in acciaio inox. Per impieghi in ambienti con la presenza di olii, minerali o naturali, oppure con la presenza di atmosfere non compatibili con il policarbonato, è obbligatorio l'uso del vetro di protezione, disponibile come accessorio.

Tipo installazione: Sospensioni industriali. Colore / RAL: WH-87 / Bianco / Goffrato. Forma: Rettangolare. Peso netto: 6.012 kg. Grado di protezione: IP66. IK07 2.6J xx5. Resistenza al filo incandescente: 750 °C. Ta MIN di apparecchio: -40° C. Ta MAX di apparecchio: 60° C. Antivandalo. Ottica: Simmetrica extra-diffondente - S/EW. Lampade: 1. Attacco lampada: LED. Sorgente luminosa: LED. ILCOS: DSS. Flusso della sorgente: 26766 lm. Flusso di apparecchio: 25165 lm. Efficienza: 167 lm/W. Kelvin: 4000. CRI 80. MacAdam: 3. L90B10 @ 100000h. Classe di isolamento: I. Tensione alimentazione: 50/60. Potenza: 150 W. Fattore di potenza / COS Φ: 0.9. Installazione rapida. Certificato CE. Certificato ENEC. Installabile su superfici normalmente infiammabili (temperatura sulla base d'appoggio max 90°C). Certificato EAC. Certificato RCM

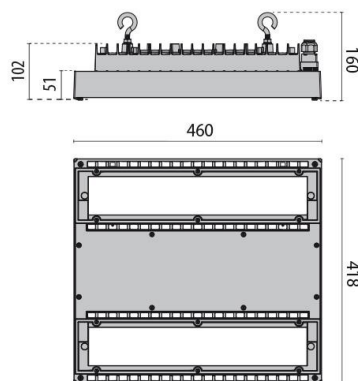
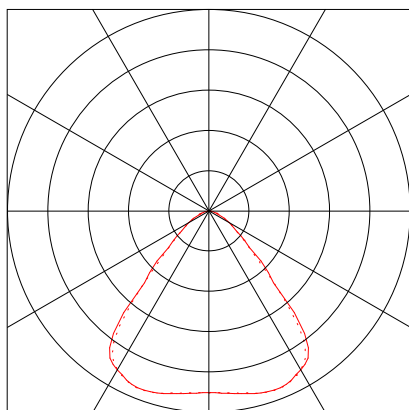
#### Dati punti luce

Rendimento punto luce	: 100%
Rendimento punto luce	: 167.69 lm/W
Classificazione	: A50 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	: 71 96 100 100 100
UGR 4H 8H	: 24.0 / 24.0
Potenza	: 150 W
Flusso luminoso	: 25154 lm

#### Sorgenti:

Quantità	: 1
Nome	: 06280087   840
Potenza	: 150 W
Temp. Di Colore	: 4000K
Flusso luminoso	: 25154 lm
Zoccolo	: ---

Dimensioni : 417 mm x 459 mm x 97 mm



Oggetto : VERIFICA ILLUMINOTECNICA  
Impianto : Palestra ex NITTI Potenza  
Numero progetto :  
Data : 09.11.2023

## 1 Dati punti luce

### 1.2 non membro Relux, Prodotto (\*2B51B\*)

#### 1.2.1 Pagina dati

Marca: non membro Relux

**\*2B51B\*** Prodotto

\*\*\*non autorizzato\*\*\*

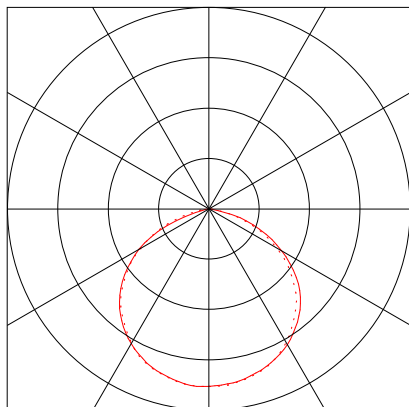
#### Dati punti luce

Rendimento punto luce : 100%  
Rendimento punto luce :  
Classificazione : A40 ↓100.0% ↑0.0%  
CIE Flux Codes : 49 83 98 100 100  
UGR 4H 8H : 23.6 / 23.3  
Flusso luminoso : 996 lm

#### Sorgenti:

Quantità : 1  
Nome : 40LED  
Temp. Di Colore : 6000K  
Flusso luminoso : 996 lm  
Resa cromatica : 0

Dimensioni : 300 mm x 140 mm x 50 mm

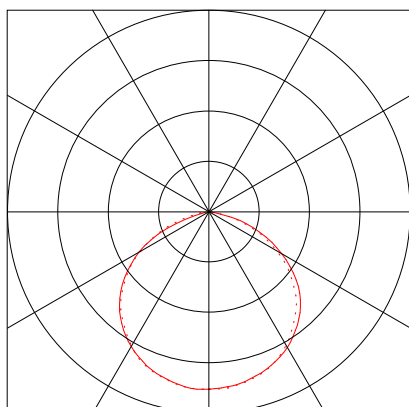


#### Illuminazione di emergenza

Illuminazione di emergenza con sorgente luminosa propria

Fotometria assoluta

Flusso luminoso : 996 lm





1    Dati punti luce

1.3    Performance in Lighting, NORMA+ 150 CL S/EW 60W 840 GR-RAL... (305946)

1.3.1    Pagina dati

Marca: Performance in Lighting

305946    INDUSTRIALE | PLAFONIERE STAGNE    NORMA+ 150 CL S/EW 60W 840 GR-RAL7035

Codice: 305946. Serie: NORMA+.

Plafoniera stagna LED, costituita da: . Corpo in policarbonato stabilizzato UV coestruso in doppia finitura; satinata per il vano ottico e opaca per il vano ausiliari elettrici. Testate in tecnopolimero. Guarnizione in silicone antinvecchiamento. Tappo per la connessione elettrica con apertura a baionetta senza utensili, realizzata in policarbonato. Le versioni CL (Continuous Line) sono complete di cablaggio passante per l'alimentazione in fila continua (5x2,5 mm²). Pressacavo antistrappo M20x1.5 per cavi Ø 10. Ø 14 mm. Apparecchio completo di cablaggio passante per l'alimentazione in fila continua. Dissipatore termico in alluminio. Molle per fissaggio rapido a soffitto in acciaio inox.

Tipo installazione: Plafoniere stagne. Colore / RAL: GR-RAL7035 / Grigio RAL7035 / Opaco. Forma: Rettangolare. Peso netto: 1.927 kg. Grado di protezione: IP65. IK09 15J xx7. Resistenza al filo incandescente: 750 °C. Ta MIN di apparecchio: -20° C. Ta MAX di apparecchio: 45° C. Ottica: Simmetrica extra-diffondente - S/EW. Lampade: 1. Attacco lampada: LED. Sorgente luminosa: LED. ILCOS: DSS. Flusso della sorgente: 9060 lm. Flusso di apparecchio: 7556 lm. Efficienza: 125 lm/W. Kelvin: 4000. CRI 80. MacAdam: 5. L80B10 @ 50000h. Classe di isolamento: I. Tensione alimentazione: 50/60. Potenza: 60 W. Fattore di potenza / COS Φ: 0.9. Manutenzione facilitata. Installazione rapida. Cablaggio passante. Certificato CE. Installabile su superfici normalmente incombustibili (temperatura sulla base d'appoggio max 90°C). Certificato EAC. Certificato RCM

Dati punti luce

Rendimento punto luce	: 100%
Rendimento punto luce	: 125.88 lm/W
Classificazione	: A41 ↓94.0% ↑6.0%
CIE Flux Codes	: 45 76 93 94 100
UGR 4H 8H	: 36.6 / 34.2
Potenza	: 60 W
Flusso luminoso	: 7553 lm

Sorgenti:

Quantità	: 1
Nome	: 305946   840
Potenza	: 60 W
Temp. Di Colore	: 4000K
Flusso luminoso	: 7553 lm
Zoccolo	: ---

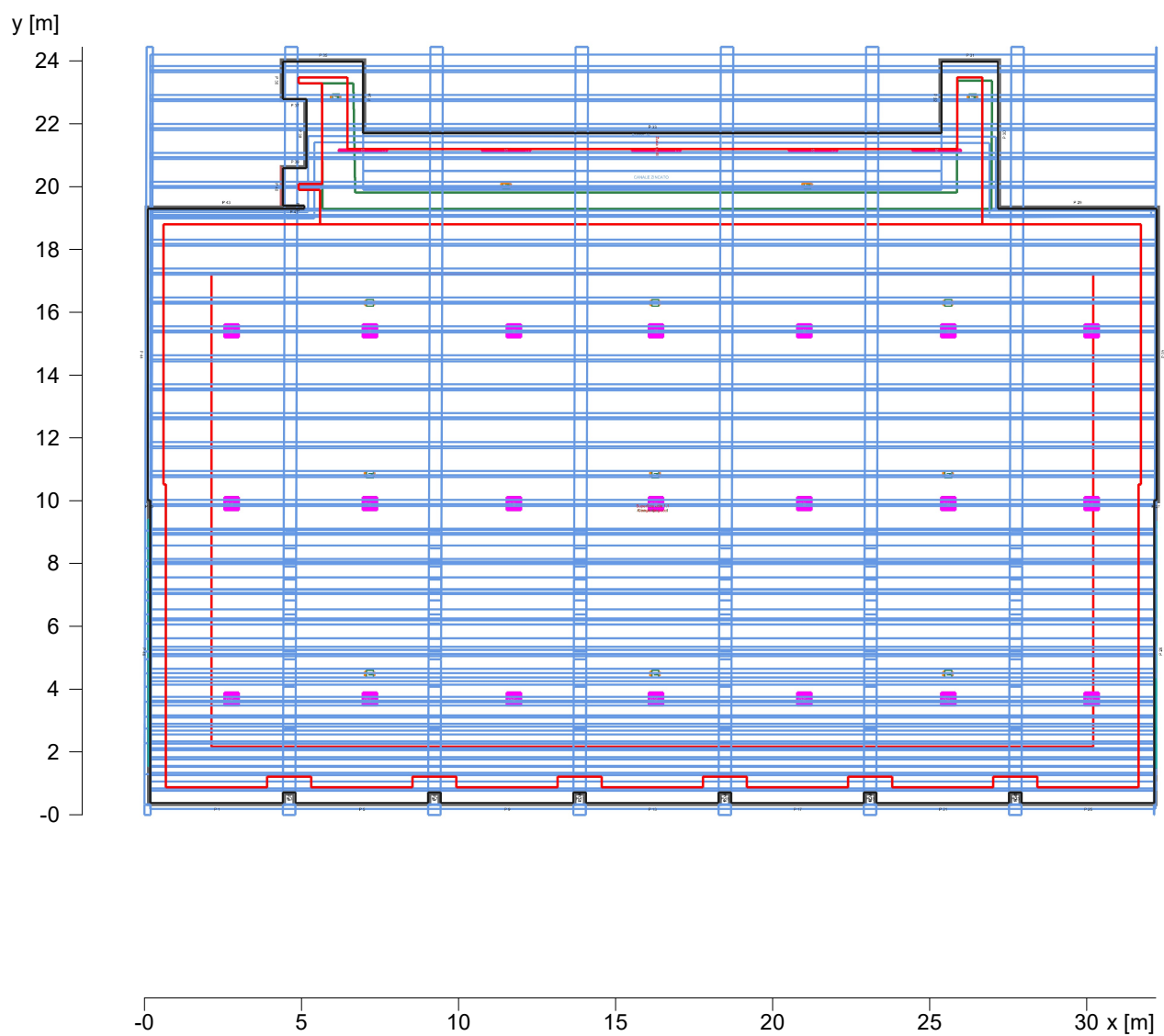
Dimensioni                                   :    75 mm x 1506 mm x 56 mm



## 2 Palestra

### 2.1 Descrizione, Palestra

#### 2.1.1 Pianta



Oggetto : VERIFICA ILLUMINOTECNICA  
Impianto : Palestra ex NITTI Potenza  
Numero progetto :  
Data : 09.11.2023

## 2 Palestra

### 2.1 Descrizione, Palestra

#### 2.1.1 Pianta

---

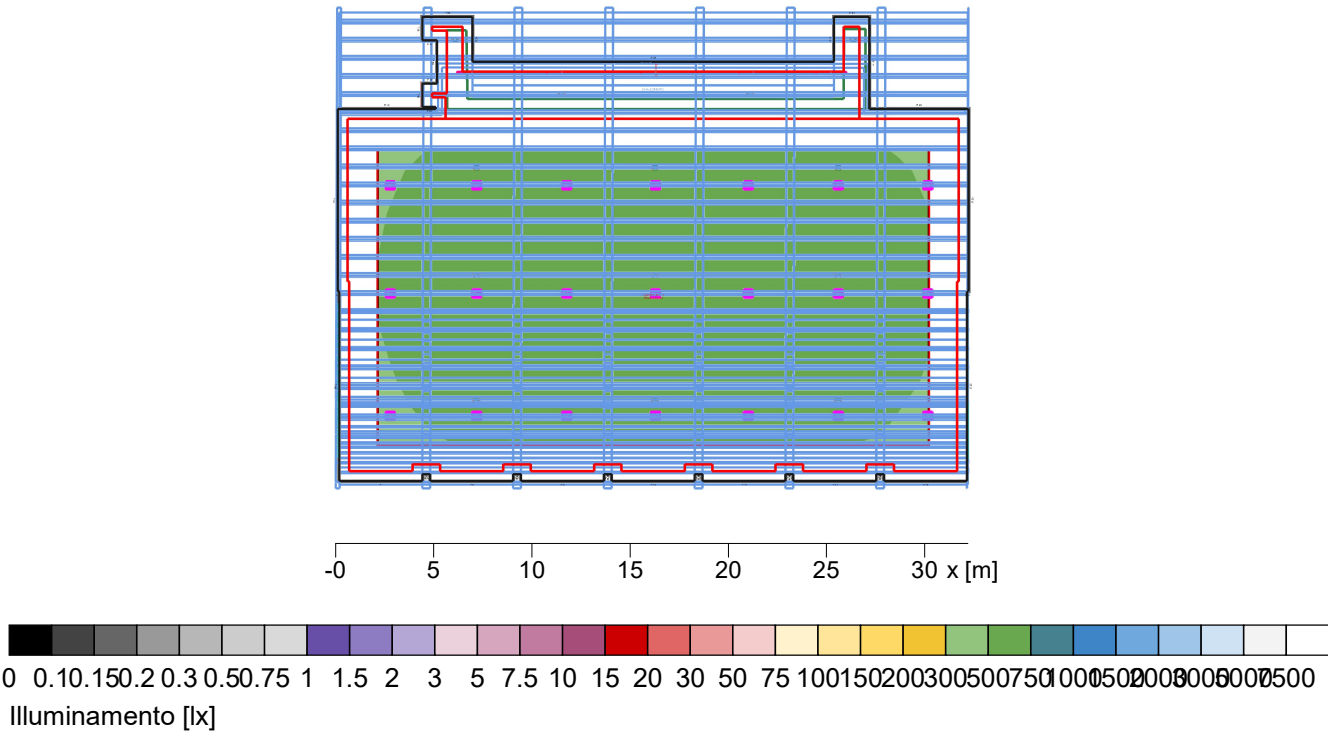
Parete	x	y	Lunghezza	Grado di riflessione
1	47.87 m	5.70 m	4.22 m	50.0 %
2	47.87 m	6.03 m	0.34 m	50.0 %
3	48.27 m	6.03 m	0.40 m	50.0 %
4	48.27 m	5.70 m	0.34 m	50.0 %
5	52.49 m	5.70 m	4.22 m	50.0 %
6	52.49 m	6.03 m	0.34 m	50.0 %
7	52.89 m	6.03 m	0.40 m	50.0 %
8	52.89 m	5.70 m	0.34 m	50.0 %
9	57.11 m	5.70 m	4.22 m	50.0 %
10	57.11 m	6.03 m	0.34 m	50.0 %
11	57.51 m	6.03 m	0.40 m	50.0 %
12	57.51 m	5.70 m	0.34 m	50.0 %
13	61.73 m	5.70 m	4.22 m	50.0 %
14	61.73 m	6.03 m	0.34 m	50.0 %
15	62.13 m	6.03 m	0.40 m	50.0 %
16	62.13 m	5.70 m	0.34 m	50.0 %
17	66.35 m	5.70 m	4.22 m	50.0 %
18	66.35 m	6.03 m	0.34 m	50.0 %
19	66.75 m	6.03 m	0.40 m	50.0 %
20	66.75 m	5.70 m	0.34 m	50.0 %
21	70.97 m	5.70 m	4.22 m	50.0 %
22	70.97 m	6.03 m	0.34 m	50.0 %
23	71.37 m	6.03 m	0.40 m	50.0 %
24	71.37 m	5.70 m	0.34 m	50.0 %
25	75.59 m	5.70 m	4.22 m	50.0 %
26	75.59 m	15.33 m	9.64 m	50.0 %
27	75.67 m	15.33 m	0.08 m	50.0 %
28	75.67 m	24.60 m	9.27 m	50.0 %
29	70.62 m	24.61 m	5.05 m	50.0 %
30	70.62 m	29.28 m	4.68 m	50.0 %
31	68.82 m	29.28 m	1.80 m	50.0 %
32	68.82 m	27.00 m	2.28 m	50.0 %
33	50.42 m	27.00 m	18.40 m	50.0 %
34	50.42 m	29.28 m	2.28 m	50.0 %
35	47.87 m	29.28 m	2.55 m	50.0 %
36	47.87 m	28.09 m	1.19 m	50.0 %
37	48.62 m	28.09 m	0.75 m	50.0 %
38	48.62 m	25.89 m	2.20 m	50.0 %
39	47.87 m	25.89 m	0.75 m	50.0 %
40	47.87 m	24.70 m	1.19 m	50.0 %
41	48.55 m	24.70 m	0.68 m	50.0 %
42	48.55 m	24.60 m	0.10 m	50.0 %
43	43.57 m	24.60 m	4.98 m	50.0 %
44	43.57 m	15.33 m	9.27 m	50.0 %
45	43.65 m	15.33 m	0.08 m	50.0 %
46	43.65 m	5.70 m	9.64 m	50.0 %
Suol				20.0 %
Soffitto				70.0 %
Altezza interno		11.20 m		
Altezza superficie utile		0.20 m		

---

2 Palestra

2.2 Riepilogo, Palestra

2.2.1 Panoramica risultato, Campo da gioco



Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:

Altezza area di valutazione

Fattore di manutenzione

Percentuale indiretta media Con tonalità luce

0.75 m

0.80

Flusso Totale

Potenza totale

Potenza totale per superficie (667.43 m²)

565999 lm

3450 W

5.17 W/m²

Illuminamento

Illuminamento medio

Illuminamento minimo

Illuminamento massimo

Uniformità U<sub>o</sub>

Uniformità U<sub>d</sub>

$\bar{E}_m$

$E_{min}$

$E_{max}$

$E_{min}/\bar{E}_m$

$E_{min}/E_{max}$

633 lx

452 lx

731 lx

1:1.4 (0.71)

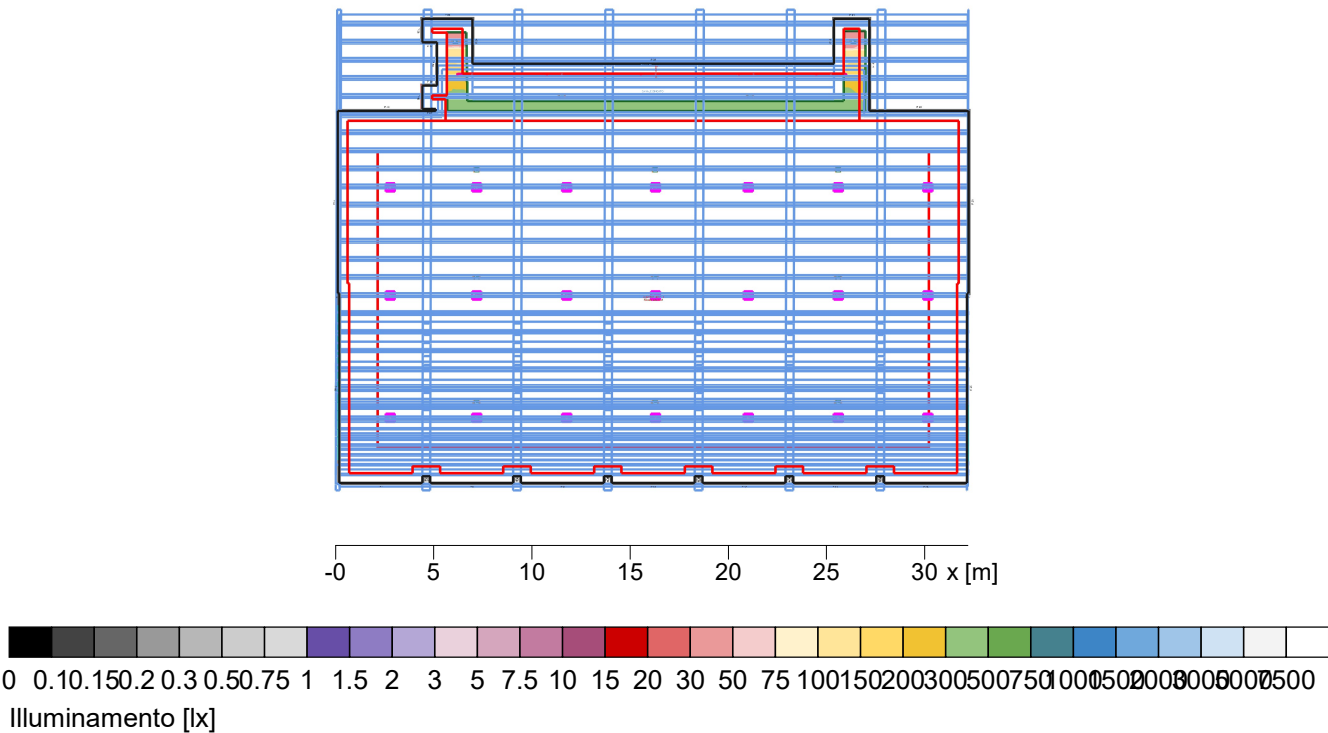
1:1.62 (0.62)

Tipo Num. Marca

Performance in Lighting			
1	21 x	Codice	: 06280087
		Nome punto luce	: LAMA+ S/EW 150W 840 WH-87
		Sorgenti	: 1 x 06280087   840 150 W / 25154 lm 4000K
3	5 x	Codice	: 305946
		Nome punto luce	: NORMA+ 150 CL S/EW 60W 840 GR-RAL7035
		Sorgenti	: 1 x 305946   840 60 W / 7553 lm 4000K

2.2 Riepilogo, Palestra

2.2.2 Panoramica risultato, Zona spalti



Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:

Altezza area di valutazione

Fattore di manutenzione

Percentuale indiretta media Con tonalità luce

3.20 m

0.80

Flusso Totale

Potenza totale

Potenza totale per superficie (667.43 m²)

565999 lm

3450 W

5.17 W/m²

Illuminamento

Illuminamento medio

Illuminamento minimo

Illuminamento massimo

Uniformità U<sub>o</sub>

Uniformità U<sub>d</sub>

$\bar{E}_m$

$E_{min}$

$E_{max}$

$E_{min}/\bar{E}_m$

$E_{min}/E_{max}$

334 lx

31 lx

478 lx

1:10.8 (0.09)

1:15.4 (0.06)

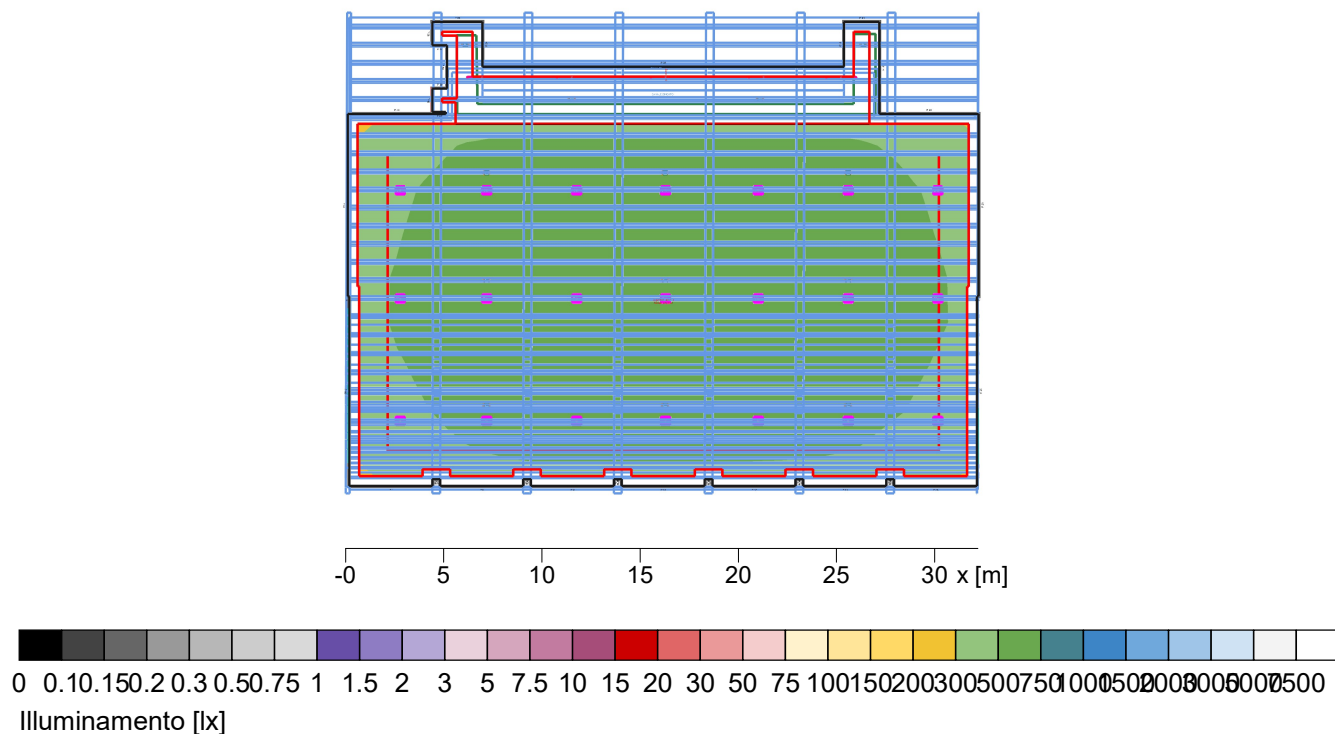
Tipo Num. Marca

Performance in Lighting			
1	21 x	Codice	: 06280087
		Nome punto luce	: LAMA+ S/EW 150W 840 WH-87
		Sorgenti	: 1 x 06280087   840 150 W / 25154 lm 4000K
3	5 x	Codice	: 305946
		Nome punto luce	: NORMA+ 150 CL S/EW 60W 840 GR-RAL7035
		Sorgenti	: 1 x 305946   840 60 W / 7553 lm 4000K

Oggetto : VERIFICA ILLUMINOTECNICA  
Impianto : Palestra ex NITTI Potenza  
Numero progetto :  
Data : 09.11.2023

## 2.2 Riepilogo, Palestra

### 2.2.3 Panoramica risultato, Area di valutazione 1



#### Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:  
Fattore di manutenzione

Percentuale indiretta media Con tonalità luce  
0.80

Flusso Totale  
Potenza totale  
Potenza totale per superficie (667.43 m<sup>2</sup>)

565999.00 lm  
3450.0 W  
5.17 W/m<sup>2</sup> (0.89 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Area di valutazione 1

Profilo utente

#### Superficie utile 1.1

Palazzetti dello sport, palestre, piscine  
44.26 (EN 12464-1, 11.2021) (R<sub>a</sub> >80.00)  
Norma CONI per campi da Basket: "Attività agonistiche a livello locale"

Orizzontale

Cilindrico

$\bar{E}_m$	583 lx	( $\geq 500$ lx)	206 lx	( $\geq 150$ lx)
$E_{min}$	355 lx		138 lx	
$E_{min}/\bar{E}_m$ (U <sub>0</sub> )	0.61	( $\geq 0.60$ )	0.67	( $\geq 0.10$ )
$E_{min}/E_{max}$ (U <sub>d</sub> )	0.49			
$E_z/E_h$			0.34	
Posizione	0.20 m		1.20 m	
R <sub>UG</sub> (3.5H 4.8H)	30.0	(< 22.00)		

Punto luce:  
(NORMA+ 150 CL S/EW 60W 840 GR-RAL7035, 305946)  
Suggerimenti:  
- Il valore R<sub>UG</sub> è stato limitato al limite superiore di 30.

#### Superfici principali

M 1.21 (Soffitto)	0 lx	( $\geq 50$ lx)	---	( $\geq 0.10$ )
M 1.1 (Parete)	94 lx	( $\geq 100$ lx)	---	( $\geq 0.10$ )
M 1.2 (Parete)	107 lx	( $\geq 100$ lx)	---	( $\geq 0.10$ )
M 1.3 (Parete)	111 lx	( $\geq 100$ lx)	---	( $\geq 0.10$ )





2.2 Riepilogo, Palestra

2.2.3 Panoramica risultato, Area di valutazione 1

M 1.4 (Parete)	111 lx	(>= 100 lx)	---	(>= 0.10)
M 1.5 (Parete)	111 lx	(>= 100 lx)	---	(>= 0.10)
M 1.6 (Parete)	108 lx	(>= 100 lx)	---	(>= 0.10)
M 1.7 (Parete)	95 lx	(>= 100 lx)	---	(>= 0.10)
M 1.8 (Parete)	209 lx	(>= 100 lx)	---	(>= 0.10)
M 1.9 (Parete)	209 lx	(>= 100 lx)	0.00	(>= 0.10)
M 1.10 (Parete)	159 lx	(>= 100 lx)	---	(>= 0.10)
M 1.11 (Parete)	71 lx	(>= 100 lx)	---	(>= 0.10)
M 1.12 (Parete)	38 lx	(>= 100 lx)	0.00	(>= 0.10)
M 1.13 (Parete)	21 lx	(>= 100 lx)	0.02	(>= 0.10)
M 1.14 (Parete)	96 lx	(>= 100 lx)	---	(>= 0.10)
M 1.15 (Parete)	21 lx	(>= 100 lx)	0.01	(>= 0.10)
M 1.16 (Parete)	40 lx	(>= 100 lx)	---	(>= 0.10)
M 1.17 (Parete)	69 lx	(>= 100 lx)	---	(>= 0.10)
M 1.18 (Parete)	149 lx	(>= 100 lx)	---	(>= 0.10)
M 1.19 (Parete)	208 lx	(>= 100 lx)	0.00	(>= 0.10)
M 1.20 (Parete)	190 lx	(>= 100 lx)	---	(>= 0.10)

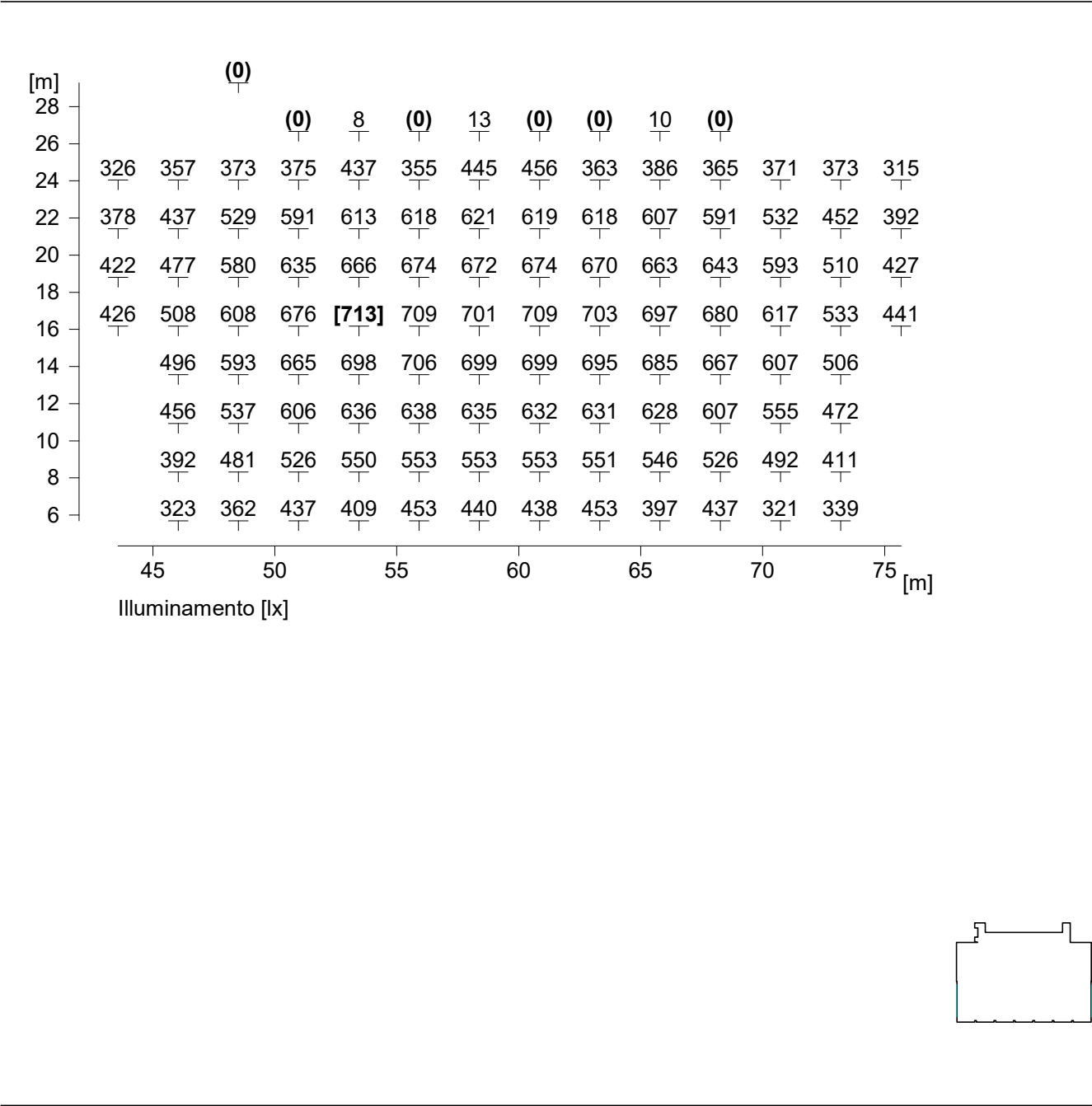
Tipo Num. Marca

Performance in Lighting				
1	21 x	Codice	: 06280087	
		Nome punto luce	: LAMA+ S/EW 150W 840 WH-87	
		Sorgenti	: 1 x 06280087   840 150 W / 25154 lm 4000K	
3	5 x	Codice	: 305946	
		Nome punto luce	: NORMA+ 150 CL S/EW 60W 840 GR-RAL7035	
		Sorgenti	: 1 x 305946   840 60 W / 7553 lm 4000K	

2 Palestra

2.3 Risultati calcolo, Palestra

2.3.1 Tabella, Suolo (E)

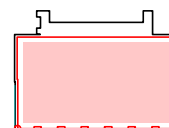


Illuminamento medio	$\bar{E}_m$	: 492 lx
Illuminamento minimo	$E_{min}$	: 0 lx
Illuminamento massimo	$E_{max}$	: 713 lx
Uniformità $U_o$	$E_{min}/\bar{E}_m$	: ---
Uniformità $U_d$	$E_{min}/E_{max}$	: ---

## 2.3 Risultati calcolo, Palestra

### 2.3.2 Tabella, Superficie utile 1.1 (E)

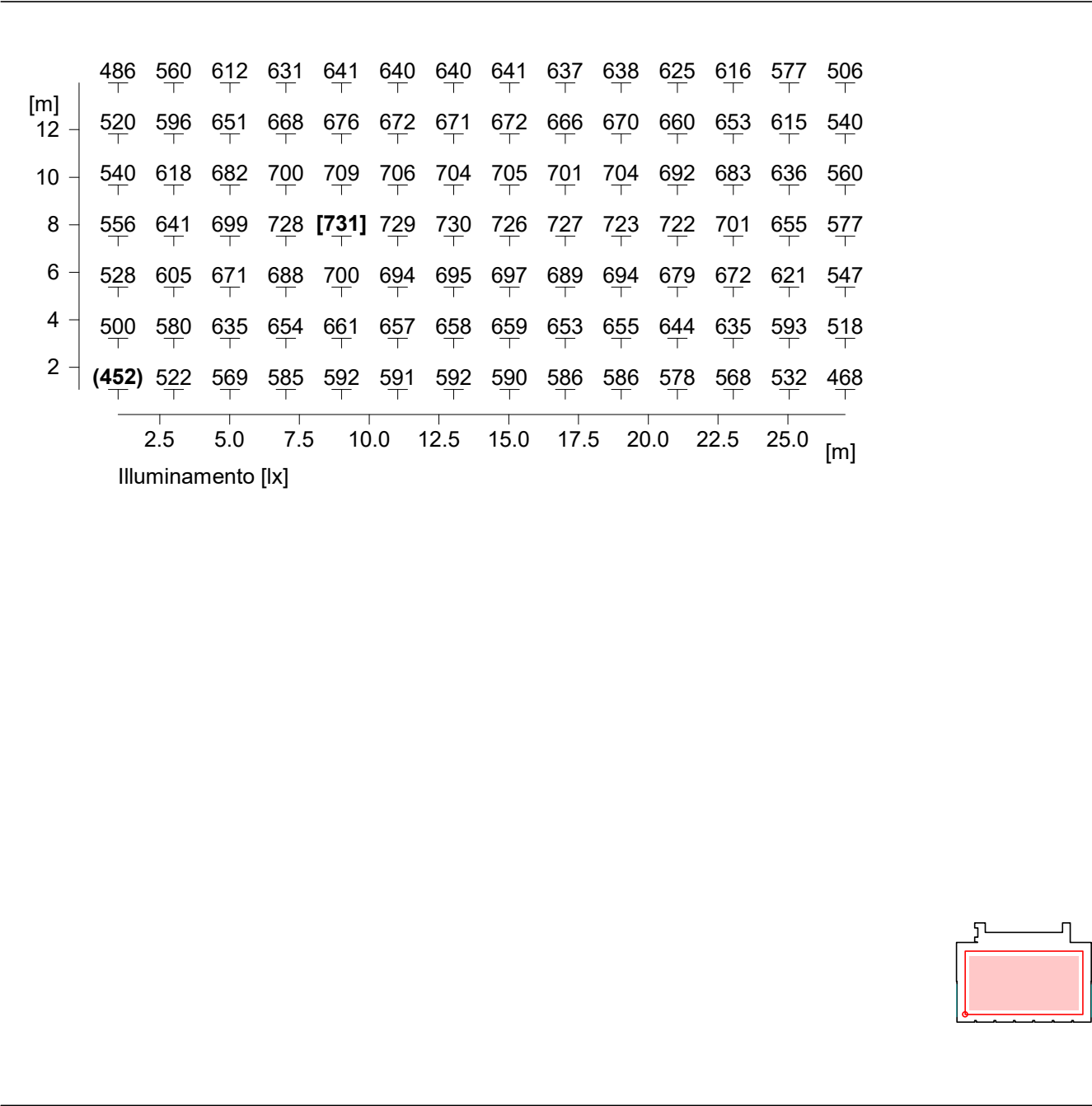
[m]	363	448	515	554	568	571	571	572	569	566	554	524	466	381	
16	432	512	589	628	643	644	645	644	643	638	627	598	532	451	
14	456	538	615	655	668	668	667	666	665	661	653	622	559	476	
12	479	569	649	696	712	710	712	709	709	704	693	661	588	501	
10	480	573	653	702	<b>[718]</b>	716	717	714	713	708	697	663	591	503	
8	450	530	607	650	665	663	666	661	663	655	648	614	547	467	
6	413	489	562	600	612	613	613	611	610	605	596	567	504	431	
4	<b>(355)</b>	421	483	513	524	526	526	523	522	518	510	486	434	368	
2															
	2.5	5.0	7.5	10.0	12.5	15.0	17.5	20.0	22.5	25.0	27.5	[m]			
	Illuminamento [lx]														



Altezza del piano di riferimento		: 0.20 m
Illuminamento medio	$\bar{E}_m$	: 583 lx
Illuminamento minimo	$E_{min}$	: 355 lx
Illuminamento massimo	$E_{max}$	: 718 lx
Uniformità $U_o$	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 1.64 (0.61)
Uniformità $U_d$	$E_{min}/E_{max}$	: 1 : 2.02 (0.49)

2.3 Risultati calcolo, Palestra

2.3.3 Tabella, Campo da gioco (E)

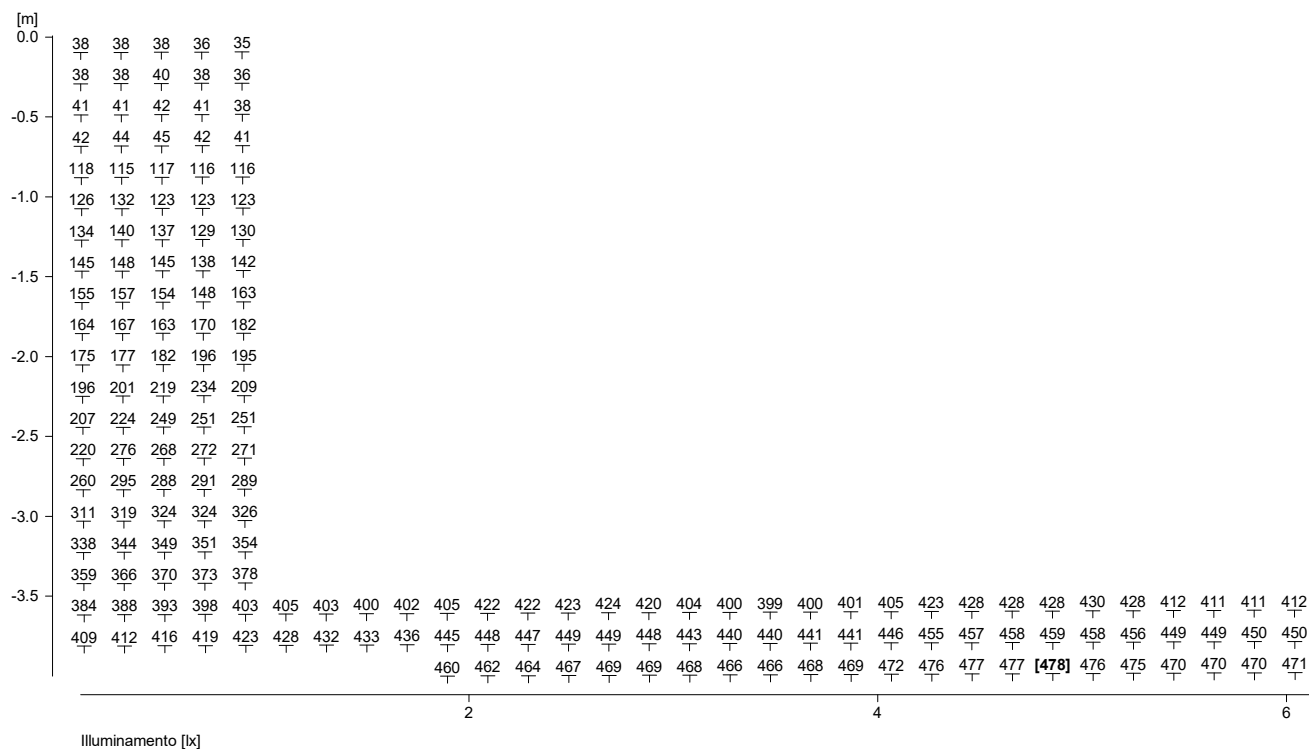


Altezza del piano di riferimento		: 0.75 m
Illuminamento medio	$\bar{E}_m$	: 633 lx
Illuminamento minimo	$E_{min}$	: 452 lx
Illuminamento massimo	$E_{max}$	: 731 lx
Uniformità $U_0$	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 1.40 (0.71)
Uniformità $U_d$	$E_{min}/E_{max}$	: 1 : 1.62 (0.62)

Oggetto : VERIFICA ILLUMINOTECNICA  
Impianto : Palestra ex NITTI Potenza  
Numero progetto :  
Data : 09.11.2023

## 2.3 Risultati calcolo, Palestra

### 2.3.4 Tabella, Zona spalti (E)

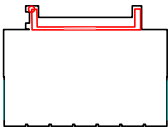


Altezza del piano di riferimento	: 3.20 m
Iluminamento medio	$\bar{E}_m$ : 334 lx
Iluminamento minimo	$E_{min}$ : 31 lx
Iluminamento massimo	$E_{max}$ : 478 lx
Uniformità $U_0$	$E_{min}/\bar{E}_m$ : 1 : 10.78 (0.09)
Uniformità $U_d$	$E_{min}/E_{max}$ : 1 : 15.40 (0.06)

2.3 Risultati calcolo, Palestra

2.3.4 Tabella, Zona spalti (E)

413	415	431	433	429	427	425	421	402	399	398	397	400	404	423	425	424	424	422	406	404	405	405	405	407	424	424	422	421	420	414	394	391
451	453	459	458	459	458	455	454	445	443	441	441	444	453	456	456	457	456	454	446	445	445	445	445	447	455	454	454	454	452	448	440	437
471	472	475	475	477	477	476	474	471	470	468	469	471	474	476	476	475	474	473	469	466	465	465	466	467	470	470	471	471	471	469	466	464
								8											10									12				



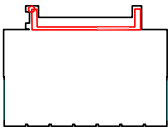
Parte2



2.3 Risultati calcolo, Palestra

2.3.4 Tabella, Zona spalti (E)

390	389	389	394	413	419	417	417	416	399	398	399	400	401	403	408	423	424	423	420	415	398	393	391	390	389	393	409	411	413	410	408	402			
435	434	436	440	449	451	452	452	450	448	442	443	444	445	449	458	459	459	461	459	455	448	444	442	441	440	444	453	454	455	453	449	444			
462	462	463	466	469	470	470	469	468	467	464	462	461	462	464	466	469	470	471	471	471	468	467	465	464	464	466	469	468	467	465	462	455			
14														16										18											

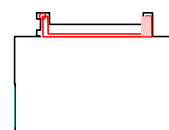
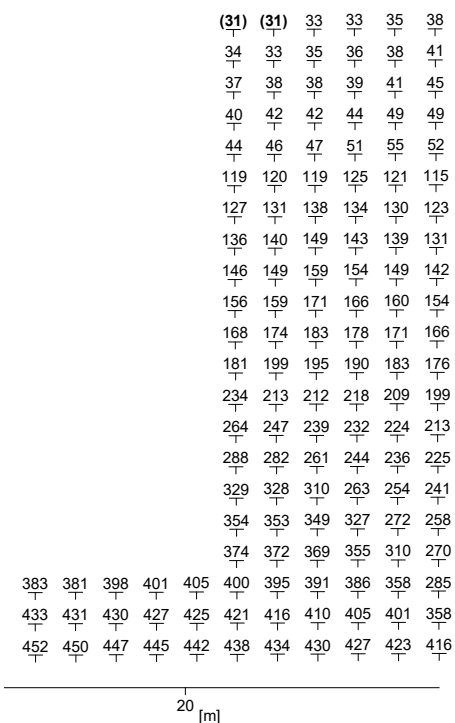


Parte3

Oggetto : VERIFICA ILLUMINOTECNICA  
Impianto : Palestra ex NITTI Potenza  
Numero progetto :  
Data : 09.11.2023

### 2.3 Risultati calcolo, Palestra

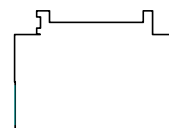
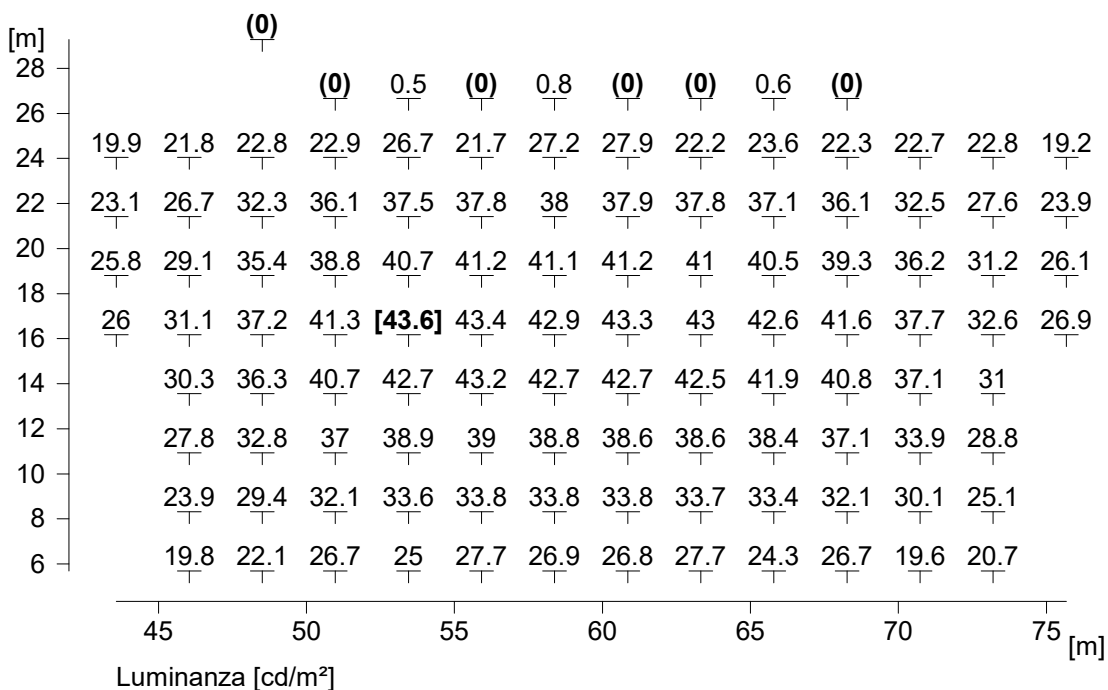
### 2.3.4 Tabella, Zona spalti (E)



## Parte4

### 2.3 Risultati calcolo, Palestra

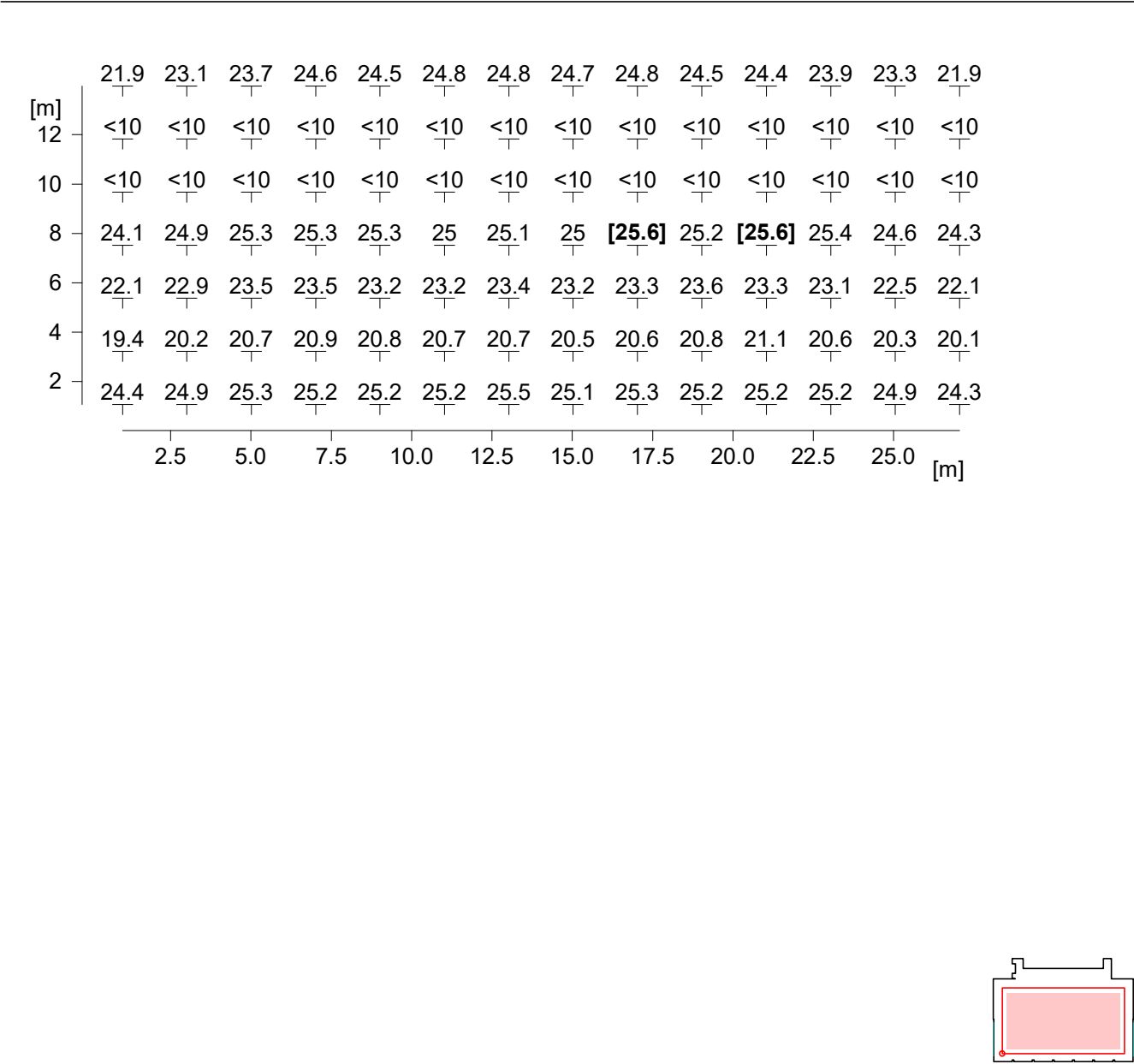
### 2.3.5 Tabella, Suolo (L)



Luminanza media	$\bar{L}_m$	: 30.1 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	$L_{min}$	: 0 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza massima	$L_{max}$	: 43.6 cd/m <sup>2</sup>

2.3 Risultati calcolo, Palestra

2.3.6 Tabella, Campo da gioco (RUG, Nord (0°))



Altezza del piano di riferimento

dalla direzione di

Minimo

Massimot

: 1.20 m

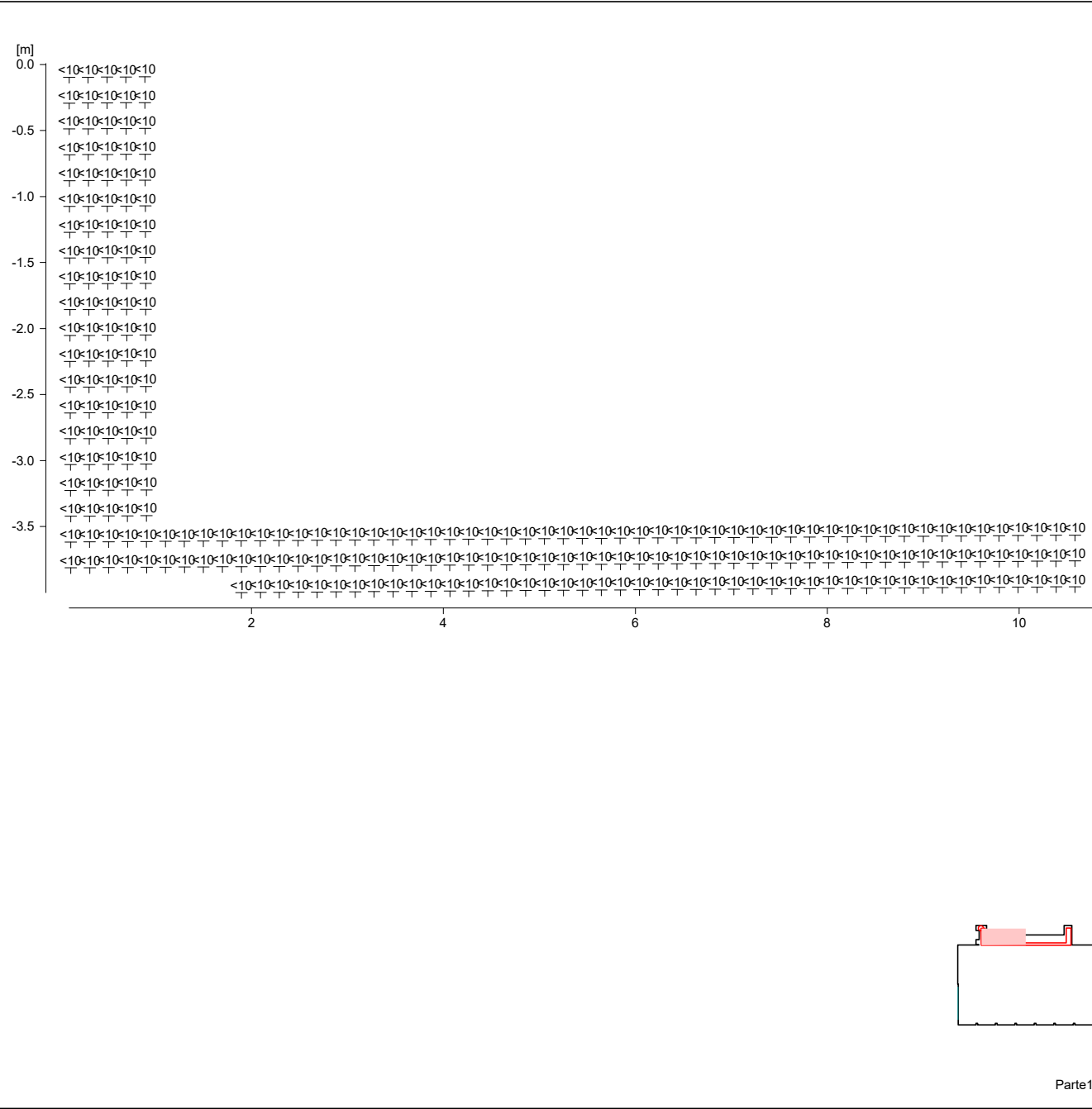
: Nord (0°)

: <10

: 25.6

2.3 Risultati calcolo, Palestra

2.3.7 Tabella, Zona spalti (RUG, Nord (0°))



Altezza del piano di riferimento

dalla direzione di

Minimo

Massimot

: 3.65 m

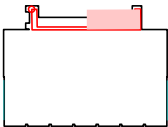
: Nord (0°)

: <10

: 0

2.3 Risultati calcolo, Palestra

2.3.7 Tabella, Zona spalti (RUG, Nord (0°))

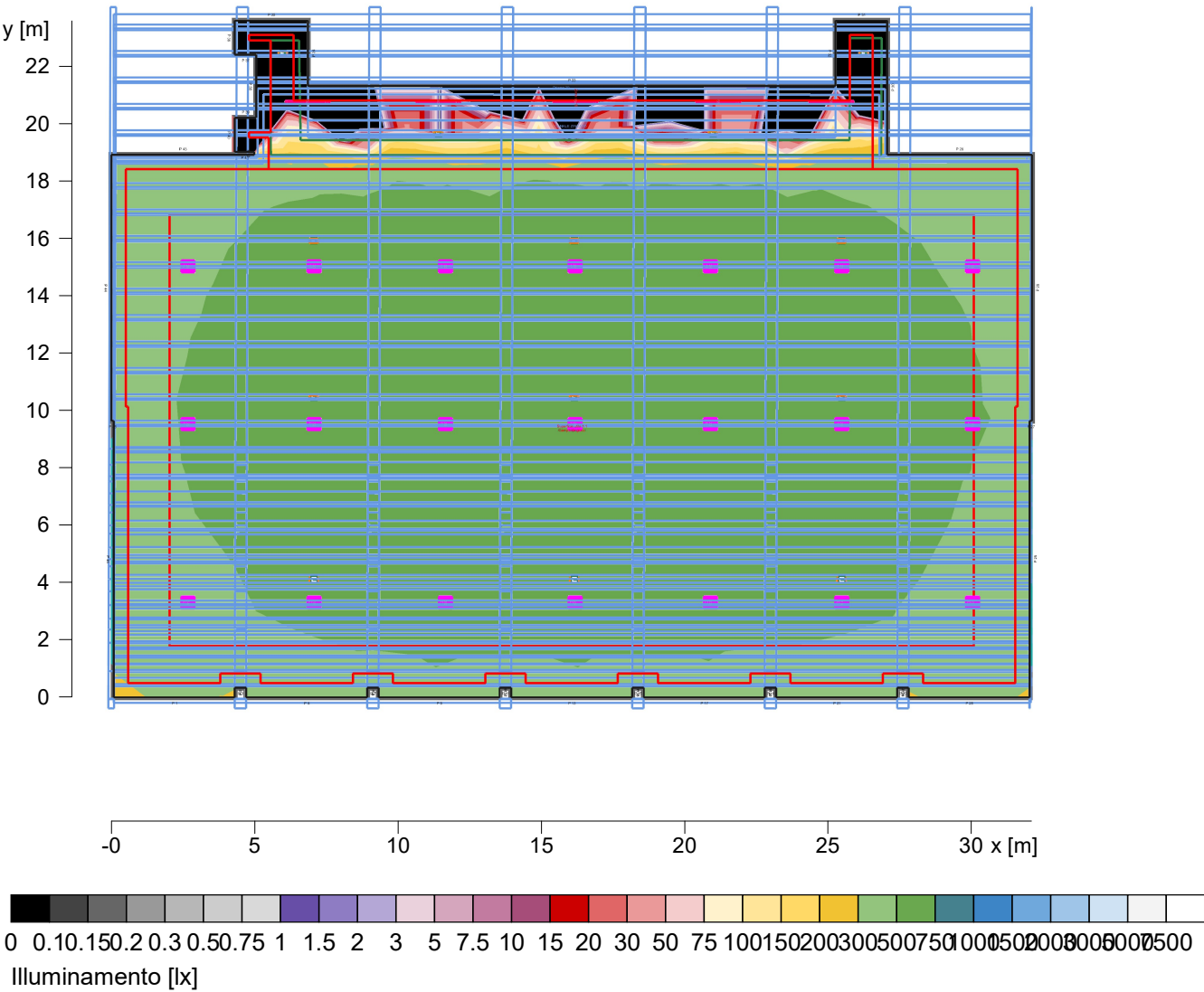


Parte2



2.3 Risultati calcolo, Palestra

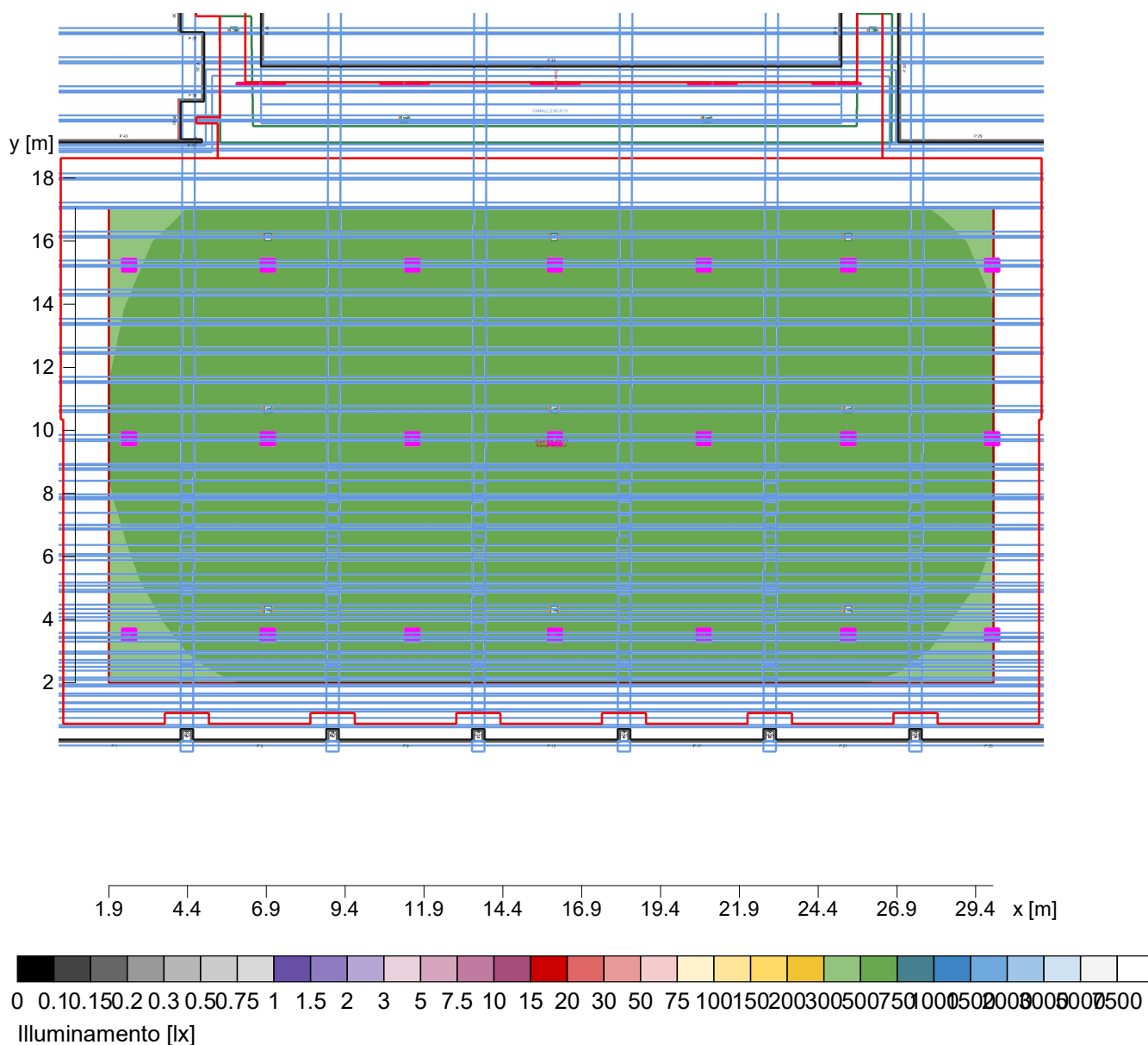
2.3.8 Falsi Colori, Suolo (E)



Illuminamento medio	$\bar{E}_m$	: 492 lx
Illuminamento minimo	$E_{min}$	: 0 lx
Illuminamento massimo	$E_{max}$	: 713 lx
Uniformità $U_o$	$E_{min}/\bar{E}_m$	: ---
Uniformità $U_d$	$E_{min}/E_{max}$	: ---

## 2.3 Risultati calcolo, Palestra

### 2.3.9 Falsi Colori, Campo da gioco (E)

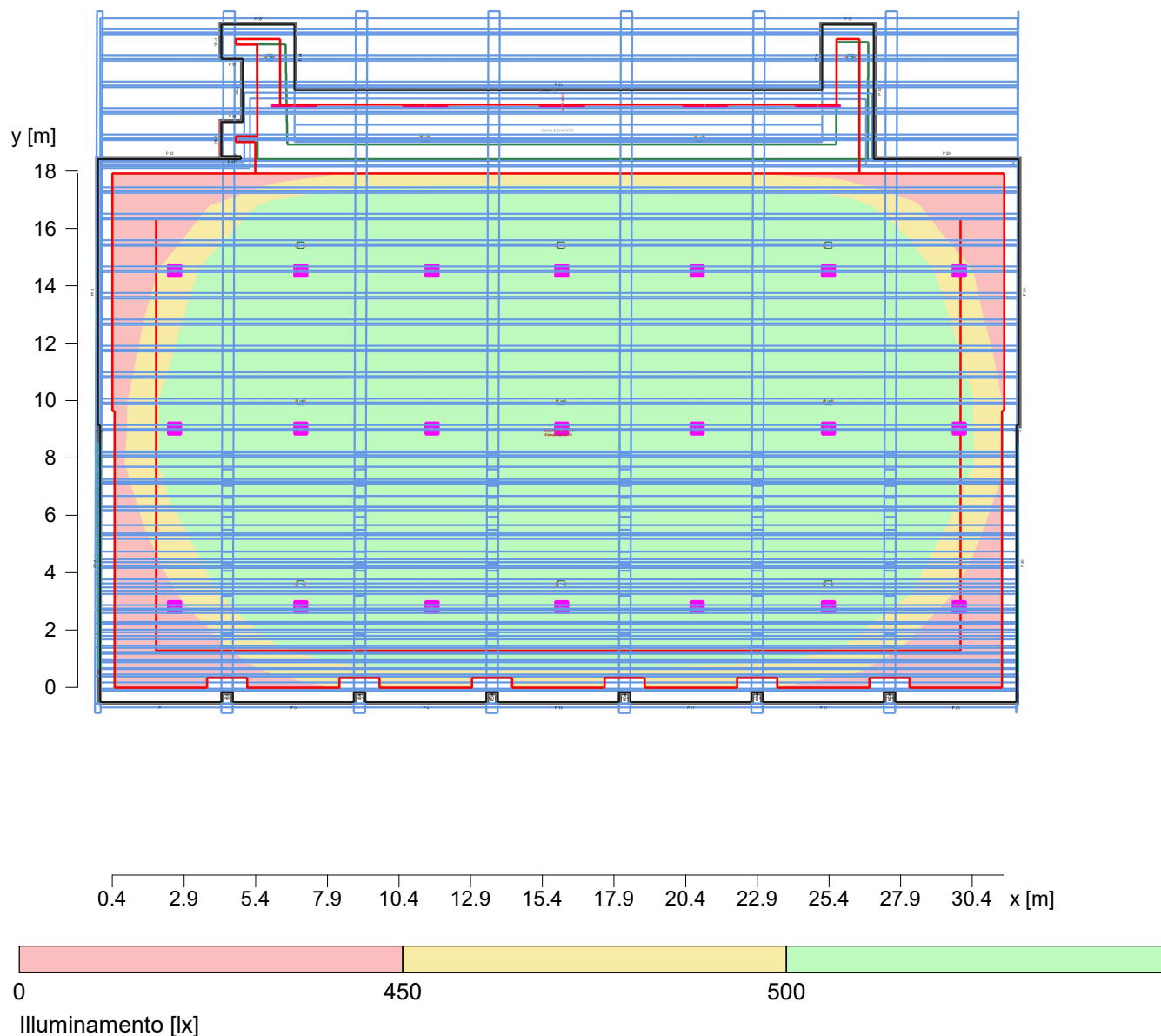


Altezza del piano di riferimento  
 Illuminamento medio  
 Illuminamento minimo  
 Illuminamento massimo  
 Uniformità  $U_0$   
 Uniformità  $U_d$

: 0.75 m  
 $\bar{E}_m$  : 633 lx  
 $E_{min}$  : 452 lx  
 $E_{max}$  : 731 lx  
 $E_{min}/\bar{E}_m$  : 1 : 1.40 (0.71)  
 $E_{min}/E_{max}$  : 1 : 1.62 (0.62)

## 2.3 Risultati calcolo, Palestra

### 2.3.10 Linea limite, Superficie utile 1.1 (E)

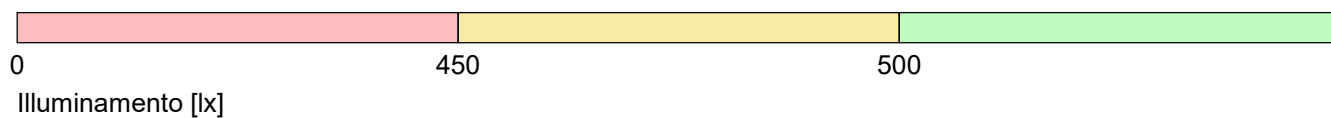
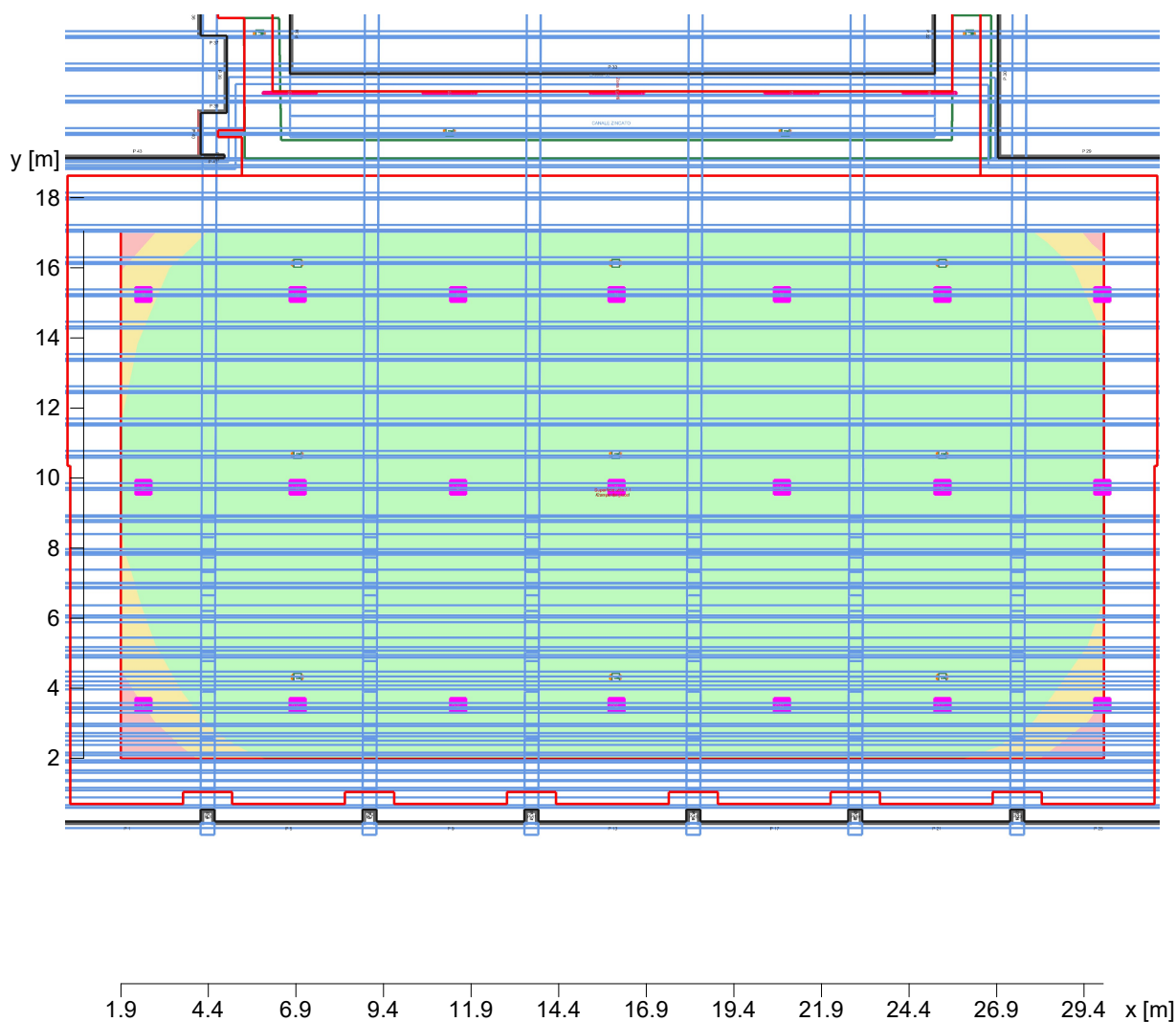


Altezza del piano di riferimento  
 Illuminamento medio  
 Illuminamento minimo  
 Illuminamento massimo  
 Uniformità  $U_0$   
 Uniformità  $U_d$

: 0.20 m  
 $\bar{E}_m$  : 583 lx  
 $E_{min}$  : 355 lx  
 $E_{max}$  : 718 lx  
 $E_{min}/\bar{E}_m$  : 1 : 1.64 (0.61)  
 $E_{min}/E_{max}$  : 1 : 2.02 (0.49)

## 2.3 Risultati calcolo, Palestra

### 2.3.11 Linea limite, Campo da gioco (E)

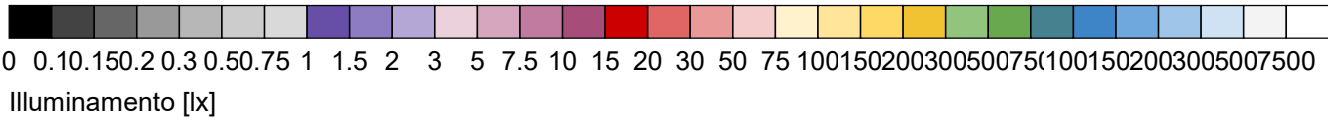
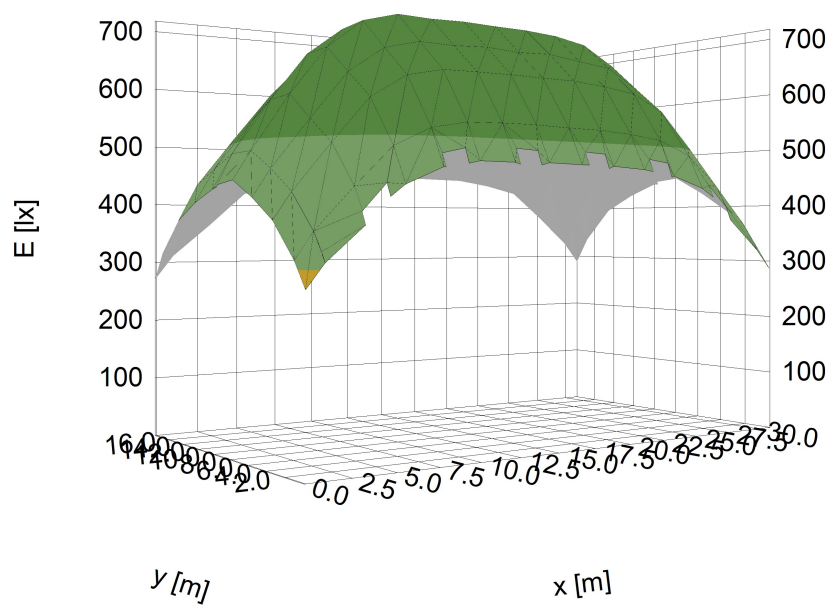


Altezza del piano di riferimento  
 Illuminamento medio  
 Illuminamento minimo  
 Illuminamento massimo  
 Uniformità  $U_0$   
 Uniformità  $U_d$

: 0.75 m  
 $\bar{E}_m$  : 633 lx  
 $E_{min}$  : 452 lx  
 $E_{max}$  : 731 lx  
 $E_{min}/\bar{E}_m$  : 1 : 1.40 (0.71)  
 $E_{min}/E_{max}$  : 1 : 1.62 (0.62)

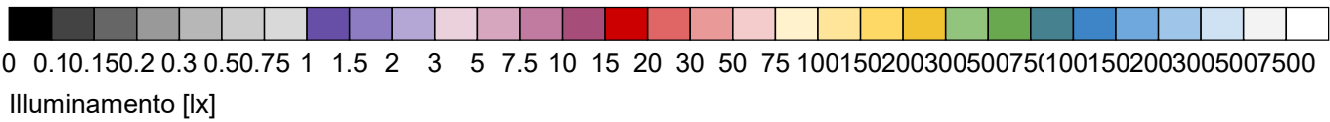
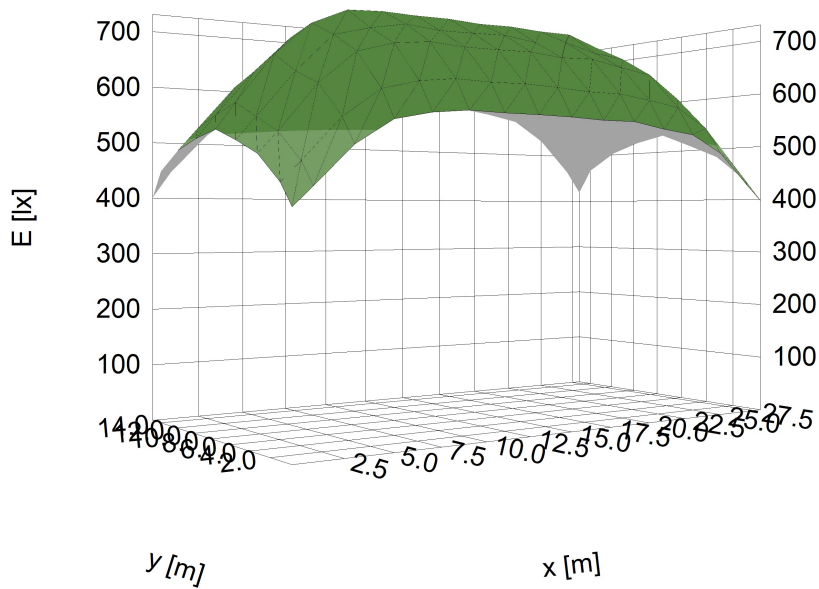
2.3 Risultati calcolo, Palestra

2.3.12 Montagne 3D, Superficie utile 1.1 (E)



2.3 Risultati calcolo, Palestra

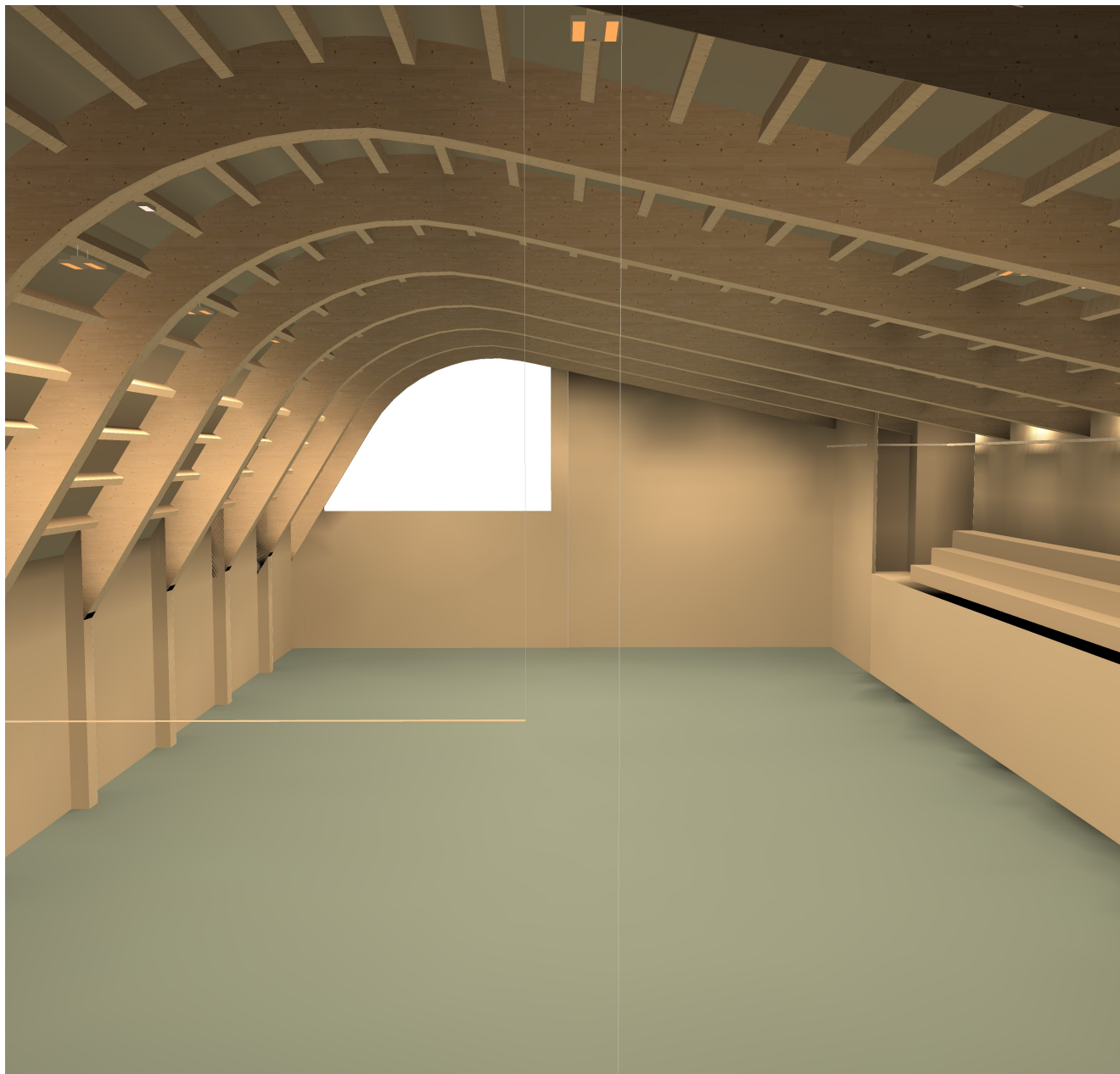
2.3.13 Montagne 3D, Campo da gioco (E)





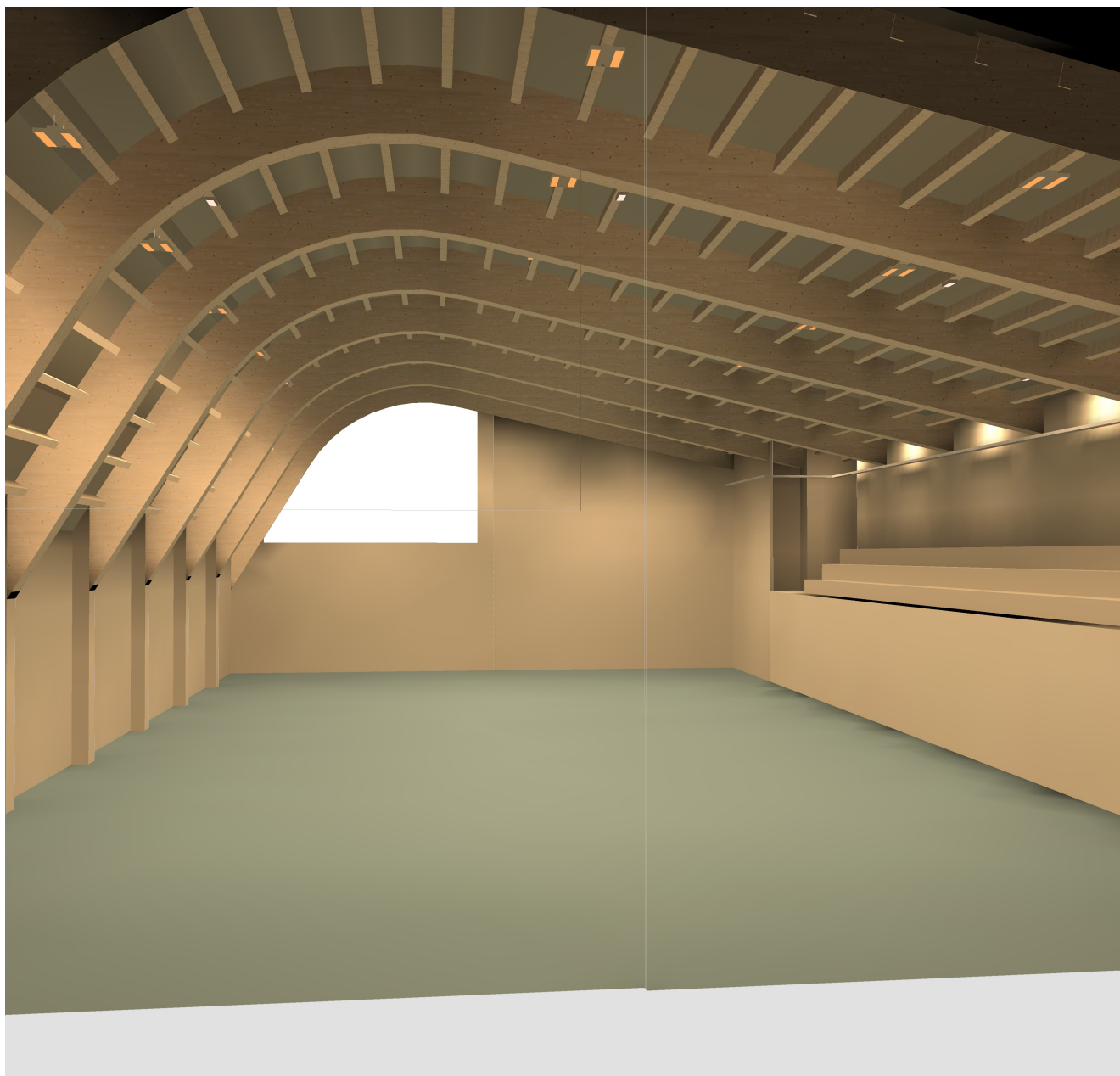
## 2.3 Risultati calcolo, Palestra

### 2.3.14 Luminanza 3D Vista 1



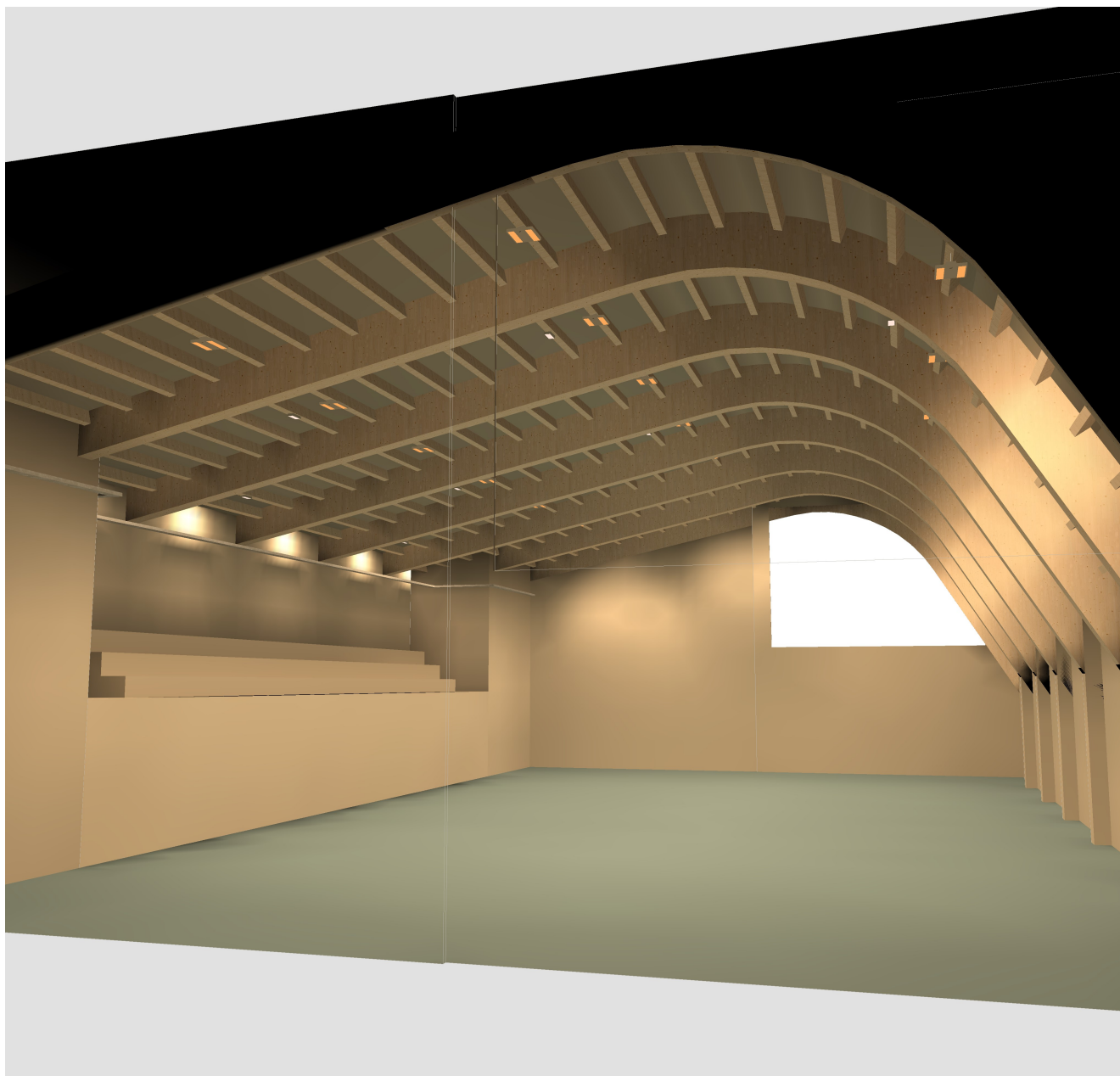
## 2.3 Risultati calcolo, Palestra

### 2.3.15 Luminanza 3D Vista 2



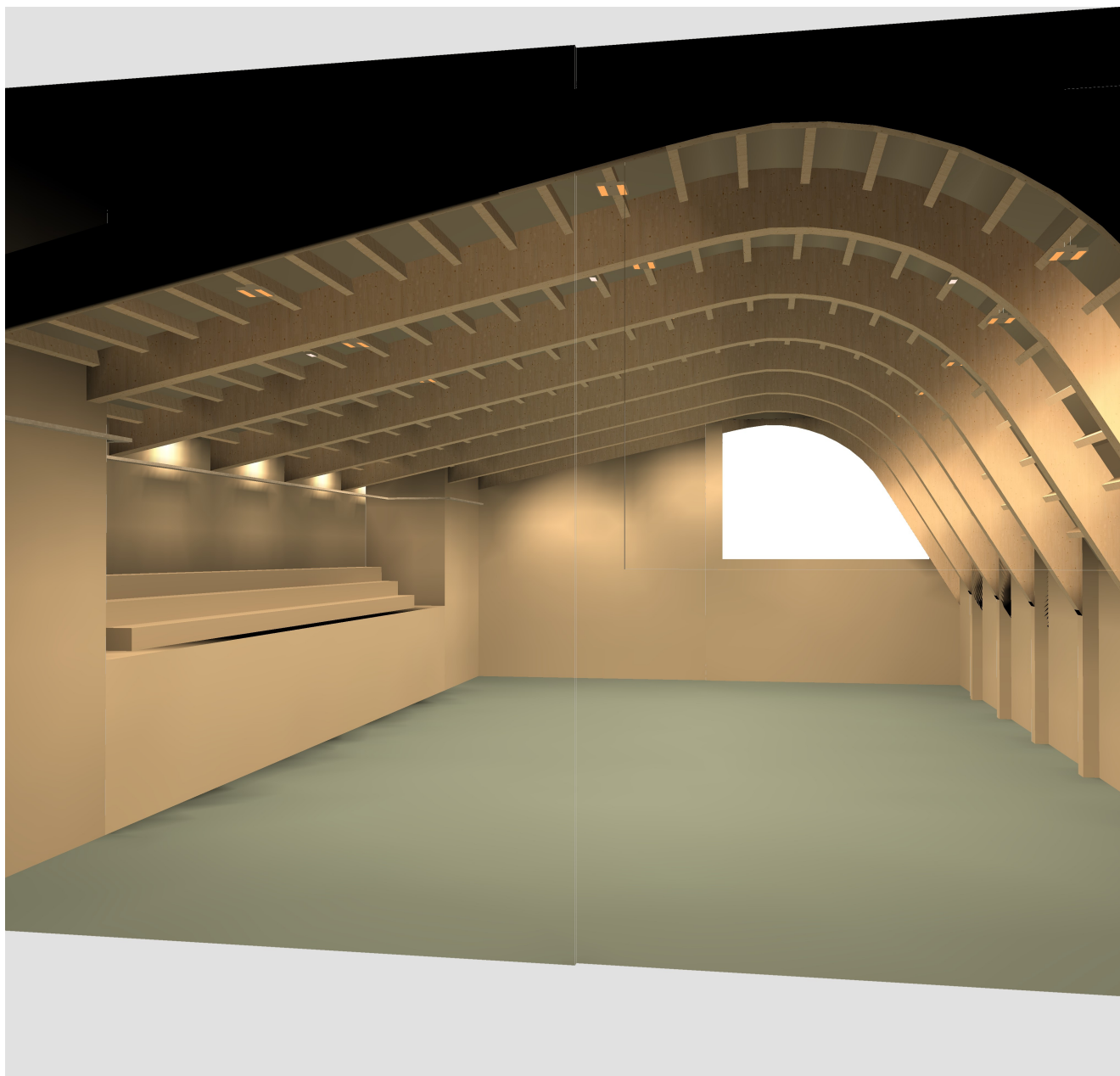
## 2.3 Risultati calcolo, Palestra

### 2.3.16 Luminanza 3D Vista 3



## 2.3 Risultati calcolo, Palestra

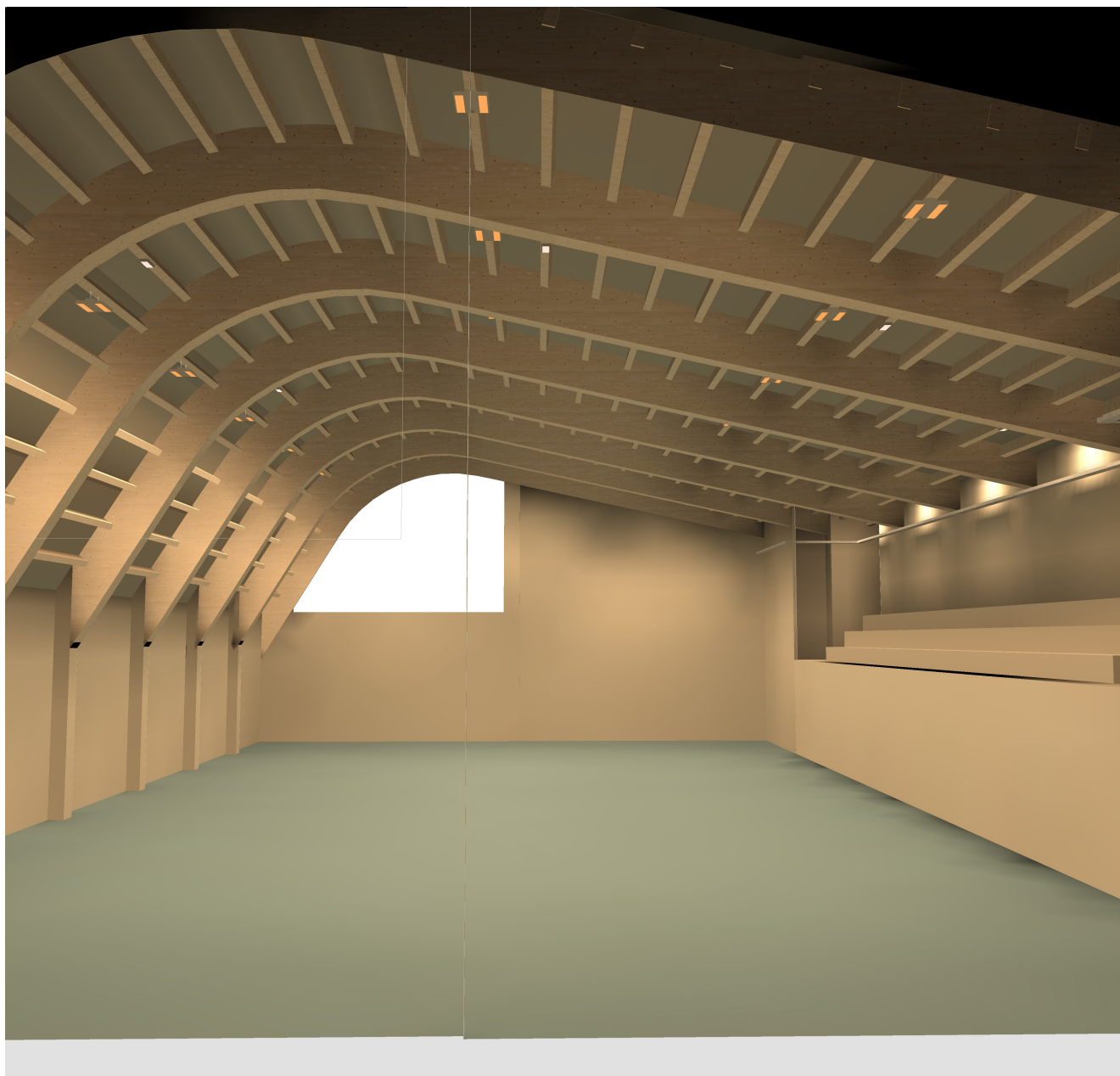
### 2.3.17 Luminanza 3D Vista 4





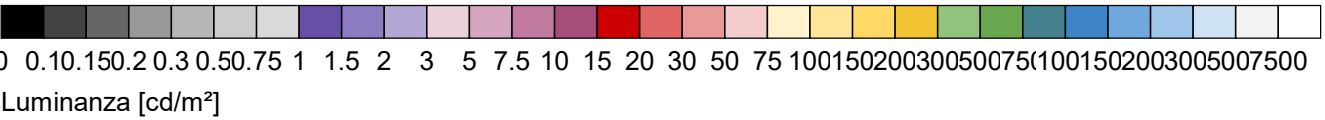
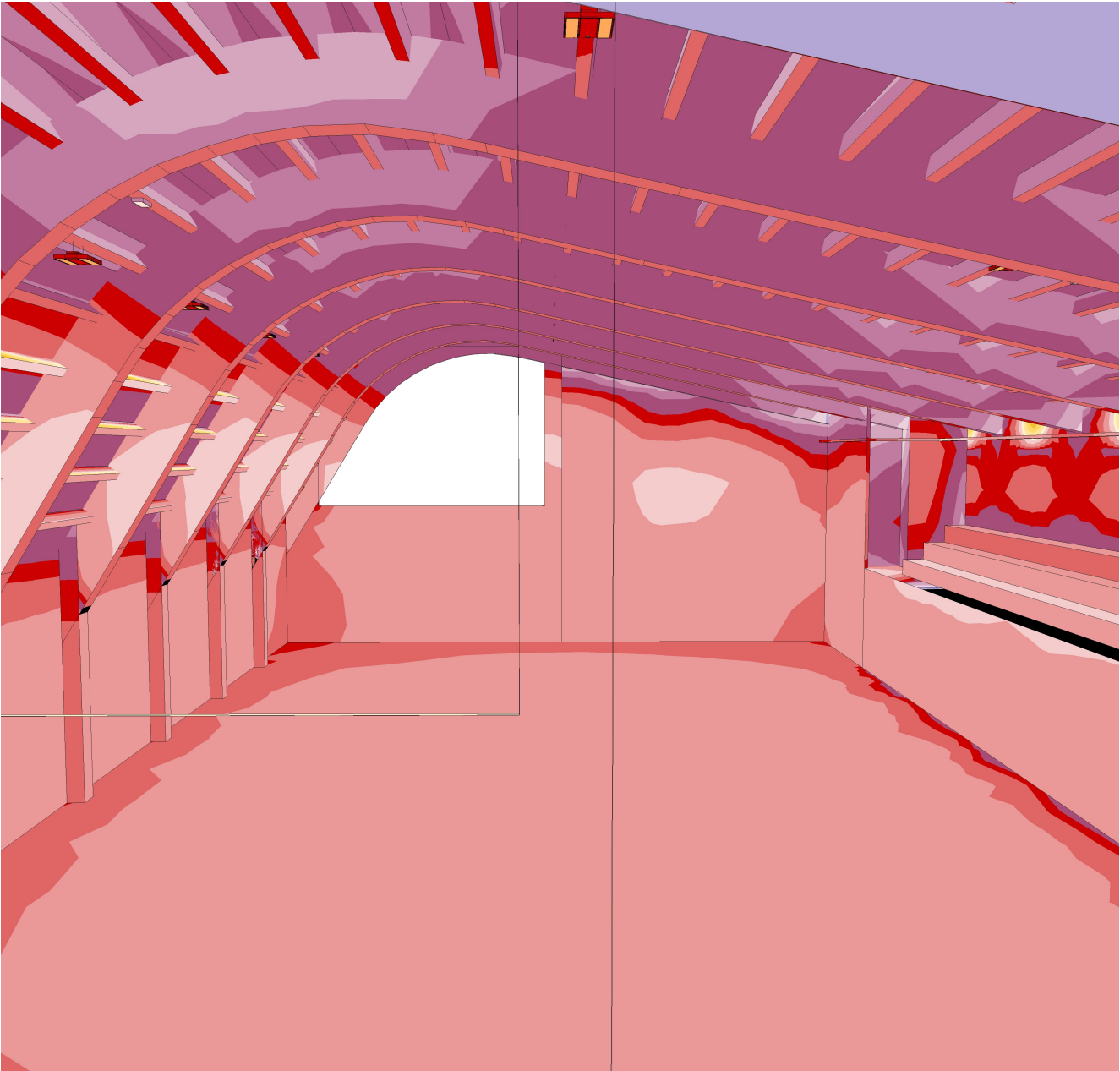
## 2.3 Risultati calcolo, Palestra

### 2.3.18 Luminanza 3D Vista 5



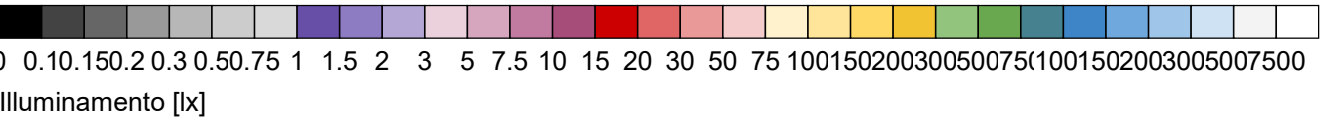
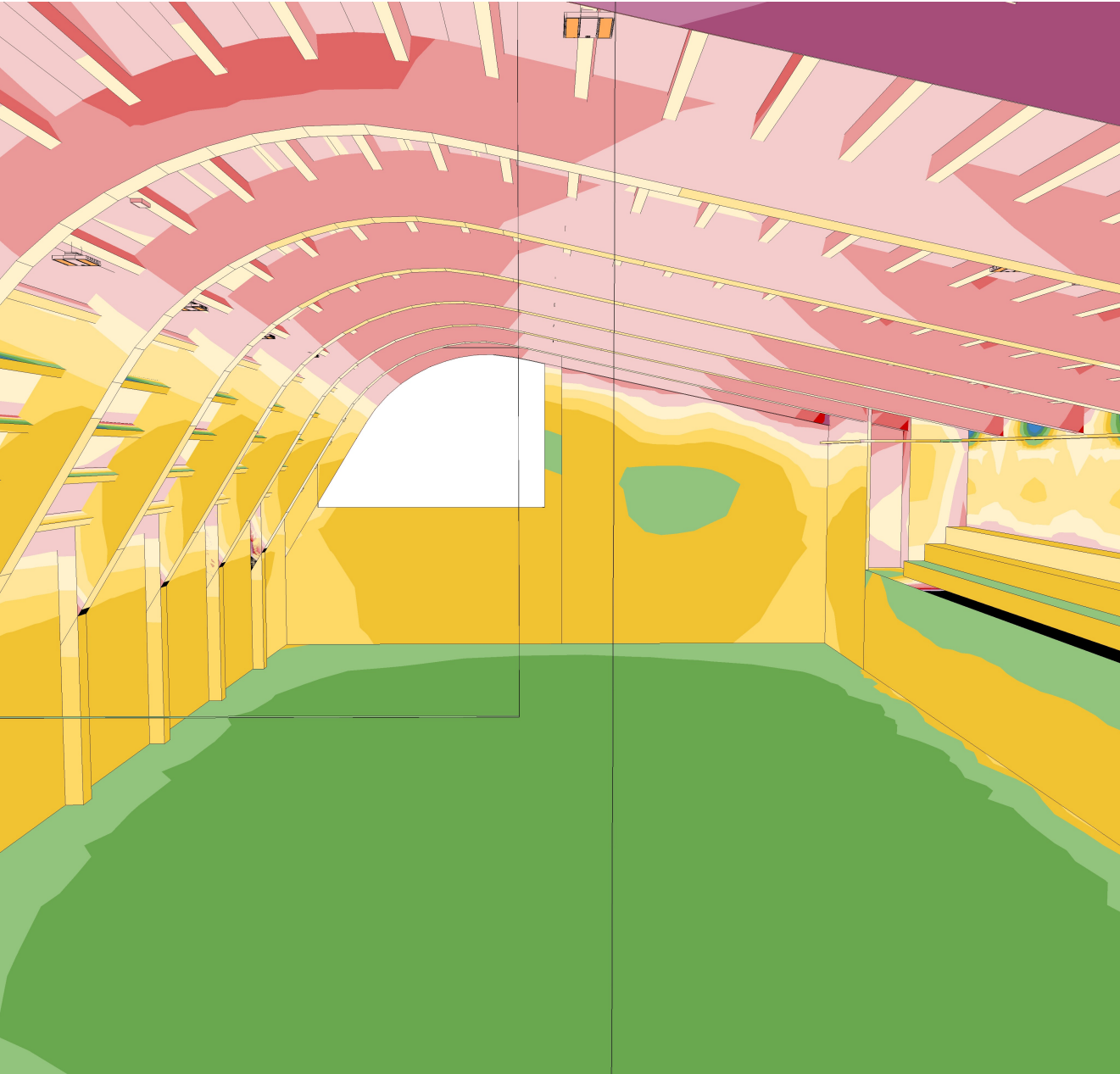
2.3 Risultati calcolo, Palestra

2.3.19 Colori falsati 3D, Vista 1 (L)



2.3 Risultati calcolo, Palestra

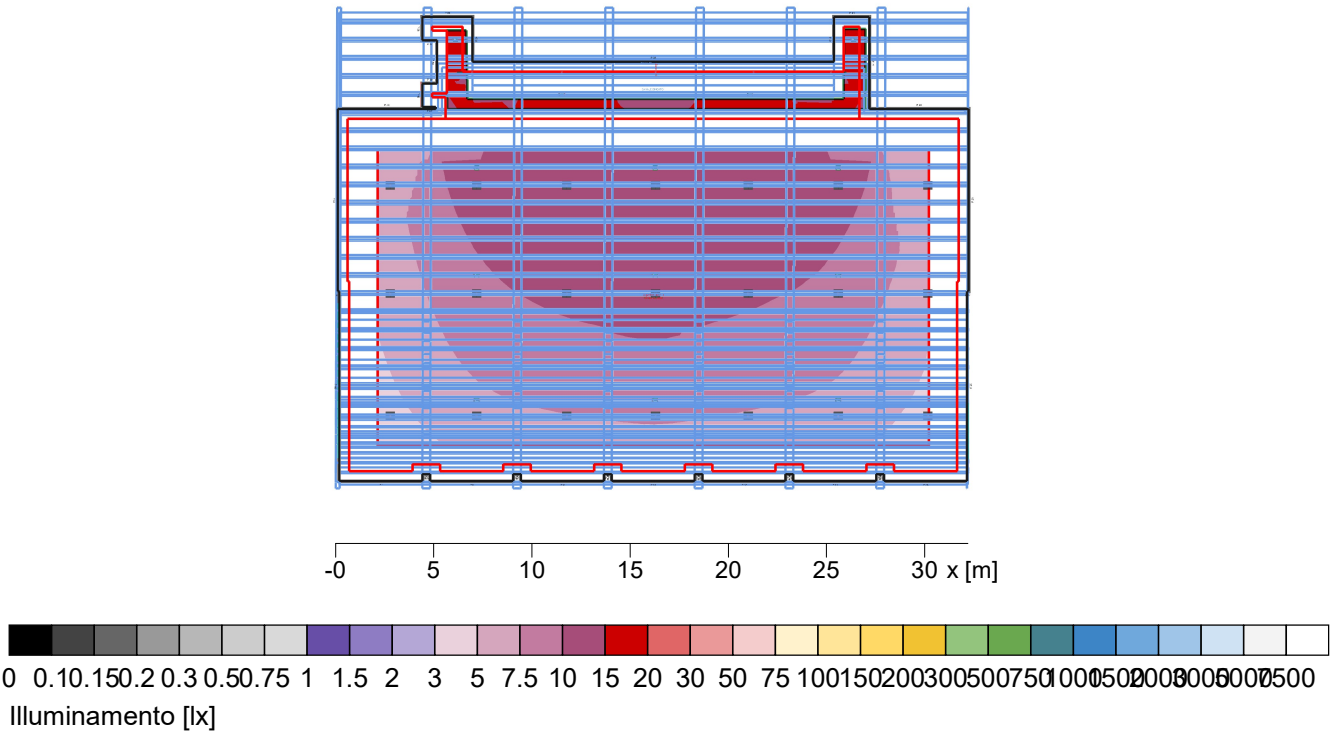
2.3.20 Colori falsati 3D, Vista 1 (E)



2 Palestra

2.4 Riepilogo, Palestra

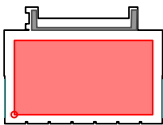
2.4.1.1 Panoramica Risultati (Luce di Emergenza)



**Generale**  
Algoritmo di calcolo utilizzato: : Quota diretta  
Fattore di manut. : 0.8  
Altezza (centro fotom.) -variabile-  
Massimo I : 350 cd

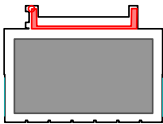
Area antipanico:

Nr.	Superficie		Ud
	Emin [lx]	Emax [lx]	
<b>Area antipanico 1</b>			
Area di calcolo: 28.05m x 15.05m (14 x 7 Punti), Altezza = 0.00m			
1	3.37 lx	13.07 lx	1: 3.88
	>= 0.5 lx		< 1 : 40



3 Zona spalti

Area di calcolo: 4.11m x 21.32m (21 x 108 Punti), Altezza = 3.20m			
2	10.13 lx	18.72 lx	1: 1.85
	>= 0.5 lx		< 1 : 40



Tipo Num. Marca

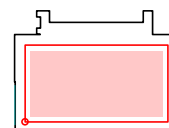
2	13 x	<b>non membro Relux</b>	
		Codice	: *2B51B* -- Illuminazione di emergenza --
		Nome punto luce	: Prodotto
		Sorgenti	: 1 x 40LED / 996 lm (0%) 6000K
		Emergenza	: 996 lm



## 2.4 Risultati calcolo, Palestra

### 2.4.2 Tabella, Area antipanico 1 (E)

	6.1	9.6	11.5	12.5	12.8	12.5	12.7	12.6	12.4	<b>[12.9]</b>	12.5	11.6	10	6.5
12	6.3	9.1	10.7	11.7	12.1	12	12.3	12.2	12.3	12.1	11.6	10.9	9.4	6.7
10	6.7	8.5	9.9	10.8	11.2	11.5	11.6	11.7	11.5	11.2	10.7	10	8.7	6.6
8	6.2	7.9	9.1	9.9	10.3	10.6	10.9	10.8	10.6	10.3	9.8	9.2	8.1	6.5
6	5.7	7.2	8.3	9	9.4	9.7	9.9	9.9	9.6	9.3	9	8.4	7.4	6
4	5.1	6.4	7.4	8	8.4	8.6	8.9	8.9	8.6	8.3	8	7.5	6.6	5.3
2	<b>(4.3)</b>	5.4	6.3	6.7	7.1	7.3	7.4	7.4	7.2	7	6.7	6.3	5.6	4.5
	2.5	5.0	7.5	10.0	12.5	15.0	17.5	20.0	22.5	25.0				
	Illuminamento [lx]													



Illuminamento minimo richiesto : 0.5 lx (i valori più piccoli sono evidenziati in rosso)

Illuminamento minimo Emin : 4.3 lx (\* 3.4 lx)

Illuminamento massimo Emax : 13 lx (\* 13 lx)

Diversità Emin/Emax : 1 : 2.99 (0.34) (valore limite 1:40) (\* 1:3.88)

Altezza : 0 m

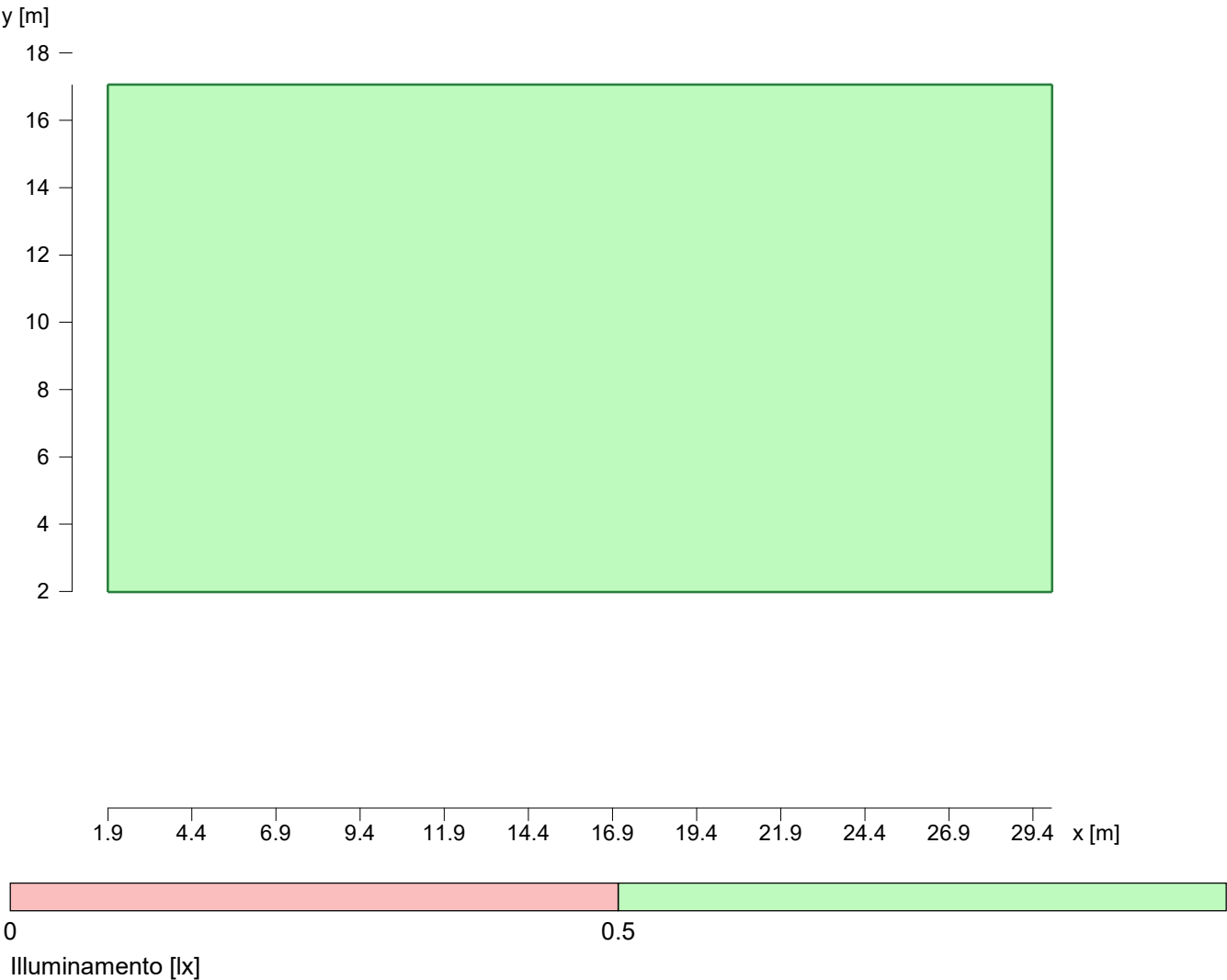
Algoritmo di calcolo utilizzato: : Quota diretta

Fattore di manut. : 0.8

\*: Valori sulla griglia raffinata (0.1 m - 0.5 m)!

2.4 Risultati calcolo, Palestra

2.4.3 Linea limite, Area antipanico 1 (E)



Illuminamento minimo richiesto		: 0.5 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 3.4 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 13 lx
Diversità	Emin/Emax	: 1 : 3.88 (0.26) (valore limite 1:40)
Altezza		: 0 m
Algoritmo di calcolo utilizzato:		: Quota diretta
Fattore di manutenzione		: 0.8