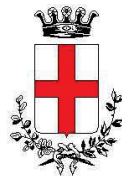


COMUNE DI PADOVA

SETTORE LAVORI PUBBLICI



ADEGUAMENTO ENERGETICO DEGLI IMPIANTI SPORTIVI CITTADINI NUOVA ILLUMINAZIONE

PROGETTO ESECUTIVO

IL CAPO SETTORE

Ing. Matteo banfi

ELABORATO 11	Relazione di calcolo illuminotecnico di palestra di via Cà Rasi	
PROGETTO N° LLPP EDP 2022/073	SCALA	DATA settembre 2022
IL PROGETTISTA Ing. Claudio Rossi	L'APPALTATORE	IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO arch. Stefano Benvegnù

Palestra Ca Rasi

500 lux - 0.7

Responsabile:

No. ordine:

Ditta:

No. cliente:

Data: 27.07.2022

Redattore:



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Indice

Palestra Ca Rasi

Copertina progetto	1
Indice	2
Lista pezzi lampade	3
Disano Illuminazione SpA 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD 2184 Forum L...	
Scheda tecnica apparecchio	4
Palestra - Forum 2184	
Riepilogo	5
Lampade (planimetria)	6
Lampade (lista coordinate)	7
Impianti sportivi (planimetria)	8
Rendering 3D	9
Rendering colori sfalsati	10
Superfici locale	
Canestro	
Grafica dei valori (E, perpendicolare)	11
Tabella (E, perpendicolare)	12
Pallacanestro griglia di calcolo (PA)	
Riepilogo	13
Grafica dei valori (E, orizzontale)	14
Tabella (E, orizzontale)	15
Pallacanestro griglia di calcolo (TA)	
Riepilogo	17
Grafica dei valori (E, perpendicolare)	18
Tabella (E, perpendicolare)	19
Pallavolo griglia di calcolo (PA)	
Riepilogo	21
Grafica dei valori (E, orizzontale)	22
Tabella (E, orizzontale)	23

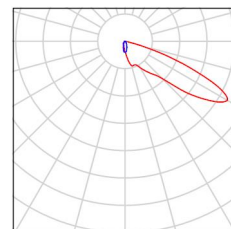


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Palestra Ca Rasi / Lista pezzi lampade

10 Pezzo Disano Illuminazione SpA 2184 4000K 1200mA
Type C1 CLD 2184 Forum LED - 1 MODULO -
asimmetrico 60°
Articolo No.: 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD
Flusso luminoso (Lampada): 43136 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 43136 lm
Potenza lampade: 442.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 33 71 98 100 100
Dotazione: 1 x led_C1_2184_4000k_1200_70
(Fattore di correzione 1.000).

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



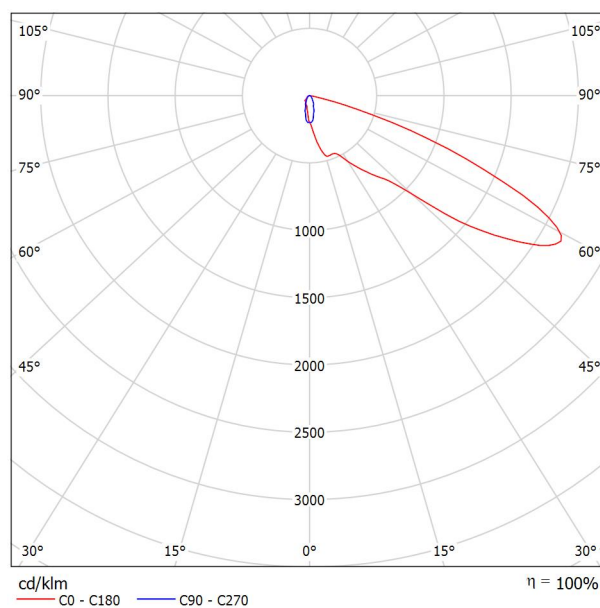


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

**Disano Illuminazione SpA 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD 2184 Forum LED - 1
MODULO - asimmetrico 60° / Scheda tecnica apparecchio**

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

Emissione luminosa 1:



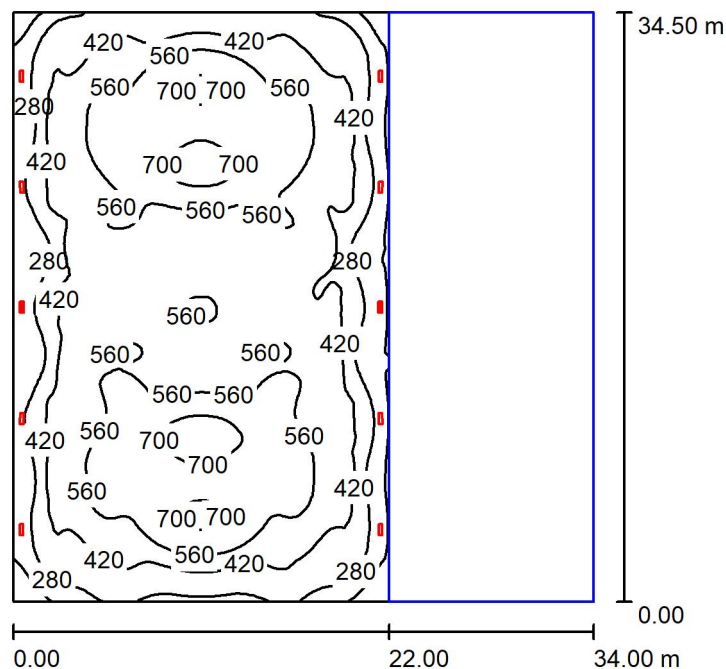
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 33 71 98 100 100

A causa dell'assenza di simmetria, per questa lampada non è possibile rappresentare la tabella UGR.



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Palestra - Forum 2184 / Riepilogo



Altezza locale: 8.500 m, Altezza di montaggio: 8.000 m, Fattore di manutenzione: 0.90

Valori in Lux, Scala 1:443

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	464	71	760	0.153
Pavimento	20	291	0.25	693	0.001
Soffitto	50	50	11	80	0.221
Pareti (4)	30	80	10	1918	/

Superficie utile:

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

Distinta lampade

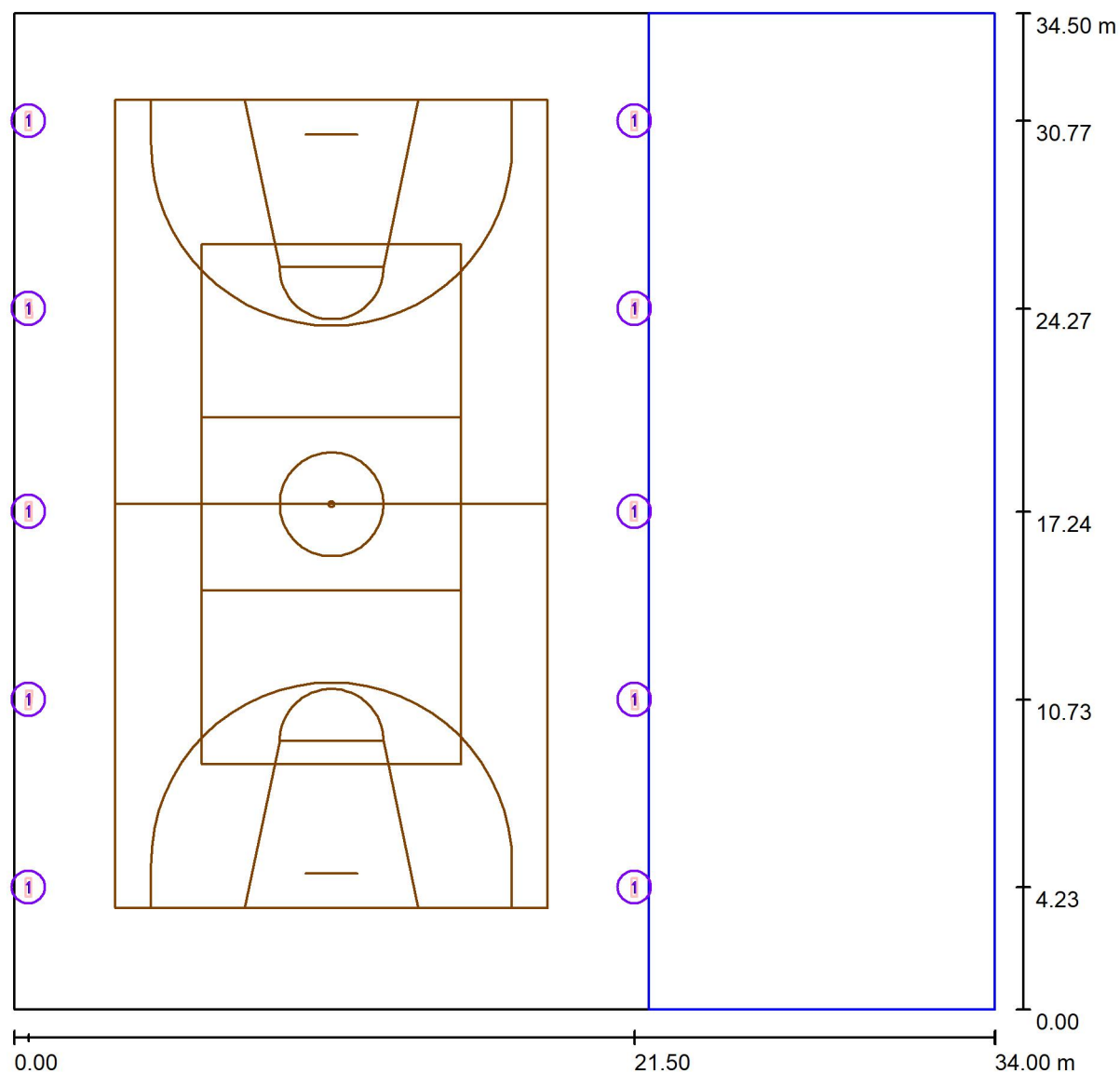
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	10	Disano Illuminazione SpA 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60° (1.000)	43136	43136	442.0
Totale:			431356	431360	4420.0

Potenza allacciata specifica: $3.77 \text{ W/m}^2 = 0.81 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 1173.00 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Palestra - Forum 2184 / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 244

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	10	Disano Illuminazione SpA 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60°

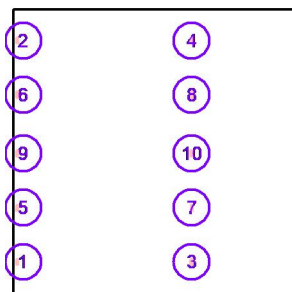


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Palestra - Forum 2184 / Lampade (lista coordinate)

Disano Illuminazione SpA 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60°

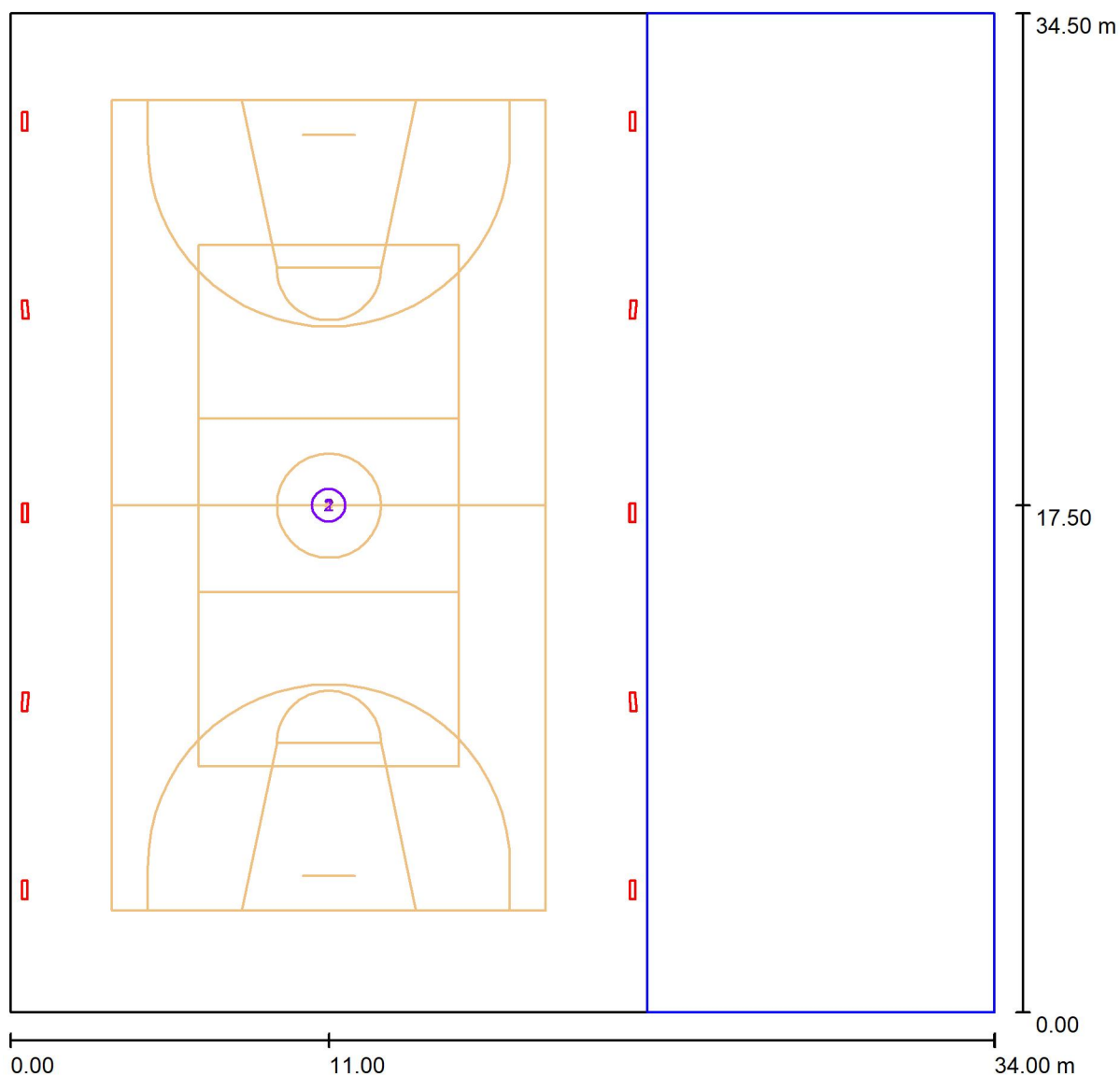
43136 lm, 442.0 W, 1 x 1 x led_C1_2184_4000k_1200_70 (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	0.500	4.230	8.000	0.0	0.0	0.0
2	0.500	30.770	8.000	0.0	0.0	0.0
3	21.500	4.230	8.000	0.0	0.0	-180.0
4	21.500	30.770	8.000	0.0	0.0	180.0
5	0.500	10.730	8.000	0.0	0.0	-5.0
6	0.500	24.270	8.000	0.0	0.0	5.0
7	21.500	10.730	8.000	0.0	0.0	-175.0
8	21.500	24.270	8.000	0.0	0.0	175.0
9	0.500	17.240	8.000	0.0	-5.0	0.0
10	21.500	17.240	8.000	0.0	-5.0	-180.0



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Palestra - Forum 2184 / Impianti sportivi (planimetria)

Scala 1 : 244

Lista dei pezzi impianti sportivi

No.	Pezzo	Denominazione
1	1	Pallacanestro
2	1	Pallavolo



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

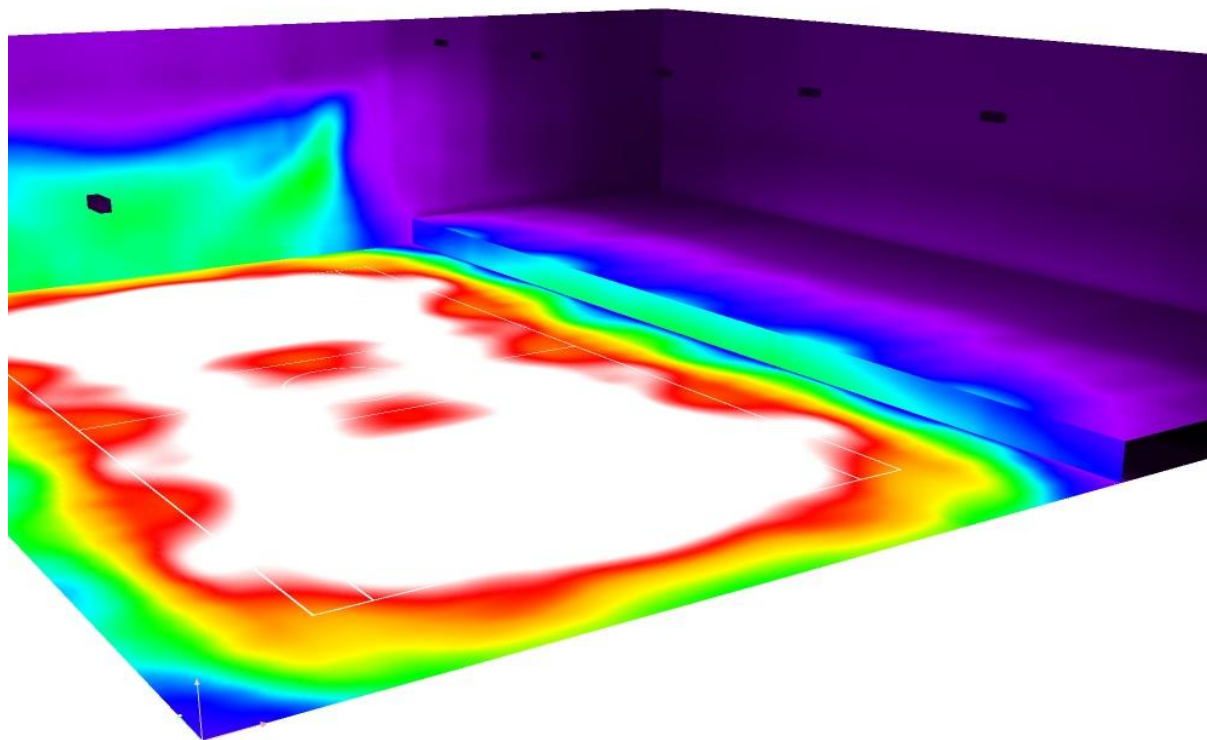
Palestra - Forum 2184 / Rendering 3D





Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Palestra - Forum 2184 / Rendering colori sfalsati



0 62.50 125 187.50 250 312.50 375 437.50 500

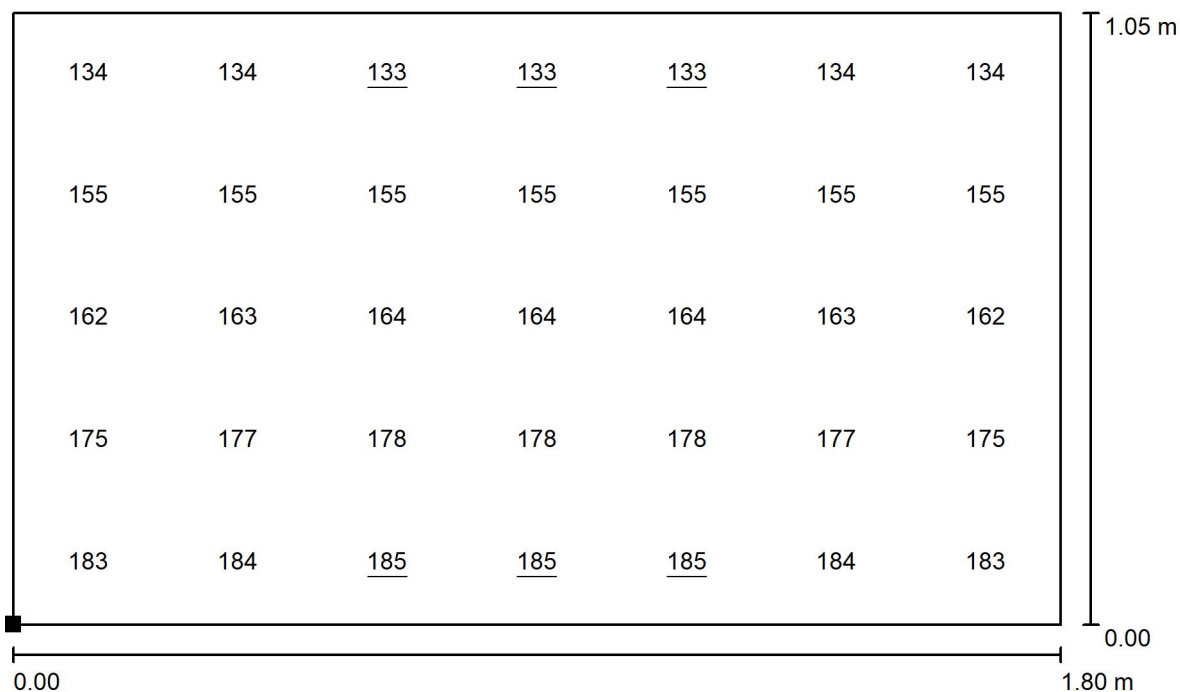
lx





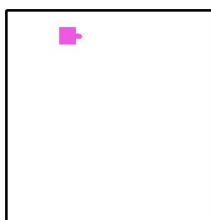
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Palestra - Forum 2184 / Canestro / Grafica dei valori (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 13

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(10.100 m, 30.300 m, 2.900 m)



Reticolo: 7 x 5 Punti

E_m [lx]
163

E_{min} [lx]
133

E_{max} [lx]
185

E_{min} / E_m
0.816

E_{min} / E_{max}
0.717



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

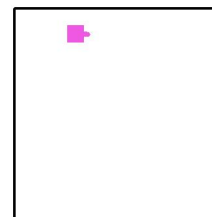
Palestra - Forum 2184 / Canestro / Tabella (E, perpendicolare)



Posizione della superficie nel locale:

Punto contrassegnato:

(10.100 m, 30.300 m, 2.900 m)



0.945	134	134	<u>133</u>	<u>133</u>	<u>133</u>	134	134
0.735	155	155	155	155	155	155	155
0.525	162	163	164	164	164	163	162
0.315	175	177	178	178	178	177	175
0.105	183	184	<u>185</u>	<u>185</u>	<u>185</u>	184	183
m	0.129	0.386	0.643	0.900	1.157	1.414	1.671

Attenzione: Le coordinate si riferiscono all'immagine rappresentata sopra. Valori in Lux.

Reticolo: 7 x 5 Punti

E_m [lx]
163

E_{min} [lx]
133

E_{max} [lx]
185

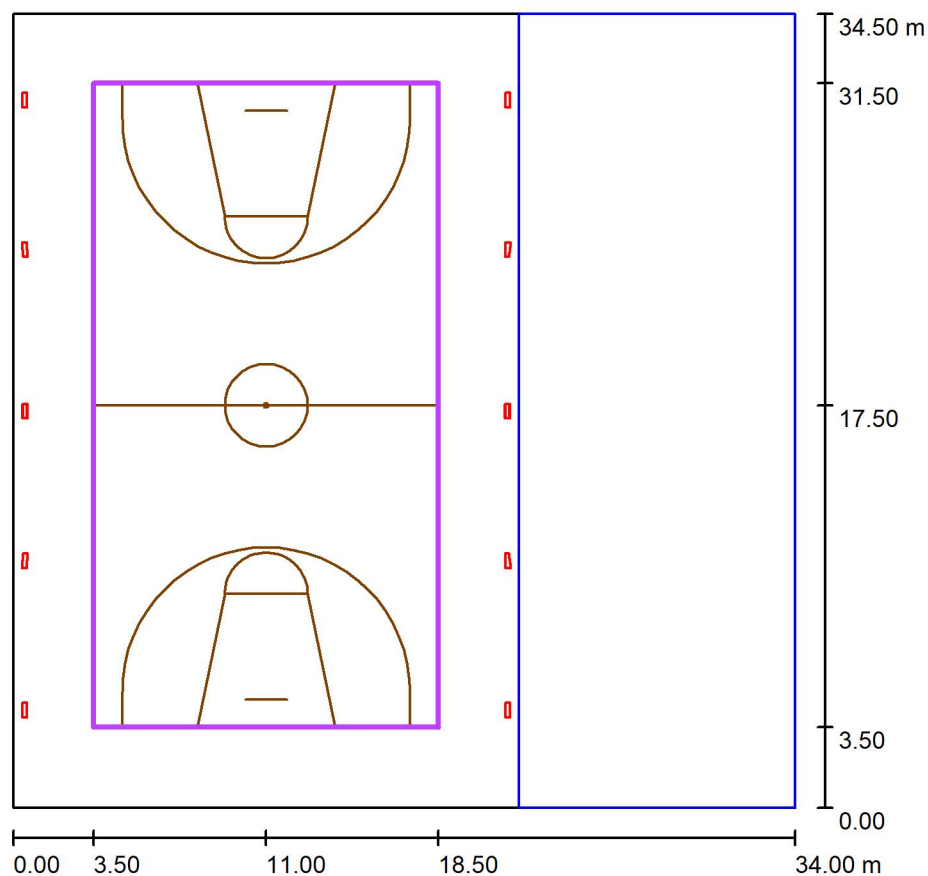
E_{min} / E_m
0.816

E_{min} / E_{max}
0.717



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Palestra - Forum 2184 / Pallacanestro griglia di calcolo (PA) / Riepilogo



Scala 1 : 329

Posizione: (11.000 m, 17.500 m, 0.000 m)

Dimensioni: (28.000 m, 15.000 m)

Rotazione: (0.0°, 0.0°, 90.0°)

Tipo: Normale, Reticolo: 13 x 7 Punti

Fa parte dei seguenti impianti sportivi: Pallacanestro

Panoramica risultati

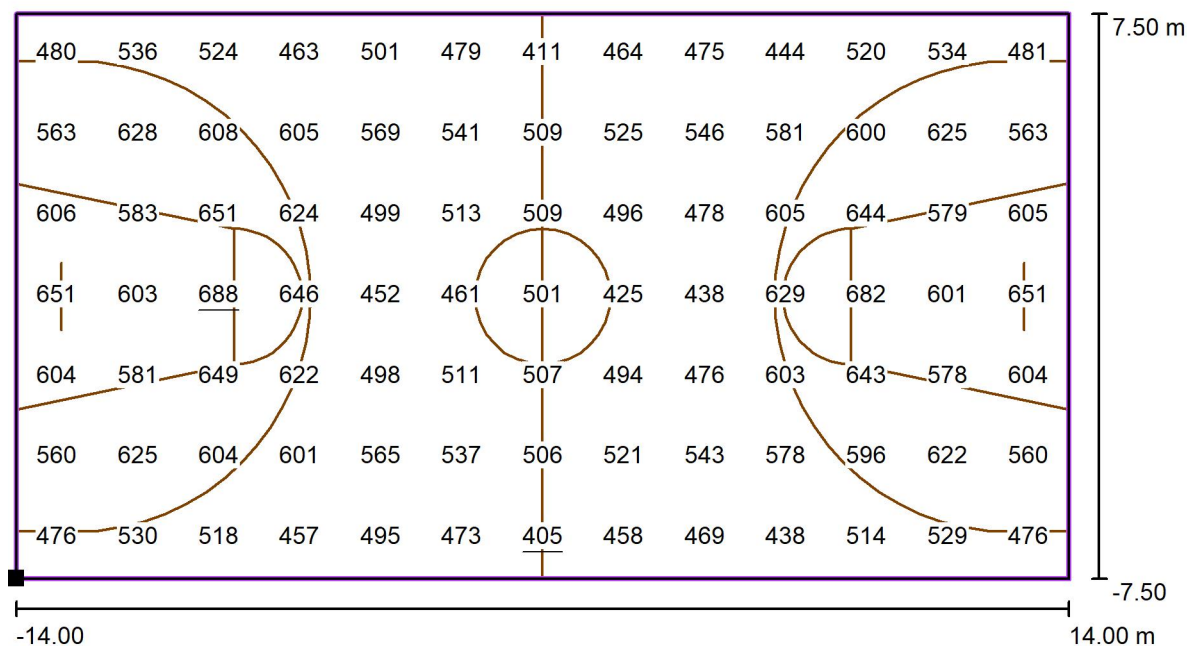
No.	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\ m} / E_m$	H [m]	Fotocamera
1	orizzontale	545	405	688	0.74	0.59	/	0.000	/

$E_{h\ m} / E_m$ = Rapporto tra illuminamento centrale orizzontale e verticale, H = Altezza di misurazione



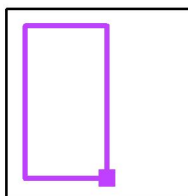
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Palestra - Forum 2184 / Pallacanestro griglia di calcolo (PA) / Grafica dei valori (E, orizzontale)



Valori in Lux, Scala 1 : 201

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato: (18.500 m,
3.500 m, 0.000 m)



Reticolo: 13 x 7 Punti

E_m [lx]
545

E_{min} [lx]
405

E_{max} [lx]
688

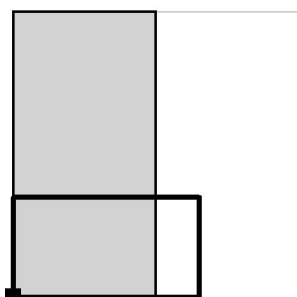
E_{min} / E_m
0.74

E_{min} / E_{max}
0.59



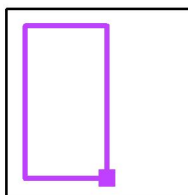
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Palestra - Forum 2184 / Pallacanestro griglia di calcolo (PA) / Tabella (E, orizzontale)



Riquadro corrente
 Altri riquadri

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato: (18.500 m,
3.500 m, 0.000 m)



13.929	480	536	524	463	501	479	411	464	475	444
11.786	563	628	608	605	569	541	509	525	546	581
9.643	606	583	651	624	499	513	509	496	478	605
7.500	651	603	<u>688</u>	646	452	461	501	425	438	629
5.357	604	581	649	622	498	511	507	494	476	603
3.214	560	625	604	601	565	537	506	521	543	578
1.071	476	530	518	457	495	473	<u>405</u>	458	469	438
m	1.077	3.231	5.385	7.538	9.692	11.846	14.000	16.154	18.308	20.462

Attenzione: Le coordinate si riferiscono all'immagine rappresentata sopra. Valori in Lux.

Reticolo: 13 x 7 Punti

E_m [lx]
545

E_{min} [lx]
405

E_{max} [lx]
688

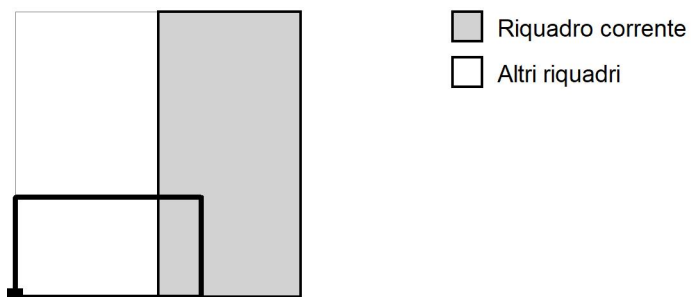
E_{min} / E_m
0.74

E_{min} / E_{max}
0.59

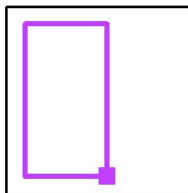


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Palestra - Forum 2184 / Pallacanestro griglia di calcolo (PA) / Tabella (E, orizzontale)



Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato: (18.500 m,
3.500 m, 0.000 m)



13.929	520	534	481
11.786	600	625	563
9.643	644	579	605
7.500	682	601	651
5.357	643	578	604
3.214	596	622	560
1.071	514	529	476
m	22.615	24.769	26.923

Attenzione: Le coordinate si riferiscono all'immagine rappresentata sopra. Valori in Lux.

Reticolo: 13 x 7 Punti

E_m [lx]
545

E_{min} [lx]
405

E_{max} [lx]
688

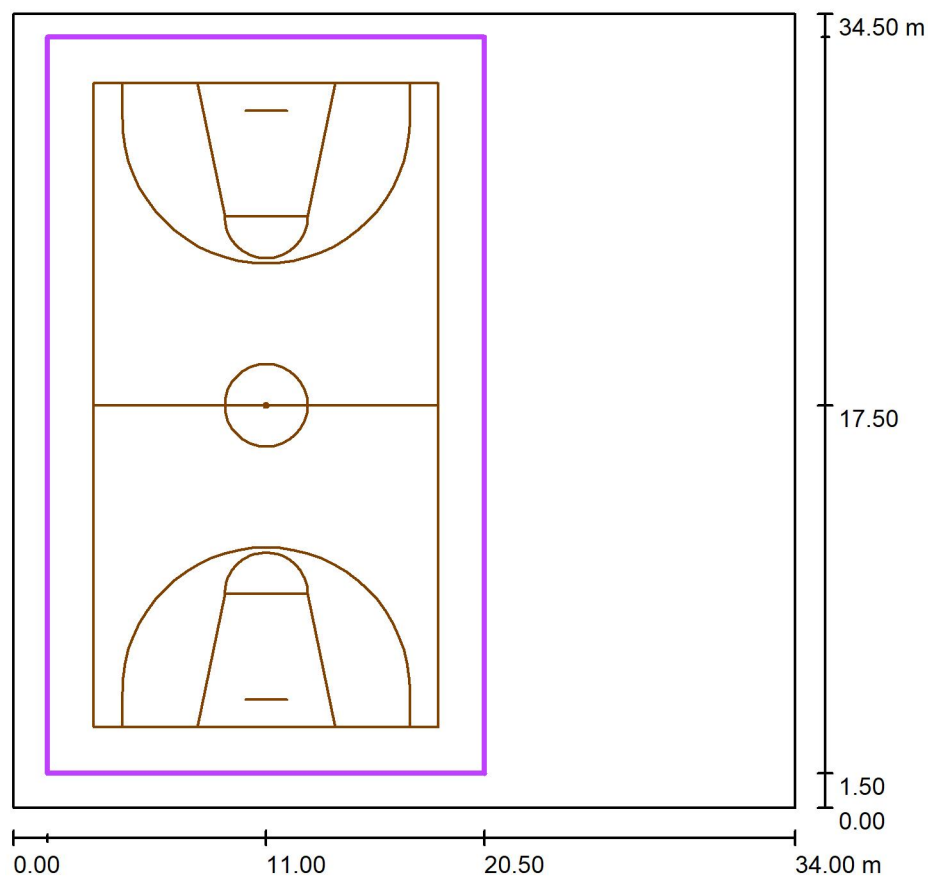
E_{min} / E_m
0.74

E_{min} / E_{max}
0.59



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Palestra - Forum 2184 / Pallacanestro griglia di calcolo (TA) / Riepilogo



Scala 1 : 329

Posizione: (11.000 m, 17.500 m, 0.000 m)

Dimensioni: (32.000 m, 19.000 m)

Rotazione: (0.0°, 0.0°, 90.0°)

Tipo: Normale, Reticolo: 15 x 9 Punti

Fa parte dei seguenti impianti sportivi: Pallacanestro

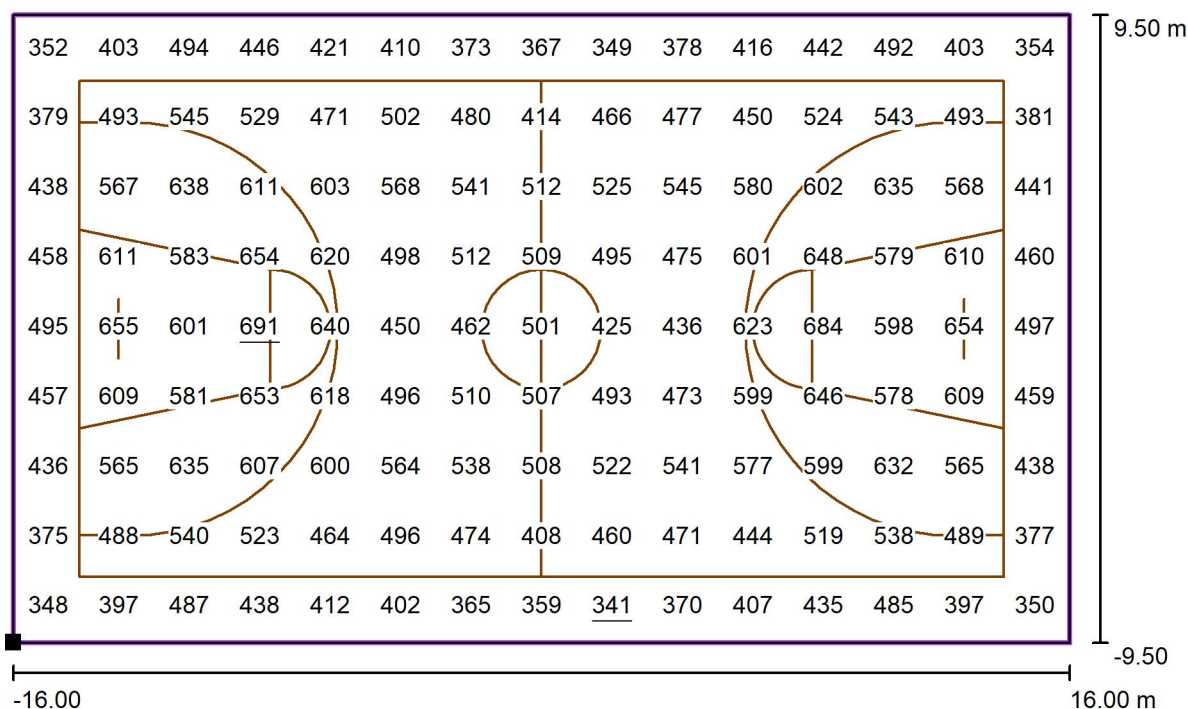
Panoramica risultati

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	504	341	691	0.68	0.49	/	0.000	/

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

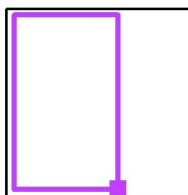
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Palestra - Forum 2184 / Pallacanestro griglia di calcolo (TA) / Grafica dei valori (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 229

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato: (20.500 m,
1.500 m, 0.000 m)



Reticolo: 15 x 9 Punti

E_m [lx]
504

E_{min} [lx]
341

E_{max} [lx]
691

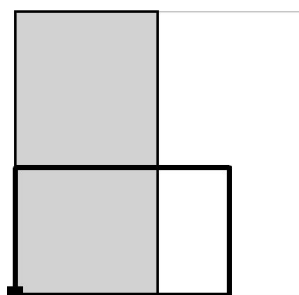
E_{min} / E_m
0.68

E_{min} / E_{max}
0.49



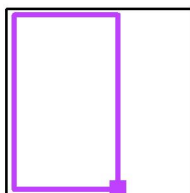
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Palestra - Forum 2184 / Pallacanestro griglia di calcolo (TA) / Tabella (E, perpendicolare)



■ Riquadro corrente
□ Altri riquadri

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato: (20.500 m,
1.500 m, 0.000 m)



17.944	352	403	494	446	421	410	373	367	349	378
15.833	379	493	545	529	471	502	480	414	466	477
13.722	438	567	638	611	603	568	541	512	525	545
11.611	458	611	583	654	620	498	512	509	495	475
9.500	495	655	601	<u>691</u>	640	450	462	501	425	436
7.389	457	609	581	653	618	496	510	507	493	473
5.278	436	565	635	607	600	564	538	508	522	541
3.167	375	488	540	523	464	496	474	408	460	471
1.056	348	397	487	438	412	402	365	359	<u>341</u>	370
m	1.067	3.200	5.333	7.467	9.600	11.733	13.867	16.000	18.133	20.267

Attenzione: Le coordinate si riferiscono all'immagine rappresentata sopra. Valori in Lux.

Reticolo: 15 x 9 Punti

E_m [lx]
504

E_{min} [lx]
341

E_{max} [lx]
691

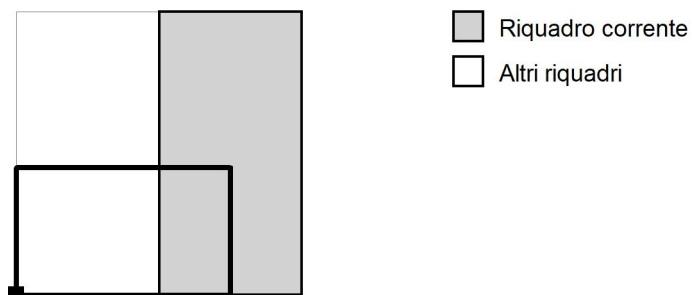
E_{min} / E_m
0.68

E_{min} / E_{max}
0.49

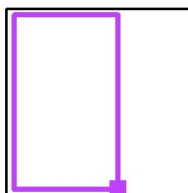


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Palestra - Forum 2184 / Pallacanestro griglia di calcolo (TA) / Tabella (E, perpendicolare)



Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato: (20.500 m,
1.500 m, 0.000 m)



17.944	416	442	492	403	354
15.833	450	524	543	493	381
13.722	580	602	635	568	441
11.611	601	648	579	610	460
9.500	623	684	598	654	497
7.389	599	646	578	609	459
5.278	577	599	632	565	438
3.167	444	519	538	489	377
1.056	407	435	485	397	350
m	22.400	24.533	26.667	28.800	30.933

Attenzione: Le coordinate si riferiscono all'immagine rappresentata sopra. Valori in Lux.

Reticolo: 15 x 9 Punti

E_m [lx]
504

E_{min} [lx]
341

E_{max} [lx]
691

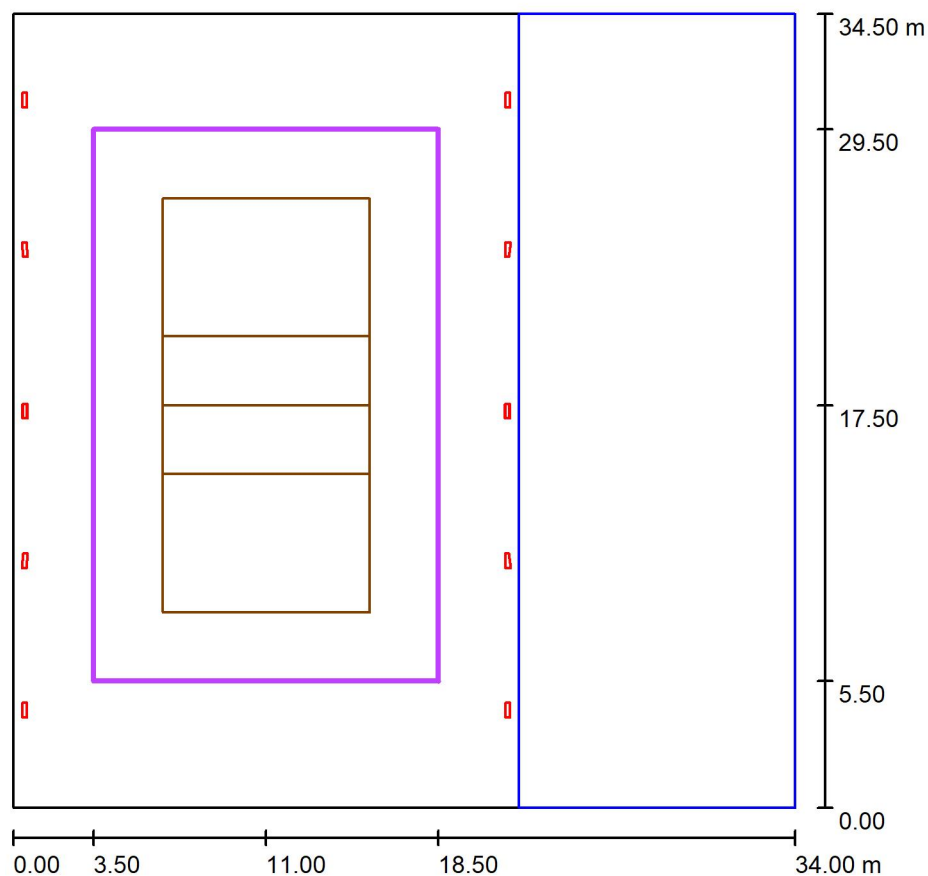
E_{min} / E_m
0.68

E_{min} / E_{max}
0.49



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Palestra - Forum 2184 / Pallavolo griglia di calcolo (PA) / Riepilogo



Scala 1 : 329

Posizione: (11.000 m, 17.500 m, 0.000 m)
Dimensioni: (24.000 m, 15.000 m)
Rotazione: (0.0°, 0.0°, 90.0°)
Tipo: Normale, Reticolo: 13 x 9 Punti
Fa parte dei seguenti impianti sportivi: Pallavolo

Panoramica risultati

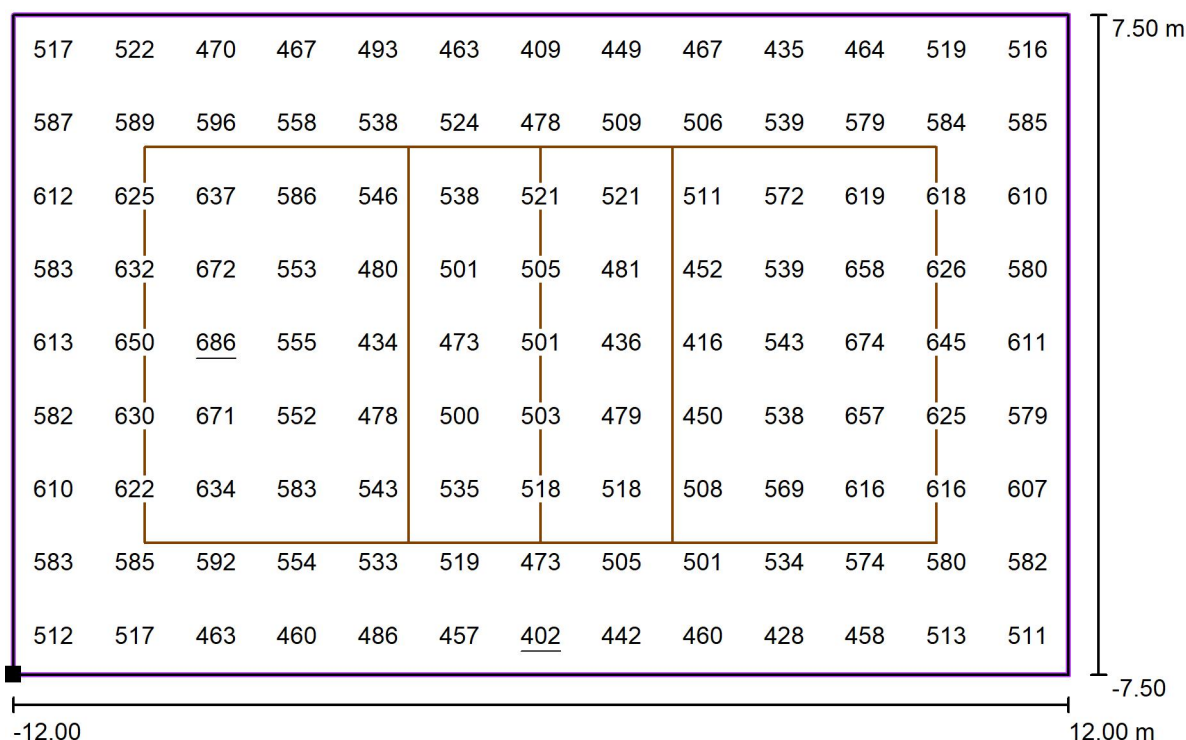
No.	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\ m} / E_m$	H [m]	Fotocamera
1	orizzontale	541	402	686	0.74	0.59	/	0.000	/

$E_{h\ m} / E_m$ = Rapporto tra illuminamento centrale orizzontale e verticale, H = Altezza di misurazione



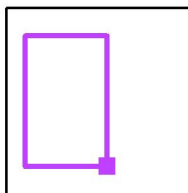
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Palestra - Forum 2184 / Pallavolo griglia di calcolo (PA) / Grafica dei valori (E, orizzontale)



Valori in Lux, Scala 1 : 172

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato: (18.500 m,
5.500 m, 0.000 m)



Reticolo: 13 x 9 Punti

E_m [lx]
541

E_{min} [lx]
402

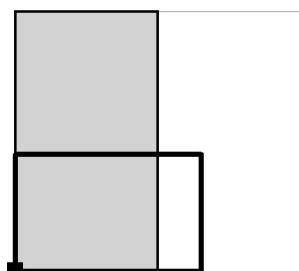
E_{max} [lx]
686



E_{min} / E_m
0.74

E_{min} / E_{max}
0.59

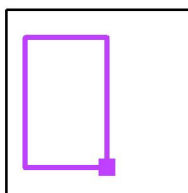
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Palestra - Forum 2184 / Pallavolo griglia di calcolo (PA) / Tabella (E, orizzontale)



 Riquadro corrente
 Altri riquadri

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato: (18.500 m,
5.500 m, 0.000 m)



14.167	517	522	470	467	493	463	409	449	467	435
12.500	587	589	596	558	538	524	478	509	506	539
10.833	612	625	637	586	546	538	521	521	511	572
9.167	583	632	672	553	480	501	505	481	452	539
7.500	613	650	<u>686</u>	555	434	473	501	436	416	543
5.833	582	630	671	552	478	500	503	479	450	538
4.167	610	622	634	583	543	535	518	518	508	569
2.500	583	585	592	554	533	519	473	505	501	534
0.833	512	517	463	460	486	457	<u>402</u>	442	460	428
m	0.923	2.769	4.615	6.462	8.308	10.154	12.000	13.846	15.692	17.538

Attenzione: Le coordinate si riferiscono all'immagine rappresentata sopra. Valori in Lux.

Reticolo: 13 x 9 Punti

E_m [lx]
541

E_{min} [lx]
402

E_{max} [lx]
686

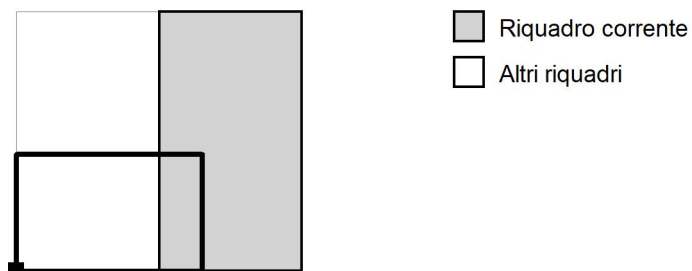
E_{min} / E_m
0.74

E_{min} / E_{max}
0.59

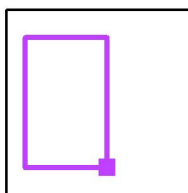


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Palestra - Forum 2184 / Pallavolo griglia di calcolo (PA) / Tabella (E, orizzontale)



Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato: (18.500 m,
5.500 m, 0.000 m)



14.167	464	519	516
12.500	579	584	585
10.833	619	618	610
9.167	658	626	580
7.500	674	645	611
5.833	657	625	579
4.167	616	616	607
2.500	574	580	582
0.833	458	513	511
m	19.385	21.231	23.077

Attenzione: Le coordinate si riferiscono all'immagine rappresentata sopra. Valori in Lux.

Reticolo: 13 x 9 Punti

E_m [lx]
541

E_{min} [lx]
402

E_{max} [lx]
686

E_{min} / E_m
0.74

E_{min} / E_{max}
0.59