COMUNE DI PADOVA

SETTORE LAVORI PUBBLICI

ADEGUAMENTO ENERGETICO DEGLI IMPIANTI SPORTIVI CITTADINI

P R O G E T T O E S E C U T I V O

IL CAPO SETTORE

arch. Raffaella Gianello

ELABORATO 13	RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO CAMPI DA CALCIO E DA BEACH VOLLEY DI VIA STEFANINI	
PROGETTO N° LLPP EDP 2026/010	SCALA	DATA aprile 2026
IL PROGETTISTA Ing. Claudio Rossi CLAUDIO ROSSI Comune di Padova 28.04.2026 16:16:04 GMT+02:00	L'APPALTATORE	IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Claudio Rossi

Campo Calcio - Allenamento

Centro Antonio Alfonsi - Padova

No. ordine:
No. cliente:

Data: 02.02.2026
Redattore:

DISANO ILLUMINAZIONE

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail agveneto@disano.it

Indice

Campo Calcio - Allenamento
Copertina progetto 1
Indice 2
Lista pezzi lampade 3
Disano 412655-00 2184 Forum CON VETRO - 1 MODULO - asimmetrico 60° ...
Scheda tecnica apparecchio 4
Campo da Calcio
Dati di pianificazione 5
Lista pezzi lampade 6
Lampade per lo sport (lista coordinate) 7
Superfici esterne
Campo da calcio griglia di calcolo (PA)
Riepilogo 9
Isolinee (E, orizzontale) 10
Grafica dei valori (E, orizzontale) 11

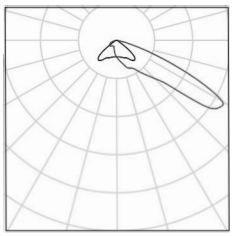
DISANO ILLUMINAZIONE

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail agveneto@disano.it

Campo Calcio - Allenamento / Lista pezzi lampade

12 Pezzo Disano 412655-00 2184 Forum CON VETRO - 1 MODULO - asimmetrico 60° 4000K CRI 70 442W CLD Antracite
Articolo No.: 412655-00
Flusso luminoso (Lampada): 53592 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 53592 lm
Potenza lampade: 442.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 33 80 98 100 100
Dotazione: 1 x led_2184_4000k_1000_70 (Fattore di correzione 1.000).





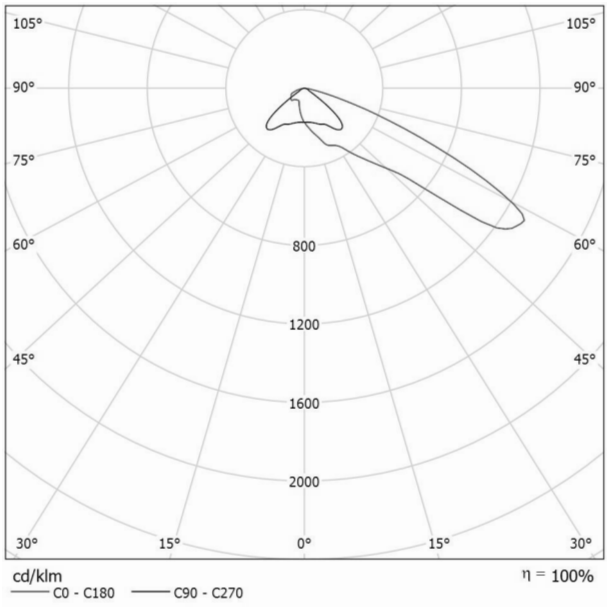
DISANO ILLUMINAZIONE

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail agveneto@disano.it

Disano 412655-00 2184 Forum CON VETRO - 1 MODULO - asimmetrico 60° 4000K CRI 70 442W CLD Antracite / Scheda tecnica apparecchio



Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 33 80 98 100 100

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

Corpo: in alluminio pressofuso, con alettature di raffreddamento.Ottica: in policarbonato metallizzato ad alto rendimento luminoso.Diffusore: vetro extra-chiaro sp. 4mm temperato resistente agli shock termici e agli urti (UNI-EN 12150-1:2001).Verniciatura: il ciclo di verniciatura a polvere, interamente automatizzato, prevede una vernice a base poliestere, resistente alla corrosione in nebbia salina e stabilizzata ai raggi UV.Verniciatura speciale: A richiesta: verniciatura per ambienti marini consigliata per distanze inferiori a 5 km dal mare.Dissipatore: il sistema di dissipazione del calore è appositamente studiato e realizzato per permettere il funzionamento dei LED con temperature idonee per garantire ottime prestazioni/rendimento ed un' elevata durata di vita.Cablaggio: alimentazione 220-240V 50/60Hz; con driver esterno IP66 applicato sull'apparecchio per versione con 1-2 moduli LED.LED: 70%: - 190.000h - (L70B20) - 600mA 70%: -160.000h - (L70B20) - 900mA 70%: - 145.000h - (L70B20) - 1000mA 90%: -120.000h - (L90B10) - 600mA 90%: - 100000h - (L90B10) - 900mA 90%: - 90.000h - (L90B10) - 1000mALow flicker: apparecchio con Flicker molto contenuto: luce uniforme per una maggior sicurezza visiva.Rischio fotobiologico: gruppo di rischio esente, secondo la norma EN62471.Norme di riferimento: EN60598-1. Hanno grado di protezione secondo la norma EN60529.Test di laboratorio: prodotti conformi al test di resistenza ai colpi di palla norma DIN 18032-3:2018Equipaggiamento - Dotazione: -completo di staffa zincata e verniciata. connettore stagno per una rapida installazione senza dover aprire l’apparecchio -dispositivo di controllo della temperatura con ripristino automatico. -dispositivo di protezione conforme EN 61547. -valvola anticondensa. -scala goniometrica.Tabella Temperatura (Descrizione): 600mA - Ta = -40°C ÷ +45°C 900mA - Ta = -40°C ÷ +45°C 1000mA - Ta = -40°C ÷ +40°CA richiesta: - regolazione con driver DIMM 1-10V (dal 20 al 100%) o DALI - sistema di telecontrollo ad onde convogliate - sistema di controllo wireless

DISANO ILLUMINAZIONE

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail agveneto@disano.it

Campo da Calcio / Dati di pianificazione



Fattore di manutenzione: 0.90, ULR (Upward Light Ratio): 0.5%

Scala 1:751

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	12	Disano 412655-00 2184 Forum CON VETRO - 1 MODULO - asimmetrico 60° 4000K CRI 70 442W CLD Antracite (1.000)	53592	53592	442.0
			Totale: 643102	Totale: 643104	5304.0

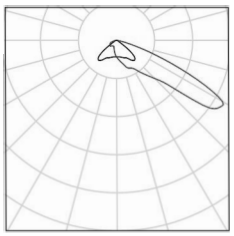
DISANO ILLUMINAZIONE

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail agveneto@disano.it

Campo da Calcio / Lista pezzi lampade

12 Pezzo Disano 412655-00 2184 Forum CON VETRO - 1 MODULO - asimmetrico 60° 4000K CRI 70 442W CLD Antracite
Articolo No.: 412655-00
Flusso luminoso (Lampada): 53592 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 53592 lm
Potenza lampade: 442.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 33 80 98 100 100
Dotazione: 1 x led_2184_4000k_1000_70 (Fattore di correzione 1.000).

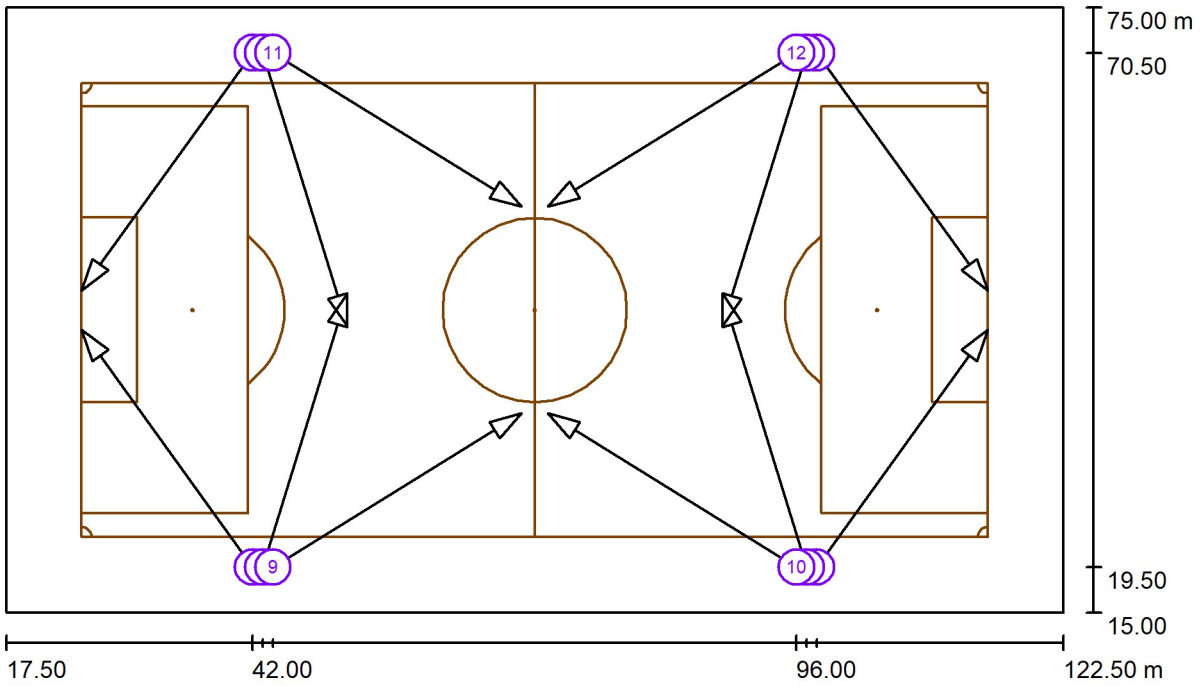




DISANO ILLUMINAZIONE

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail agveneto@disano.it

Campo da Calcio / Lampade per lo sport (lista coordinate)



Scala 1 : 751

Lista delle lampade per lo sport

Lampada	Indice	Posizione [m] X	Y	Z	Punto di proiezione [m] X	Y	Z	Angolo di proiezione [°]	Orientamento	Palo
Disano 412655-00 2184 Forum CON VETRO - 1 MODULO - asimmetrico 60° 4000K CRI 70 442W CLD Antracite	1	42.000	19.500	10.000	25.002	43.048	0.000	19.0	(C 90, G IMax)	/
Disano 412655-00 2184 Forum CON VETRO - 1 MODULO - asimmetrico 60° 4000K CRI 70 442W CLD Antracite	2	98.000	19.500	10.000	114.998	43.048	0.000	19.0	(C 90, G IMax)	/
Disano 412655-00 2184 Forum CON VETRO - 1 MODULO - asimmetrico 60° 4000K CRI 70 442W CLD Antracite	3	42.000	70.500	10.000	25.002	46.952	0.000	19.0	(C 90, G IMax)	/
Disano 412655-00 2184 Forum CON VETRO - 1 MODULO - asimmetrico 60° 4000K CRI 70 442W CLD Antracite	4	98.000	70.500	10.000	114.998	46.952	0.000	19.0	(C 90, G IMax)	/

DISANO ILLUMINAZIONE

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail agveneto@disano.it

Campo da Calcio / Lampade per lo sport (lista coordinate)

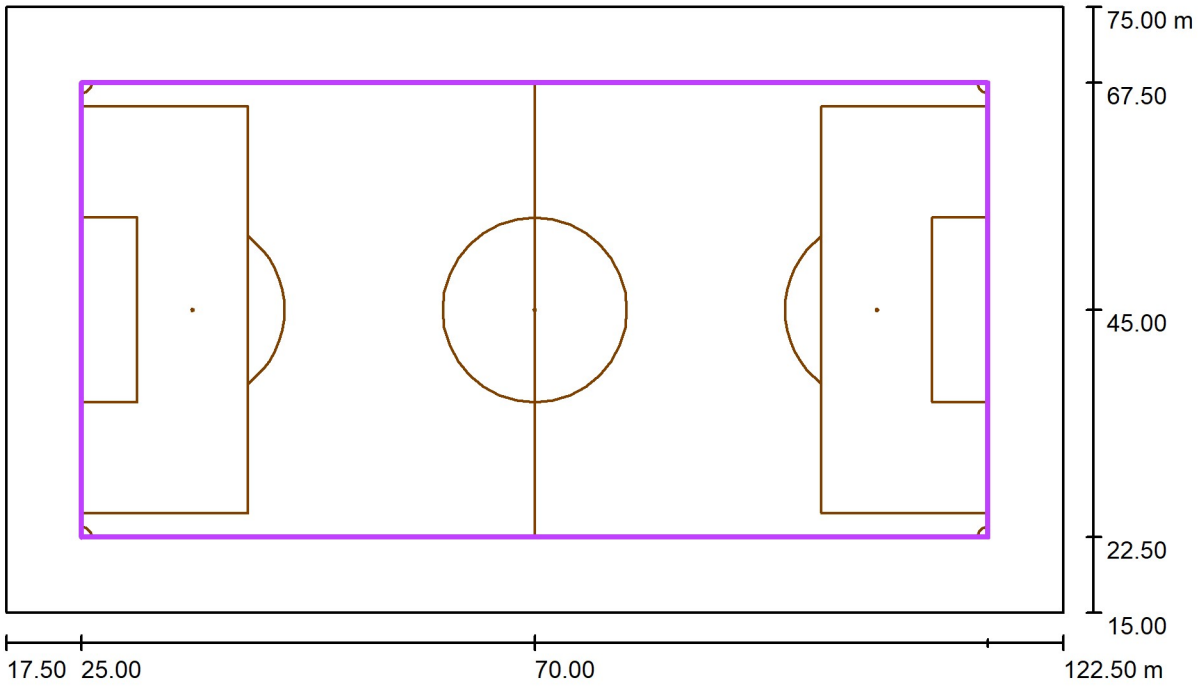
Lista delle lampade per lo sport

Lampada	Indice	Posizione [m] X	Y	Z	Punto di proiezione [m] X	Y	Z	Angolo di proiezione [°]	Orientamento	Palo
Disano 412655-00 2184 Forum CON VETRO - 1 MODULO - asimmetrico 60° 4000K CRI 70 442W CLD Antracite	5	43.000	19.500	10.000	51.366	46.600	0.000	19.4	(C 90, G IMax)	/
Disano 412655-00 2184 Forum CON VETRO - 1 MODULO - asimmetrico 60° 4000K CRI 70 442W CLD Antracite	6	97.000	19.500	10.000	88.634	46.600	0.000	19.4	(C 90, G IMax)	/
Disano 412655-00 2184 Forum CON VETRO - 1 MODULO - asimmetrico 60° 4000K CRI 70 442W CLD Antracite	7	43.000	70.500	10.000	51.366	43.400	0.000	19.4	(C 90, G IMax)	/
Disano 412655-00 2184 Forum CON VETRO - 1 MODULO - asimmetrico 60° 4000K CRI 70 442W CLD Antracite	8	97.000	70.500	10.000	88.634	43.400	0.000	19.4	(C 90, G IMax)	/
Disano 412655-00 2184 Forum CON VETRO - 1 MODULO - asimmetrico 60° 4000K CRI 70 442W CLD Antracite	9	44.000	19.500	10.000	68.715	34.752	0.000	19.0	(C 90, G IMax)	/
Disano 412655-00 2184 Forum CON VETRO - 1 MODULO - asimmetrico 60° 4000K CRI 70 442W CLD Antracite	10	96.000	19.500	10.000	71.285	34.752	0.000	19.0	(C 90, G IMax)	/
Disano 412655-00 2184 Forum CON VETRO - 1 MODULO - asimmetrico 60° 4000K CRI 70 442W CLD Antracite	11	44.000	70.500	10.000	68.715	55.248	0.000	19.0	(C 90, G IMax)	/
Disano 412655-00 2184 Forum CON VETRO - 1 MODULO - asimmetrico 60° 4000K CRI 70 442W CLD Antracite	12	96.000	70.500	10.000	71.285	55.248	0.000	19.0	(C 90, G IMax)	/

DISANO ILLUMINAZIONE

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail agveneto@disano.it

Campo da Calcio / Campo da calcio griglia di calcolo (PA) / Riepilogo



Scala 1 : 751

Posizione: (70.000 m, 45.000 m, 0.000 m)
Dimensioni: (90.000 m, 45.000 m)
Rotazione: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
Tipo: Normale, Reticolo: 19 x 9 Punti
Fa parte dei seguenti impianti sportivi: Campo da calcio

Panoramica risultati

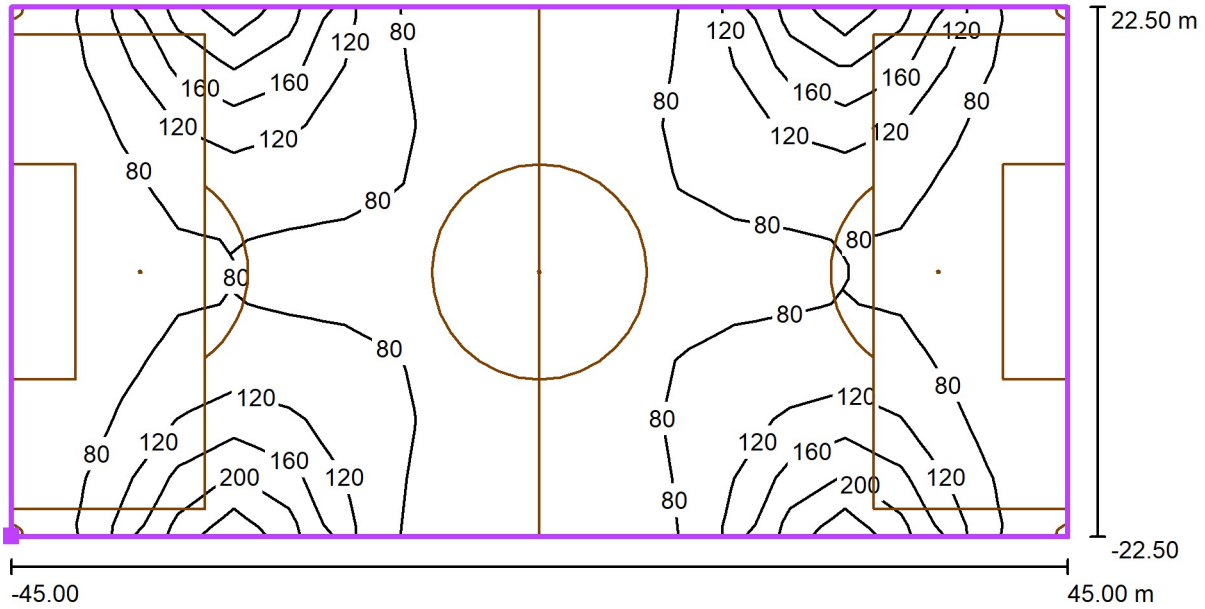
No.	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	E_h $_m/E_m$	H [m]	Fotocamera
1	orizzontale	91	46	243	0.50	0.19	/	0.000	/

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

DISANO ILLUMINAZIONE

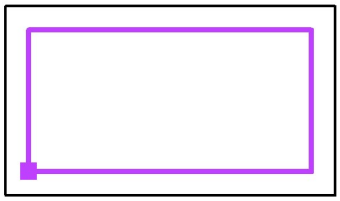
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail agveneto@disano.it

Campo da Calcio / Campo da calcio griglia di calcolo (PA) / Isolinee (E, orizzontale)



Valori in Lux, Scala 1 : 644

Posizione della superficie nella scena esterna:
Punto contrassegnato: (25.000 m, 22.500 m, 0.000 m)



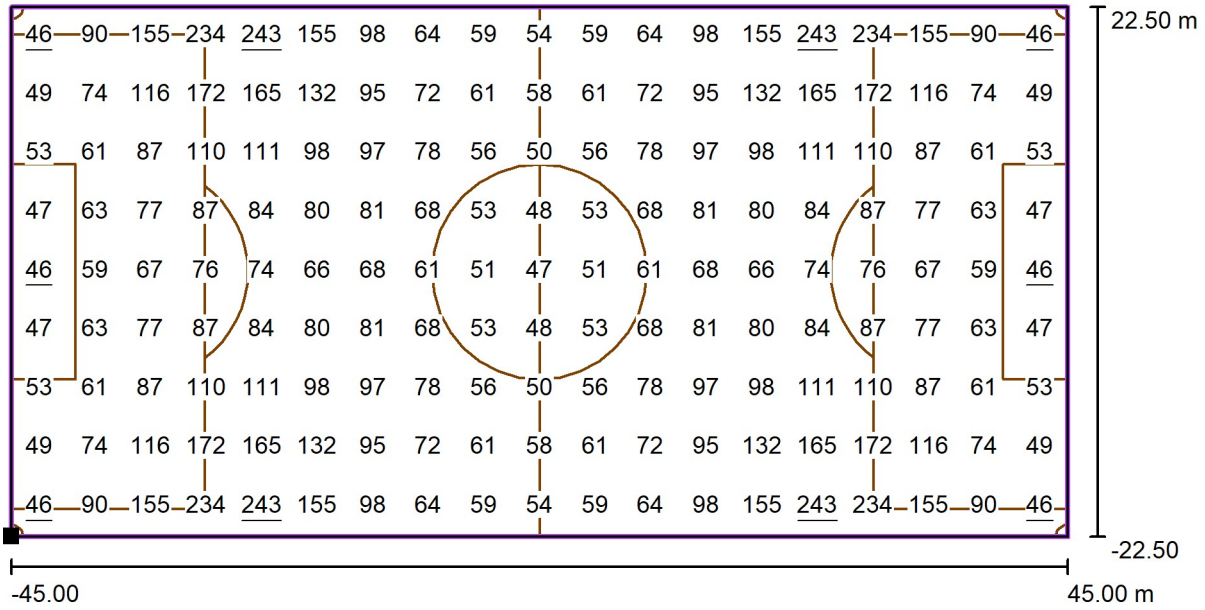
Reticolo: 19 x 9 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
91	46	243	0.50	0.19

DISANO ILLUMINAZIONE

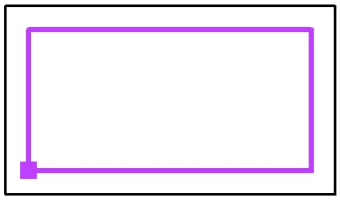
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail agveneto@disano.it

Campo da Calcio / Campo da calcio griglia di calcolo (PA) / Grafica dei valori (E, orizzontale)



Valori in Lux, Scala 1 : 644

Posizione della superficie nella scena esterna:
Punto contrassegnato: (25.000 m, 22.500 m, 0.000 m)



Reticolo: 19 x 9 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
91	46	243	0.50	0.19

Campi Beach Volley

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

Data: 23.02.2026
Redattore:

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Indice

Campi Beach Volley
Copertina progetto 1
Indice 2
Lista pezzi lampade 3
Disano 414753-00 1887 Rodio LED - asimmetrico 4000K CRI 80 157W CLD...
Scheda tecnica apparecchio 4
Scena esterna 1
Dati di pianificazione 5
Lista pezzi lampade 6
Griglia di calcolo (lista coordinate) 7
Superfici esterne
Pallavolo 1 griglia di calcolo (PA)
Riepilogo 8
Isolinee (E, perpendicolare) 9
Grafica dei valori (E, perpendicolare) 10
Pallavolo 2 griglia di calcolo (PA)
Riepilogo 11
Isolinee (E, perpendicolare) 12
Grafica dei valori (E, perpendicolare) 13
Pallavolo 3 griglia di calcolo (PA)
Riepilogo 14
Isolinee (E, perpendicolare) 15
Grafica dei valori (E, perpendicolare) 16

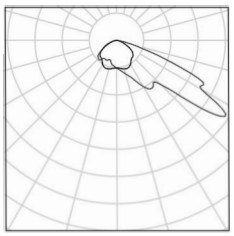
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Campi Beach Volley / Lista pezzi lampade

8 Pezzo

Disano 414753-00 1887 Rodio LED - asimmetrico 4000K CRI 80 157W CLD Grafite
Articolo No.: 414753-00
Flusso luminoso (Lampada): 23125 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 23125 lm
Potenza lampade: 157.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 37 79 98 100 100
Dotazione: 1 x leds8_1887_36_700_55g (Fattore di correzione 1.000).





Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

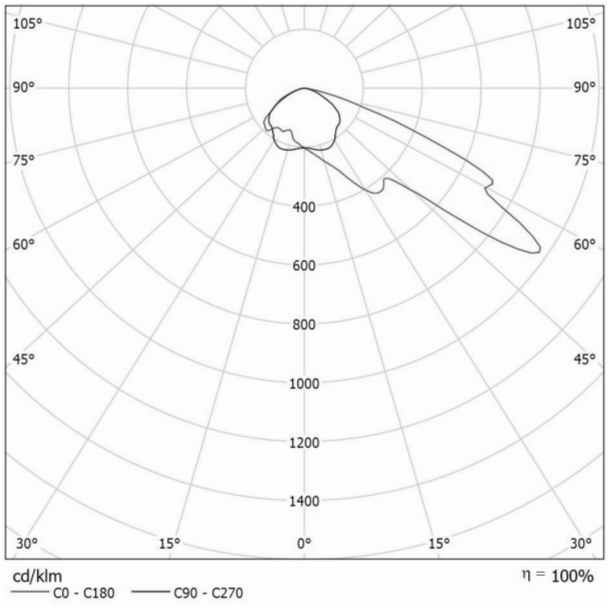
Disano 414753-00 1887 Rodio LED - asimmetrico 4000K CRI 80 157W CLD Grafite / Scheda tecnica apparecchio



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 37 79 98 100 100

Corpo: in alluminio pressofuso con alette di raffreddamento integrate nella copertura.Ottica: in PMMA ad alto rendimento resistente alle alte temperature e ai raggi UV.Diffusore: vetro temperato sp. 5mm, resistente agli shock termici e agli urti (UNI EN 12150-1:2001).Verniciatura: il ciclo di verniciatura a polvere, interamente automatizzato, prevede una vernice a base poliestere, resistente alla corrosione in nebbia salina e stabilizzata ai raggi UV.Verniciatura speciale: -A richiesta: verniciatura per ambienti marini consigliata per distanze inferiori a 5 km dal mare. -A richiesta: trattamento di conformal coating sottocodice -38 ad elevata resistenza chimica per ambienti con un alta concentrazione di cloroDissipatore: il sistema di dissipazione del calore è appositamente studiato e realizzato per permettere il funzionamento dei LED con temperature idonee per garantire ottime prestazioni/rendimento ed un' elevata durata di vita.Low flicker: apparecchio con Flicker molto contenuto: luce uniforme per una maggior sicurezza visiva.Rischio fotobiologico: gruppo di rischio esente, secondo la norma EN62471.: EN60598-1. They have a degree of protection according to the EN60529 standard.Equipaggiamento - Dotazione: -completo di staffa zincata e verniciata -connettore stagno per una rapida installazione senza dover aprire l'apparecchio -dispositivo di protezione conforme EN 61547 contro i fenomeni impulsivi -valvola anticondensa -guarnizione in gomma siliconica -viterie esterne in acc.inoxA richiesta: - protezione fino a 10KV. - Mezzanotte virtuale (sottocodice -30) - led ambra (sottocodice -73 - 2200K) - possibilità di gestione del punto-luce centralizzata o con sensori di presenza/luminosità esterni. - versione speciale (con trattamento di conformal coating con sottocodice -38) ad elevata resistenza chimica per ambienti con un alto grado di concentrazione di cloro.

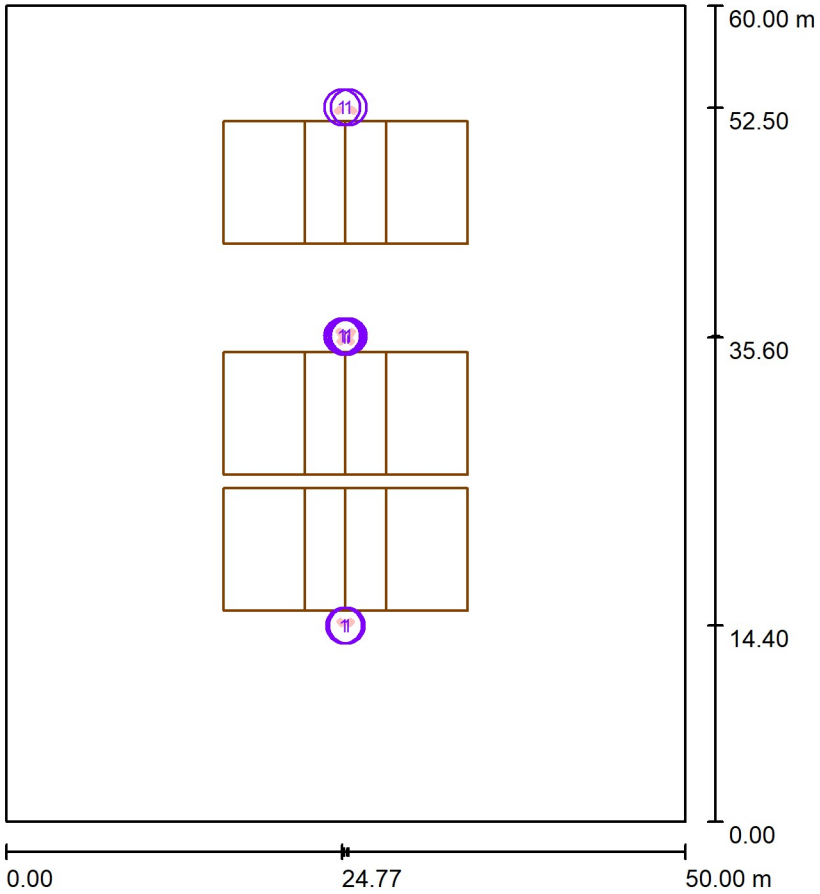
Emissione luminosa 1:



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

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 1 / Dati di pianificazione



Fattore di manutenzione: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Scala 1:557

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	8	Disano 414753-00 1887 Rodio LED - asimmetrico 4000K CRI 80 157W CLD Grafite (1.000)	23125	23125	157.0
			Totale: 184998	Totale: 185000	1256.0

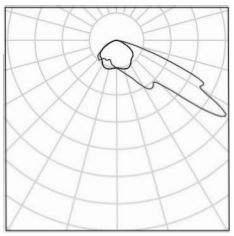
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 1 / Lista pezzi lampade

8 Pezzo

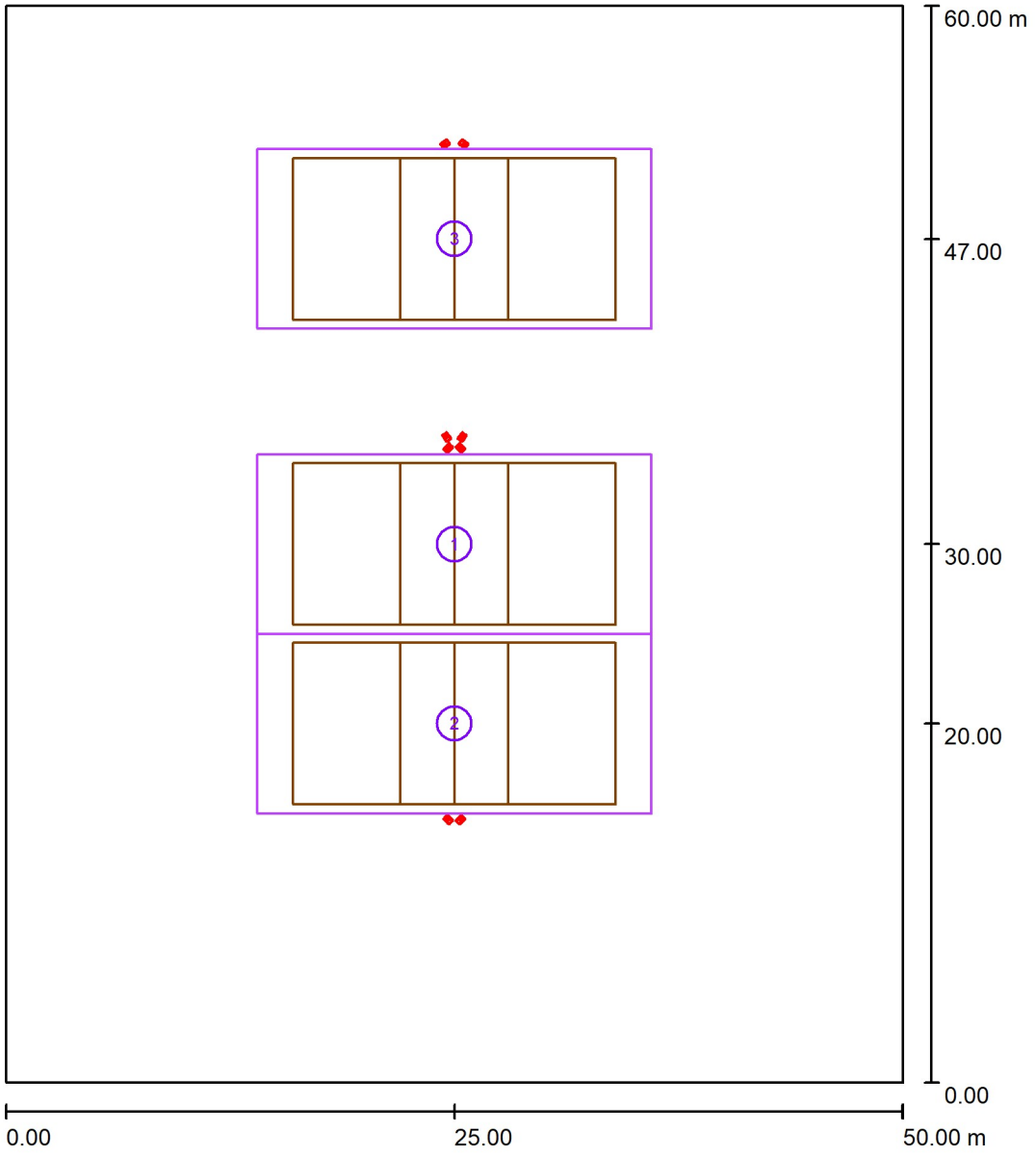
Disano 414753-00 1887 Rodio LED - asimmetrico 4000K CRI 80 157W CLD Grafite
Articolo No.: 414753-00
Flusso luminoso (Lampada): 23125 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 23125 lm
Potenza lampade: 157.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 37 79 98 100 100
Dotazione: 1 x leds8_1887_36_700_55g (Fattore di correzione 1.000).





Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 1 / Griglia di calcolo (lista coordinate)



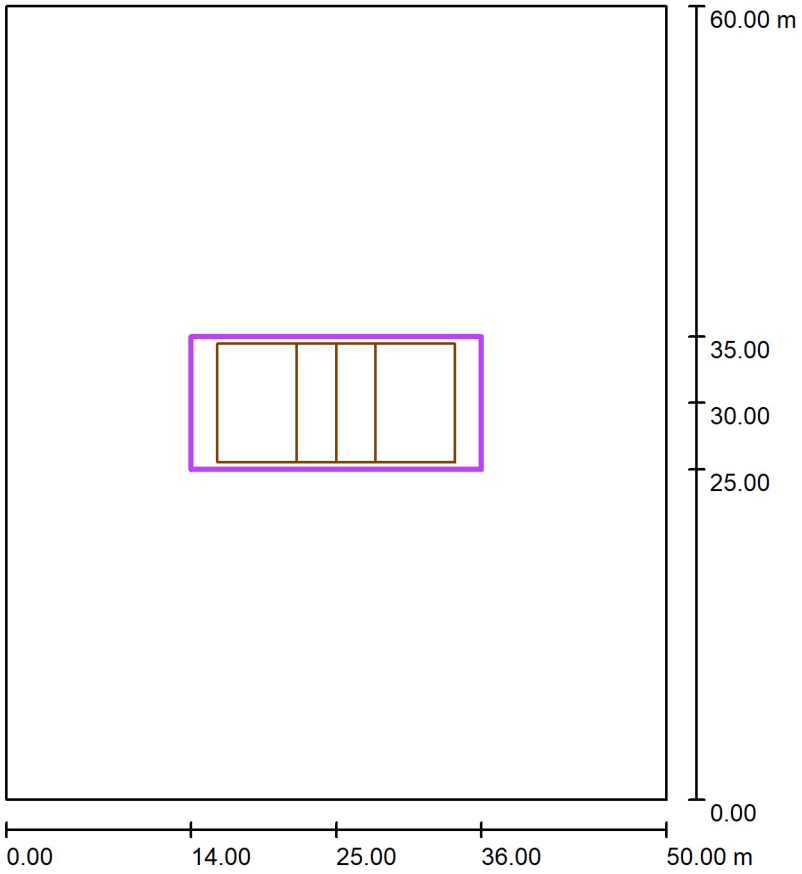
Scala 1 : 406

Liste delle griglie di calcolo

No.	Denominazione	Posizione [m]			Dimensioni [m]		Rotazione [°]		
		X	Y	Z	L	P	X	Y	Z
1	Pallavolo 1 griglia di calcolo (PA)	25.000	30.000	0.000	22.000	10.000	0.0	0.0	0.0
2	Pallavolo 2 griglia di calcolo (PA)	25.000	20.000	0.000	22.000	10.000	0.0	0.0	0.0
3	Pallavolo 3 griglia di calcolo (PA)	25.000	47.000	0.000	22.000	10.000	0.0	0.0	0.0

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 1 / Pallavolo 1 griglia di calcolo (PA) / Riepilogo



Scala 1 : 573

Posizione: (25.000 m, 30.000 m, 0.000 m)
Dimensioni: (22.000 m, 10.000 m)
Rotazione: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
Tipo: Normale, Reticolo: 13 x 5 Punti
Fa parte dei seguenti impianti sportivi: Pallavolo 1

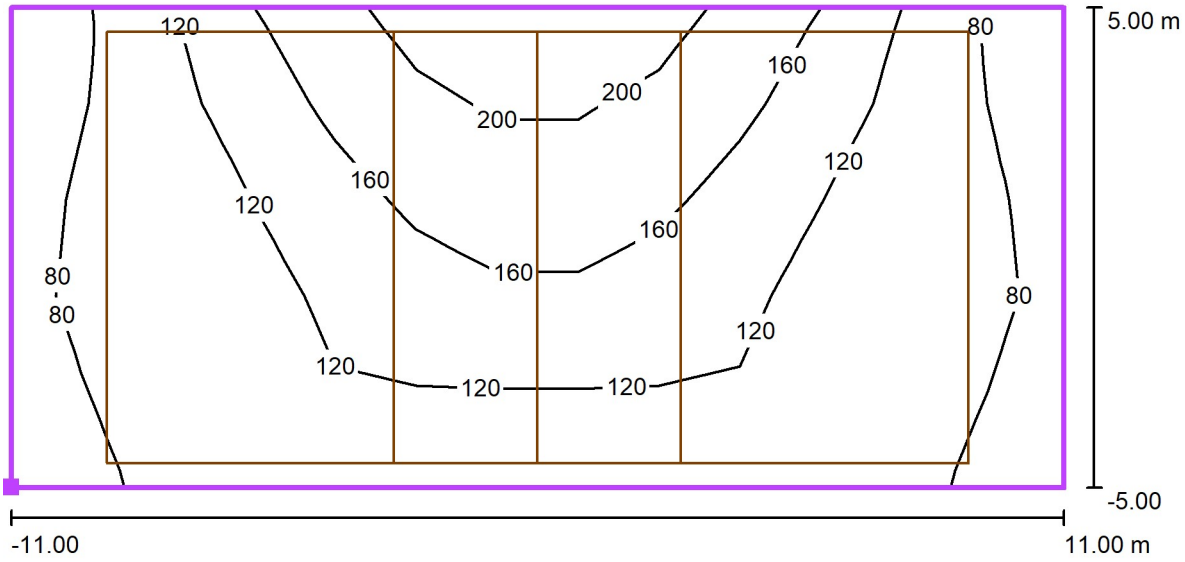
Panoramica risultati

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	124	63	219	0.51	0.29	/	0.000	/

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

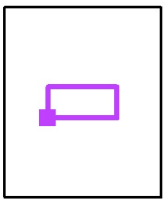
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 1 / Pallavolo 1 griglia di calcolo (PA) / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 158

Posizione della superficie nella scena esterna:
Punto contrassegnato: (14.000 m, 25.000 m, 0.000 m)



Reticolo: 13 x 5 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
124	63	219	0.51	0.29

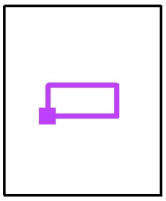
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 1 / Pallavolo 1 griglia di calcolo (PA) / Grafica dei valori (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 158

Posizione della superficie nella scena esterna:
Punto contrassegnato: (14.000 m, 25.000 m, 0.000 m)

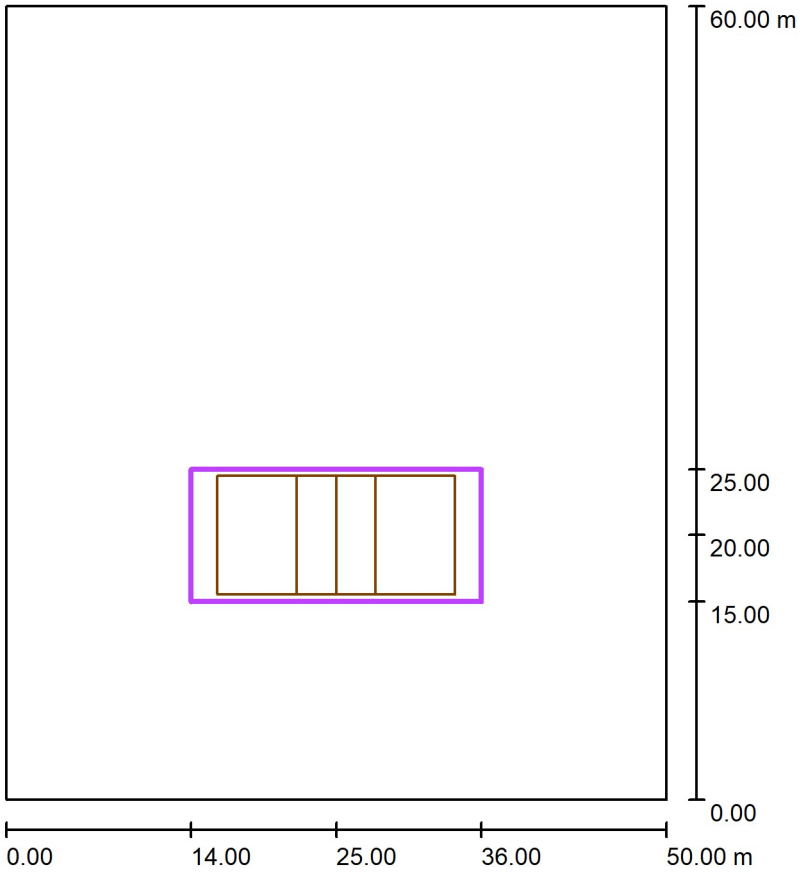


Reticolo: 13 x 5 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
124	63	219	0.51	0.29

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 1 / Pallavolo 2 griglia di calcolo (PA) / Riepilogo



Scala 1 : 573

Posizione: (25.000 m, 20.000 m, 0.000 m)
Dimensioni: (22.000 m, 10.000 m)
Rotazione: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
Tipo: Normale, Reticolo: 13 x 5 Punti
Fa parte dei seguenti impianti sportivi: Pallavolo 2

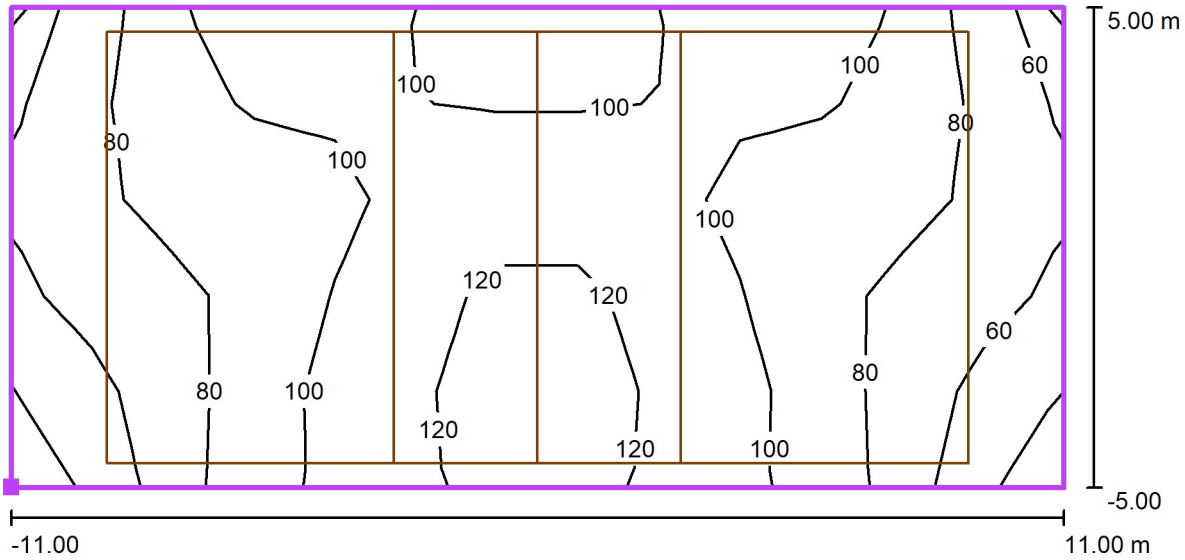
Panoramica risultati

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	92	39	129	0.43	0.31	/	0.000	/

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

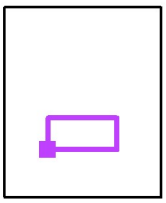
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 1 / Pallavolo 2 griglia di calcolo (PA) / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 158

Posizione della superficie nella scena esterna:
Punto contrassegnato: (14.000 m, 15.000 m, 0.000 m)

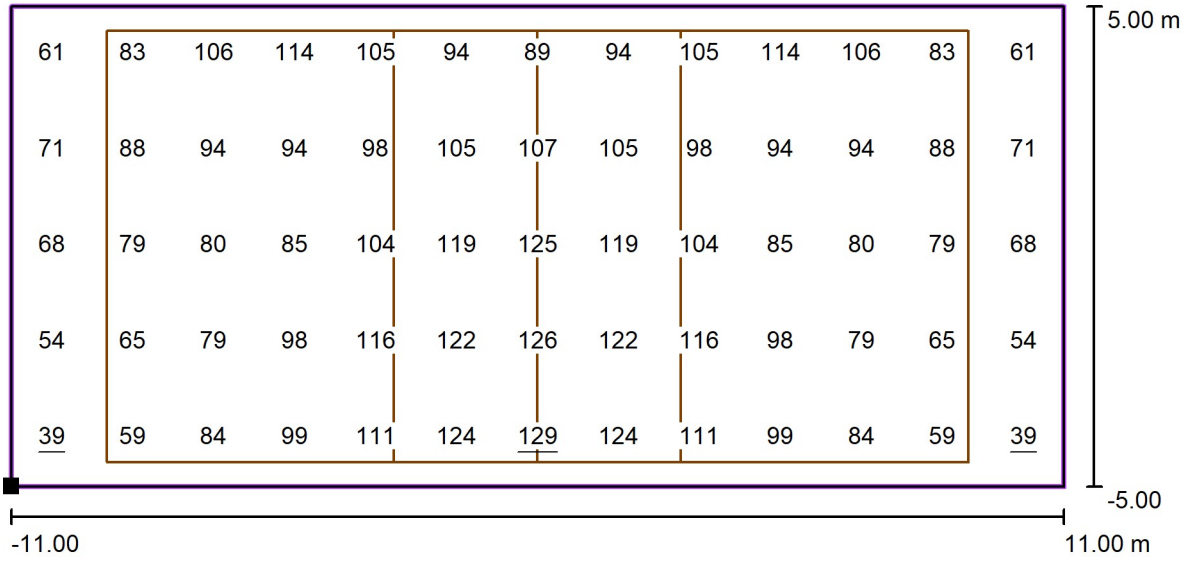


Reticolo: 13 x 5 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
92	39	129	0.43	0.31

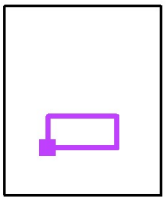
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 1 / Pallavolo 2 griglia di calcolo (PA) / Grafica dei valori (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 158

Posizione della superficie nella scena esterna:
Punto contrassegnato: (14.000 m, 15.000 m, 0.000 m)

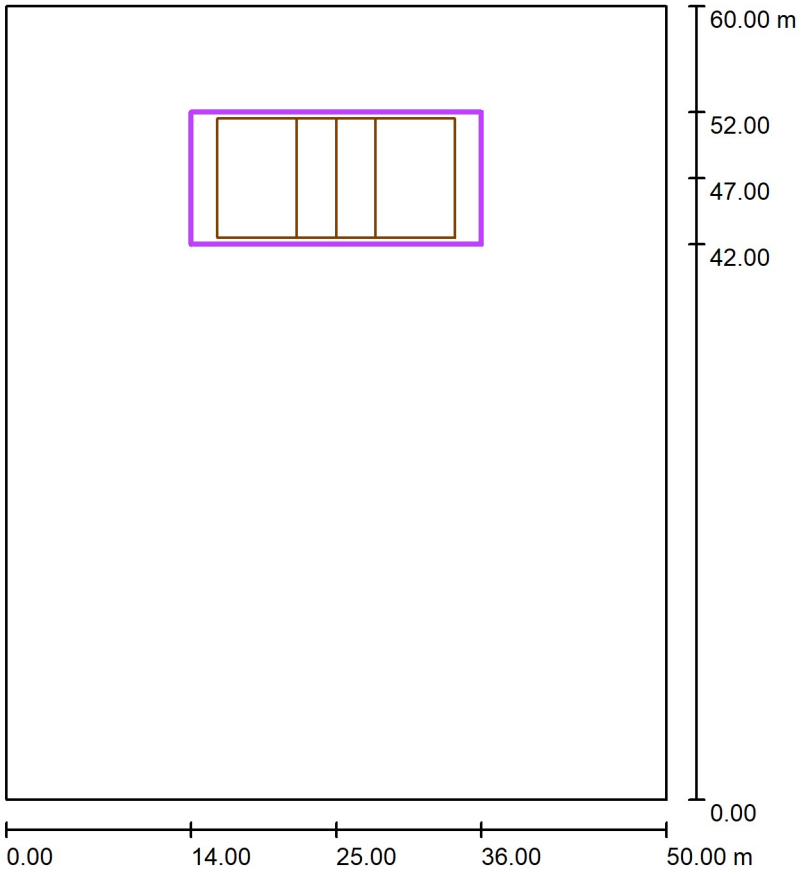


Reticolo: 13 x 5 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
92	39	129	0.43	0.31

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 1 / Pallavolo 3 griglia di calcolo (PA) / Riepilogo



Scala 1 : 573

Posizione: (25.000 m, 47.000 m, 0.000 m)
Dimensioni: (22.000 m, 10.000 m)
Rotazione: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
Tipo: Normale, Reticolo: 13 x 5 Punti
Fa parte dei seguenti impianti sportivi: Pallavolo 3

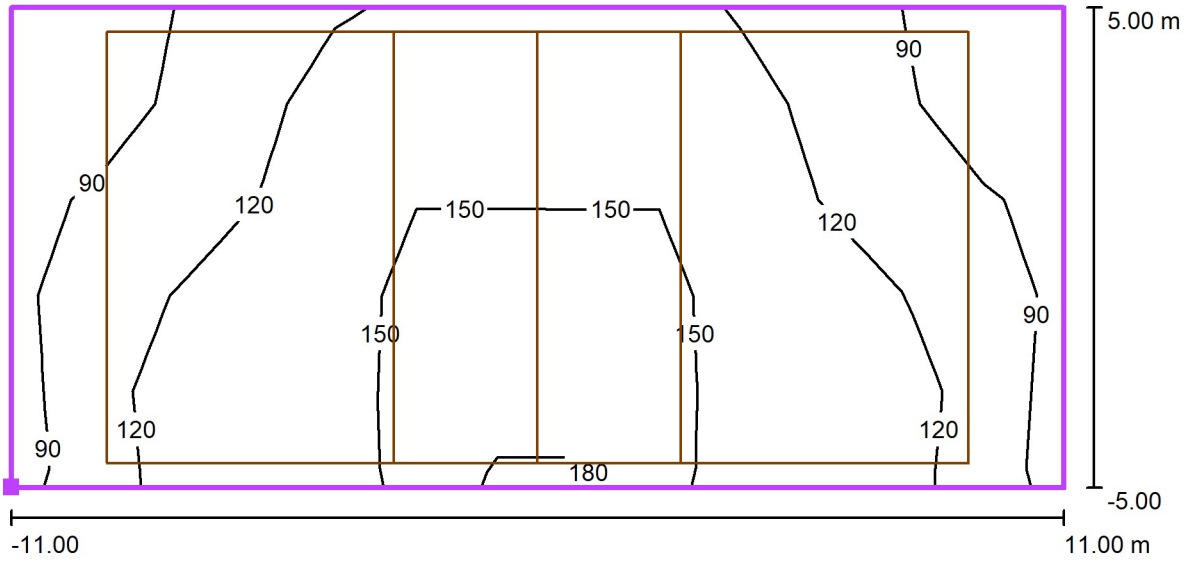
Panoramica risultati

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	125	64	182	0.51	0.35	/	0.000	/

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

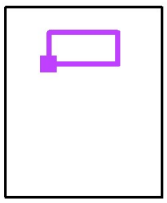
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 1 / Pallavolo 3 griglia di calcolo (PA) / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 158

Posizione della superficie nella scena esterna:
Punto contrassegnato: (14.000 m, 42.000 m, 0.000 m)

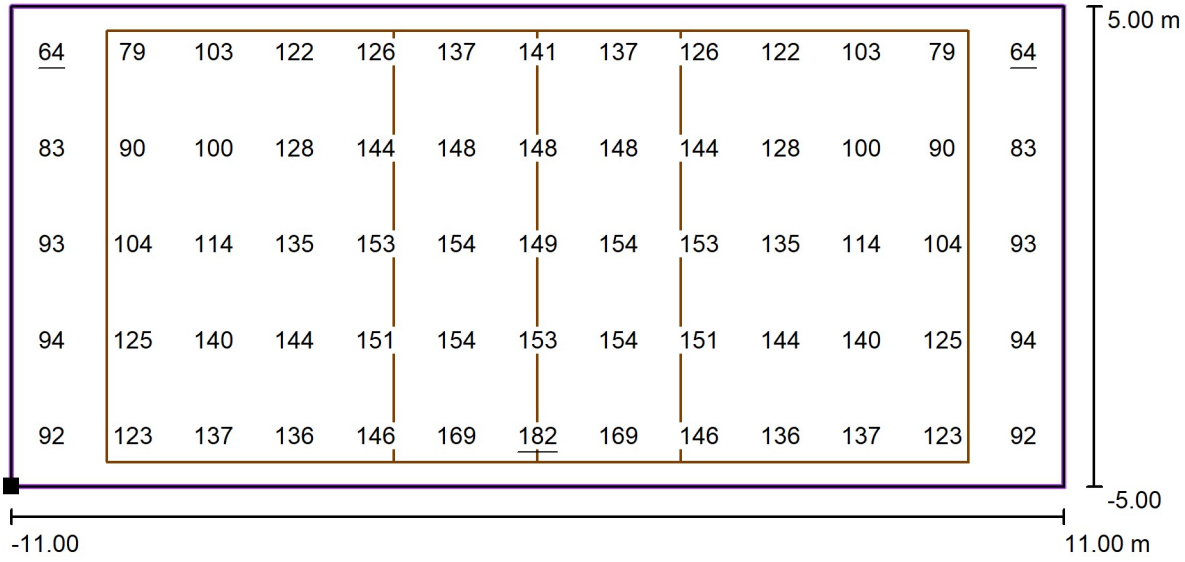


Reticolo: 13 x 5 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
125	64	182	0.51	0.35

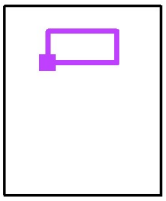
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 1 / Pallavolo 3 griglia di calcolo (PA) / Grafica dei valori (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 158

Posizione della superficie nella scena esterna:
Punto contrassegnato: (14.000 m, 42.000 m, 0.000 m)



Reticolo: 13 x 5 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
125	64	182	0.51	0.35