

SOMMARIO

1 - DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	2
2 - DESTINAZIONE D'USO DEI LOCALI E NORME DI RIFERIMENTO	3
3 - CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'IMPIANTO	4
3.1 - Dati riguardanti l'alimentazione elettrica.....	4
3.2 - Utenze elettriche previste	4
3.3 - Protezione contro i contatti diretti	4
3.4 - Protezione contro i contatti indiretti.....	5
3.5 – Calcolo delle correnti di guasto	5
3.6- Dati e calcoli relativi all'illuminazione	5
3.7 – Cadute di tensione e protezioni contro le sovracorrenti	6
4 - ELABORATI GRAFICI PER IMPIANTI ELETTRICI	6

1 - DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Situazione esistente

Il campo di calcio in oggetto è già dotato di n.4 torri faro provviste ognuna di n.4 proiettori a ioduri metallici da 2000 W. Le rispettive linee di alimentazione sono installate entro tubazioni interrato che si attestano in locale interrato posto nelle vicinanze del campo stesso.

In tale locale è installato il quadro di protezione e comando dell'impianto di illuminazione suddetto. Tale impianto è sotteso al quadro generale del centro sportivo comunale mediante una linea interrata 3(1x70) +(1x35) in cavo FG7OR – 0,6/1 kV.

Ciò premesso, è intenzione dell'amministrazione comunale di sostituire i vecchi proiettori di illuminazione e le rispettive linee di alimentazione e il quadro di comando con nuove apparecchiature più performanti.

Nuovo quadro di protezione e rete di distribuzione

Nel locale tecnico interrato è da rimuovere il vecchio quadro di protezione e comando e, al suo posto, è da installare quello nuovo, con sigla QNC, composto dalle apparecchiature di protezione riportate nello schema elettrico allegato.

Il nuovo quadro è da collegare alla linea esistente, 3(1x70) +(1x35) in cavo FG7OR – 0,6/1 kV, proveniente dal punto di consegna energia.

Il nuovo quadro QNC alimenterà i nuovi proiettori previsti sulle torri faro e il quadro di comando dell'irrigazione automatica del campo, mediante un proprio dispositivo automatico e differenziale. In particolare, è prevista una linea bipolare – 230 V per ogni due proiettori a bordo di ogni torre faro. Pertanto, essendo previsti sedici proiettori sono da installare otto linee, due linee per ogni torre faro. Più precisamente, sulla sommità di ogni torre faro, ogni linea nuova sarà da attestare in una cassetta in alluminio IP65 entro cui la linea dorsale da 16 mm² sarà suddivisa su due linee 3G4 dirette ai due proiettori di competenza.

Tali linee dorsali saranno composte da cavi unipolari con guaina, tipo FG16R16-0,6/1 kV con classe di reazione al fuoco: Cca- s3 – d1 – a3, cavi CPR, le quali saranno installate in un primo tratto entro canale metallico, tra quadro QNC e l'inizio delle tubazioni interrate, e successivamente entro le tubazioni interrate già esistenti intorno al campo di calcio oggetto di intervento, previa rimozione delle vecchie linee esistenti. I cavi per le derivazioni verso i singoli proiettori saranno invece realizzati con cavi multipolari dello stesso tipo sopra descritto.

Nuovi proiettori per illuminazione del campo

L'illuminazione ordinaria del campo di calcio esistente verrà assicurata con nuovi proiettori da installare come riportato nella planimetria allegata. In particolare, previsti saranno di tipo asimmetrico ad eccezione di quelli puntati verso le porte. Il nuovo impianto è dimensionato per assicurare 200 lx.

Impianto di terra

L'impianto di terra sarà composto dai seguenti elementi principali:

- Il dispersore esistente nell'area del centro sportivo, il quale sarà da lasciare in opera.
- Il nodo di terra da installare nel quadro di distribuzione nuovo su cui attestare il conduttore PE proveniente dal punto di consegna e conduttori PE diretti verso le torri faro e l'impianto di irrigazione.
- I collegamenti equipotenziali principali per il collegamento delle masse estranee (tubazioni dell'acqua, canalizzazioni metalliche, ecc.).
- I conduttori di protezione che si dipartiranno dal quadro di distribuzione per il collegamento delle varie masse dell'impianto elettrico.

2 - DESTINAZIONE D'USO DEI LOCALI E NORME DI RIFERIMENTO

Per la progettazione e l'esecuzione degli impianti elettrici valgono i seguenti documenti normativi:

- La norma CEI 0-2 per la definizione della documentazione di progetto;
- La norma CEI 64-8 (2021) con particolare riferimento al capitolo 6 per le verifiche;
- La norma CEI 11-17 (II ed.), per la posa delle linee in cavo interrato;
- la norma CEI 0-21 "Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti di BT delle Imprese distributrici di energia elettrica";
- la tabella CEI UNEL 35024/1 per la determinazione della portata dei cavi per posa in aria, considerando la temperatura media non superiore a 30 °C;
- la tabella CEI UNEL 35026 per la determinazione della portata dei cavi per posa interrata, considerando la temperatura media del terreno non superiore a 20 °C;
- la norma UNI EN 12193 per i requisiti dell'illuminazione del campo;
- il DM 18-3-1996 e s.m.i. per le regole tecniche di prevenzione incendi.

Per la realizzazione degli impianti in oggetto costituiscono un valido riferimento molte altre norme di legge e/o tecniche; le principali di esse sono:

- legge 1/3/68, n.186 "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici";
- DM 22/01/2008, n.37 "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge 2/12/2005 n.248, recante riordino delle disposizioni in materie di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici";
- D. Lgs. 09/04/2008, n.81, integrato dal D. Lgs. 106/09, "Attuazione dell'art. 1 della legge 03/08/07, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";

- D. Lgs. 16/06/2017, n.106 “Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento UE n.305/2011 Omissis;
- guide CEI 64-12 per l’esecuzione dell’impianto di terra;
- guida CEI 64-14 per l’esecuzione delle verifiche.

Le norme di riferimento dei principali componenti sono invece richiamate nelle specifiche tecniche esposte nel seguito.

3 - CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'IMPIANTO

3.1 - Dati riguardanti l'alimentazione elettrica

L'alimentazione elettrica del complesso edilizio è esistente ed è effettuata direttamente in bassa tensione mediante fornitura trifase con neutro e tensione nominale 230/400 V – 50 Hz

Ai fini della messa a terra, pertanto, il sistema elettrico è di tipo TT, dato che il conduttore di neutro è collegato all'impianto di terra del distributore (in cabina di e-distribuzione), mentre le masse appartenenti all'impianto elettrico saranno collegate al proprio impianto di terra previsto nel complesso sportivo.

3.2 - Utenze elettriche previste

I nuovi carichi elettrici previsti nel presente intervento si stimano sommariamente in:

- 19,2 kW per l'illuminazione del campo di calcio;
- 12 kW circa per il nuovo impianto di irrigazione.

Per un totale di 31,2 kW. La linea esistente proveniente dal punto di consegna e la rispettiva protezione a monte sono ampiamente dimensionate per il nuovo carico sopra citato.

3.3 - Protezione contro i contatti diretti

La protezione contro i contatti diretti prevista per l'impianto a bassa tensione sarà realizzata mediante:

- isolamento (asportabile solo mediante distruzione) per le condutture in genere, e
- segregazione entro involucri per le parti attive non isolate; detti involucri avranno grado di protezione almeno: IP4X, per le superfici orizzontali superiori a portata di mano, e IP2X per le altre superfici.

In particolare, le parti attive entro gli involucri avranno grado di protezione IP20 per la maggior parte dei componenti e saranno accessibili solo togliendo parti di involucri con l'uso (almeno) di attrezzi.

3.4 - Protezione contro i contatti indiretti

Il metodo principale di protezione contro i contatti indiretti si basa sull'interruzione automatica dell'alimentazione del circuito in cui si verifica il guasto verso terra (CEI 64-8/4, art. 413.1.1.1) quando la tensione di contatto presunta supera 50 V in c.a. negli ambienti ordinari.

Dato che l'impianto elettrico in oggetto si configura come sistema TT, la protezione contro i contatti indiretti si attua tramite l'adozione di un impianto di terra e l'utilizzo di interruttori differenziali, aventi $I_{dn} = 0,3$ A.

A monte del nuovo quadro è installato un altro dispositivo differenziale con $I_{dn} = 0,5$ A ritardato.

Per quanto riguarda il dispersore esistente, sul quale non si interviene, esso è dimensionato sul dispositivo generale ed è sottoposto alle verifiche periodiche da ente notificato secondo le prescrizioni del DPR 462/01.

3.5 – Calcolo delle correnti di guasto

Il calcolo della massima corrente di guasto, indicata sugli schemi elettrici allegati, è stato eseguito in conformità alla norma CEI 11-25 e considerando:

- Correnti di guasto massime nel punto di consegna per la fornitura trifase con neutro con potenza disponibile >33 kW, in conformità alla norma CEI 0-21, art. 5.1.03, di:
 - 15 kA, fattore di potenza ($\cos\phi$) 0,3 e, quindi, impedenza della rete a monte: $R_{eq} = 4,6$ m Ω e $X_{eq} = 14,7$ m Ω ;
 - 6 kA, fattore di potenza ($\cos\phi$) 0,7 e, quindi, impedenza della rete a monte: $R_{eq} = 26,9$ m Ω e $X_{eq} = 27,5$ m Ω , in caso di guasto monofase;
- le lunghezze dei cavi stimate sulle piante tenendo conto del loro percorso approssimativo;
- la resistività del rame dei cavi pari 0,0185 Ω mm²/m;
- la reattanza per unità di lunghezza dei cavi tratta dalla tabella CEI UNEL 35023;
- la tensione nominale del sistema elettrico pari a:
 - 230 V fase neutro e
 - 400 V tra le fasi.

3.6- Dati e calcoli relativi all'illuminazione

La determinazione degli apparecchi di illuminazione da installare è stata effettuata con programma di calcolo automatico (Dialux) imponendo un illuminamento medio mantenuto sul piano orizzontale, UNI EN 12193, di 200 lx.

Per tener conto dell'impolveramento degli apparecchi e dell'invecchiamento delle sorgenti si è considerato un fattore di manutenzione $M = 0,85$ (interventi manutentivi ogni 12 – 18 mesi).

Nei calcoli si sono prescelte lampade a led con le seguenti caratteristiche:

- tonalità di colore 4000 K,
- gruppo di resa del colore $R_a > 70$.

Per maggiori dettagli si rimanda al calcolo illuminotecnico allegato, nel quale si precisa che in mancanza di curve specifiche dell'apparecchio prescelto, a tre moduli, si sono utilizzate quelle del singolo modulo in conformità a quanto indicato dal costruttore (Disano).

3.7 – Cadute di tensione e protezioni contro le sovracorrenti

Le sezioni delle linee sono determinate in modo da far risultare:

- a) la corrente di impiego di ogni circuito inferiore alla portata dei relativi cavi;
- b) la caduta di tensione inferiore al 4 %, in qualsiasi punto dell'impianto.

Più precisamente:

- le cadute di tensione sono calcolate mediante le tabelle CEI-UNEL 35023 e le correnti di impiego riportate sugli schemi;
- le portate dei cavi, riportate sugli schemi, sono riferite alle condizioni di posa più gravose e/o alle eventuali minori sezioni derivate dai circuiti dorsali; detti valori, con i rispettivi fattori di riduzione per posa ravvicinata, sono tratti dalle tabelle CEI-UNEL 35024/1 e CEI-UNEL 35026. La temperatura ambiente si è considerata di 30 °C per i cavi in aria libera, di 20 °C per i cavi con posa interrata.

Tutti i circuiti sono protetti dal sovraccarico ($I_B < I_n < I_z$) ed i dispositivi di protezione sono stati previsti all'inizio delle condutture.

Il potere di interruzione dei nuovi dispositivi di protezione prescelti è superiore (o uguale) alle massime correnti di guasto indicate sugli schemi ($I_{K(3F)} \leq I_{cu}$).

Le energie specifiche massime (I^2t) riportate sugli schemi corrispondono a quelle riscontrabili sulle curve degli interruttori adottati alle massime correnti di corto circuito verificabili sui quadri.

Per quanto attiene alla protezione contro corto circuiti che si possono verificare al termine delle linee (I_k minima), questa è sicuramente soddisfatta dato che ogni circuito è protetto dal sovraccarico con dispositivi previsti all'inizio delle condutture (art. 533.3, CEI 64-8/5).

4 - ELABORATI GRAFICI PER IMPIANTI ELETTRICI

Gli impianti elettrici descritti nella presente relazione sono riportati e illustrati nei seguenti elaborati grafici:

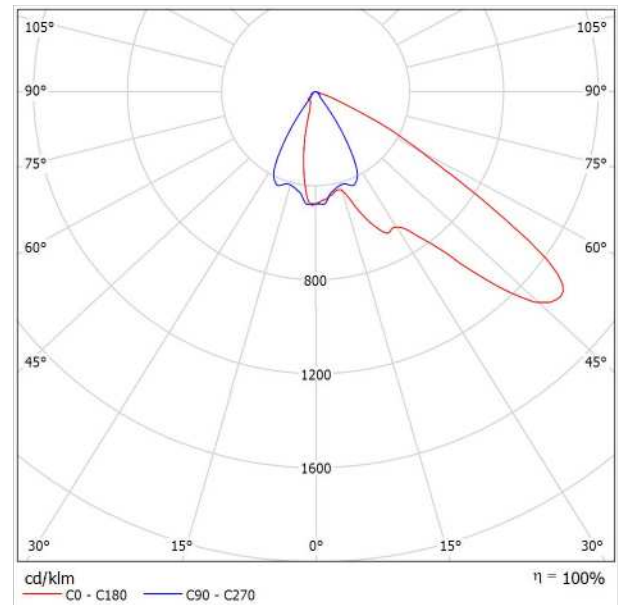
- Tavola DE.E.G.01 – Progetto adeguamento impianto di illuminazione;
- Tavola DE.E.G.02– Schemi elettrici composti di:
 - Tavola E01 - Schema a blocchi dell'impianto elettrico;
 - Tavola E02 - Schema elettrico unifilare quadro di distribuzione – QNC.

I disegni planimetrici di cui sopra hanno lo scopo di indicare la disposizione dei vari componenti elettrici; essi, pertanto, non riportano tutti i particolari edili, per i quali è necessario riferirsi agli appositi elaborati.

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Disano 2185 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico Disano 2185 1200mA 4000K Type C1 CLD GRAFITE / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 55 94 100 100 100

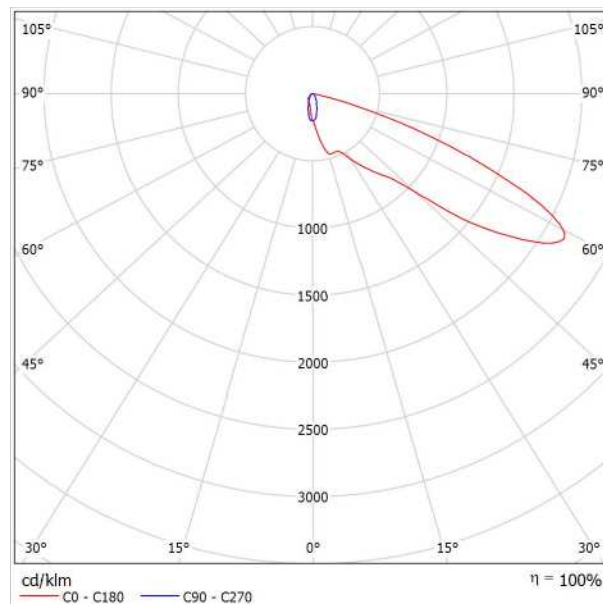
A causa dell'assenza di simmetria, per questa lampada non è possibile rappresentare la tabella UGR.

La gamma dei proiettori Forum di Disano, uno dei prodotti leader nell'illuminazione di grandi aree e di impianti sportivi di tutto il mondo, si arricchisce con il nuovo Forum LED. Nato dalla consolidata esperienza nel settore dei proiettori con lampada a scarica, Forum LED spicca grazie alla dotazione delle più affidabili e sofisticate tecnologie e all'impiego di sorgenti Led di ultimissima generazione. La forma del corpo illuminante permette di ottenere variegate combinazioni di potenza, di lumen e di fasci luminosi; sono disponibili, infatti, proiettori con moduli singoli, doppi o tripli, con distribuzione asimmetrica, a fascio stretto 8° oppure 17°, simmetrici da 30° a 120°. Il considerevole rendimento di questi proiettori ne agevola l'utilizzo nelle grandi aree così come negli impianti e centri sportivi indoor e outdoor, fornendo prestazioni ineguagliabili in ogni contesto. Facile e sicuro da installare, Forum è equipaggiato di particolari dispositivi per il perfetto puntamento e il mantenimento della posizione. Lo studio approfondito del gruppo ottico e il posizionamento dei Led all'interno del proiettore garantiscono precisione ed elevati rendimenti: la luce intrusiva ed abbagliante nelle zone circostanti si riduce così al minimo, a tutto vantaggio di un assoluto benessere visivo a giocatori e spettatori. Le sue avanzatissime sorgenti a Led, anche in colorazione da 5700K e CRI90, risultano ideali per effettuare riprese televisive ineccepibili, anche in caso di impianti in alta definizione. Corpo/Telaio: in alluminio pressofuso, con alettature di raffreddamento. Ottiche: in policarbonato V0 metallizzato ad alto rendimento luminoso. Diffusore: vetro extra-chiaro sp. 4mm temprato resistente agli shock termici e agli urti. Verniciatura: il ciclo di verniciatura standard a polvere è composto da una fase di pretrattamento superficiale del metallo e successiva verniciatura a mano singola con polvere poliestere, resistente alla corrosione, alle nebbie saline e stabilizzata ai raggi UV. Cablaggio: alimentazione 220-240V 50/60Hz; con driver esterno IP66 applicato sull'apparecchio per versione con 1-2 moduli LED. Dotazione: completo di staffa zincata e verniciata. Versione con modulo LED singolo completa di cavo con connettore stagno IP66 per una rapida installazione. Dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore. Opera in due modalità: - modo differenziale: surge tra i conduttori di alimentazione, ovvero tra il conduttore di fase verso quello di neutro. - modo comune: surge tra i conduttori di alimentazione, L/N, verso la terra o il corpo dell'apparecchio se quest'ultimo è in classe II e se installato su palo metallico. A richiesta: DIMM 1-10V (dal 20 al 100%) o DALI. Verniciatura conforme alla norma UNI EN ISO 9227 Test di corrosione in atmosfera artificiale per ambienti aggressivi. LED: Fattore di potenza: $\geq 0,92$. Mantenimento del flusso luminoso: 70% - 190.000h - (L70B20) - 700mA version 70% - 160.000h - (L70B20) - 1050mA version 70% - 145.000h - (L70B20) - 1200mA version 80% - 120.000h - (L80B10) - 700mA version 80% - 100.000h - (L80B10) - 1050mA version 80% - 90.000h - (L80B10) - 1200mA version

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

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

Emissione luminosa 1:



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

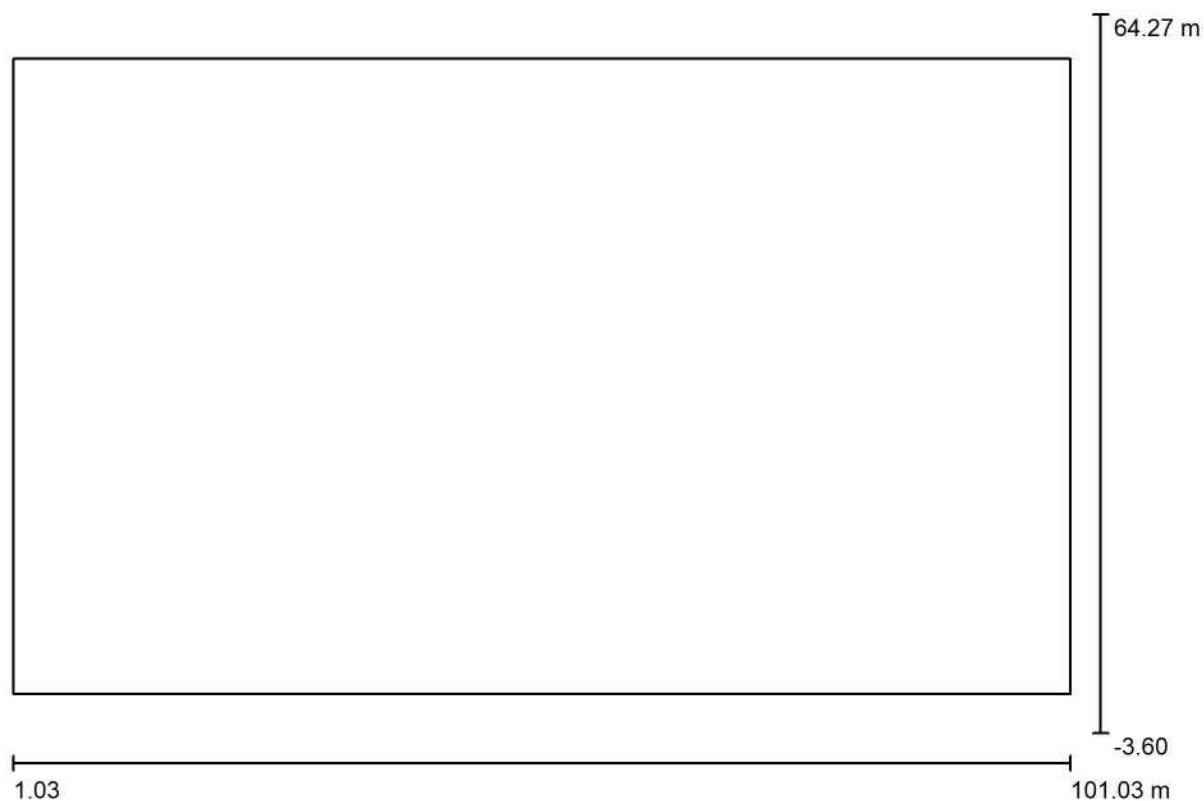
A causa dell'assenza di simmetria, per questa lampada non è possibile rappresentare la tabella UGR.

La gamma dei proiettori Forum di Disano, uno dei prodotti leader nell'illuminazione di grandi aree e di impianti sportivi di tutto il mondo, si arricchisce con il nuovo Forum LED. Nato dalla consolidata esperienza nel settore dei proiettori con lampada a scarica, Forum LED spicca grazie alla dotazione delle più affidabili e sofisticate tecnologie e all'impiego di sorgenti Led di ultimissima generazione. La forma del corpo illuminante permette di ottenere variegati combinazioni di potenza, di lumen e di fasci luminosi; sono disponibili, infatti, proiettori con moduli singoli, doppi o tripli, con distribuzione asimmetrica, a fascio stretto 8° oppure 17°, simmetrici da 30° a 120°. Il considerevole rendimento di questi proiettori ne agevola l'utilizzo nelle grandi aree così come negli impianti e centri sportivi indoor e outdoor, fornendo prestazioni ineguagliabili in ogni contesto. Facile e sicuro da installare, Forum è equipaggiato di particolari dispositivi per il perfetto puntamento e il mantenimento della posizione. Lo studio approfondito del gruppo ottico e il posizionamento dei Led all'interno del proiettore garantiscono precisione ed elevati rendimenti: la luce intrusiva ed abbagliante nelle zone circostanti si riduce così al minimo, a tutto vantaggio di un assoluto benessere visivo a giocatori e spettatori. Le sue avanzatissime sorgenti a Led, anche in colorazione da 5700K e CRI90, risultano ideali per effettuare riprese televisive ineccepibili, anche in caso di impianti in alta definizione. Corpo/Telaio: in alluminio pressofuso, con alettature di raffreddamento. Ottiche: in policarbonato V0 metallizzato ad alto rendimento luminoso. Diffusore: vetro extra-chiaro sp. 4mm temprato resistente agli shock termici e agli urti. Verniciatura: il ciclo di verniciatura standard a polvere è composto da una fase di pretrattamento superficiale del metallo e successiva verniciatura a mano singola con polvere poliestere, resistente alla corrosione, alle nebbie saline e stabilizzata ai raggi UV. Cablaggio: alimentazione 220-240V 50/60Hz; con driver esterno IP66 applicato sull'apparecchio per versione con 1-2 moduli LED. Dotazione: completo di staffa zincata e verniciata. Versione con modulo LED singolo completa di cavo con connettore stagno IP66 per una rapida installazione. Dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore. Opera in due modalità: - modo differenziale: surge tra i conduttori di alimentazione, ovvero tra il conduttore di fase verso quello di neutro. - modo comune: surge tra i conduttori di alimentazione, L/N, verso la terra o il corpo dell'apparecchio se quest'ultimo è in classe II e se installato su palo metallico. A richiesta: DIMM 1-10V (dal 20 al 100%) o DALI. Verniciatura conforme alla norma UNI EN ISO 9227 Test di corrosione in atmosfera artificiale per ambienti aggressivi. LED: Fattore di potenza: ≥0,92. Mantenimento del flusso luminoso: 70% - 190.000h - (L70B20) - 700mA version 70% - 160.000h - (L70B20) - 1050mA version 70% - 145.000h - 1200mA version 80% - 120.000h - (L80B10) - 700mA version 80% - 100.000h - (L80B10) - 1050mA version 80% - 90.000h - (L80B10) - 1200mA version



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CAMPO CALCIO 200 LUX / Dati di pianificazione



Fattore di manutenzione: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Scala 1:715

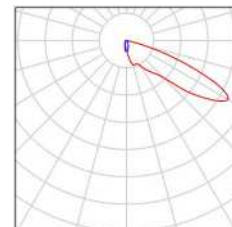
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	36	Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60° Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE (1.000)	43136	43136	442.0
2	12	Disano 2185 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico Disano 2185 1200mA 4000K Type C1 CLD GRAFITE (1.000)	44133	44136	442.0
Totale:			2082473	2082528	21216.0

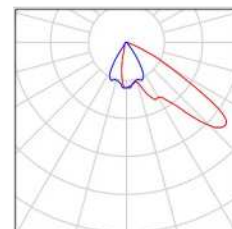
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CAMPO CALCIO 200 LUX / Lista pezzi lampade

36 Pezzo Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO -
asimmetrico 60° Disano 2184 4000K 1200mA
Type C1 CLD GRAFITE
Articolo No.: 2184 Forum LED - 1 MODULO -
asimmetrico 60°
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).

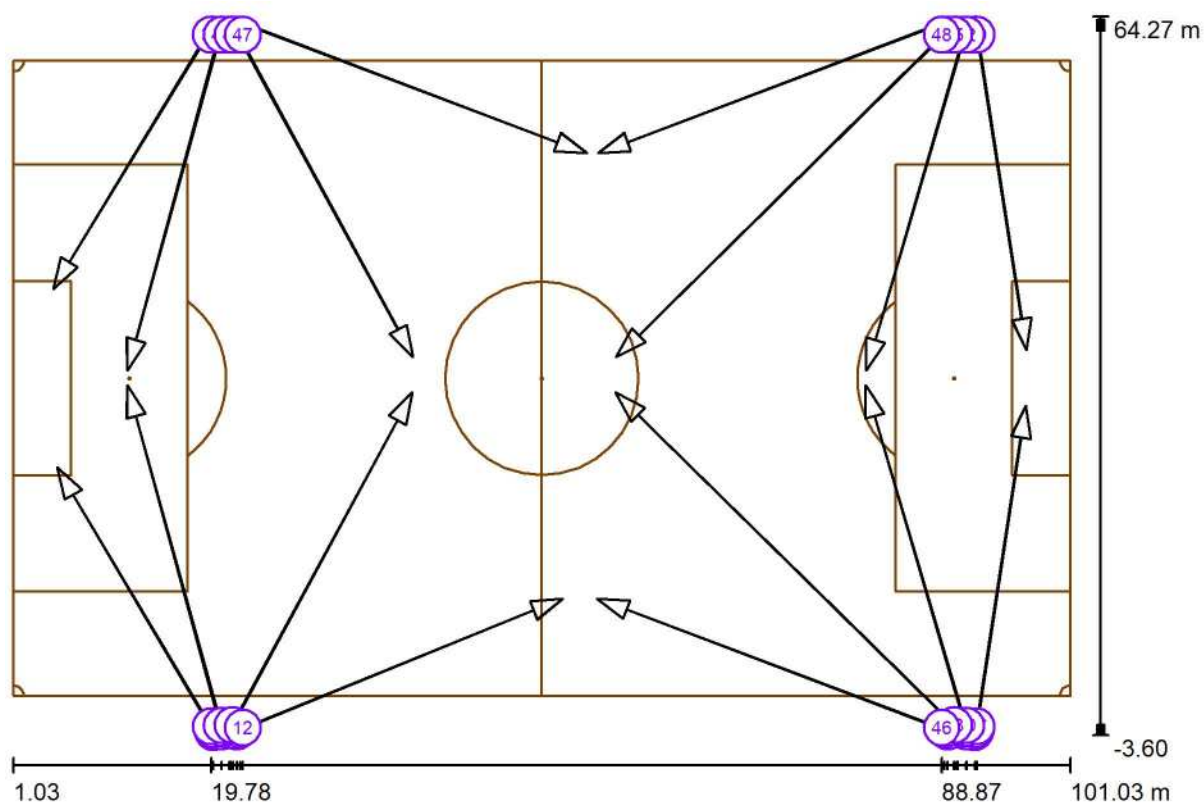


12 Pezzo Disano 2185 Forum LED - 1 MODULO -
asimmetrico Disano 2185 1200mA 4000K Type
C1 CLD GRAFITE
Articolo No.: 2185 Forum LED - 1 MODULO -
asimmetrico
Flusso luminoso (Lampada): 44133 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 44136 lm
Potenza lampade: 442.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 55 94 100 100 100
Dotazione: 1 x led_C1_2185_4000k_1200_70
(Fattore di correzione 1.000).



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CAMPO CALCIO 200 LUX / Lampade per lo sport (lista coordinate)



Scala 1 : 715

Lista delle lampade per lo sport

Lampada	Indice	Posizione [m]			Punto di proiezione [m]			Angolo di proiezione [°]	Orientamento	Palo
		X	Y	Z	X	Y	Z			
Disano 2185 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico Disano 2185 1200mA 4000K Type C1 CLD GRAFITE	1	19.976	-3.374	20.500	5.200	21.700	0.000	35.2	(C 90, G IMax)	/
Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60° Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE	2	20.741	-3.303	20.500	11.849	29.426	0.000	31.2	(C 0, G IMax)	/
Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60° Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE	3	21.487	-3.095	20.500	38.810	28.800	0.000	29.5	(C 0, G IMax)	/
Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60° Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE	4	22.205	-3.266	20.500	53.046	9.308	0.000	31.6	(C 0, G IMax)	/

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CAMPO CALCIO 200 LUX / Lampade per lo sport (lista coordinate)

Lista delle lampade per lo sport

Lampada	Indice	Posizione [m]			Punto di proiezione [m]			Angolo di proiezione [°]	Orientamento	Palo
		X	Y	Z	X	Y	Z			
Disano 2185 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico Disano 2185 1200mA 4000K Type C1 CLD GRAFITE	5	19.876	-3.100	20.500	5.200	21.700	0.000	35.4	(C 90, G IMax)	/
Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60° Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE	6	20.776	-3.000	20.500	11.849	29.426	0.000	31.4	(C 0, G IMax)	/
Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60° Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE	7	21.630	-2.869	20.500	38.810	28.800	0.000	29.6	(C 0, G IMax)	/
Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60° Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE	8	22.510	-3.092	20.500	53.046	9.308	0.000	31.9	(C 0, G IMax)	/
Disano 2185 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico Disano 2185 1200mA 4000K Type C1 CLD GRAFITE	9	19.776	-2.800	20.500	5.200	21.700	0.000	35.7	(C 90, G IMax)	/
Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60° Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE	10	20.776	-2.700	20.500	11.849	29.426	0.000	31.6	(C 0, G IMax)	/
Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60° Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE	11	21.830	-2.669	20.500	38.810	28.800	0.000	29.8	(C 0, G IMax)	/
Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60° Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE	12	22.775	-2.931	20.500	53.046	9.308	0.000	32.1	(C 0, G IMax)	/
Disano 2185 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico Disano 2185 1200mA 4000K Type C1 CLD GRAFITE	13	92.003	-3.374	20.500	96.821	27.500	0.000	33.3	(C 90, G IMax)	/
Disano 2185 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico Disano 2185 1200mA 4000K Type C1 CLD GRAFITE	14	19.976	63.626	20.500	4.800	38.500	0.000	34.9	(C 90, G IMax)	/
Disano 2185 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico Disano 2185 1200mA 4000K Type C1 CLD GRAFITE	15	92.003	63.626	20.500	96.891	32.751	0.000	33.3	(C 90, G IMax)	/
Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60° Disano 2184 4000K	16	91.238	-3.303	20.500	81.672	29.426	0.000	31.0	(C 0, G IMax)	/

1200mA Type C1 CLD GRAFITE Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60°	17	20.741	63.554	20.500	11.849	30.826	0.000	31.2	(C 0, G IMax)	/
Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60°	18	91.238	63.554	20.500	81.741	30.826	0.000	31.0	(C 0, G IMax)	/
Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60°	19	90.401	-3.095	20.500	57.997	28.778	0.000	24.3	(C 0, G IMax)	/
Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60°	20	21.487	63.957	20.500	38.864	32.084	0.000	29.5	(C 0, G IMax)	/
Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60°	21	90.401	63.957	20.500	58.070	32.084	0.000	24.3	(C 0, G IMax)	/
Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60°	22	89.442	-3.266	20.500	56.250	9.308	0.000	30.0	(C 0, G IMax)	/
Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60°	23	22.205	63.934	20.500	55.310	51.360	0.000	30.1	(C 0, G IMax)	/
Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60°	24	89.442	63.934	20.500	56.337	51.360	0.000	30.1	(C 0, G IMax)	/
Disano 2185 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico Disano 2185 1200mA 4000K Type C1 CLD GRAFITE Disano 2185 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico Disano 2185 1200mA 4000K Type C1 CLD GRAFITE Disano 2185 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico Disano 2185 1200mA 4000K Type C1 CLD GRAFITE Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60°	25	92.103	-3.100	20.500	96.821	27.500	0.000	33.5	(C 90, G IMax)	/
Disano 2185 1200mA 4000K Type C1 CLD GRAFITE Disano 2185 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico Disano 2185 1200mA 4000K Type C1 CLD GRAFITE Disano 2185 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico Disano 2185 1200mA 4000K Type C1 CLD GRAFITE Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60°	26	19.876	63.351	20.500	4.800	38.500	0.000	35.2	(C 90, G IMax)	/
Disano 2185 1200mA 4000K Type C1 CLD GRAFITE Disano 2185 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico Disano 2185 1200mA 4000K Type C1 CLD GRAFITE Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60°	27	92.103	63.351	20.500	96.891	32.751	0.000	33.5	(C 90, G IMax)	/
Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60°	28	91.203	-3.000	20.500	81.672	29.426	0.000	31.2	(C 0, G IMax)	/
Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60°	29	20.776	63.251	20.500	11.849	30.826	0.000	31.4	(C 0, G IMax)	/
Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60°	30	91.203	63.251	20.500	81.741	30.826	0.000	31.3	(C 0, G IMax)	/

Disano 2184 Forum

LED - 1 MODULO - asimmetrico 60° Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE	31	90.257	-2.869	20.500	57.997	28.778	0.000	24.4	(C 0, G IMax)	/
Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60° Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE	32	21.630	63.731	20.500	38.864	32.084	0.000	29.6	(C 0, G IMax)	/
Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60° Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE	33	90.257	63.731	20.500	58.070	32.084	0.000	24.4	(C 0, G IMax)	/
Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60° Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE	34	89.137	-3.092	20.500	56.250	9.308	0.000	30.3	(C 0, G IMax)	/
Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60° Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE	35	22.510	63.760	20.500	55.310	51.360	0.000	30.3	(C 0, G IMax)	/
Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60° Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE	36	89.137	63.760	20.500	56.337	51.360	0.000	30.3	(C 0, G IMax)	/
Disano 2185 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico Disano 2185 1200mA 4000K Type C1 CLD GRAFITE	37	92.203	-2.800	20.500	96.821	27.500	0.000	33.8	(C 90, G IMax)	/
Disano 2185 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico Disano 2185 1200mA 4000K Type C1 CLD GRAFITE	38	19.776	63.051	20.500	4.800	38.500	0.000	35.5	(C 90, G IMax)	/
Disano 2185 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico Disano 2185 1200mA 4000K Type C1 CLD GRAFITE	39	92.203	63.051	20.500	96.891	32.751	0.000	33.8	(C 90, G IMax)	/
Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60° Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE	40	91.203	-2.700	20.500	81.672	29.426	0.000	31.5	(C 0, G IMax)	/

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

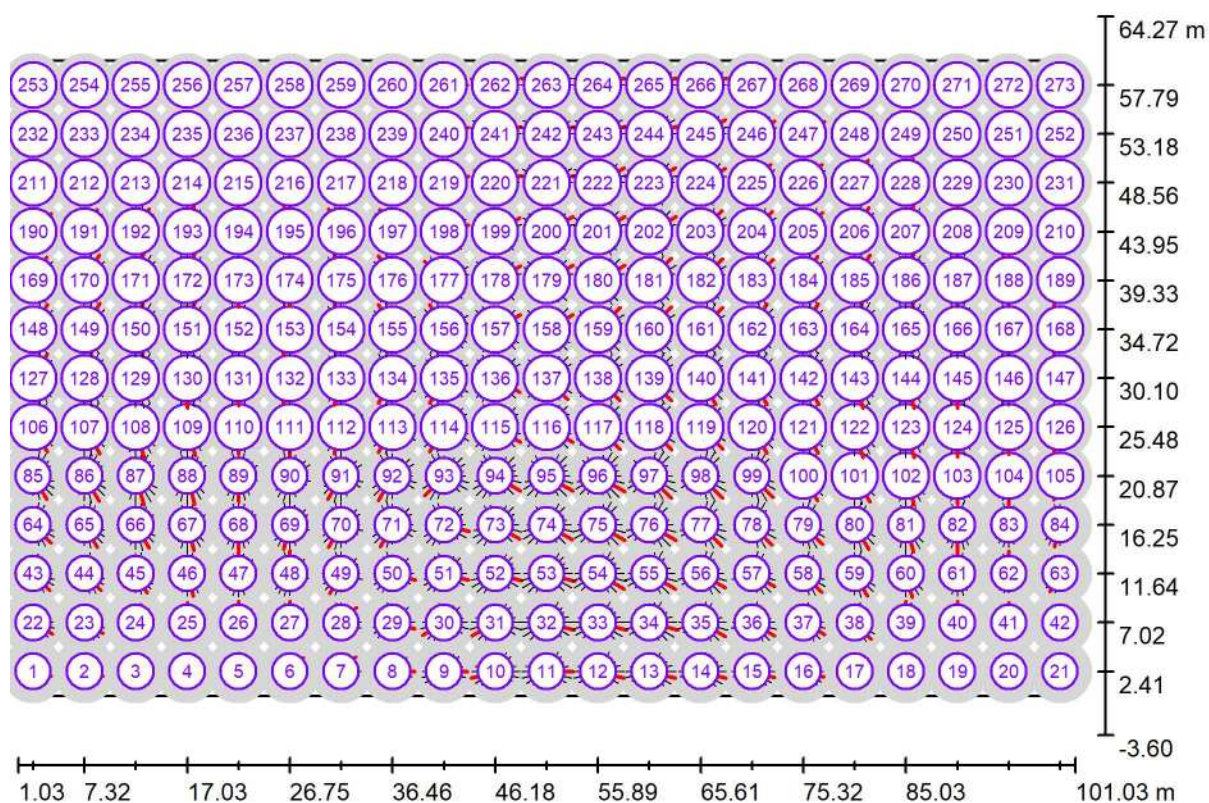
CAMPO CALCIO 200 LUX / Lampade per lo sport (lista coordinate)

Lista delle lampade per lo sport

Lampada	Indice	Posizione [m]			Punto di proiezione [m]			Angolo di proiezione [°]	Orientamento	Palo
		X	Y	Z	X	Y	Z			
Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60° Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE	41	20.776	62.951	20.500	11.849	30.826	0.000	31.6	(C 0, G IMax)	/
Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60° Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE	42	91.203	62.951	20.500	81.741	30.826	0.000	31.5	(C 0, G IMax)	/
Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60° Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE	43	90.057	-2.669	20.500	57.997	28.778	0.000	24.5	(C 0, G IMax)	/
Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60° Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE	44	21.830	63.531	20.500	38.864	32.084	0.000	29.8	(C 0, G IMax)	/
Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60° Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE	45	90.057	63.531	20.500	58.070	32.084	0.000	24.6	(C 0, G IMax)	/
Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60° Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE	46	88.872	-2.931	20.500	56.250	9.308	0.000	30.5	(C 0, G IMax)	/
Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60° Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE	47	22.775	63.598	20.500	55.310	51.360	0.000	30.5	(C 0, G IMax)	/
Disano 2184 Forum LED - 1 MODULO - asimmetrico 60° Disano 2184 4000K 1200mA Type C1 CLD GRAFITE	48	88.872	63.598	20.500	56.337	51.360	0.000	30.5	(C 0, G IMax)	/

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CAMPO CALCIO 200 LUX / Osservatore GR (panoramica risultati)



Scala 1 : 715

Lista dei punti di calcolo GR

No.	Denominazione	Posizione [m]			Area angolo di mira [°]		Inclinazione	Max
		X	Y	Z				
1	Osservatore GR 1	2.463	2.408	1.000	0.0	360.0	15.0	22 ²⁾
2	Osservatore GR 2	7.320	2.408	1.000	0.0	360.0	15.0	23 ²⁾
3	Osservatore GR 3	12.177	2.408	1.000	0.0	360.0	15.0	19 ²⁾
4	Osservatore GR 4	17.035	2.408	1.000	0.0	360.0	15.0	20 ²⁾

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CAMPO CALCIO 200 LUX / Osservatore GR (panoramica risultati)

Lista dei punti di calcolo GR

No.	Denominazione	Posizione [m]			Area angolo di mira [°]		Grandezza intervallo	Inclinazione	Max
		X	Y	Z					
5	Osservatore GR 5	21.892	2.408	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	22 ²⁾
6	Osservatore GR 6	26.749	2.408	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	23 ²⁾
7	Osservatore GR 7	31.606	2.408	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	24 ²⁾
8	Osservatore GR 8	36.463	2.408	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	26 ²⁾
9	Osservatore GR 9	41.320	2.408	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	28 ²⁾
10	Osservatore GR 10	46.177	2.408	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	30 ²⁾
11	Osservatore GR 11	51.035	2.408	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 ²⁾
12	Osservatore GR 12	55.892	2.408	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 ²⁾
13	Osservatore GR 13	60.749	2.408	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 ²⁾
14	Osservatore GR 14	65.606	2.408	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 ²⁾
15	Osservatore GR 15	70.463	2.408	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	28 ²⁾
16	Osservatore GR 16	75.320	2.408	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	26 ²⁾
17	Osservatore GR 17	80.177	2.408	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	21 ²⁾
18	Osservatore GR 18	85.035	2.408	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	22 ²⁾
19	Osservatore GR 19	89.892	2.408	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	22 ²⁾
20	Osservatore GR 20	94.749	2.408	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	20 ²⁾
21	Osservatore GR 21	99.606	2.408	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	15 ²⁾
22	Osservatore GR 22	2.463	7.023	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	27 ²⁾
23	Osservatore GR 23	7.320	7.023	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	26 ²⁾
24	Osservatore GR 24	12.177	7.023	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	23 ²⁾
25	Osservatore GR 25	17.035	7.023	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	24 ²⁾
26	Osservatore GR 26	21.892	7.023	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	25 ²⁾
27	Osservatore GR 27	26.749	7.023	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	26 ²⁾
28	Osservatore GR 28	31.606	7.023	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	26 ²⁾
29	Osservatore GR 29	36.463	7.023	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	28 ²⁾
30	Osservatore GR 30	41.320	7.023	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	30 ²⁾
31	Osservatore GR 31	46.177	7.023	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 ²⁾
32	Osservatore GR 32	51.035	7.023	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
33	Osservatore GR 33	55.892	7.023	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
34	Osservatore GR 34	60.749	7.023	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
35	Osservatore GR 35	65.606	7.023	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
36	Osservatore GR 36	70.463	7.023	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 ²⁾
37	Osservatore GR 37	75.320	7.023	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	29 ²⁾
38	Osservatore GR 38	80.177	7.023	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	28 ²⁾
39	Osservatore GR 39	85.035	7.023	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	26 ²⁾
40	Osservatore GR 40	89.892	7.023	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	26 ²⁾

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CAMPO CALCIO 200 LUX / Osservatore GR (panoramica risultati)

Lista dei punti di calcolo GR

No.	Denominazione	Posizione [m]			Area angolo di mira [°]		Inclinazione	Max
		X	Y	Z				
41	Osservatore GR 41	94.749	7.023	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 24 ²⁾
42	Osservatore GR 42	99.606	7.023	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 20 ²⁾
43	Osservatore GR 43	2.463	11.638	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 28 ²⁾
44	Osservatore GR 44	7.320	11.638	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 28 ²⁾
45	Osservatore GR 45	12.177	11.638	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 27 ²⁾
46	Osservatore GR 46	17.035	11.638	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 28 ²⁾
47	Osservatore GR 47	21.892	11.638	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 28 ²⁾
48	Osservatore GR 48	26.749	11.638	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 28 ²⁾
49	Osservatore GR 49	31.606	11.638	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 28 ²⁾
50	Osservatore GR 50	36.463	11.638	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 28 ²⁾
51	Osservatore GR 51	41.320	11.638	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 31 ²⁾
52	Osservatore GR 52	46.177	11.638	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 33 ²⁾
53	Osservatore GR 53	51.035	11.638	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 35 ²⁾
54	Osservatore GR 54	55.892	11.638	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 36 ²⁾
55	Osservatore GR 55	60.749	11.638	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 36 ²⁾
56	Osservatore GR 56	65.606	11.638	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 34 ²⁾
57	Osservatore GR 57	70.463	11.638	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 32 ²⁾
58	Osservatore GR 58	75.320	11.638	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 31 ²⁾
59	Osservatore GR 59	80.177	11.638	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 31 ²⁾
60	Osservatore GR 60	85.035	11.638	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 30 ²⁾
61	Osservatore GR 61	89.892	11.638	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 29 ²⁾
62	Osservatore GR 62	94.749	11.638	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 27 ²⁾
63	Osservatore GR 63	99.606	11.638	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 25 ²⁾
64	Osservatore GR 64	2.463	16.254	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 31 ²⁾
65	Osservatore GR 65	7.320	16.254	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 31 ²⁾
66	Osservatore GR 66	12.177	16.254	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 32 ²⁾
67	Osservatore GR 67	17.035	16.254	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 32 ²⁾
68	Osservatore GR 68	21.892	16.254	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 30 ²⁾
69	Osservatore GR 69	26.749	16.254	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 30 ²⁾
70	Osservatore GR 70	31.606	16.254	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 31 ²⁾
71	Osservatore GR 71	36.463	16.254	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 31 ²⁾
72	Osservatore GR 72	41.320	16.254	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 31 ²⁾
73	Osservatore GR 73	46.177	16.254	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 34 ²⁾
74	Osservatore GR 74	51.035	16.254	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 36 ²⁾
75	Osservatore GR 75	55.892	16.254	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 37 ²⁾
76	Osservatore GR 76	60.749	16.254	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0 37 ²⁾

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CAMPO CALCIO 200 LUX / Osservatore GR (panoramica risultati)

Lista dei punti di calcolo GR

No.	Denominazione	Posizione [m]			Area angolo di mira [°]				Max
		X	Y	Z	Avvio	Fine	Grandezza intervallo	Inclinazione	
77	Osservatore GR 77	65.606	16.254	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
78	Osservatore GR 78	70.463	16.254	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
79	Osservatore GR 79	75.320	16.254	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 ²⁾
80	Osservatore GR 80	80.177	16.254	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
81	Osservatore GR 81	85.035	16.254	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 ²⁾
82	Osservatore GR 82	89.892	16.254	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 ²⁾
83	Osservatore GR 83	94.749	16.254	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	29 ²⁾
84	Osservatore GR 84	99.606	16.254	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	28 ²⁾
85	Osservatore GR 85	2.463	20.869	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 ²⁾
86	Osservatore GR 86	7.320	20.869	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 ²⁾
87	Osservatore GR 87	12.177	20.869	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
88	Osservatore GR 88	17.035	20.869	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 ²⁾
89	Osservatore GR 89	21.892	20.869	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 ²⁾
90	Osservatore GR 90	26.749	20.869	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 ²⁾
91	Osservatore GR 91	31.606	20.869	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 ²⁾
92	Osservatore GR 92	36.463	20.869	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
93	Osservatore GR 93	41.320	20.869	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 ²⁾
94	Osservatore GR 94	46.177	20.869	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 ²⁾
95	Osservatore GR 95	51.035	20.869	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	37 ²⁾
96	Osservatore GR 96	55.892	20.869	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	37 ²⁾
97	Osservatore GR 97	60.749	20.869	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
98	Osservatore GR 98	65.606	20.869	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	37 ²⁾
99	Osservatore GR 99	70.463	20.869	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
100	Osservatore GR 100	75.320	20.869	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
101	Osservatore GR 101	80.177	20.869	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
102	Osservatore GR 102	85.035	20.869	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	37 ²⁾
103	Osservatore GR 103	89.892	20.869	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
104	Osservatore GR 104	94.749	20.869	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 ²⁾
105	Osservatore GR 105	99.606	20.869	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	30 ²⁾
106	Osservatore GR 106	2.463	25.485	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
107	Osservatore GR 107	7.320	25.485	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	37 ²⁾
108	Osservatore GR 108	12.177	25.485	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
109	Osservatore GR 109	17.035	25.485	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
110	Osservatore GR 110	21.892	25.485	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 ²⁾
111	Osservatore GR 111	26.749	25.485	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 ²⁾
112	Osservatore GR 112	31.606	25.485	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CAMPO CALCIO 200 LUX / Osservatore GR (panoramica risultati)

Lista dei punti di calcolo GR

No.	Denominazione	Posizione [m]			Area angolo di mira [°]				Max
		X	Y	Z	Avvio	Fine	Grandezza intervallo	Inclinazione	
113	Osservatore GR 113	36.463	25.485	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 ²⁾
114	Osservatore GR 114	41.320	25.485	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 ²⁾
115	Osservatore GR 115	46.177	25.485	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 ²⁾
116	Osservatore GR 116	51.035	25.485	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
117	Osservatore GR 117	55.892	25.485	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
118	Osservatore GR 118	60.749	25.485	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
119	Osservatore GR 119	65.606	25.485	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
120	Osservatore GR 120	70.463	25.485	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
121	Osservatore GR 121	75.320	25.485	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
122	Osservatore GR 122	80.177	25.485	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
123	Osservatore GR 123	85.035	25.485	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
124	Osservatore GR 124	89.892	25.485	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
125	Osservatore GR 125	94.749	25.485	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 ²⁾
126	Osservatore GR 126	99.606	25.485	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 ²⁾
127	Osservatore GR 127	2.463	30.100	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
128	Osservatore GR 128	7.320	30.100	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
129	Osservatore GR 129	12.177	30.100	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
130	Osservatore GR 130	17.035	30.100	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
131	Osservatore GR 131	21.892	30.100	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 ²⁾
132	Osservatore GR 132	26.749	30.100	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 ²⁾
133	Osservatore GR 133	31.606	30.100	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
134	Osservatore GR 134	36.463	30.100	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 ²⁾
135	Osservatore GR 135	41.320	30.100	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 ²⁾
136	Osservatore GR 136	46.177	30.100	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
137	Osservatore GR 137	51.035	30.100	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
138	Osservatore GR 138	55.892	30.100	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	37 ²⁾
139	Osservatore GR 139	60.749	30.100	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
140	Osservatore GR 140	65.606	30.100	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	37 ²⁾
141	Osservatore GR 141	70.463	30.100	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
142	Osservatore GR 142	75.320	30.100	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
143	Osservatore GR 143	80.177	30.100	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
144	Osservatore GR 144	85.035	30.100	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
145	Osservatore GR 145	89.892	30.100	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
146	Osservatore GR 146	94.749	30.100	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
147	Osservatore GR 147	99.606	30.100	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 ²⁾
148	Osservatore GR 148	2.463	34.715	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 ²⁾

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CAMPO CALCIO 200 LUX / Osservatore GR (panoramica risultati)

Lista dei punti di calcolo GR

No.	Denominazione	Posizione [m]			Area angolo di mira [°]				Max
		X	Y	Z	Avvio	Fine	Grandezza intervallo	Inclinazione	
149	Osservatore GR 149	7.320	34.715	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	37 ²⁾
150	Osservatore GR 150	12.177	34.715	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
151	Osservatore GR 151	17.035	34.715	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
152	Osservatore GR 152	21.892	34.715	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 ²⁾
153	Osservatore GR 153	26.749	34.715	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 ²⁾
154	Osservatore GR 154	31.606	34.715	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
155	Osservatore GR 155	36.463	34.715	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 ²⁾
156	Osservatore GR 156	41.320	34.715	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 ²⁾
157	Osservatore GR 157	46.177	34.715	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 ²⁾
158	Osservatore GR 158	51.035	34.715	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
159	Osservatore GR 159	55.892	34.715	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
160	Osservatore GR 160	60.749	34.715	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
161	Osservatore GR 161	65.606	34.715	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
162	Osservatore GR 162	70.463	34.715	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
163	Osservatore GR 163	75.320	34.715	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
164	Osservatore GR 164	80.177	34.715	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
165	Osservatore GR 165	85.035	34.715	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
166	Osservatore GR 166	89.892	34.715	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
167	Osservatore GR 167	94.749	34.715	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 ²⁾
168	Osservatore GR 168	99.606	34.715	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 ²⁾
169	Osservatore GR 169	2.463	39.331	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 ²⁾
170	Osservatore GR 170	7.320	39.331	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 ²⁾
171	Osservatore GR 171	12.177	39.331	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
172	Osservatore GR 172	17.035	39.331	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 ²⁾
173	Osservatore GR 173	21.892	39.331	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 ²⁾
174	Osservatore GR 174	26.749	39.331	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 ²⁾
175	Osservatore GR 175	31.606	39.331	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 ²⁾
176	Osservatore GR 176	36.463	39.331	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
177	Osservatore GR 177	41.320	39.331	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 ²⁾
178	Osservatore GR 178	46.177	39.331	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 ²⁾
179	Osservatore GR 179	51.035	39.331	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	37 ²⁾
180	Osservatore GR 180	55.892	39.331	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	37 ²⁾
181	Osservatore GR 181	60.749	39.331	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
182	Osservatore GR 182	65.606	39.331	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ²⁾
183	Osservatore GR 183	70.463	39.331	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
184	Osservatore GR 184	75.320	39.331	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CAMPO CALCIO 200 LUX / Osservatore GR (panoramica risultati)

Lista dei punti di calcolo GR

No.	Denominazione	Posizione [m]			Area angolo di mira [°]				Max
		X	Y	Z	Avvio	Fine	Grandezza intervallo	Inclinazione	
185	Osservatore GR 185	80.177	39.331	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
186	Osservatore GR 186	85.035	39.331	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	37 ²⁾
187	Osservatore GR 187	89.892	39.331	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
188	Osservatore GR 188	94.749	39.331	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 ²⁾
189	Osservatore GR 189	99.606	39.331	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	30 ²⁾
190	Osservatore GR 190	2.463	43.946	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 ²⁾
191	Osservatore GR 191	7.320	43.946	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 ²⁾
192	Osservatore GR 192	12.177	43.946	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 ²⁾
193	Osservatore GR 193	17.035	43.946	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 ²⁾
194	Osservatore GR 194	21.892	43.946	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	30 ²⁾
195	Osservatore GR 195	26.749	43.946	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	30 ²⁾
196	Osservatore GR 196	31.606	43.946	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 ²⁾
197	Osservatore GR 197	36.463	43.946	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 ²⁾
198	Osservatore GR 198	41.320	43.946	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 ²⁾
199	Osservatore GR 199	46.177	43.946	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
200	Osservatore GR 200	51.035	43.946	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
201	Osservatore GR 201	55.892	43.946	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	37 ²⁾
202	Osservatore GR 202	60.749	43.946	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	37 ²⁾
203	Osservatore GR 203	65.606	43.946	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
204	Osservatore GR 204	70.463	43.946	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 ²⁾
205	Osservatore GR 205	75.320	43.946	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 ²⁾
206	Osservatore GR 206	80.177	43.946	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
207	Osservatore GR 207	85.035	43.946	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 ²⁾
208	Osservatore GR 208	89.892	43.946	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 ²⁾
209	Osservatore GR 209	94.749	43.946	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	29 ²⁾
210	Osservatore GR 210	99.606	43.946	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	28 ²⁾
211	Osservatore GR 211	2.463	48.562	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	29 ²⁾
212	Osservatore GR 212	7.320	48.562	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	28 ²⁾
213	Osservatore GR 213	12.177	48.562	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	27 ²⁾
214	Osservatore GR 214	17.035	48.562	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	28 ²⁾
215	Osservatore GR 215	21.892	48.562	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	28 ²⁾
216	Osservatore GR 216	26.749	48.562	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	28 ²⁾
217	Osservatore GR 217	31.606	48.562	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	28 ²⁾
218	Osservatore GR 218	36.463	48.562	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	28 ²⁾
219	Osservatore GR 219	41.320	48.562	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 ²⁾
220	Osservatore GR 220	46.177	48.562	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 ²⁾

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CAMPO CALCIO 200 LUX / Osservatore GR (panoramica risultati)

Lista dei punti di calcolo GR

No.	Denominazione	Posizione [m]			Area angolo di mira [°]				Max
		X	Y	Z	Avvio	Fine	Grandezza intervallo	Inclinazione	
221	Osservatore GR 221	51.035	48.562	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 ²⁾
222	Osservatore GR 222	55.892	48.562	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
223	Osservatore GR 223	60.749	48.562	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
224	Osservatore GR 224	65.606	48.562	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
225	Osservatore GR 225	70.463	48.562	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 ²⁾
226	Osservatore GR 226	75.320	48.562	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 ²⁾
227	Osservatore GR 227	80.177	48.562	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 ²⁾
228	Osservatore GR 228	85.035	48.562	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	30 ²⁾
229	Osservatore GR 229	89.892	48.562	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	29 ²⁾
230	Osservatore GR 230	94.749	48.562	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	27 ²⁾
231	Osservatore GR 231	99.606	48.562	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	25 ²⁾
232	Osservatore GR 232	2.463	53.177	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	27 ²⁾
233	Osservatore GR 233	7.320	53.177	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	26 ²⁾
234	Osservatore GR 234	12.177	53.177	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	23 ²⁾
235	Osservatore GR 235	17.035	53.177	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	24 ²⁾
236	Osservatore GR 236	21.892	53.177	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	26 ²⁾
237	Osservatore GR 237	26.749	53.177	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	26 ²⁾
238	Osservatore GR 238	31.606	53.177	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	26 ²⁾
239	Osservatore GR 239	36.463	53.177	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	28 ²⁾
240	Osservatore GR 240	41.320	53.177	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	30 ²⁾
241	Osservatore GR 241	46.177	53.177	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 ²⁾
242	Osservatore GR 242	51.035	53.177	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
243	Osservatore GR 243	55.892	53.177	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
244	Osservatore GR 244	60.749	53.177	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	36 ²⁾
245	Osservatore GR 245	65.606	53.177	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 ²⁾
246	Osservatore GR 246	70.463	53.177	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 ²⁾
247	Osservatore GR 247	75.320	53.177	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	29 ²⁾
248	Osservatore GR 248	80.177	53.177	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	28 ²⁾
249	Osservatore GR 249	85.035	53.177	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	26 ²⁾
250	Osservatore GR 250	89.892	53.177	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	26 ²⁾
251	Osservatore GR 251	94.749	53.177	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	24 ²⁾
252	Osservatore GR 252	99.606	53.177	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	21 ²⁾
253	Osservatore GR 253	2.463	57.792	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	22 ²⁾
254	Osservatore GR 254	7.320	57.792	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	23 ²⁾
255	Osservatore GR 255	12.177	57.792	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	19 ²⁾
256	Osservatore GR 256	17.035	57.792	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	21 ²⁾



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CAMPO CALCIO 200 LUX / Osservatore GR (panoramica risultati)

Lista dei punti di calcolo GR

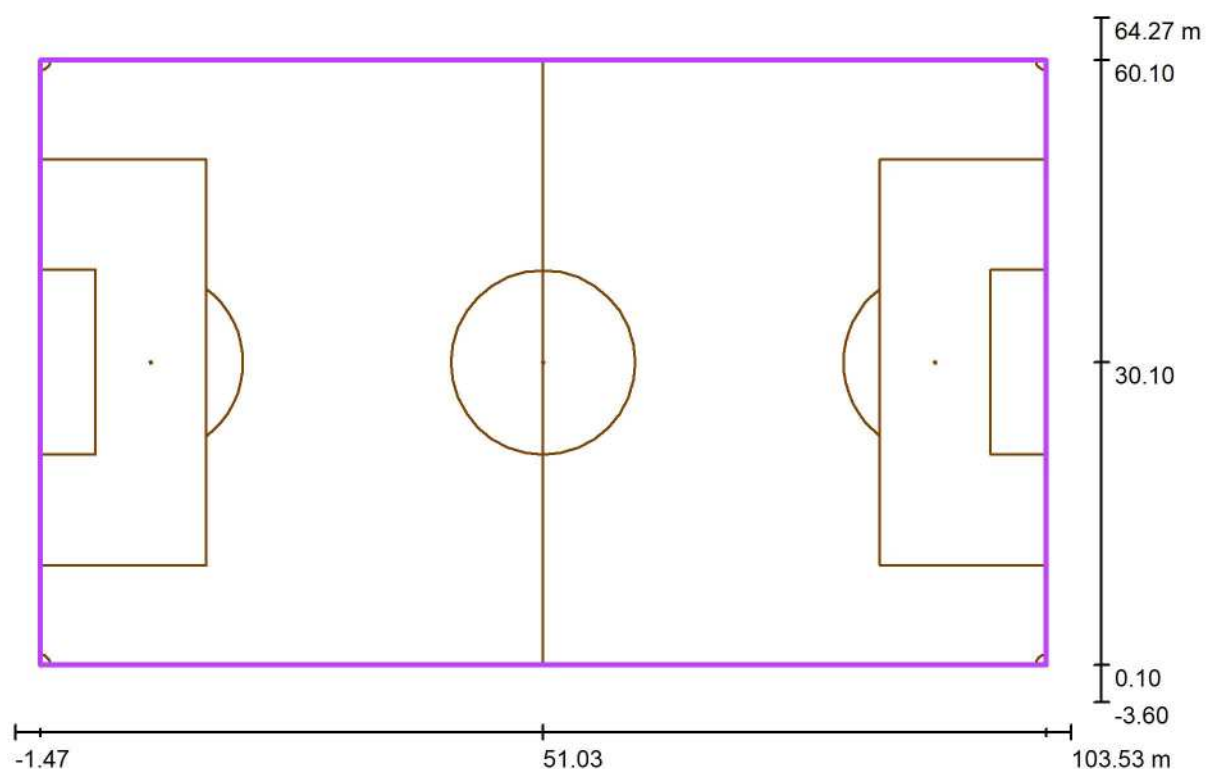
No.	Denominazione	Posizione [m]			Area angolo di mira [°]				Max
		X	Y	Z	Avvio	Fine	Grandezza intervallo	Inclinazione	
257	Osservatore GR 257	21.892	57.792	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	22 ²⁾
258	Osservatore GR 258	26.749	57.792	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	23 ²⁾
259	Osservatore GR 259	31.606	57.792	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	25 ²⁾
260	Osservatore GR 260	36.463	57.792	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	26 ²⁾
261	Osservatore GR 261	41.320	57.792	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	28 ²⁾
262	Osservatore GR 262	46.177	57.792	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	30 ²⁾
263	Osservatore GR 263	51.035	57.792	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 ²⁾
264	Osservatore GR 264	55.892	57.792	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 ²⁾
265	Osservatore GR 265	60.749	57.792	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 ²⁾
266	Osservatore GR 266	65.606	57.792	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 ²⁾
267	Osservatore GR 267	70.463	57.792	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	29 ²⁾
268	Osservatore GR 268	75.320	57.792	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	26 ²⁾
269	Osservatore GR 269	80.177	57.792	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	22 ²⁾
270	Osservatore GR 270	85.035	57.792	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	22 ²⁾
271	Osservatore GR 271	89.892	57.792	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	22 ²⁾
272	Osservatore GR 272	94.749	57.792	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	20 ²⁾
273	Osservatore GR 273	99.606	57.792	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	15 ²⁾

2) La luminanza di velo equivalente calcolata dell'ambiente si basa sul presupposto che le caratteristiche riflettenti dell'ambiente siano pienamente diffuse (secondo EN 12464-2).



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CAMPO CALCIO 200 LUX / Campo da calcio 1 griglia di calcolo (PA) / Riepilogo



Scala 1 : 751

Posizione: (51.035 m, 30.100 m, 0.000 m)

Dimensioni: (100.000 m, 60.000 m)

Rotazione: (0.0°, 0.0°, 0.0°)

Tipo: Normale, Reticolo: 19 x 11 Punti

Fa parte dei seguenti impianti sportivi: Campo da calcio 1

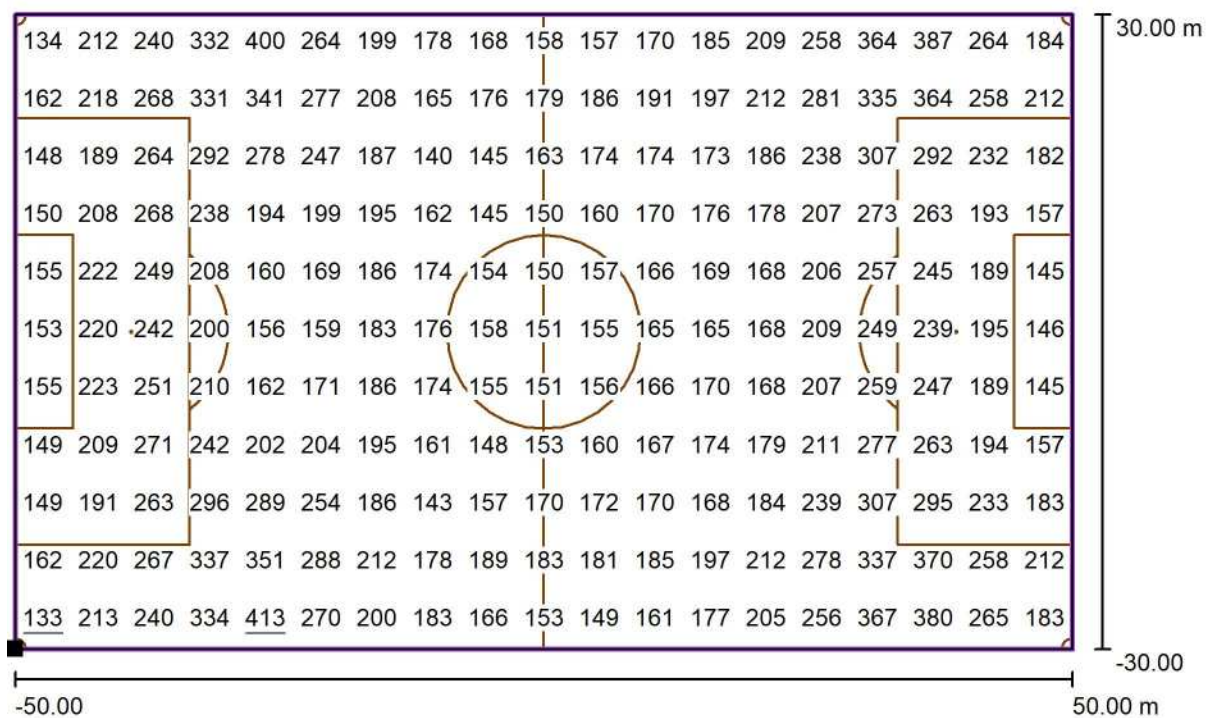
Panoramica risultati

No.	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	E_h / E_m	H [m]	Fotocamera
1	perpendicolare	211	133	413	0.63	0.32	/	0.000	/

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

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CAMPO CALCIO 200 LUX / Campo da calcio 1 griglia di calcolo (PA) / Grafica dei valori (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 715

Posizione della superficie nella
scena esterna:
Punto contrassegnato: (1.035 m,
0.100 m, 0.000 m)



Reticolo: 19 x 11 Punti

E_m [lx]
211

E_{min} [lx]
133

E_{max} [lx]
413

E_{min} / E_m
0.63

E_{min} / E_{max}
0.32