

Relamping completo dell'illuminazione fari campo di calcio.

Importo previsto fornitura e posa in opera iva ed oneri compresi € 45.000,00.

Tipologia: Come da schema di studio.

Data

22/08/2023



CAMPO SPORTIVO CASTELBUONO

CAMPO SPORTIVO CASTELBUONO

Contenuto

Copertina	1
Contenuto	2
Contatti	3
Immagini	4

Area 1

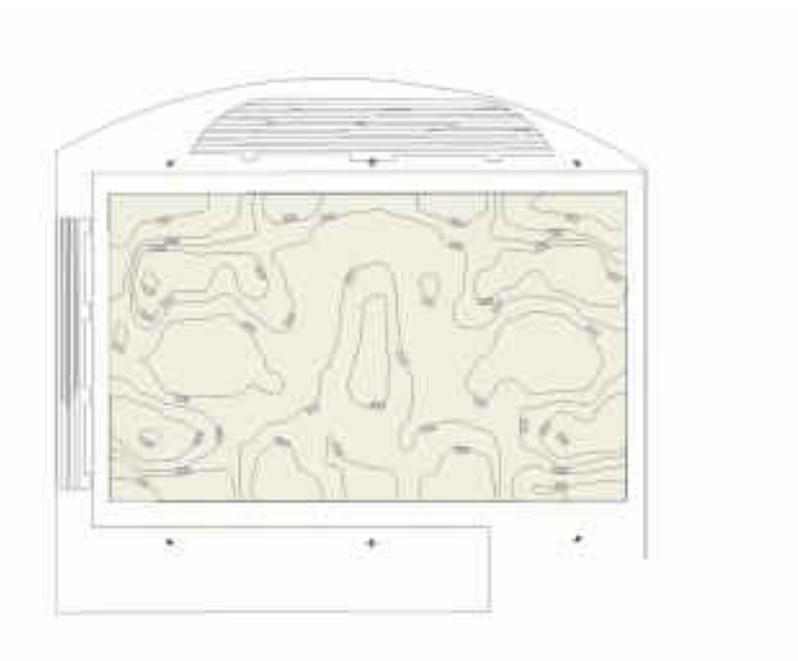
Disposizione lampade	12
Lista lampade	16
Oggetti di calcolo	17
Oggetto risultati superfici 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	19
Oggetto risultati superfici 1 / Luminanza	20
Superficie di calcolo 1 / Illuminamento perpendicolare	21
Glossario	22

CAMPO SPORTIVO CASTELBUONO

CAMPO SPORTIVO CASTELBUONO

Immagini

PIANTA ISOLINEE



PIANTA ISOLINEE TAPPETO VERDE



CAMPO SPORTIVO CASTELBUONO

Immagini

PIANTA TORREFARO CON CURVE
FOTOMETRICHE 9X500W



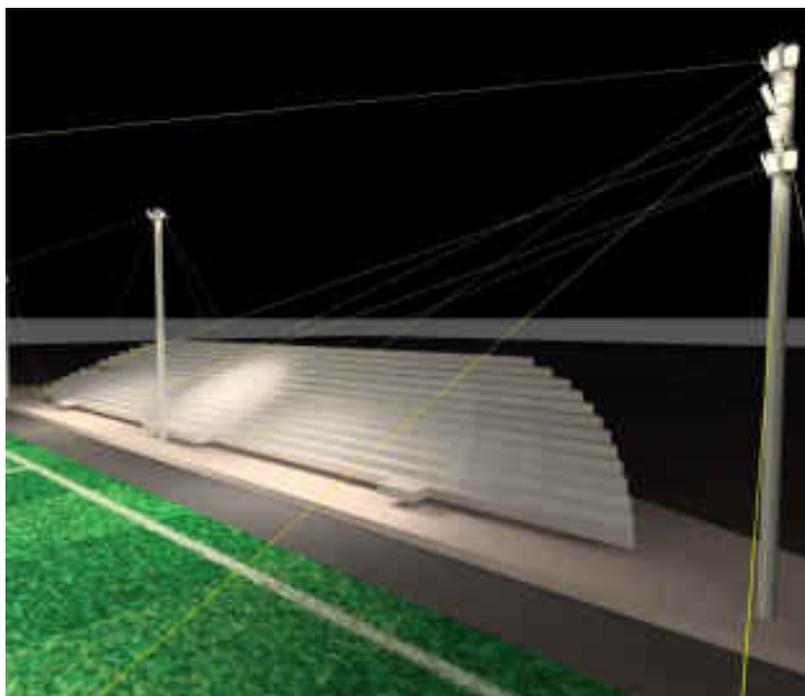
SUPERFICIE ILLUMINATA PIANTA 3D



CAMPO SPORTIVO CASTELBUONO

Immagini

SUPERFICIE ILLUMINATA PIANTA
_TORREFARO ANGOLO 2



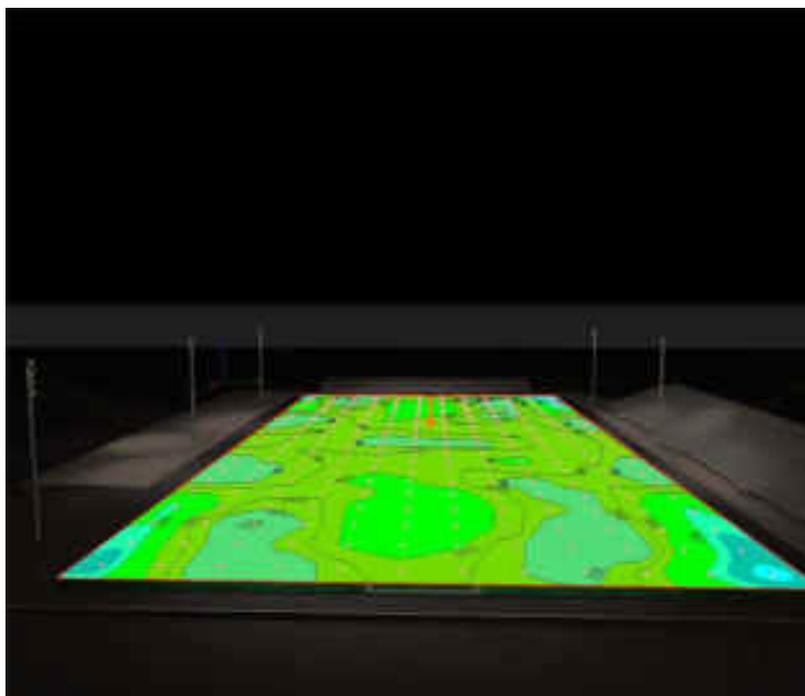
SUPERFICIE ILLUMINATA PIANTA
_TORREFARO ANGOLO



CAMPO SPORTIVO CASTELBUONO

Immagini

SUPERFICIE ILLUMINATA PIANTA COLORI
SFALSATI LATERALE



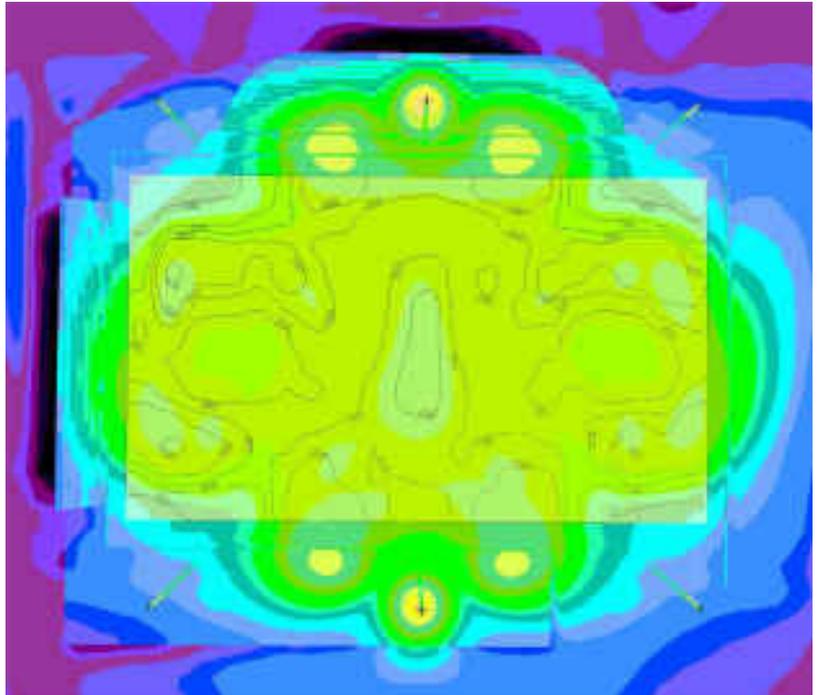
SUPERFICIE ILLUMINATA PIANTA COLORI
SFALSATI



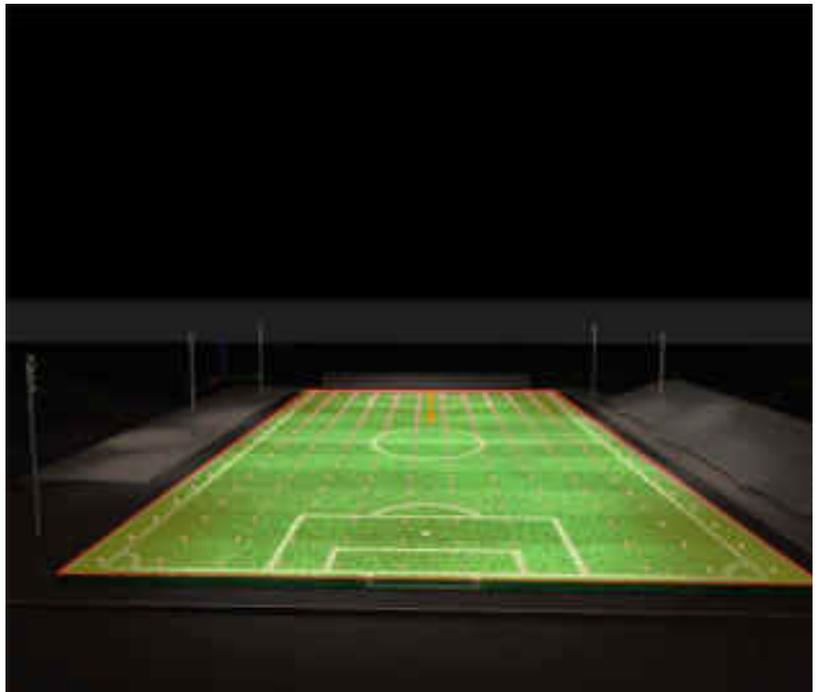
CAMPO SPORTIVO CASTELBUONO

Immagini

SUPERFICIE ILLUMINATA PIANTA
ISOLINEE+COLORI SFALSATI

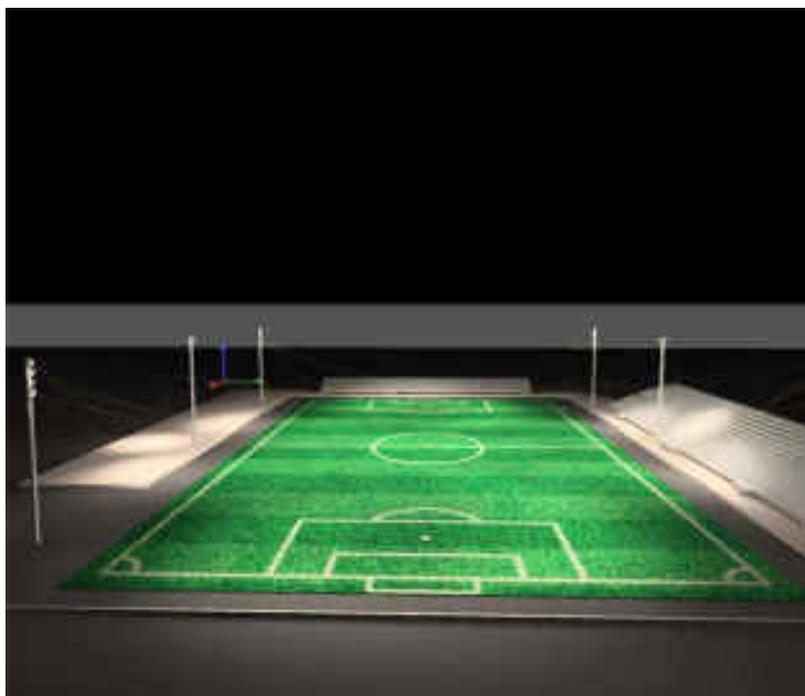


SUPERFICIE ILLUMINATA PIANTA
LATERALE SUPERFICIE DI CALCOLO



Immagini

SUPERFICIE ILLUMINATA PIANTA
LATERALE



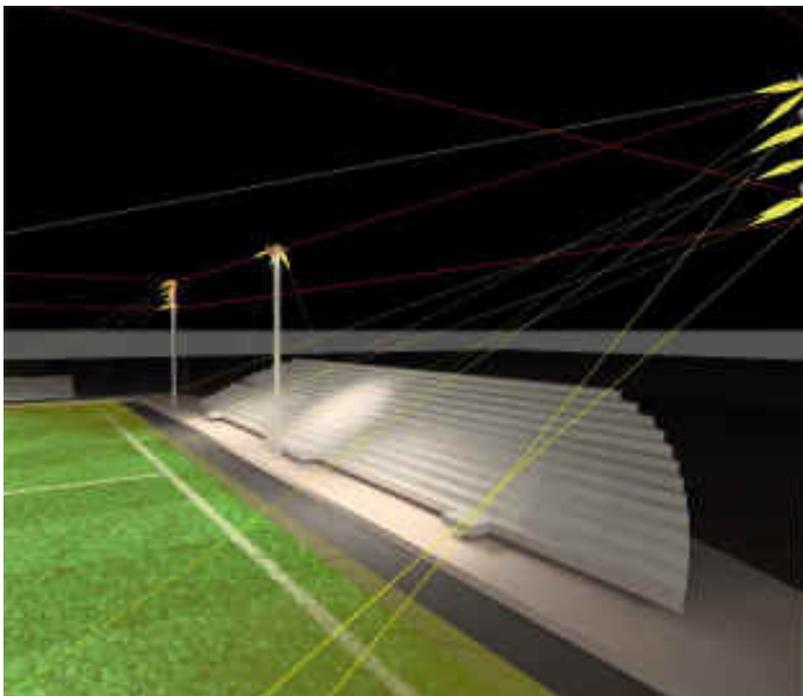
SUPERFICIE ILLUMINATA PIANTA LATO
TRIBUNA



CAMPO SPORTIVO CASTELBUONO

Immagini

TORREFARO CON CURVE FOTOMETRICHE
9X500W



SUPERFICIE ILLUMINATA PIANTA
3D+ISOLINEE



CAMPO SPORTIVO CASTELBUONO

Immagini

SUPERFICIE ILLUMINATA PIANTA
ISOLINEE



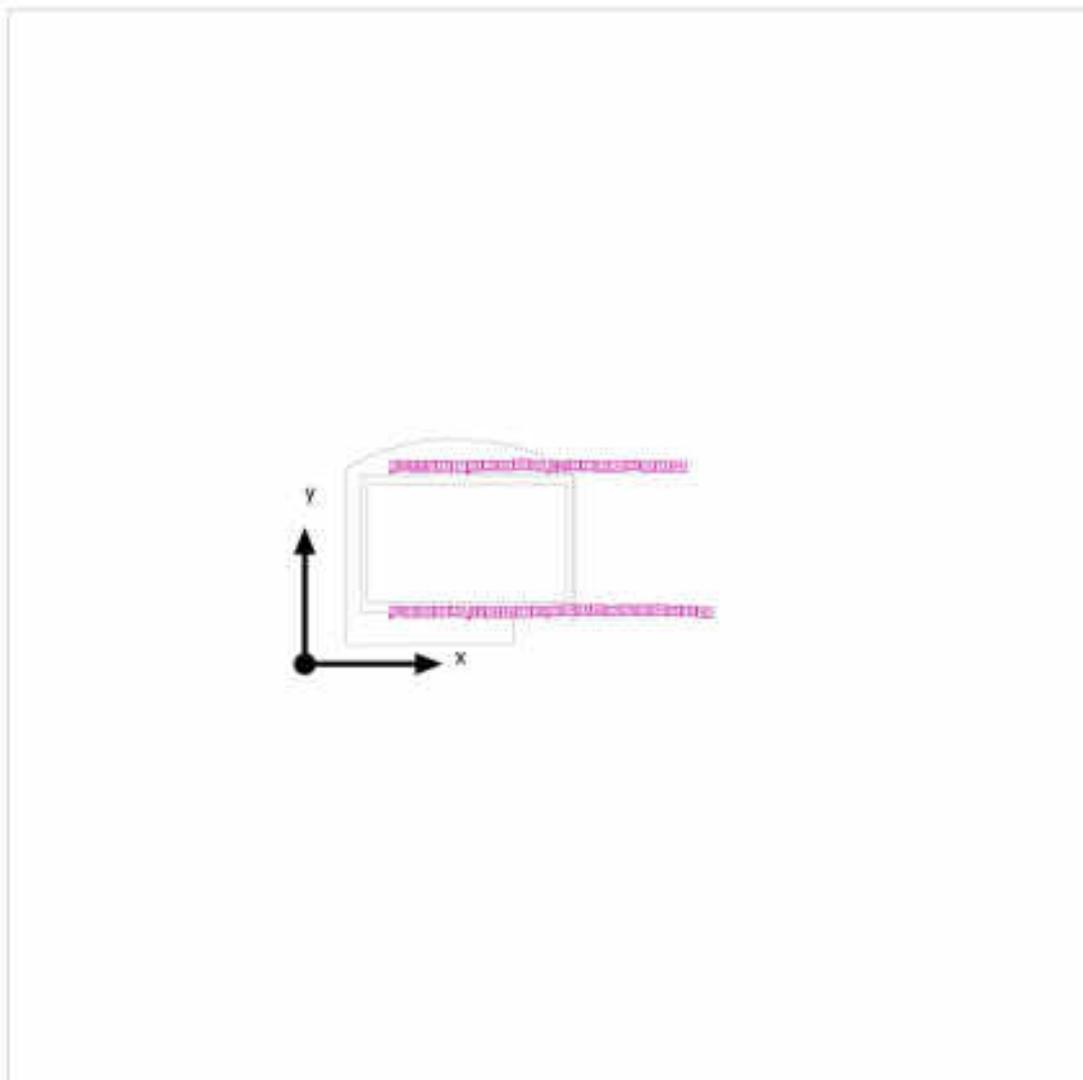
SUPERFICIE ILLUMINATA PIANTA



CAMPO SPORTIVO CASTELBUONO

Area 1

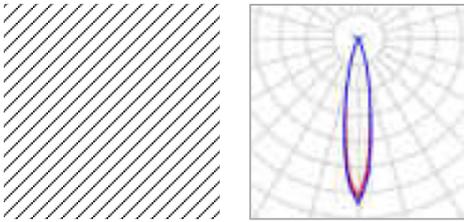
Disposizione lampade



CAMPO SPORTIVO CASTELBUONO

Area 1

Disposizione lampade



Produttore	RILUX SRL	P	530.0 W
Articolo No.	RILUX M10.530.25-S8	Φ Lampada	72610 lm
Nome articolo	RILUX M10.530.25-S8		
Dotazione	1x OSRAM DURIS S8		

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
82.670 m	23.386 m	17.500 m	1
43.289 m	97.195 m	17.500 m	2
81.711 m	23.378 m	17.500 m	3
43.522 m	97.559 m	17.500 m	4
42.868 m	97.089 m	17.500 m	5
43.100 m	97.111 m	16.500 m	6
43.446 m	97.373 m	16.500 m	7
122.339 m	97.103 m	17.500 m	8
121.918 m	97.205 m	17.500 m	9
121.681 m	97.568 m	17.500 m	10
121.777 m	97.356 m	16.500 m	11
122.138 m	97.114 m	16.500 m	12
121.820 m	23.855 m	17.500 m	13

CAMPO SPORTIVO CASTELBUONO

Area 1

Disposizione lampade

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
122.077 m	24.202 m	17.500 m	14
122.505 m	24.278 m	17.500 m	15
122.272 m	24.273 m	16.500 m	16
121.908 m	24.036 m	16.500 m	17
42.828 m	23.648 m	17.500 m	18
43.255 m	23.584 m	17.500 m	19
43.523 m	23.242 m	17.500 m	20
43.409 m	23.445 m	16.500 m	21
43.029 m	23.655 m	16.500 m	22
43.289 m	97.195 m	15.500 m	23
121.984 m	97.209 m	15.500 m	24
122.046 m	24.082 m	15.500 m	25
43.228 m	23.551 m	15.500 m	26
42.868 m	97.089 m	14.500 m	27
43.289 m	97.195 m	14.500 m	28
43.522 m	97.559 m	14.500 m	29
121.730 m	97.544 m	14.500 m	30
121.979 m	97.189 m	14.500 m	31
122.403 m	97.102 m	14.500 m	32
122.548 m	24.229 m	14.500 m	33
122.115 m	24.206 m	14.500 m	34
121.817 m	23.893 m	14.500 m	35
43.506 m	23.282 m	14.500 m	36
43.209 m	23.599 m	14.500 m	37

CAMPO SPORTIVO CASTELBUONO

Area 1

Disposizione lampade

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
42.778 m	23.626 m	14.500 m	38
82.187 m	23.861 m	17.500 m	39
82.200 m	22.770 m	17.500 m	40
82.789 m	97.481 m	17.500 m	41
82.306 m	97.957 m	17.500 m	42
81.830 m	97.474 m	17.500 m	43
82.319 m	96.865 m	17.500 m	44

CAMPO SPORTIVO CASTELBUONO

Area 1

Lista lampade

 Φ_{totale}

3194840 lm

 P_{totale}

23320.0 W

Efficienza

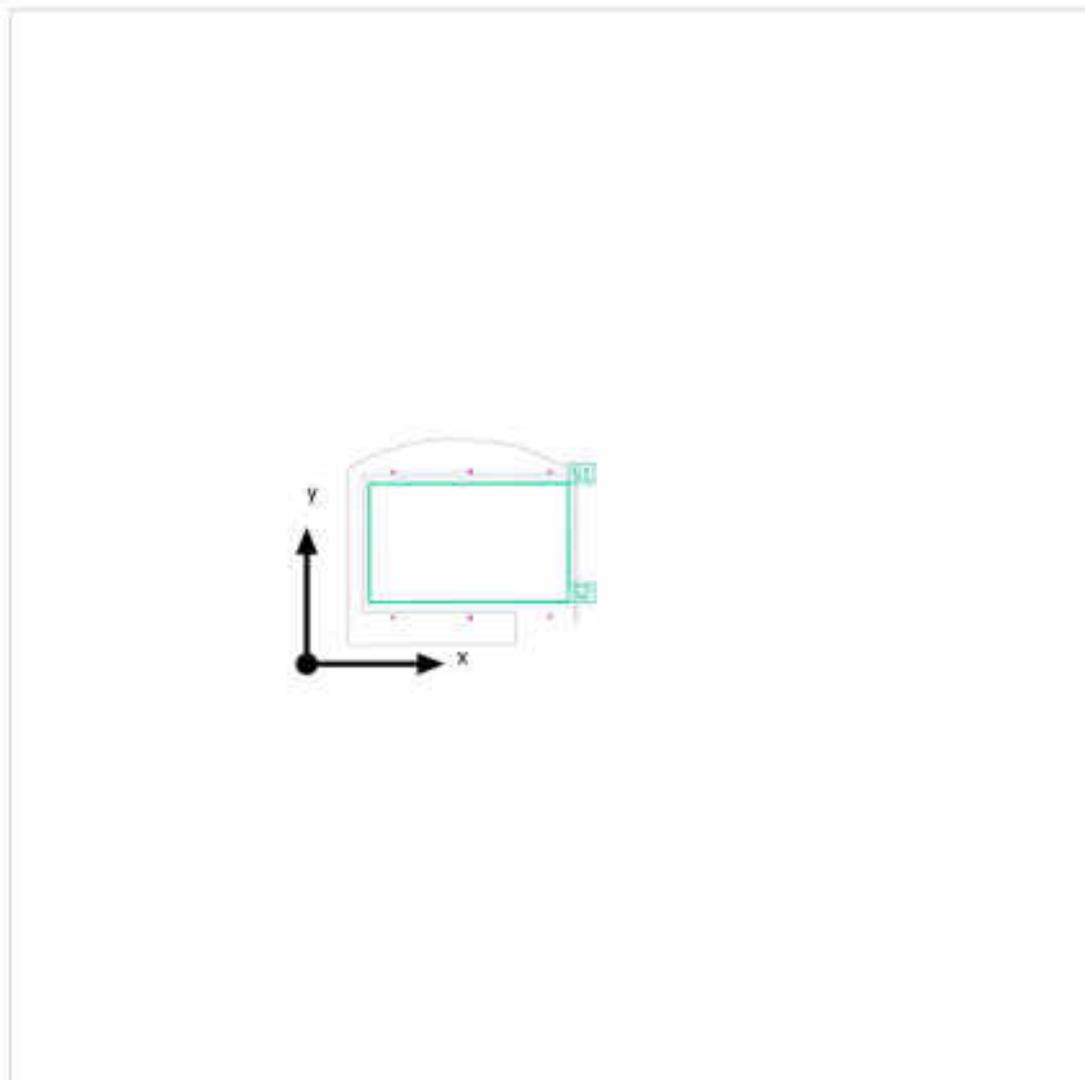
137.0 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
44	RILUX SRL	RILUX M10.530.25- S8	RILUX M10.530.25-S8	530.0 W	72610 lm	137.0 lm/W

CAMPO SPORTIVO CASTELBUONO

Area 1

Oggetti di calcolo



CAMPO SPORTIVO CASTELBUONO

Area 1

Oggetti di calcolo

Oggetto risultati superfici

Proprietà	Ø	min.	max	g ₁	g ₂	Indice
Oggetto risultati superfici 1 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	235 lx	26.4 lx	457 lx	0.11	0.058	S2
Oggetto risultati superfici 1 Luminanza Altezza: 0.100 m	14.2 cd/m ²	1.60 cd/m ²	27.7 cd/m ²	0.11	0.058	S2

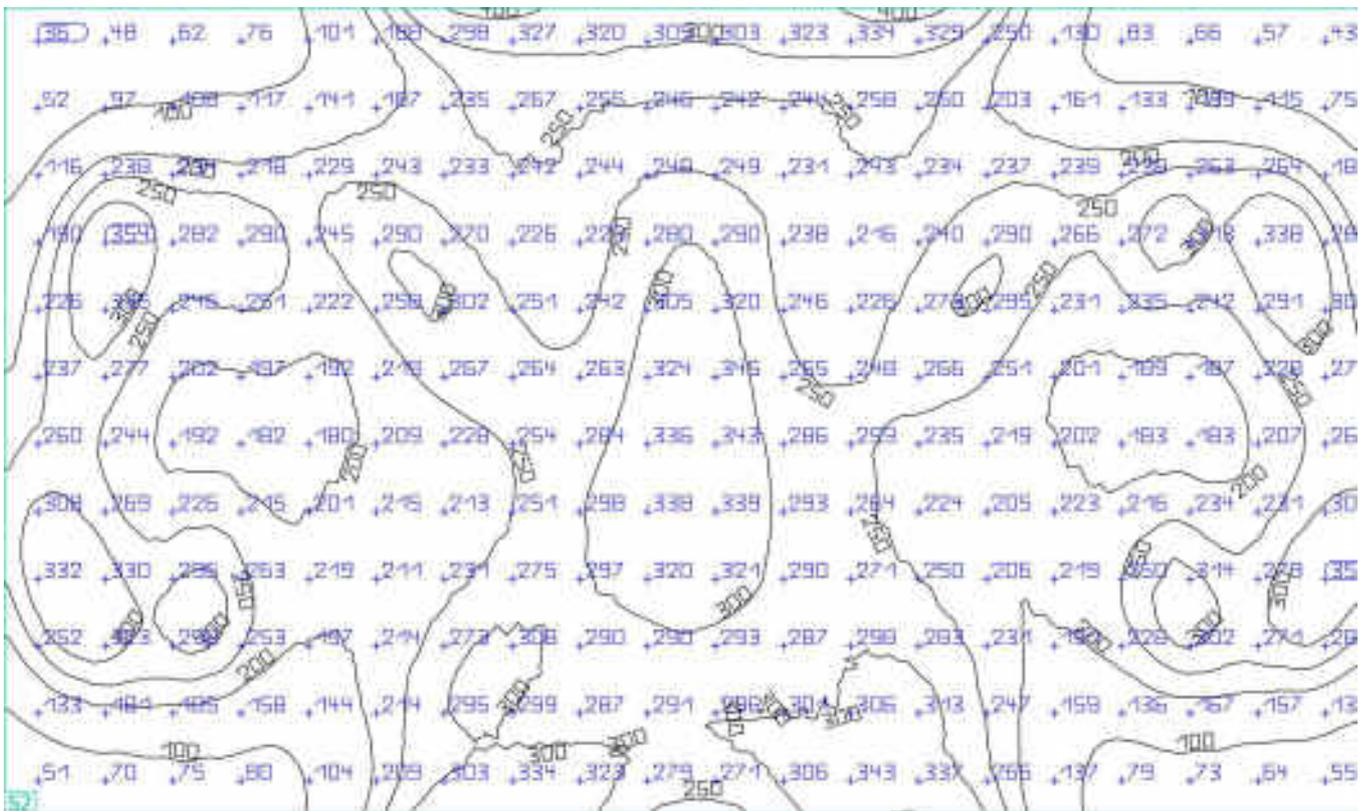
Superfici di calcolo

Proprietà	E	E _{min.}	E _{max}	g ₁	g ₂	Indice
Superficie di calcolo 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 2.000 m	240 lx	33.2 lx	429 lx	0.14	0.077	S1

CAMPO SPORTIVO CASTELBUONO

Area 1

Oggetto risultati superfici 1

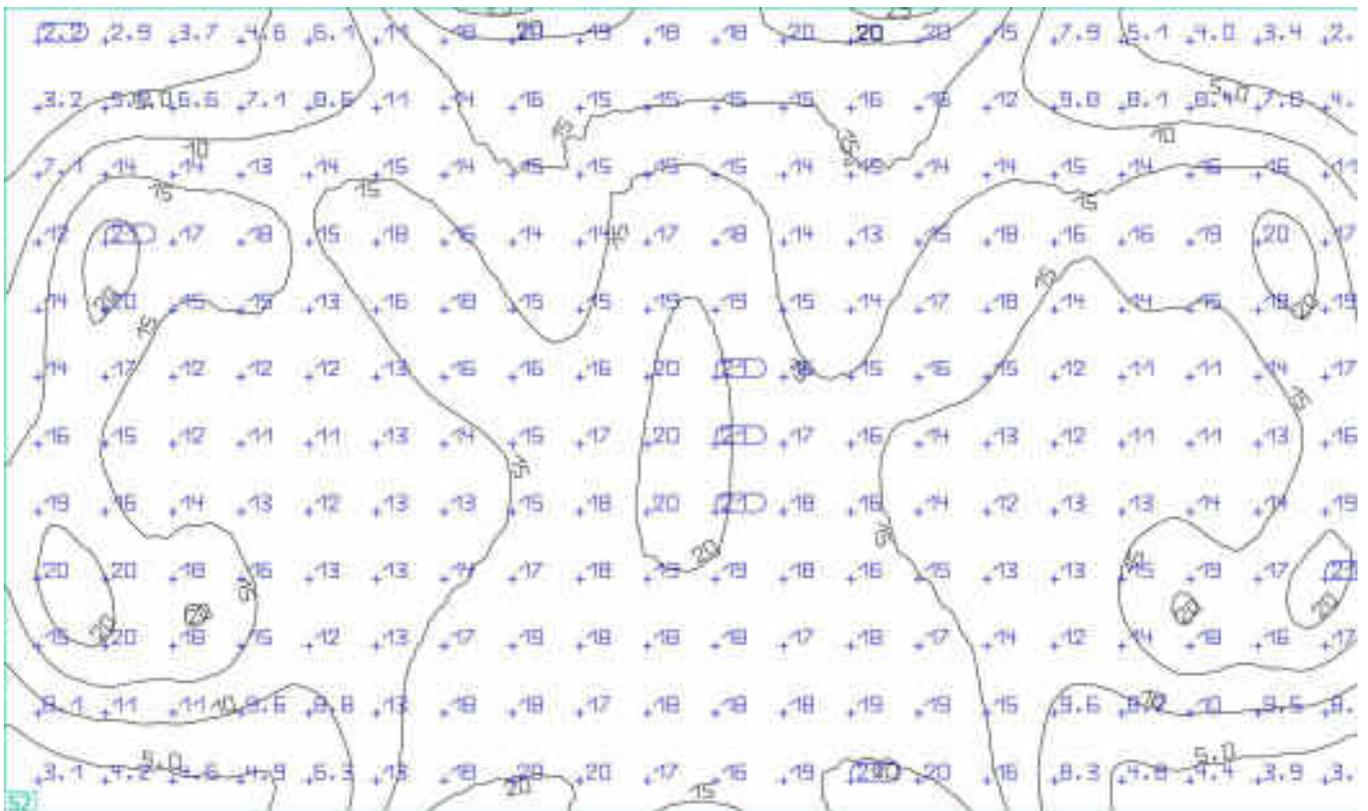


Proprietà	Ē	E _{min.}	E _{max.}	g ₁	g ₂	Indice
Oggetto risultati superfici 1 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	235 lx	26.4 lx	457 lx	0.11	0.058	S2

CAMPO SPORTIVO CASTELBUONO

Area 1

Oggetto risultati superfici 1

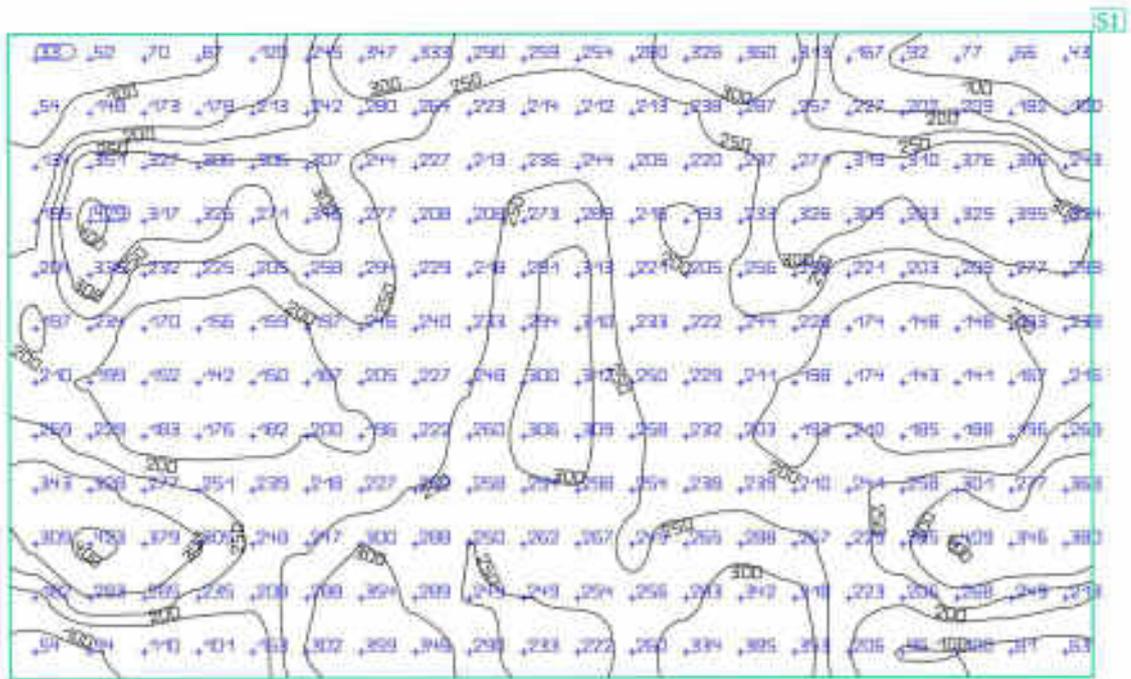
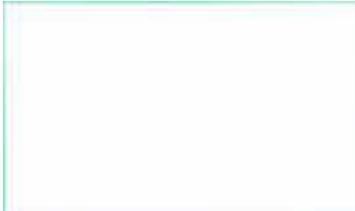


Proprietà	Ø	min.	max	g ₁	g ₂	Indice
Oggetto risultati superfici 1 Luminanza Altezza: 0.100 m	14.2 cd/m ²	1.60 cd/m ²	27.7 cd/m ²	0.11	0.058	S2

CAMPO SPORTIVO CASTELBUONO

Area 1

Superficie di calcolo 1



Proprietà	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie di calcolo 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 2.000 m	240 lx	33.2 lx	429 lx	0.14	0.077	S1

CAMPO SPORTIVO CASTELBUONO

Glossario

A

A	Simbolo usato nelle formule per una superficie in geometria
Altezza libera	Denominazione per la distanza tra il bordo superiore del pavimento e il bordo inferiore del soffitto (quando un locale è stato smantellato).
Area circostante	L'area circostante è direttamente adiacente all'area del compito visivo e dovrebbe essere larga almeno 0,5 m secondo la UNI EN 12464-1. Si trova alla stessa altezza dell'area del compito visivo.
Area del compito visivo	L'area necessaria per l'esecuzione del compito visivo conformemente alla UNI EN 12464-1. L'altezza corrisponde a quella alla quale viene eseguito il compito visivo.

C

CCT	<p>(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del corpo di una lampada ad incandescenza che serve a descrivere il suo colore della luce. Unità: Kelvin [K]. Più è basso il valore numerico e più rossastro sarà il colore della luce, più è alto il valore numerico e più bluastrò sarà il colore della luce. La temperatura di colore delle lampade a scarica di gas e dei semiconduttori è detta "temperatura di colore più simile" a differenza della temperatura di colore delle lampade ad incandescenza.</p> <p>Assegnazione dei colori della luce alle zone di temperatura di colore secondo la UNI EN 12464-1:</p> <p>colore della luce - temperatura di colore [K] bianco caldo (bc) < 3.300 K bianco neutro (bn) ≥ 3.300 – 5.300 K bianco luce diurna (bld) > 5.300 K</p>
Coefficiente di riflessione	Il coefficiente di riflessione di una superficie descrive la quantità della luce presente che viene riflessa. Il coefficiente di riflessione viene definito dai colori della superficie.
CRI	<p>(ingl. colour rendering index) Indice di resa cromatica di una lampada o di una lampadina secondo la norma DIN 6169: 1976 oppure CIE 13.3: 1995.</p> <p>L'indice generale di resa cromatica Ra (o CRI) è un indice adimensionale che descrive la qualità di una sorgente di luce bianca in merito alla sua somiglianza, negli spettri di remissione di 8 colori di prova definiti (vedere DIN 6169 o CIE 1974), con una sorgente di luce di riferimento.</p>

CAMPO SPORTIVO CASTELBUONO

Glossario

E

Efficienza	Rapporto tra potenza luminosa irradiata Φ [lm] e potenza elettrica assorbita P [W], unità: lm/W. Questo rapporto può essere composto per la lampadina o il modulo LED (rendimento luminoso lampadina o modulo), la lampadina o il modulo con dispositivo di controllo (rendimento luminoso sistema) e la lampada completa (rendimento luminoso lampada).
-------------------	--

Eta (η)	(ingl. light output ratio) Il rendimento lampada descrive quale percentuale del flusso luminoso di una lampadina a irraggiamento libero (o modulo LED) lascia la lampada quando è montata. Unità: %
--------------------------------	---

F

Fattore di diminuzione	Vedere MF
Fattore di luce diurna	Rapporto dell'illuminamento in un punto all'interno, ottenuto esclusivamente con l'incidenza della luce diurna, rispetto all'illuminamento orizzontale all'esterno sotto un cielo non ostruito. Simbolo usato nelle formule: D (ingl. daylight factor) Unità: %

Flusso luminoso	Misura della potenza luminosa totale emessa da una sorgente luminosa in tutte le direzioni. Si tratta quindi di una "grandezza trasmettitore" che indica la potenza di trasmissione complessiva. Il flusso luminoso di una sorgente luminosa si può calcolare solo in laboratorio. Si fa distinzione tra il flusso luminoso di una lampadina o di un modulo LED e il flusso luminoso di una lampada. Unità: lumen Abbreviazione: lm Simbolo usato nelle formule: Φ
------------------------	--

G

g1	Spesso anche Uo (ingl. overall uniformity) Descrive l'uniformità complessiva dell'illuminamento su una superficie. È il quoziente di E_{min}/\bar{E} e viene richiesto anche dalle norme sull'illuminazione dei posti di lavoro.
-----------	---

CAMPO SPORTIVO CASTELBUONO

Glossario

g2	Descrive più esattamente la "disuniformità" dell'illuminamento su una superficie. È il quoziente di Emin/Emax ed è rilevante di solito solo per la verifica della rispondenza alla UNI EN 1838 per l'illuminazione di emergenza.
<hr/>	
I	
Illuminamento	<p>Descrive il rapporto del flusso luminoso, che colpisce una determinata superficie, rispetto alle dimensioni di tale superficie ($lm/m^2 = lx$). L'illuminamento non è legato alla superficie di un oggetto ma può essere definito in qualsiasi punto di un locale (sia all'interno che all'esterno). L'illuminamento non è una caratteristica del prodotto, infatti si tratta di una grandezza ricevitore. Per la misurazione si utilizzano luxmetri.</p> <p>Unità: lux Abbreviazione: lx Simbolo usato nelle formule: E</p>
Illuminamento, adattivo	Per determinare su una superficie l'illuminamento medio adattivo, la rispettiva griglia va suddivisa in modo da essere "adattiva". Nell'ambito di grandi differenze di illuminamento all'interno della superficie, la griglia è suddivisa più finemente mentre in caso di differenze minime la suddivisione è più grossolana.
Illuminamento, orizzontale	Illuminamento calcolato o misurato su un piano orizzontale (potrebbe trattarsi per es. della superficie di un tavolo o del pavimento). L'illuminamento orizzontale è contrassegnato di solito nelle formule da Eh.
Illuminamento, perpendicolare	Illuminamento calcolato o misurato perpendicolarmente ad una superficie. È da tener presente per le superfici inclinate. Se la superficie è orizzontale o verticale, non c'è differenza tra l'illuminamento perpendicolare e quello orizzontale o verticale.
Illuminamento, verticale	Illuminamento calcolato o misurato su un piano verticale (potrebbe trattarsi per es. della parte anteriore di uno scaffale). L'illuminamento verticale è contrassegnato di solito nelle formule da Ev.
Intensità luminosa	<p>Descrive l'intensità della luce in una determinata direzione (grandezza trasmettitore). L'intensità luminosa è il flusso luminoso Φ che viene emesso in un determinato angolo solido Ω. La caratteristica dell'irraggiamento di una sorgente luminosa viene rappresentata graficamente in una curva di distribuzione dell'intensità luminosa (CDL). L'intensità luminosa è un'unità base SI.</p> <p>Unità: candela Abbreviazione: cd Simbolo usato nelle formule: I</p>

CAMPO SPORTIVO CASTELBUONO

Glossario

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Parametro numerico di energia luminosa secondo UNI EN 15193 Unità: kWh/m ² anno
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione del flusso luminoso lampadine che tiene conto della diminuzione del flusso luminoso di una lampadina o di un modulo LED durante il periodo di esercizio. Il fattore di manutenzione del flusso luminoso lampadine è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (in assenza di riduzione del flusso luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione lampade che tiene conto della sporcizia di una lampada durante il periodo di esercizio. Il fattore di manutenzione lampade è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (in assenza di sporcizia).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di sopravvivenza lampadina che tiene conto dell'avaria totale di una lampada durante il periodo di esercizio. Il fattore di sopravvivenza lampadina è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (nessun guasto entro il lasso di tempo considerato o sostituzione immediata dopo il guasto).
Luminanza	Misura per l'"impressione di luminosità" che l'occhio umano ha di una superficie. La superficie stessa può illuminare o riflettere la luce incidente (grandezza trasmettitore). Si tratta dell'unica grandezza fotometrica che l'occhio umano può percepire. Unità: candela / metro quadrato Abbreviazione: cd/m ² Simbolo usato nelle formule: L

M

MF	(ingl. maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione come numero decimale compreso tra 0 e 1, che descrive il rapporto tra il nuovo valore di una grandezza fotometrica pianificata (per es. dell'illuminamento) e il fattore di manutenzione dopo un determinato periodo di tempo. Il fattore di manutenzione prende in considerazione la sporcizia di lampade e locali, la riduzione del riflesso luminoso e la défaillance di sorgenti luminose. Il fattore di manutenzione viene considerato in blocco oppure calcolato in modo dettagliato secondo CIE 97: 2005 utilizzando la formula $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$.
----	---

CAMPO SPORTIVO CASTELBUONO

Glossario

O

Osservatore UGR	Punto di calcolo nel locale per il quale DIALux determina il valore UGR. La posizione e l'altezza del punto di calcolo devono corrispondere alla posizione tipica dell'osservatore (posizione e altezza degli occhi dell'utente).
-----------------	---

P

P	(ingl. power) Assorbimento elettrico
	Unità: watt Abbreviazione: W

R

RMF	(ingl. room maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione locale che tiene conto della sporcizia delle superfici che racchiudono il locale durante il periodo di esercizio. Il fattore di manutenzione locale è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (in assenza di sporcizia).
-----	--

S

Superficie utile	Superficie virtuale di misurazione o di calcolo all'altezza del compito visivo, che di solito segue la geometria del locale. La superficie utile può essere provvista anche di una zona marginale.
Superficie utile per fattori di luce diurna	Una superficie di calcolo entro la quale viene calcolato il fattore di luce diurna.

U

UGR (max)	(ingl. unified glare rating) Misura per l'effetto abbagliante psicologico negli interni. L'altezza del valore UGR, oltre che dalla luminanza della lampada, dipende anche dalla posizione dell'osservatore, dalla linea di mira e dalla luminanza dell'ambiente. Inoltre, nella EN 12464-1 vengono indicati i valori UGR massimi ammessi per diversi luoghi di lavoro in interni.
-----------	---

CAMPO SPORTIVO CASTELBUONO

Glossario

Z

Zona di sfondo	Secondo la norma UNI EN 12464-1 la zona di sfondo è adiacente all'area immediatamente circostante e si estende fino ai confini del locale. Per locali di dimensioni maggiori la zona di sfondo deve avere un'ampiezza di almeno 3 m. Si trova orizzontalmente all'altezza del pavimento.
Zona margine	Area perimetrale tra superficie utile e pareti che non viene considerata nel calcolo.