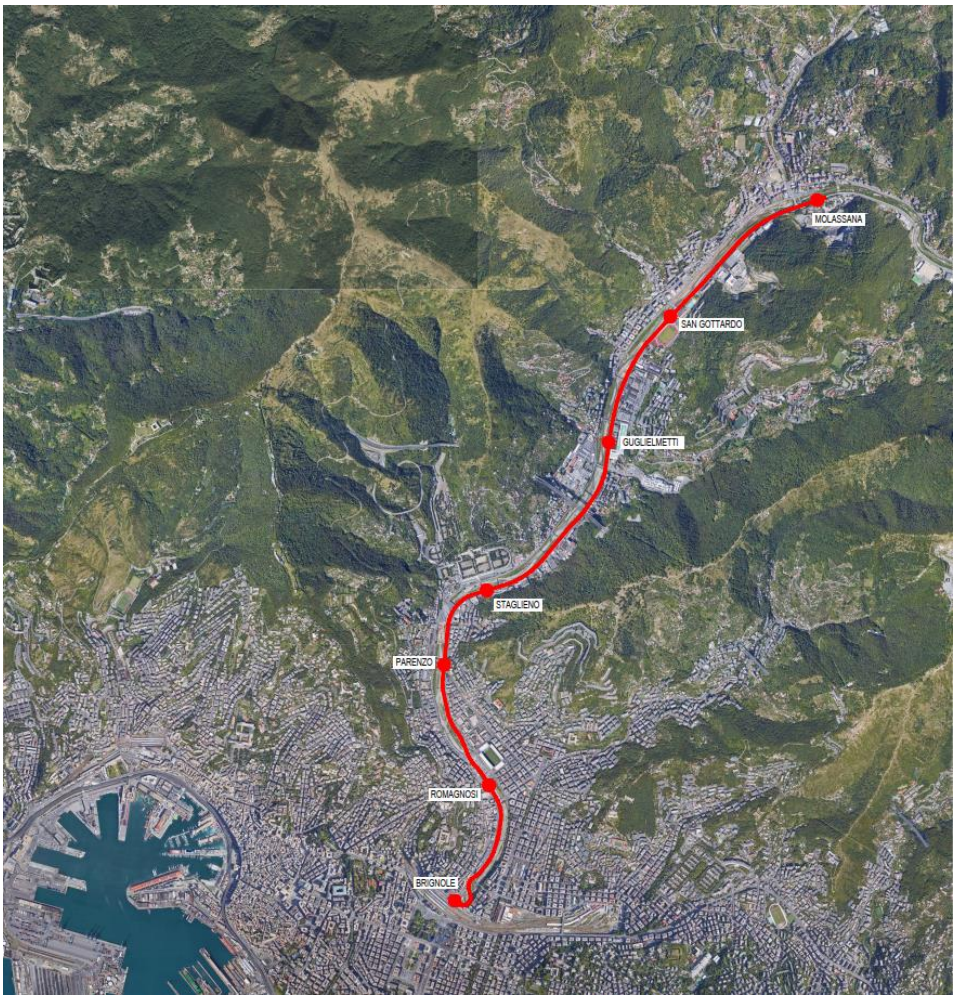
Comune di Genova

SKYMETRO

PROLUNGAMENTO DELLA METROPOLITANA IN VALBISAGNO

CUP B39J22001360001 CIG 9262977270

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA
(D.lgs. n. 36 / 2023)



ILLUMINAZIONE PUBBLICA
VERIFICHE ILLUMINOTECNICHE

Commessa	Fase	Lotto	Disciplina	WBS	Tipo	Numero	Foglio	Rev.
MGE1	PR	LV	ILP	COM	R	001	00	A

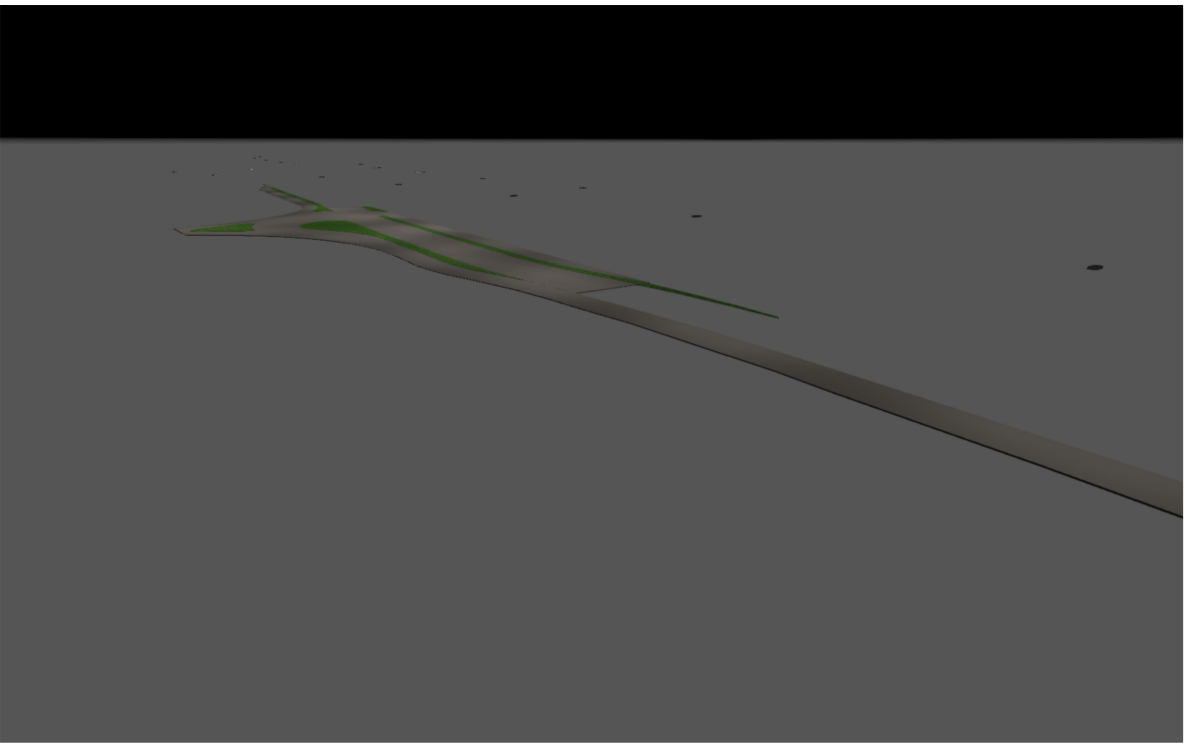
SYSTRA SOTECNI SYSTRA SYSTRA SWS ITALFERR architecna LAND

Rev.	Descrizione	Nome		Data
A	Emissione	Redatto	V. Cimino	22/12/2023
		Verificato	S. Giua	22/12/2023
		Approvato	D. D'Apollonio	22/12/2023
		Autorizzato	P. Marchetti	22/12/2023
B		Redatto		
		Verificato		
		Approvato		
		Autorizzato		
C		Redatto		
		Verificato		
		Approvato		
		Autorizzato		
D		Redatto		
		Verificato		
		Approvato		
		Autorizzato		

ELENCO VERIFICHE ILLUMINOTECNICHE

1. Incrocio Via Merello;
2. Rotatoria Lungo Bisagno Dalmazia;
3. Rotatoria Ponte Carrega;
4. Parcheggio ed area esterna locali tecnologici Fermata Staglieno;
5. Gallerie;
6. Zona di raccordo Corso De Stefanis;
7. Incrocio Via F. Galli;
8. Incrocio Ponte Castelfidardo.

Data 15/12/2023



Incrocio Via Merello

Categoria Illuminotecnica C1: 30Lux

Created with DIALux

Contenuto

Copertina ····· 1
Contenuto ····· 2
Lista lampade ····· 3

Scheda prodotto

Non ancora Membro DIALux - phLuminaELP2S-20/40/500/406 (20x Led M5) ····· 4
Non ancora Membro DIALux - phLuminaELP2S-20/40/500/T4B (20x LED) ····· 5

Area 1

Disposizione lampade ····· 6
Lista lampade ····· 10
Oggetti di calcolo / Scena luce 1 ····· 11
Incrocio Via Marello / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ····· 13

Glossario ····· 14

Lista lampade

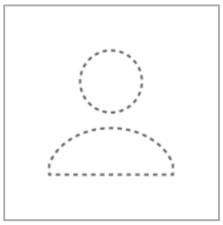
Φ_{totale}	P_{totale}	Efficienza
283500 lm	1950.0 W	145.4 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
28	Non ancora Membro DIALux	03	phLuminaELP2S-20/40/500/406	65.0 W	9450 lm	145.4 lm/W
2	Non ancora Membro DIALux	04	phLuminaELP2S-20/40/500/T4B	65.0 W	9450 lm	145.4 lm/W

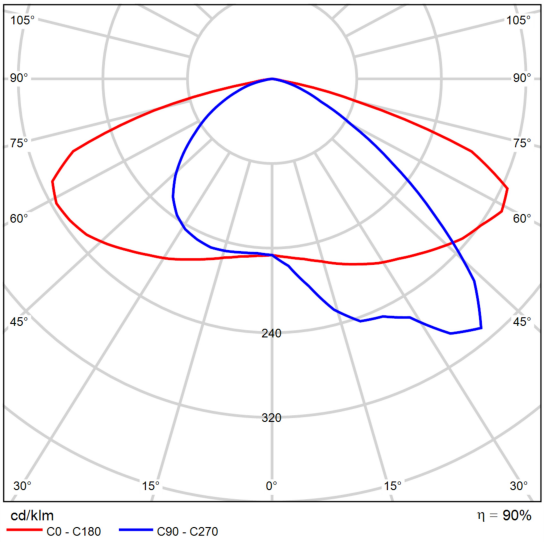
Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Scheda tecnica prodotto

Non ancora Membro DIALux - phLuminaELP2S-20/40/500/406



Articolo No.	03
P	65.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	10500 lm
$\Phi_{Lampada}$	9450 lm
η	90.00 %
Efficienza	145.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	72

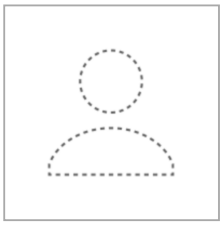


CDL polare

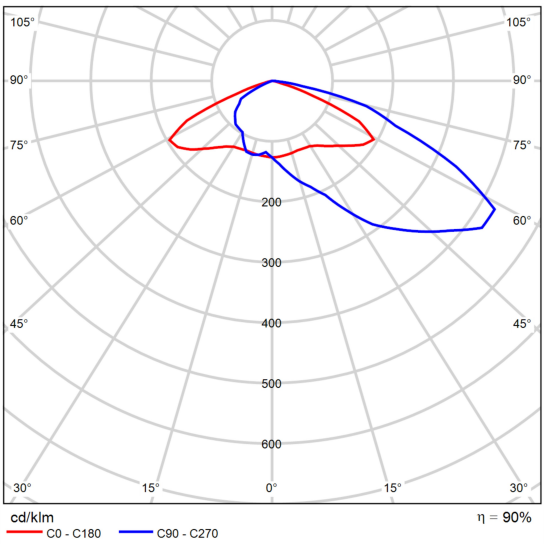
Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Scheda tecnica prodotto

Non ancora Membro DIALux - phLuminaELP2S-20/40/500/T4B



Articolo No.	04
P	65.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	10500 lm
$\Phi_{Lampada}$	9450 lm
η	90.00 %
Efficienza	145.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	72

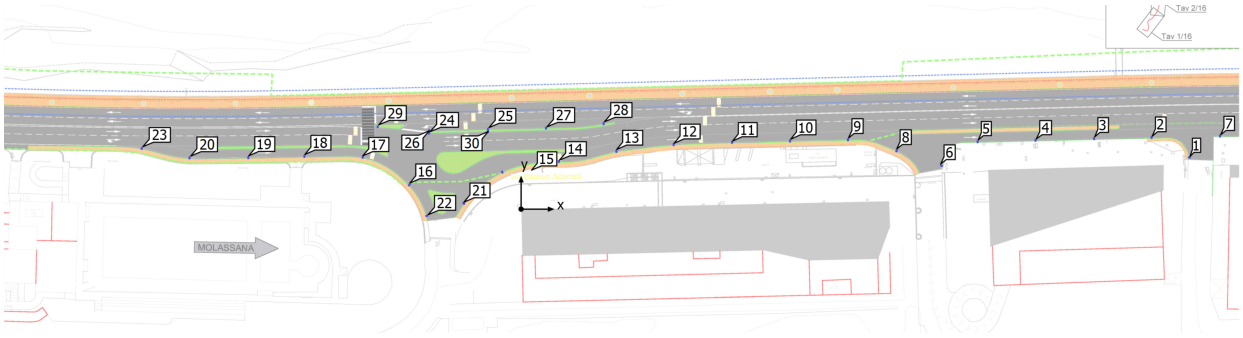


CDL polare

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1

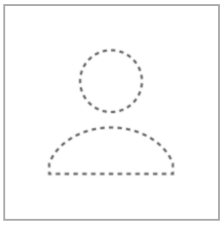
Disposizione lampade

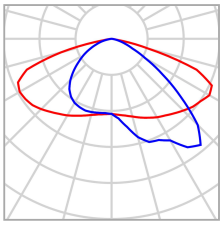


Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1

Disposizione lampade





Produttore	Non ancora Membro DIALux
Articolo No.	03
Nome articolo	phLuminaELP2S-20/40/500/406
Dotazione	20x Led M5

P	65.0 W
$\Phi_{Lampada}$	9450 lm

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
232.655 m	17.985 m	8.100 m	1
219.546 m	24.952 m	8.100 m	2
199.503 m	24.542 m	8.100 m	3
179.120 m	23.971 m	8.100 m	4
158.954 m	23.460 m	8.100 m	5
146.400 m	15.129 m	8.100 m	6
243.362 m	25.445 m	8.100 m	7
130.728 m	20.283 m	8.100 m	8
113.797 m	24.159 m	8.100 m	9
93.646 m	23.705 m	8.100 m	10
73.458 m	23.255 m	8.100 m	11
53.110 m	22.445 m	8.100 m	12
33.155 m	20.106 m	8.100 m	13

Area 1

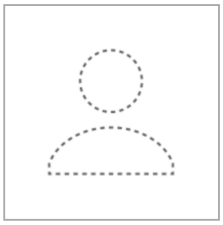
Disposizione lampade

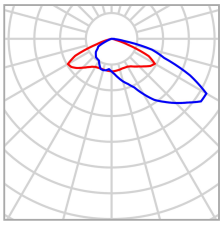
X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
13.163 m	16.613 m	8.100 m	14
-6.575 m	12.886 m	8.100 m	15
-55.142 m	18.073 m	8.100 m	17
-75.470 m	18.385 m	8.100 m	18
-95.008 m	17.915 m	8.100 m	19
-115.487 m	17.839 m	8.100 m	20
-19.974 m	1.959 m	8.100 m	21
-32.849 m	-2.319 m	8.100 m	22
-132.098 m	21.126 m	8.100 m	23
-11.553 m	27.750 m	8.150 m	25
-32.043 m	27.250 m	8.150 m	26
8.657 m	28.200 m	8.150 m	27
28.714 m	29.746 m	8.150 m	28
-49.940 m	28.700 m	8.150 m	29
-11.548 m	26.998 m	8.150 m	30

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1

Disposizione lampade





Produttore	Non ancora Membro DIALux
Articolo No.	04
Nome articolo	phLuminaELP2S-20/40/500/T4B
Dotazione	20x LED

P	65.0 W
$\Phi_{Lampada}$	9450 lm

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
-38.963 m	8.408 m	8.100 m	16
-32.048 m	26.498 m	8.150 m	24

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1

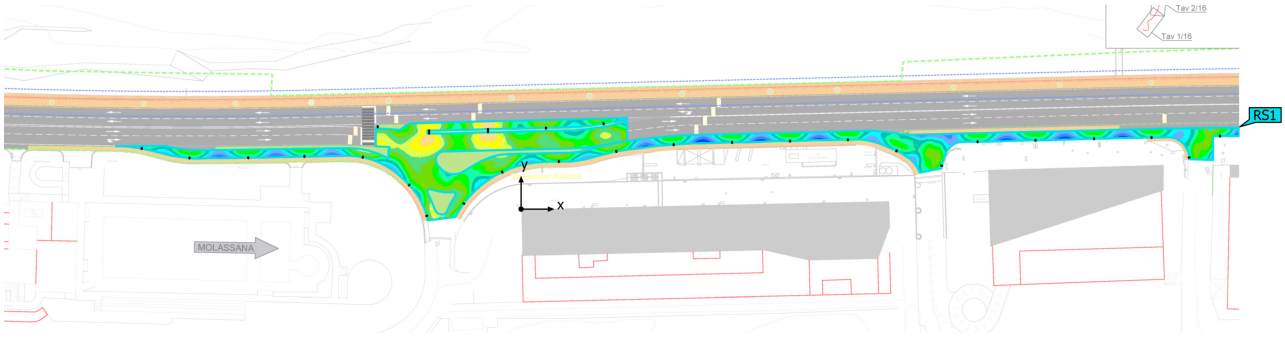
Lista lampade

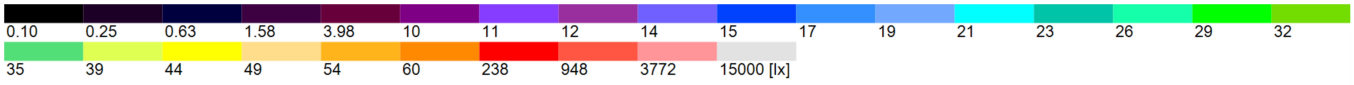
Φ_{totale}	P_{totale}	Efficienza
283500 lm	1950.0 W	145.4 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
28	Non ancora Membro DIALux	03	phLuminaELP2S-20/40/500/406	65.0 W	9450 lm	145.4 lm/W
2	Non ancora Membro DIALux	04	phLuminaELP2S-20/40/500/T4B	65.0 W	9450 lm	145.4 lm/W

Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo





Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

Oggetto risultati superfici

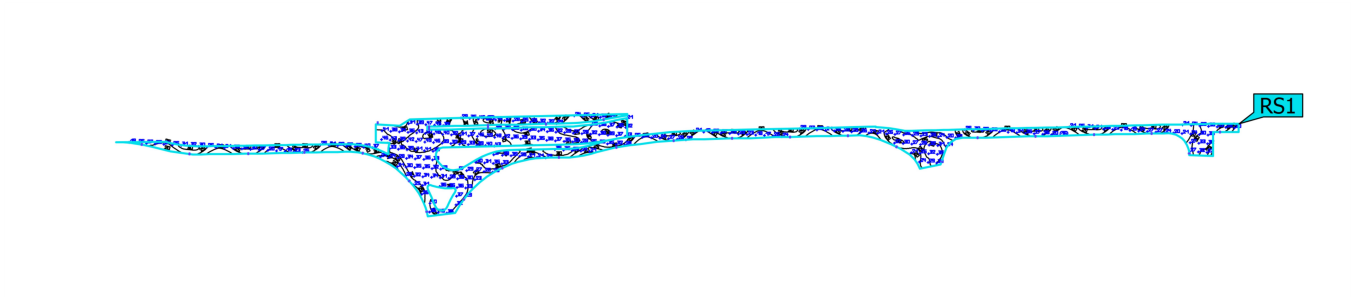
Proprietà	Ø	min.	max	U_o (g_1)	g_2	Indice
Incrocio Via Marello Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	30.0 lx	12.2 lx	52.6 lx	0.41	0.23	RS1
Incrocio Via Marello Luminanza Altezza: 0.100 m	1.91 cd/m²	0.78 cd/m²	3.35 cd/m²	0.41	0.23	RS1

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Area 1 (Scena luce 1)

Incrocio Via Marello





Proprietà	Ē	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Indice
Incrocio Via Marello Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	30.0 lx	12.2 lx	52.6 lx	0.41	0.23	RS1

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

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.
Autonomia della luce diurna	Descrive in che percentuale dell'orario di lavoro giornaliero l'illuminamento richiesto è soddisfatto dalla luce diurna. L'illuminamento nominale viene utilizzato dal profilo della stanza, a differenza di quanto descritto nella EN 17037. Il calcolo non viene eseguito al centro della stanza ma nel punto di misurazione del sensore posizionato. Una stanza è considerata sufficientemente rifornita di luce diurna se raggiunge almeno il 50% di autonomia della luce diurna.

C

CCT	(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 bluastro 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. Assegnazione dei colori della luce alle zone di temperatura di colore secondo la UNI EN 12464-1: 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
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.

Glossario

CRI	(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. 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.

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 sergente 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

Glossario

G

g_1	Spesso anche U_o (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.
g_2	Descrive più esattamente la "disuniformità" dell'illuminamento su una superficie. È il quoziente di E_{min}/E_{max} ed è rilevante di solito solo per la verifica della rispondenza alla UNI EN 1838 per l'illuminazione di emergenza.
Gruppo di controllo	Un gruppo di apparecchi regolabili e controllati insieme. Per ogni scena luminosa, un gruppo di controllo fornisce il proprio valore di attenuazione. Tutti gli apparecchi all'interno di un gruppo di controllo condividono questo valore di regolazione. I gruppi di comando con i relativi apparecchi di illuminazione vengono determinati automaticamente da DIALux sulla base degli scenari luminosi creati e dei relativi gruppi di apparecchi.

I

Illuminamento	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. Unità: lux Abbreviazione: lx Simbolo usato nelle formule: E
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 E_h.
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 E_v.

Glossario

Intensità luminosa	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. Unità: candela Abbreviazione: cd Simbolo usato nelle formule: I

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

Glossario

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 x LMF x LLMF x LSF.

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

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Misura dell'abbagliamento psicologico negli spazi interni. Oltre alla luminanza degli apparecchi, il livello del valore $R_{(UG)}$ dipende anche dalla posizione dell'osservatore, dalla direzione di osservazione e dalla luminanza ambientale. Il calcolo viene effettuato secondo il metodo delle tabelle, vedere CIE 117. Tra l'altro, la EN 12464-1:2021 specifica la $R_{(UG)\ \text{massima ammissibile}}$ - valori $R_{(UGL)}$ per vari luoghi di lavoro interni.
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).

Glossario

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.

V

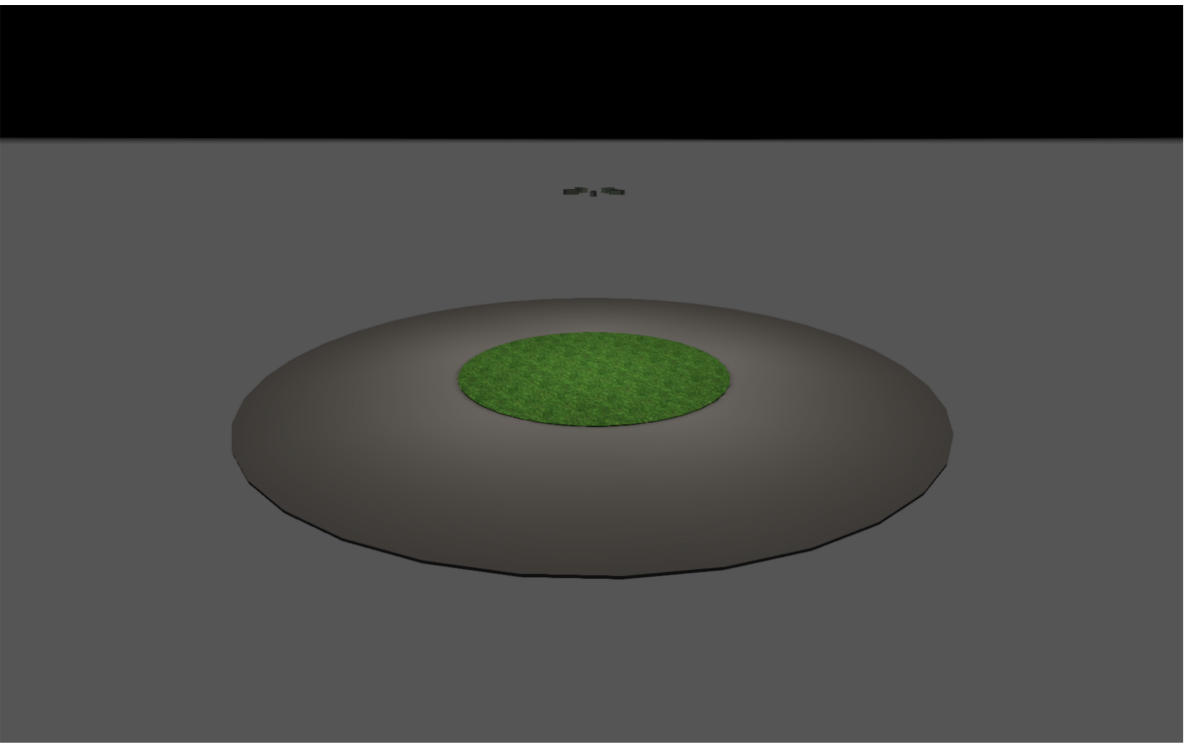
Valutazione energetica	Basato su una procedura di calcolo orario per la luce diurna negli spazi interni, considerando la geometria del progetto e gli eventuali sistemi di controllo della luce diurna esistenti. Vengono presi in considerazione anche l'orientamento e l'ubicazione del progetto. Il calcolo utilizza la potenza di sistema specificata degli apparecchi di illuminazione per determinare il fabbisogno energetico. Per gli apparecchi a luce diurna si presume una relazione lineare tra potenza e flusso luminoso nello stato regolato. Tempi di utilizzo e illuminamento nominale sono determinati dai profili di utilizzo degli spazi. Gli apparecchi accesi esplicitamente esclusi dal controllo tengono conto anche dei tempi di utilizzo indicati. I sistemi di controllo della luce diurna utilizzano una logica di controllo semplificata che li chiude a un illuminamento orizzontale di 27.500 lx. L'anno solare 2022 viene utilizzato solo come riferimento. Non è una simulazione di quest'anno. L'anno di riferimento viene utilizzato solo per assegnare i giorni della settimana ai risultati calcolati. Non si tiene conto del passaggio all'ora legale. Il tipo di cielo di riferimento utilizzato è il cielo medio descritto in CIE 110 senza luce solare diretta. Il metodo è stato sviluppato insieme al Fraunhofer Institute for Building Physics ed è disponibile per la revisione da parte del Joint Working Group 1 ISO TC 274 come estensione del precedente metodo annuale basato sulla regressione.

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.

Data 18/12/2023



Rotatoria Lungo Bisagno Dalmazia

Categoria Illuminotecnica C1: 30Lux

Created with DIALux

Contenuto

Copertina ····· 1
Contenuto ····· 2
Lista lampade ····· 3

Scheda prodotto

Non ancora Membro DIALux - phLuminaELP2S-20/40/500/T4B (20x LED) ····· 4

Area 1

Disposizione lampade ····· 5
Lista lampade ····· 7
Oggetti di calcolo / Scena luce 1 ····· 8
Rotatoria Lungo Bisagno Dalmazia / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ····· 10

Glossario ····· 11

Lista lampade

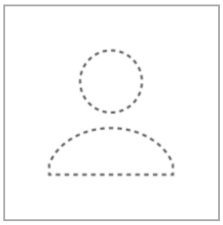
Φ_{totale}	P_{totale}	Efficienza
47250 lm	325.0 W	145.4 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
5	Non ancora Membro DIALux	04	phLuminaELP2S-20/40/500/T4B	65.0 W	9450 lm	145.4 lm/W

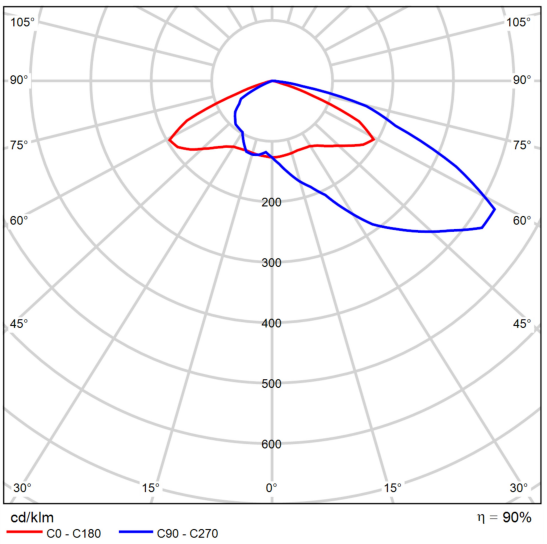
Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Scheda tecnica prodotto

Non ancora Membro DIALux - phLuminaELP2S-20/40/500/T4B



Articolo No.	04
P	65.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	10500 lm
$\Phi_{Lampada}$	9450 lm
η	90.00 %
Efficienza	145.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	72

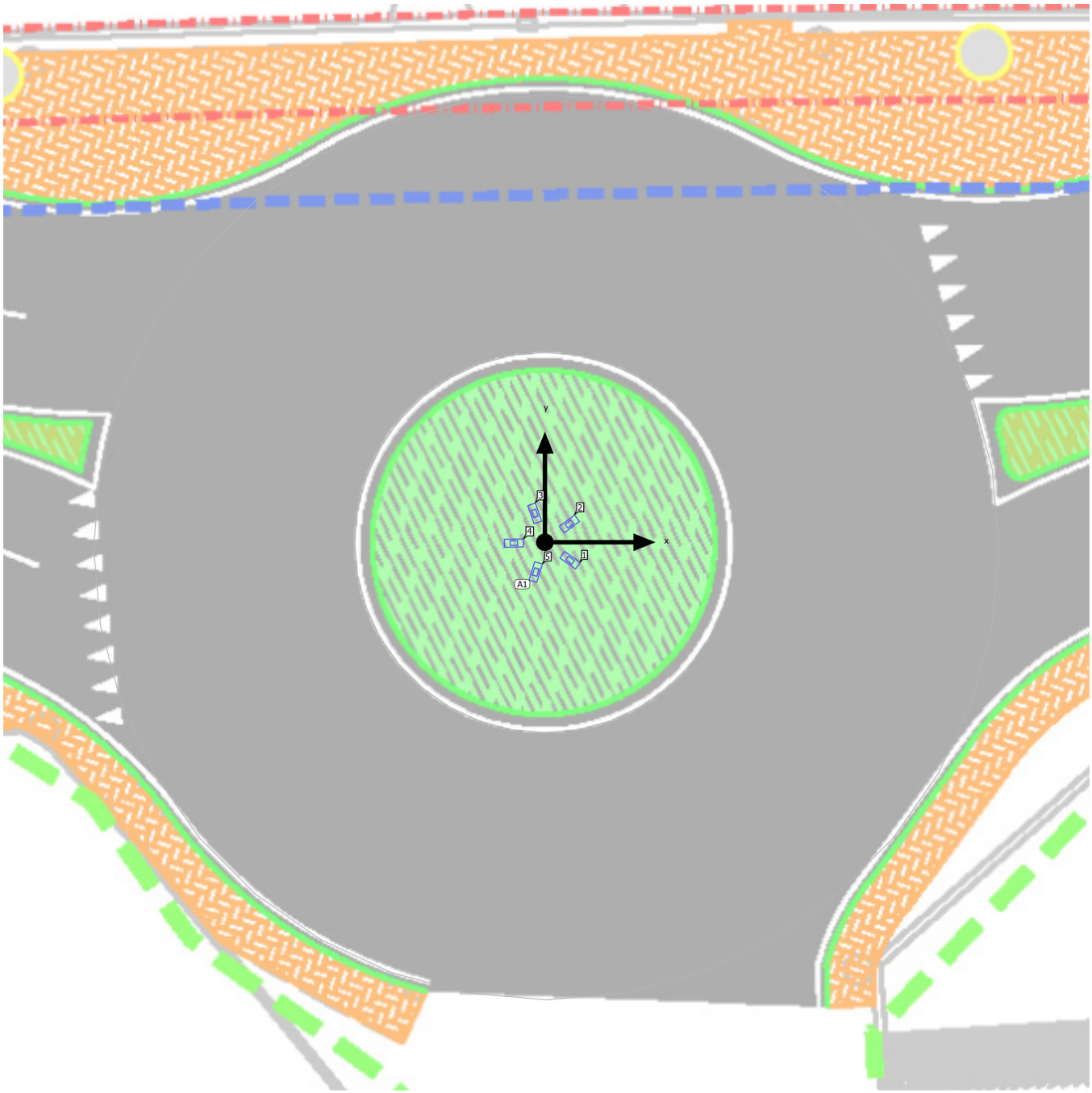


CDL polare

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1

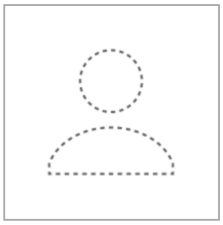
Disposizione lampade

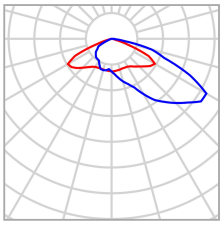


Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1

Disposizione lampade





Produttore	Non ancora Membro DIALux
Articolo No.	04
Nome articolo	phLuminaELP2S-20/40/500/T4B
Dotazione	20x LED

P	65.0 W
$\Phi_{Lampada}$	9450 lm

5 x Non ancora Membro DIALux phLuminaELP2S-20/40/500/T4B

Tipo	Disposizione in cerchio
1ª lampada (X/Y/Z)	0.814 m / -0.583 m / 8.150 m
Disposizione	A1

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
0.814 m	-0.583 m	8.150 m	1
0.794 m	0.593 m	8.150 m	2
-0.331 m	0.937 m	8.150 m	3
-1.005 m	-0.026 m	8.150 m	4
-0.297 m	-0.965 m	8.150 m	5

Area 1

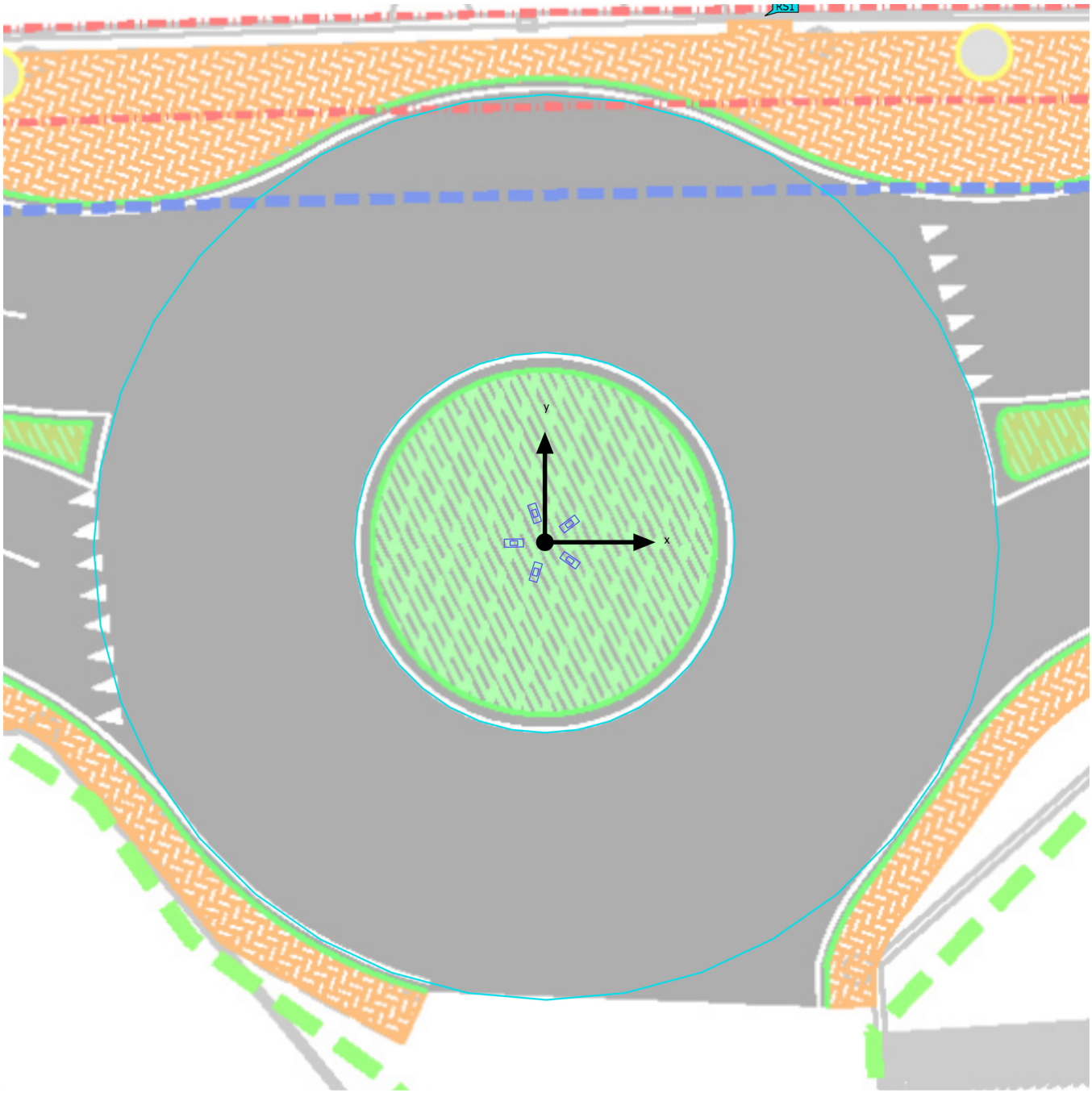
Lista lampade

Φ_{totale}	P_{totale}	Efficienza
47250 lm	325.0 W	145.4 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
5	Non ancora Membro DIALux	04	phLuminaELP2S-20/40/500/T4B	65.0 W	9450 lm	145.4 lm/W

Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

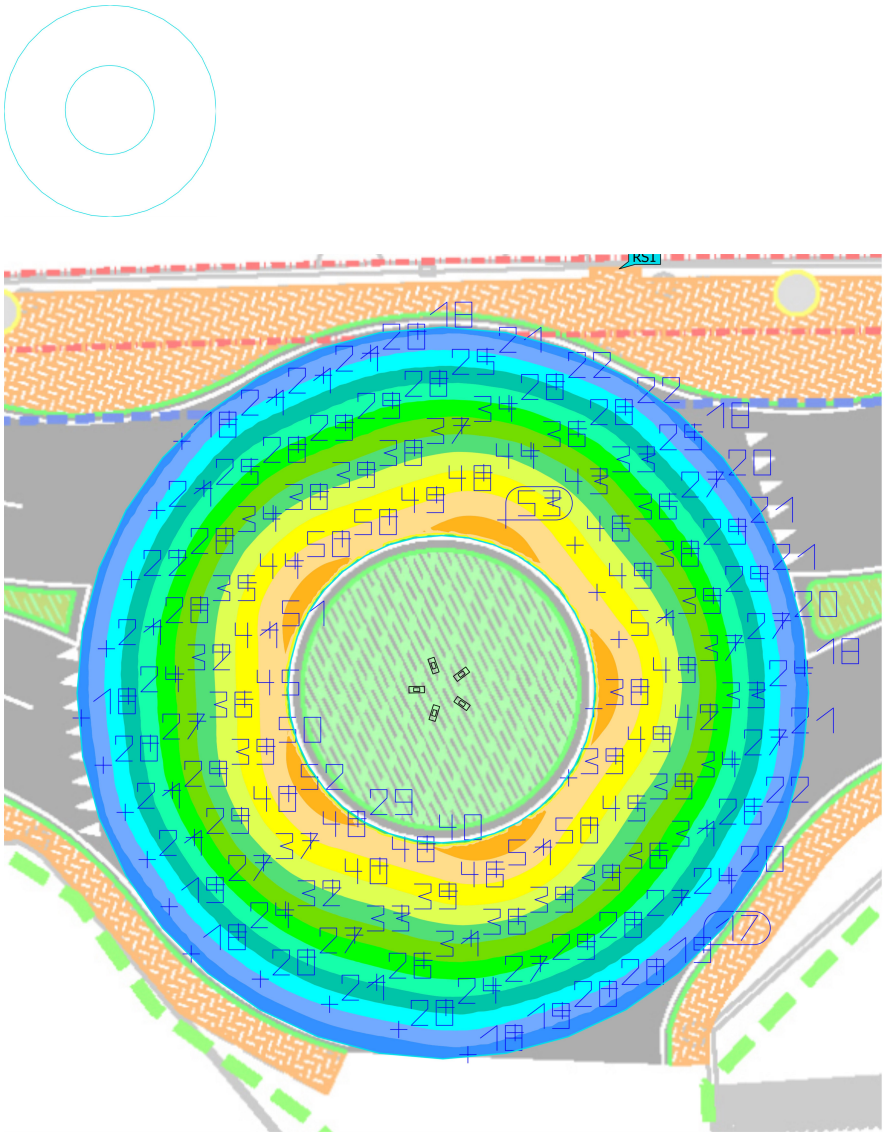
Oggetto risultati superfici

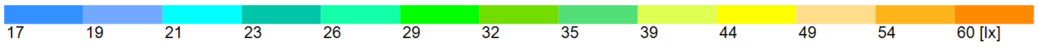
Proprietà	Ø	min.	max	U_o (g_1)	g_2	Indice
Rotatoria Lungo Bisagno Dalmazia Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	32.4 lx	17.0 lx	57.6 lx	0.52	0.30	RS1
Rotatoria Lungo Bisagno Dalmazia Luminanza Altezza: 0.100 m	2.06 cd/m²	1.08 cd/m²	3.67 cd/m²	0.52	0.29	RS1

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Area 1 (Scena luce 1)

Rotatoria Lungo Bisagno Dalmazia





Proprietà	Ē	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Indice
Rotatoria Lungo Bisagno Dalmazia Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	32.4 lx	17.0 lx	57.6 lx	0.52	0.30	RS1

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

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.
Autonomia della luce diurna	Descrive in che percentuale dell'orario di lavoro giornaliero l'illuminamento richiesto è soddisfatto dalla luce diurna. L'illuminamento nominale viene utilizzato dal profilo della stanza, a differenza di quanto descritto nella EN 17037. Il calcolo non viene eseguito al centro della stanza ma nel punto di misurazione del sensore posizionato. Una stanza è considerata sufficientemente rifornita di luce diurna se raggiunge almeno il 50% di autonomia della luce diurna.

C

CCT	(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 bluastro 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. Assegnazione dei colori della luce alle zone di temperatura di colore secondo la UNI EN 12464-1: 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
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.

Glossario

CRI	(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. 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.

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 sergente 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

Glossario

G

g_1	Spesso anche U_o (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.
g_2	Descrive più esattamente la "disuniformità" dell'illuminamento su una superficie. È il quoziente di E_{min}/E_{max} ed è rilevante di solito solo per la verifica della rispondenza alla UNI EN 1838 per l'illuminazione di emergenza.
Gruppo di controllo	Un gruppo di apparecchi regolabili e controllati insieme. Per ogni scena luminosa, un gruppo di controllo fornisce il proprio valore di attenuazione. Tutti gli apparecchi all'interno di un gruppo di controllo condividono questo valore di regolazione. I gruppi di comando con i relativi apparecchi di illuminazione vengono determinati automaticamente da DIALux sulla base degli scenari luminosi creati e dei relativi gruppi di apparecchi.

I

Illuminamento	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. Unità: lux Abbreviazione: lx Simbolo usato nelle formule: E
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 E_h.
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 E_v.

Glossario

Intensità luminosa	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. Unità: candela Abbreviazione: cd Simbolo usato nelle formule: I

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

Glossario

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 x LMF x LLMF x LSF.

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

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Misura dell'abbagliamento psicologico negli spazi interni. Oltre alla luminanza degli apparecchi, il livello del valore $R_{(UG)}$ dipende anche dalla posizione dell'osservatore, dalla direzione di osservazione e dalla luminanza ambientale. Il calcolo viene effettuato secondo il metodo delle tabelle, vedere CIE 117. Tra l'altro, la EN 12464-1:2021 specifica la $R_{(UG)\ \text{massima ammissibile}}$ - valori $R_{(UGL)}$ per vari luoghi di lavoro interni.
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).

Glossario

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.

V

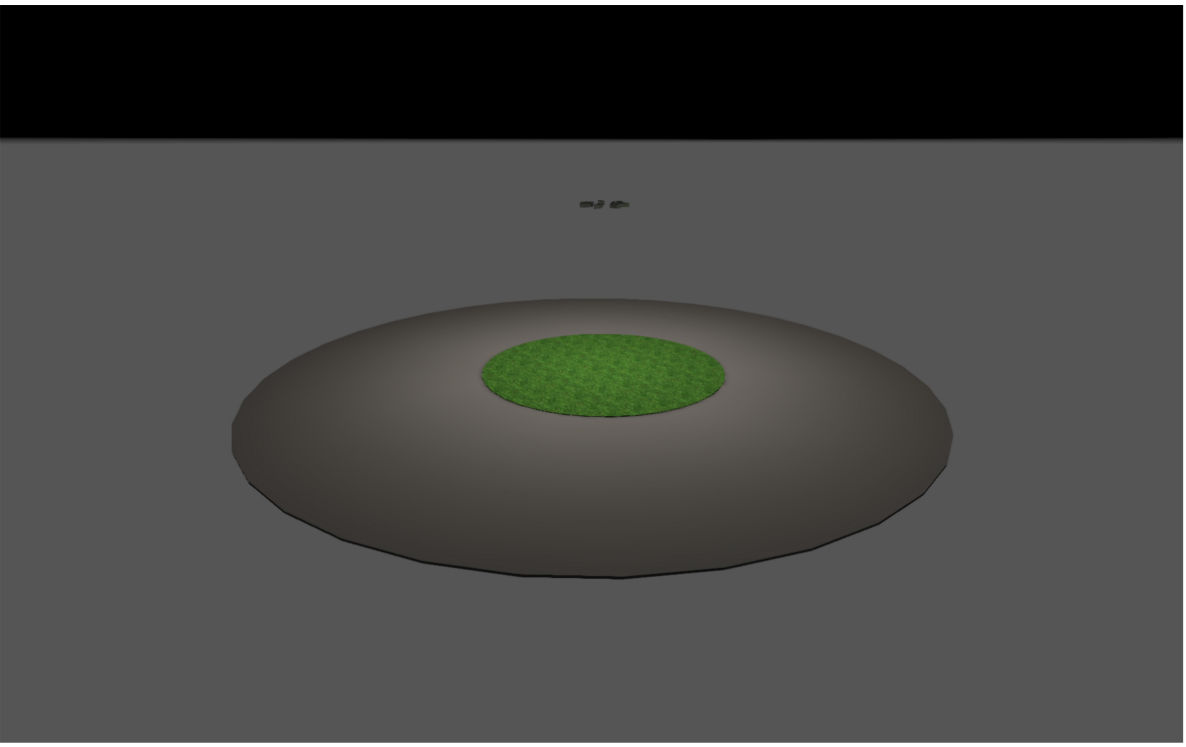
Valutazione energetica	Basato su una procedura di calcolo orario per la luce diurna negli spazi interni, considerando la geometria del progetto e gli eventuali sistemi di controllo della luce diurna esistenti. Vengono presi in considerazione anche l'orientamento e l'ubicazione del progetto. Il calcolo utilizza la potenza di sistema specificata degli apparecchi di illuminazione per determinare il fabbisogno energetico. Per gli apparecchi a luce diurna si presume una relazione lineare tra potenza e flusso luminoso nello stato regolato. Tempi di utilizzo e illuminamento nominale sono determinati dai profili di utilizzo degli spazi. Gli apparecchi accesi esplicitamente esclusi dal controllo tengono conto anche dei tempi di utilizzo indicati. I sistemi di controllo della luce diurna utilizzano una logica di controllo semplificata che li chiude a un illuminamento orizzontale di 27.500 lx. L'anno solare 2022 viene utilizzato solo come riferimento. Non è una simulazione di quest'anno. L'anno di riferimento viene utilizzato solo per assegnare i giorni della settimana ai risultati calcolati. Non si tiene conto del passaggio all'ora legale. Il tipo di cielo di riferimento utilizzato è il cielo medio descritto in CIE 110 senza luce solare diretta. Il metodo è stato sviluppato insieme al Fraunhofer Institute for Building Physics ed è disponibile per la revisione da parte del Joint Working Group 1 ISO TC 274 come estensione del precedente metodo annuale basato sulla regressione.

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.

Data 18/12/2023



Rotatoria Ponte Carrega

Categoria Illuminotecnica C1: 30 Lux

Created with DIALux

Contenuto

Copertina ····· 1
Contenuto ····· 2
Lista lampade ····· 3

Scheda prodotto

Non ancora Membro DIALux - phLuminaELP2S-20/40/500/T4B (20x LED) ····· 4

Area 1

Disposizione lampade ····· 5
Lista lampade ····· 7
Oggetti di calcolo / Scena luce 1 ····· 8
Rotatoria Ponte Carrega / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ····· 10

Glossario ····· 11

Lista lampade

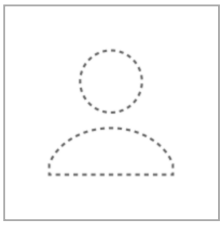
Φ_{totale}	P_{totale}	Efficienza
66150 lm	455.0 W	145.4 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
7	Non ancora Membro DIALux	04	phLuminaELP2S-20/40/500/T4B	65.0 W	9450 lm	145.4 lm/W

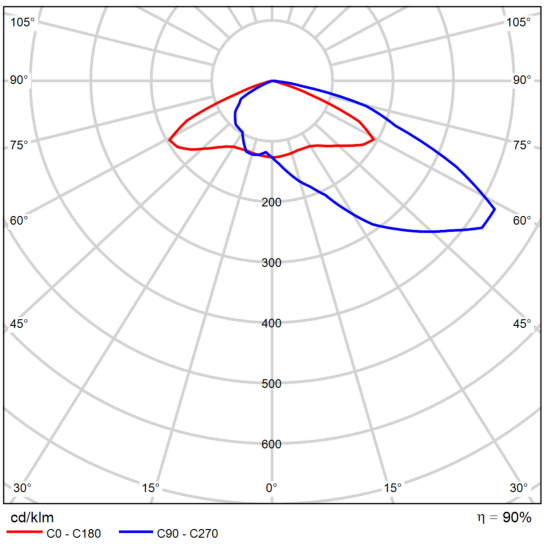
Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Scheda tecnica prodotto

Non ancora Membro DIALux - phLuminaELP2S-20/40/500/T4B



Articolo No.	04
P	65.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	10500 lm
$\Phi_{Lampada}$	9450 lm
η	90.00 %
Efficienza	145.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	72

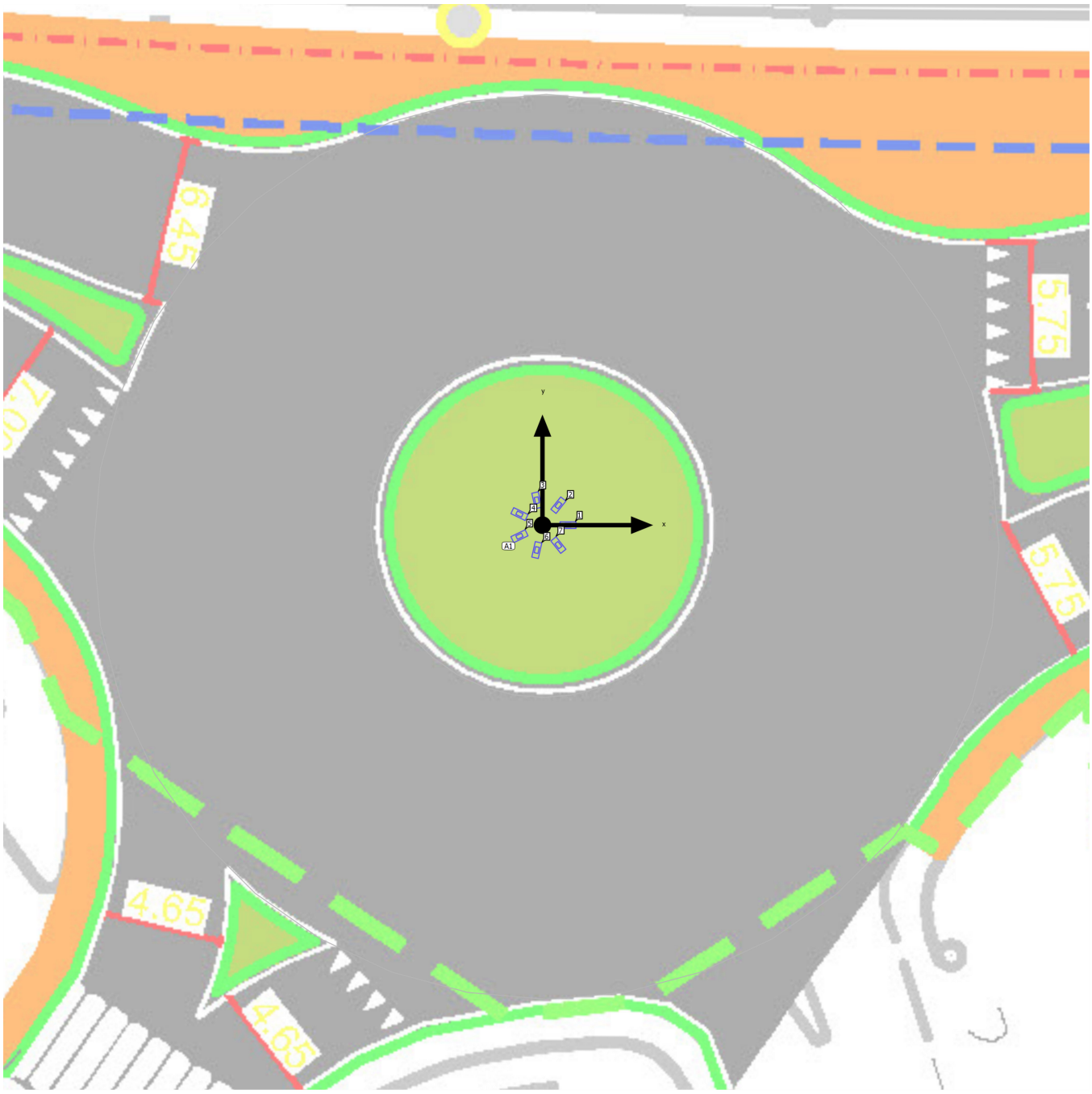


CDL polare

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1

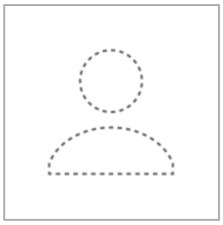
Disposizione lampade

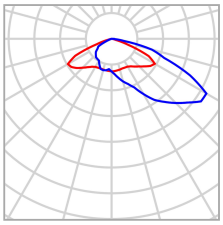


Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1

Disposizione lampade





Produttore	Non ancora Membro DIALux
Articolo No.	04
Nome articolo	phLuminaELP2S-20/40/500/T4B
Dotazione	20x LED

P	65.0 W
$\Phi_{Lampada}$	9450 lm

7 x Non ancora Membro DIALux phLuminaELP2S-20/40/500/T4B

Tipo	Disposizione in cerchio
1ª lampada (X/Y/Z)	1.000 m / 0.000 m / 9.150 m
Disposizione	A1

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1.000 m	0.000 m	9.150 m	1
0.623 m	0.782 m	9.150 m	2
-0.223 m	0.975 m	9.150 m	3
-0.901 m	0.434 m	9.150 m	4
-0.901 m	-0.434 m	9.150 m	5
-0.223 m	-0.975 m	9.150 m	6
0.623 m	-0.782 m	9.150 m	7

Area 1

Lista lampade

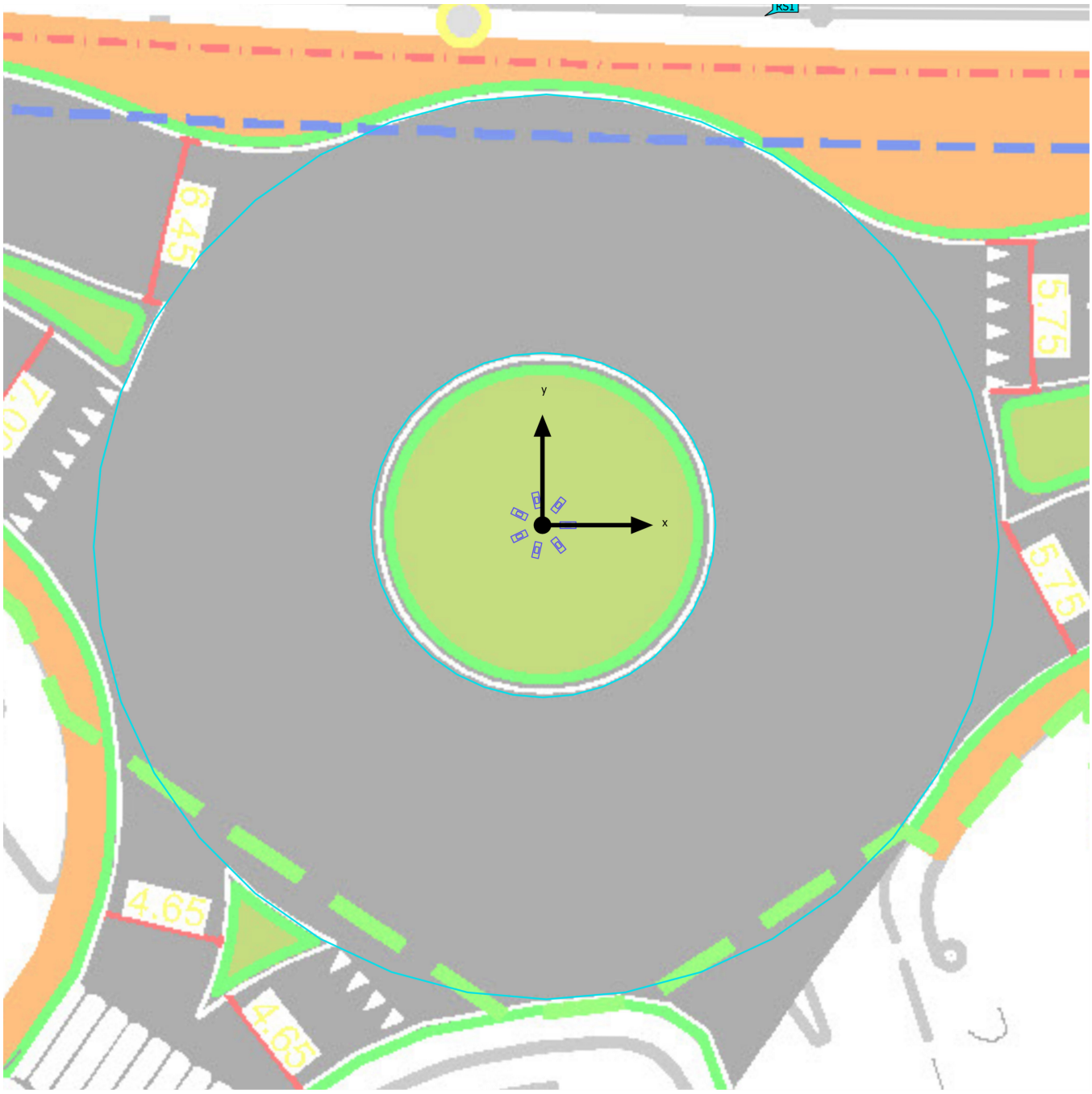
Φ_{totale}	P_{totale}	Efficienza
66150 lm	455.0 W	145.4 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
7	Non ancora Membro DIALux	04	phLuminaELP2S-20/40/500/T4B	65.0 W	9450 lm	145.4 lm/W

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

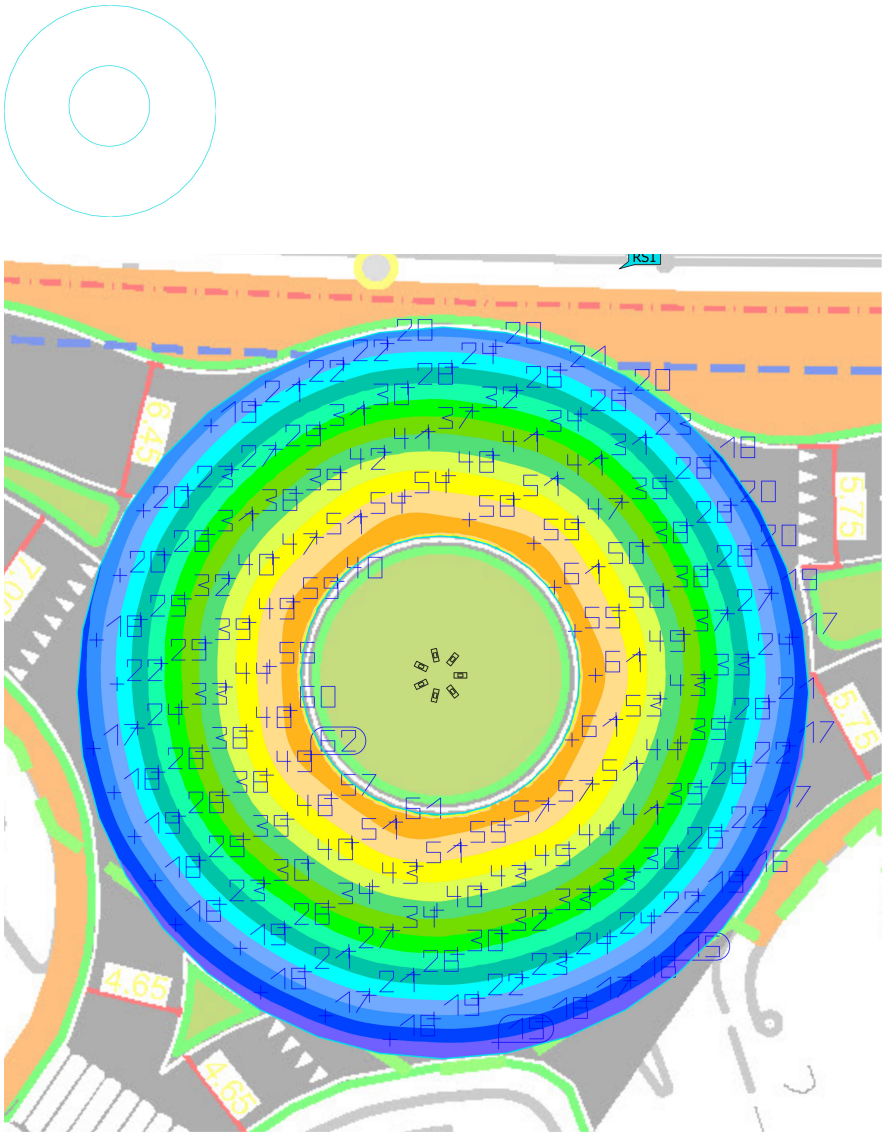
Oggetto risultati superfici

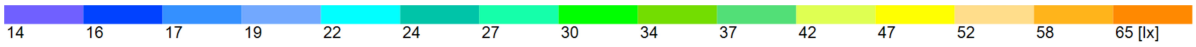
Proprietà	Ø	min.	max	U_o (g_1)	g_2	Indice
Rotatoria Ponte Carrega Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	33.1 lx	14.0 lx	63.3 lx	0.42	0.22	RS1
Rotatoria Ponte Carrega Luminanza Altezza: 0.100 m	2.11 cd/m²	0.89 cd/m²	4.03 cd/m²	0.42	0.22	RS1

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Area 1 (Scena luce 1)

Rotatoria Ponte Carrega





Proprietà	Ē	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Indice
Rotatoria Ponte Carrega Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	33.1 lx	14.0 lx	63.3 lx	0.42	0.22	RS1

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

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.
Autonomia della luce diurna	Descrive in che percentuale dell'orario di lavoro giornaliero l'illuminamento richiesto è soddisfatto dalla luce diurna. L'illuminamento nominale viene utilizzato dal profilo della stanza, a differenza di quanto descritto nella EN 17037. Il calcolo non viene eseguito al centro della stanza ma nel punto di misurazione del sensore posizionato. Una stanza è considerata sufficientemente rifornita di luce diurna se raggiunge almeno il 50% di autonomia della luce diurna.

C

CCT	(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 bluastro 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. Assegnazione dei colori della luce alle zone di temperatura di colore secondo la UNI EN 12464-1: 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
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.

Glossario

CRI	(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. 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.

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 sergente 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

Glossario

G

g_1	Spesso anche U_o (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.
g_2	Descrive più esattamente la "disuniformità" dell'illuminamento su una superficie. È il quoziente di E_{min}/E_{max} ed è rilevante di solito solo per la verifica della rispondenza alla UNI EN 1838 per l'illuminazione di emergenza.
Gruppo di controllo	Un gruppo di apparecchi regolabili e controllati insieme. Per ogni scena luminosa, un gruppo di controllo fornisce il proprio valore di attenuazione. Tutti gli apparecchi all'interno di un gruppo di controllo condividono questo valore di regolazione. I gruppi di comando con i relativi apparecchi di illuminazione vengono determinati automaticamente da DIALux sulla base degli scenari luminosi creati e dei relativi gruppi di apparecchi.

I

Illuminamento	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. Unità: lux Abbreviazione: lx Simbolo usato nelle formule: E
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 E_h.
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 E_v.

Glossario

Intensità luminosa	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. Unità: candela Abbreviazione: cd Simbolo usato nelle formule: I

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

Glossario

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 x LMF x LLMF x LSF.

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

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Misura dell'abbagliamento psicologico negli spazi interni. Oltre alla luminanza degli apparecchi, il livello del valore $R_{(UG)}$ dipende anche dalla posizione dell'osservatore, dalla direzione di osservazione e dalla luminanza ambientale. Il calcolo viene effettuato secondo il metodo delle tabelle, vedere CIE 117. Tra l'altro, la EN 12464-1:2021 specifica la $R_{(UG)\ \text{massima ammissibile}}$ - valori $R_{(UGL)}$ per vari luoghi di lavoro interni.
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).

Glossario

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.

V

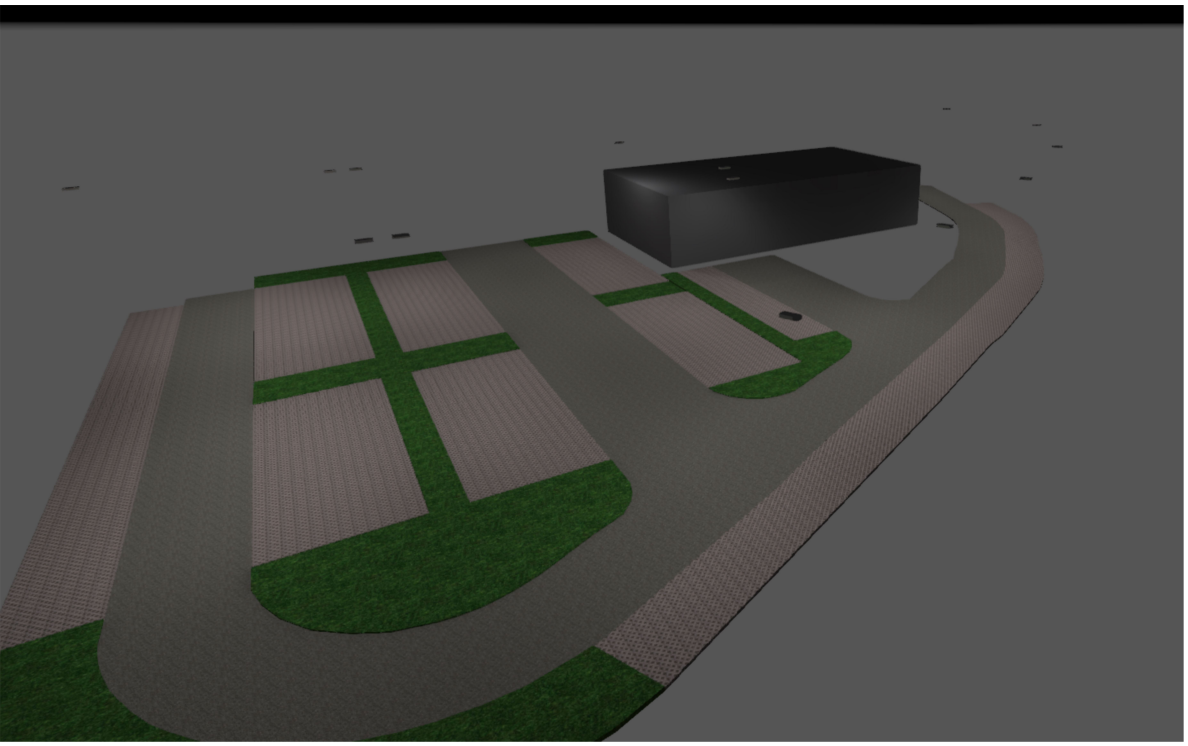
Valutazione energetica	Basato su una procedura di calcolo orario per la luce diurna negli spazi interni, considerando la geometria del progetto e gli eventuali sistemi di controllo della luce diurna esistenti. Vengono presi in considerazione anche l'orientamento e l'ubicazione del progetto. Il calcolo utilizza la potenza di sistema specificata degli apparecchi di illuminazione per determinare il fabbisogno energetico. Per gli apparecchi a luce diurna si presume una relazione lineare tra potenza e flusso luminoso nello stato regolato. Tempi di utilizzo e illuminamento nominale sono determinati dai profili di utilizzo degli spazi. Gli apparecchi accesi esplicitamente esclusi dal controllo tengono conto anche dei tempi di utilizzo indicati. I sistemi di controllo della luce diurna utilizzano una logica di controllo semplificata che li chiude a un illuminamento orizzontale di 27.500 lx. L'anno solare 2022 viene utilizzato solo come riferimento. Non è una simulazione di quest'anno. L'anno di riferimento viene utilizzato solo per assegnare i giorni della settimana ai risultati calcolati. Non si tiene conto del passaggio all'ora legale. Il tipo di cielo di riferimento utilizzato è il cielo medio descritto in CIE 110 senza luce solare diretta. Il metodo è stato sviluppato insieme al Fraunhofer Institute for Building Physics ed è disponibile per la revisione da parte del Joint Working Group 1 ISO TC 274 come estensione del precedente metodo annuale basato sulla regressione.

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.

Data 18/12/2023



Parcheggio Fermata Staglieno

Categoria Illuminotecnica P1: 15Lux

Created with DIALux

Contenuto

Copertina ····· 1
Contenuto ····· 2
Lista lampade ····· 3

Scheda prodotto

Non ancora Membro DIALux - phLuminaELP2S-12/40/350/406 (12x) ····· 4

Area 1

Disposizione lampade ····· 5
Lista lampade ····· 8
Oggetti di calcolo / Scena luce 1 ····· 9
Parcheggio 1 / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ····· 12
Parcheggio 2 / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ····· 13
Parcheggio 3 / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ····· 14
Parcheggio 4 / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ····· 15
Parcheggio 5 / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ····· 16
Parcheggio 6 / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ····· 17
Parcheggio 7 / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ····· 18
Parcheggio 8 / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ····· 19
Viabilità Parcheggio / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ····· 20
Parcheggio 9 / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ····· 21

Glossario ····· 22

Lista lampade

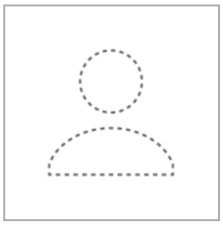
Φ_{totale}	P_{totale}	Efficienza
59415 lm	397.5 W	149.5 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
15	Non ancora Membro DIALux	03	phLuminaELP2S-12/40/350/406	26.5 W	3961 lm	149.5 lm/W

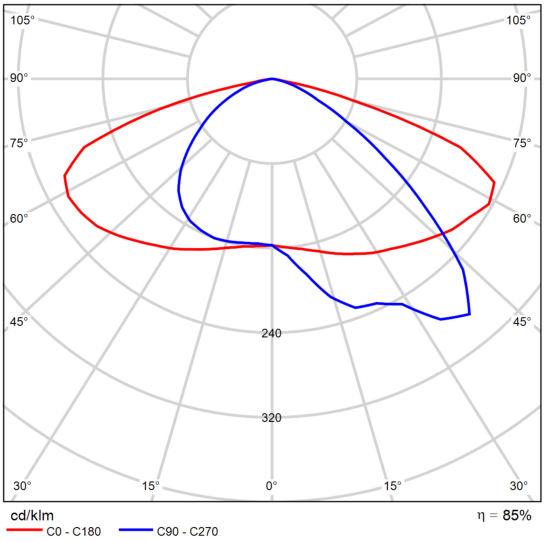
Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Scheda tecnica prodotto

Non ancora Membro DIALux - phLuminaELP2S-12/40/350/406



Articolo No.	03
P	26.5 W
$\Phi_{Lampadina}$	4660 lm
$\Phi_{Lampada}$	3961 lm
η	85.00 %
Efficienza	149.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	72

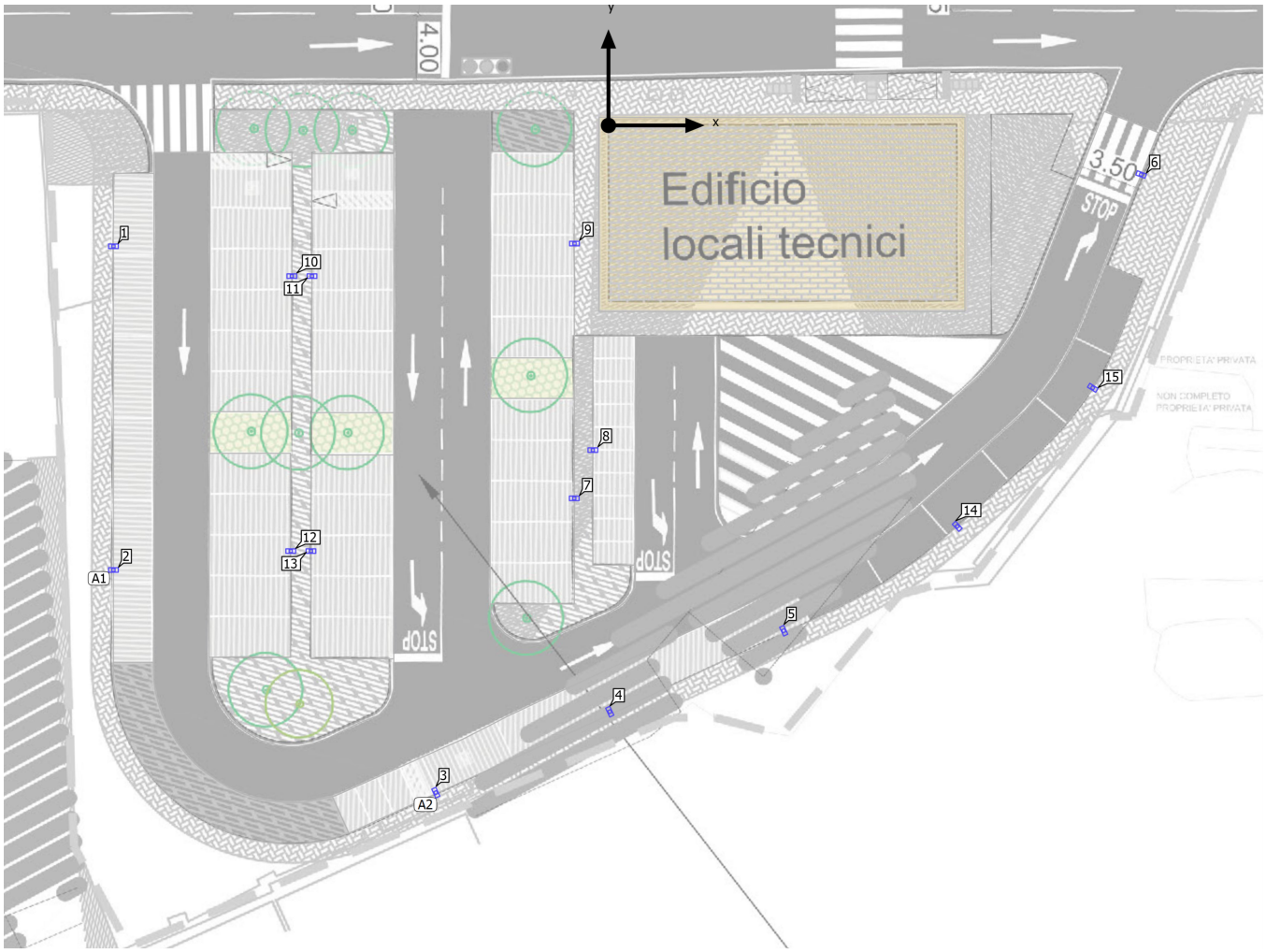


CDL polare

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1

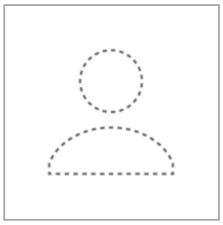
Disposizione lampade

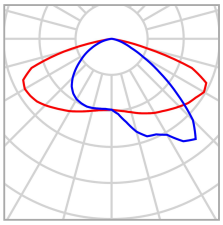


Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1

Disposizione lampade





Produttore	Non ancora Membro DIALux
Articolo No.	03
Nome articolo	phLuminaELP2S-12/40/350/406
Dotazione	12x

P	26.5 W
$\Phi_{Lampada}$	3961 lm

2 x Non ancora Membro DIALux phLuminaELP2S-12/40/350/406

Tipo	Disposizione in fila
1ª lampada (X/Y/Z)	-30.577 m / -7.467 m / 8.100 m
direzione X	2 Pz., Centro - centro, 20.000 m
Disposizione	A1

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
-30.577 m	-7.467 m	8.100 m	1
-30.577 m	-27.467 m	8.100 m	2

3 x Non ancora Membro DIALux phLuminaELP2S-12/40/350/406

Tipo	Disposizione in fila
1ª lampada (X/Y/Z)	-10.664 m / -41.225 m / 8.100 m
direzione X	3 Pz., Centro - centro, 11.851 m
Disposizione	A2

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
-10.664 m	-41.225 m	8.100 m	3
0.080 m	-36.223 m	8.100 m	4
10.824 m	-31.220 m	8.100 m	5

Lampade singole

Area 1

Disposizione lampade

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
32.903 m	-3.034 m	8.100 m	6
-2.113 m	-23.039 m	8.150 m	7
-0.963 m	-20.061 m	8.150 m	8
-2.100 m	-7.300 m	8.100 m	9
-19.559 m	-9.311 m	8.150 m	10
-18.313 m	-9.311 m	8.150 m	11
-19.623 m	-26.300 m	8.150 m	12
-18.377 m	-26.300 m	8.150 m	13
21.544 m	-24.768 m	8.100 m	14
29.913 m	-16.211 m	8.100 m	15

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1

Lista lampade

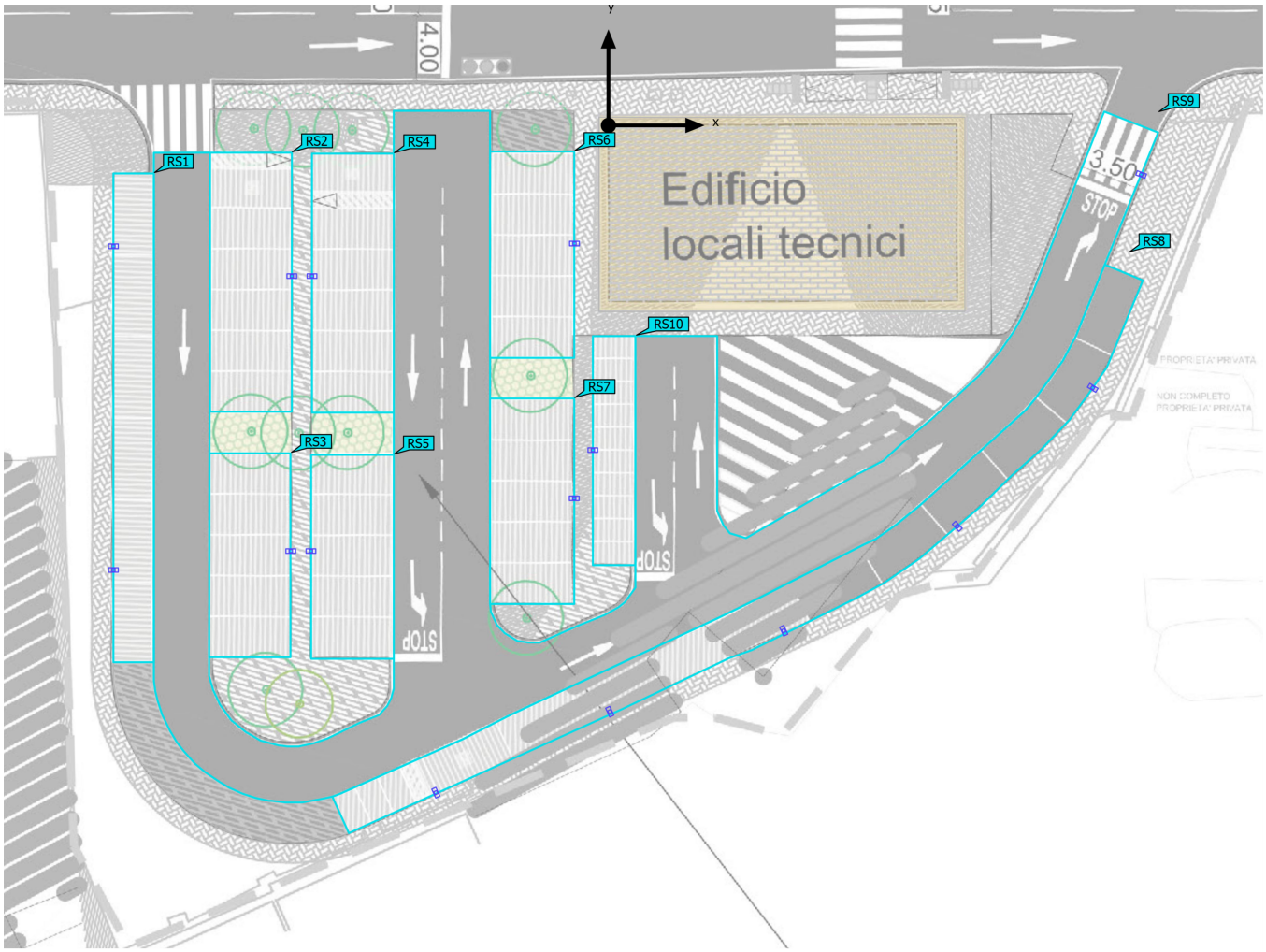
Φ_{totale}	P_{totale}	Efficienza
59415 lm	397.5 W	149.5 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
15	Non ancora Membro DIALux	03	phLuminaELP2S-12/40/350/406	26.5 W	3961 lm	149.5 lm/W

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

Oggetto risultati superfici

Proprietà	Ø	min.	max	U_o (g_1)	g_2	Indice
Parcheggio 1 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	15.1 lx	9.92 lx	20.1 lx	0.66	0.49	RS1
Parcheggio 1 Luminanza Altezza: 0.100 m	2.08 cd/m²	1.36 cd/m²	2.76 cd/m²	0.65	0.49	RS1
Parcheggio 2 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	22.3 lx	12.0 lx	26.6 lx	0.54	0.45	RS2
Parcheggio 2 Luminanza Altezza: 0.100 m	3.07 cd/m²	1.65 cd/m²	3.66 cd/m²	0.54	0.45	RS2
Parcheggio 3 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	23.3 lx	14.7 lx	26.8 lx	0.63	0.55	RS3
Parcheggio 3 Luminanza Altezza: 0.100 m	3.21 cd/m²	2.03 cd/m²	3.68 cd/m²	0.63	0.55	RS3
Parcheggio 4 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	18.4 lx	10.9 lx	22.7 lx	0.59	0.48	RS4
Parcheggio 4 Luminanza Altezza: 0.100 m	2.54 cd/m²	1.50 cd/m²	3.13 cd/m²	0.59	0.48	RS4
Parcheggio 5 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	20.3 lx	14.8 lx	23.2 lx	0.73	0.64	RS5
Parcheggio 5 Luminanza Altezza: 0.100 m	2.80 cd/m²	2.03 cd/m²	3.19 cd/m²	0.73	0.64	RS5
Parcheggio 6 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	15.2 lx	8.58 lx	17.9 lx	0.56	0.48	RS6

Area 1 (Scena luce 1)

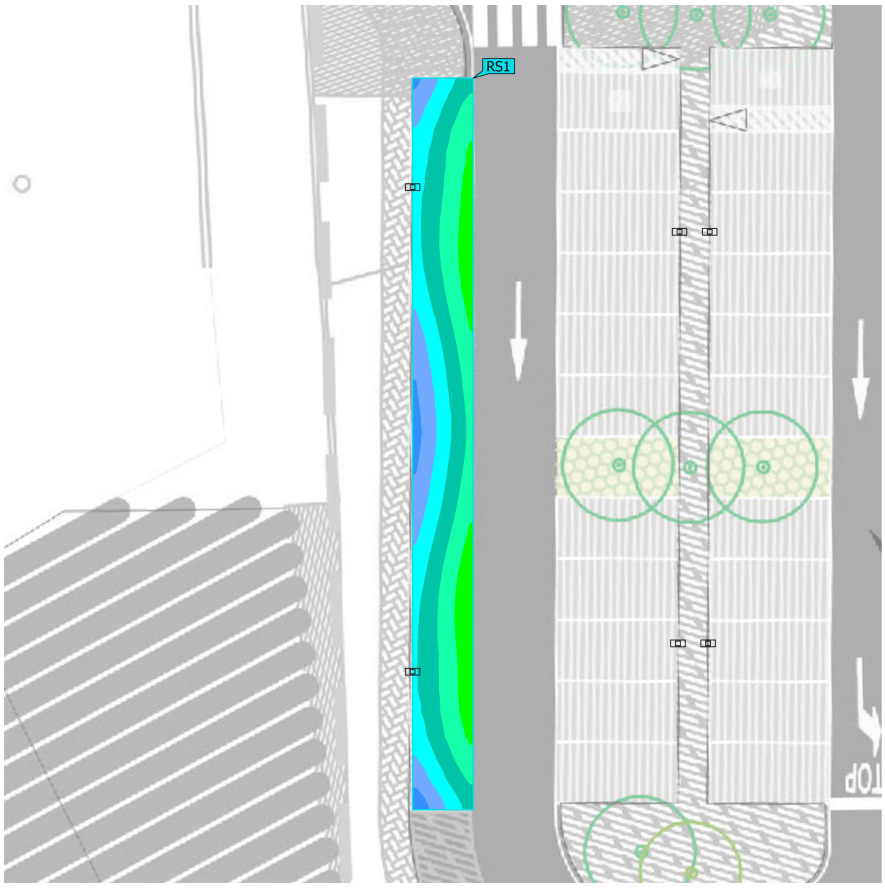
Oggetti di calcolo

Parcheggio 6 Luminanza Altezza: 0.100 m	2.09 cd/m²	1.18 cd/m²	2.46 cd/m²	0.56	0.48	RS6
Parcheggio 7 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	20.6 lx	17.8 lx	22.8 lx	0.86	0.78	RS7
Parcheggio 7 Luminanza Altezza: 0.100 m	2.83 cd/m²	2.45 cd/m²	3.14 cd/m²	0.87	0.78	RS7
Parcheggio 8 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	17.9 lx	9.88 lx	24.2 lx	0.55	0.41	RS8
Parcheggio 8 Luminanza Altezza: 0.100 m	2.46 cd/m²	1.36 cd/m²	3.33 cd/m²	0.55	0.41	RS8
Viabilità Parcheggio Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	18.4 lx	6.35 lx	26.7 lx	0.35	0.24	RS9
Viabilità Parcheggio Luminanza Altezza: 0.100 m	1.64 cd/m²	0.57 cd/m²	2.38 cd/m²	0.35	0.24	RS9
Parcheggio 9 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	19.5 lx	9.40 lx	25.0 lx	0.48	0.38	RS10
Parcheggio 9 Luminanza Altezza: 0.100 m	2.68 cd/m²	1.29 cd/m²	3.44 cd/m²	0.48	0.38	RS10

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Area 1 (Scena luce 1)

Parcheggio 1





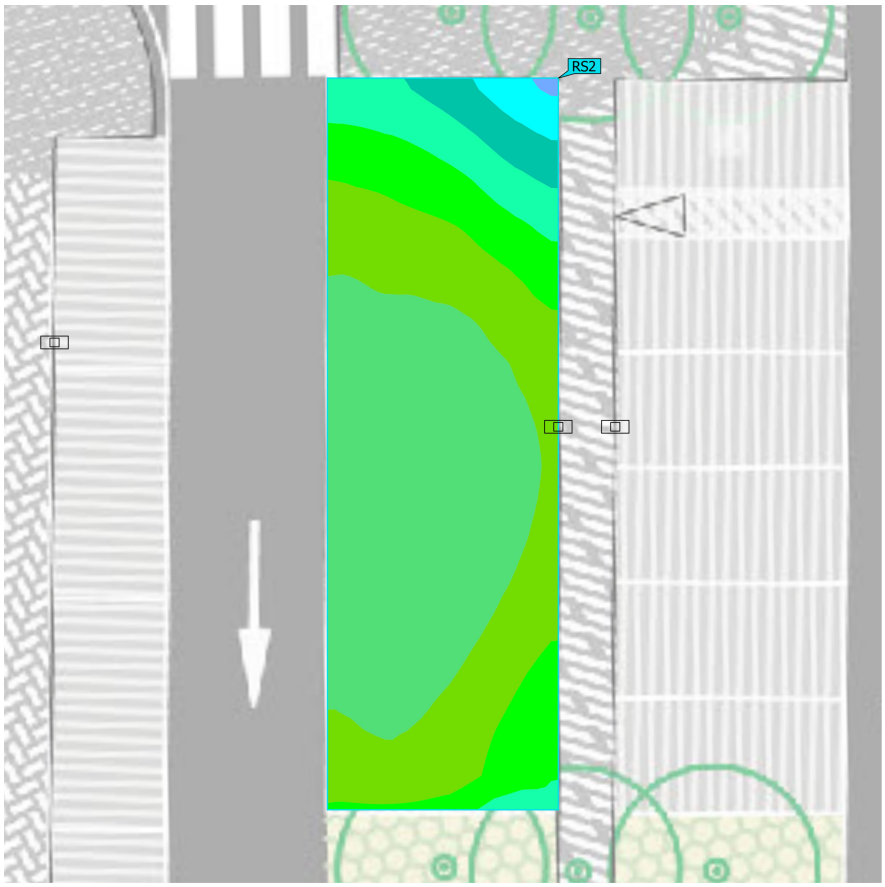
Proprietà	Ē	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Indice
Parcheggio 1 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	15.1 lx	9.92 lx	20.1 lx	0.66	0.49	RS1

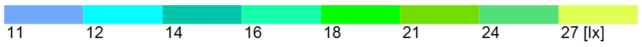
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1 (Scena luce 1)

Parcheggio 2





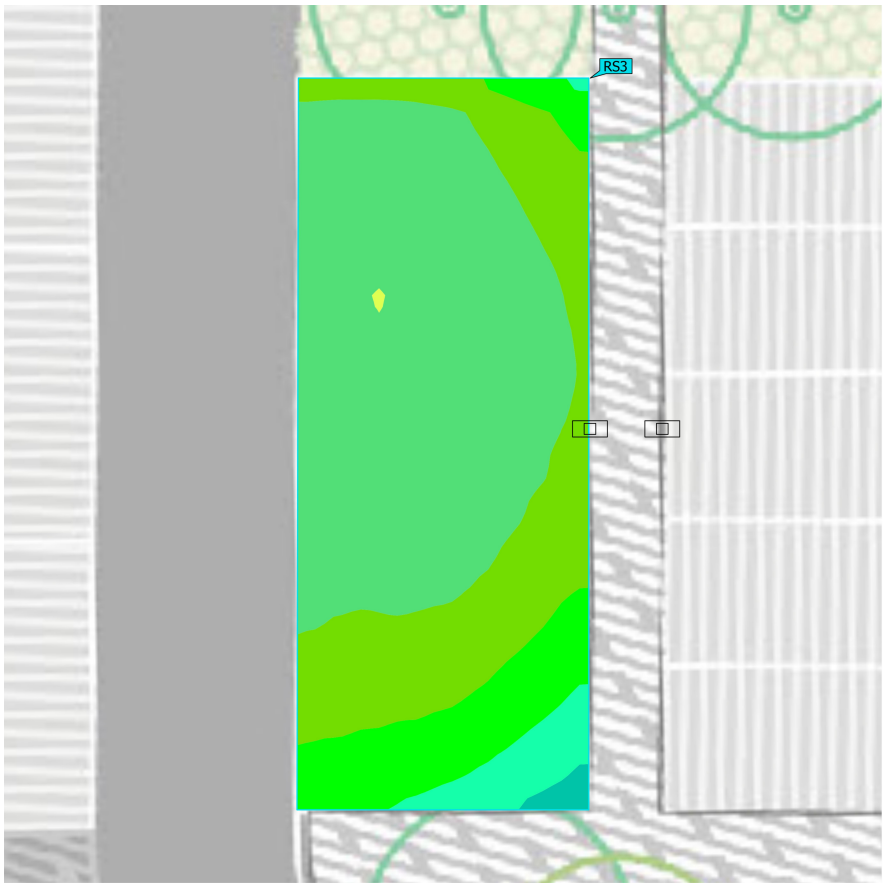
Proprietà	Ē	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Indice
Parcheggio 2 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	22.3 lx	12.0 lx	26.6 lx	0.54	0.45	RS2

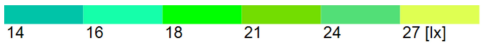
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1 (Scena luce 1)

Parcheggio 3





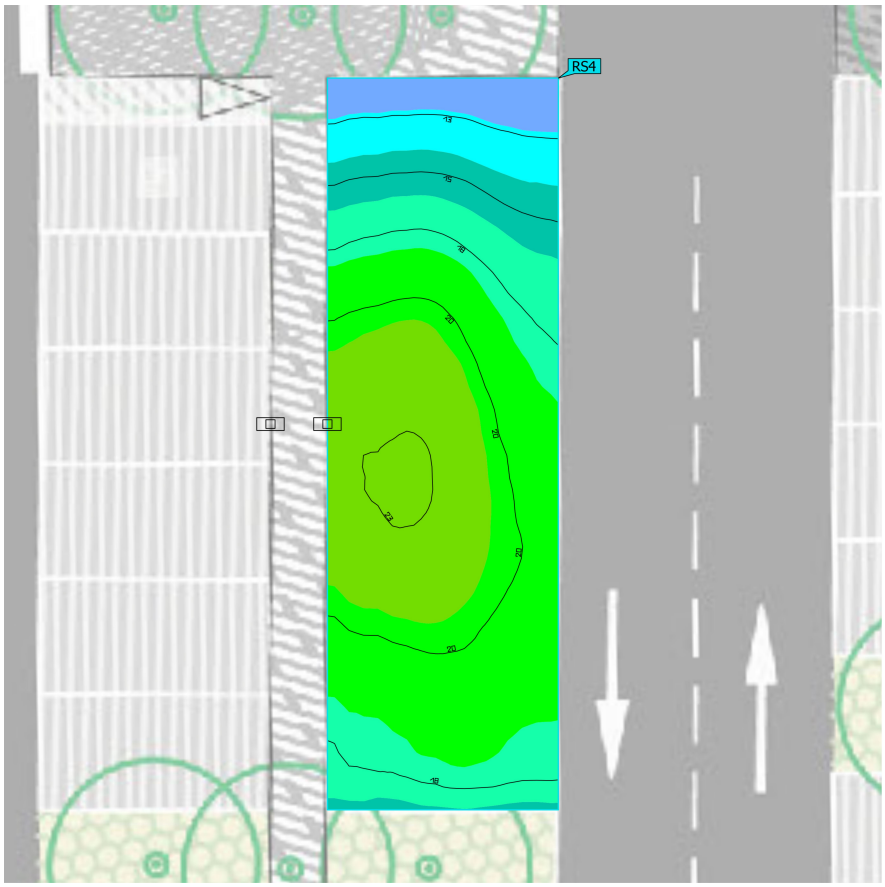
Proprietà	Ē	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Indice
Parcheggio 3 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	23.3 lx	14.7 lx	26.8 lx	0.63	0.55	RS3

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1 (Scena luce 1)

Parcheggio 4



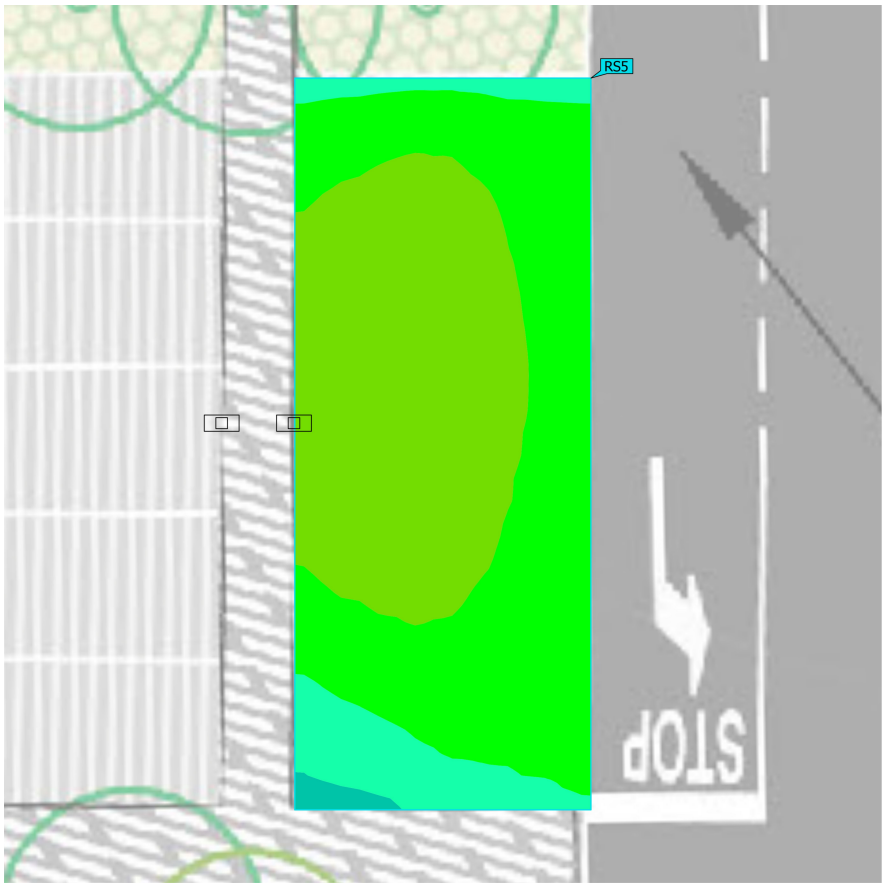
Proprietà	Ē	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Indice
Parcheggio 4 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	18.4 lx	10.9 lx	22.7 lx	0.59	0.48	RS4

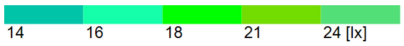
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1 (Scena luce 1)

Parcheggio 5





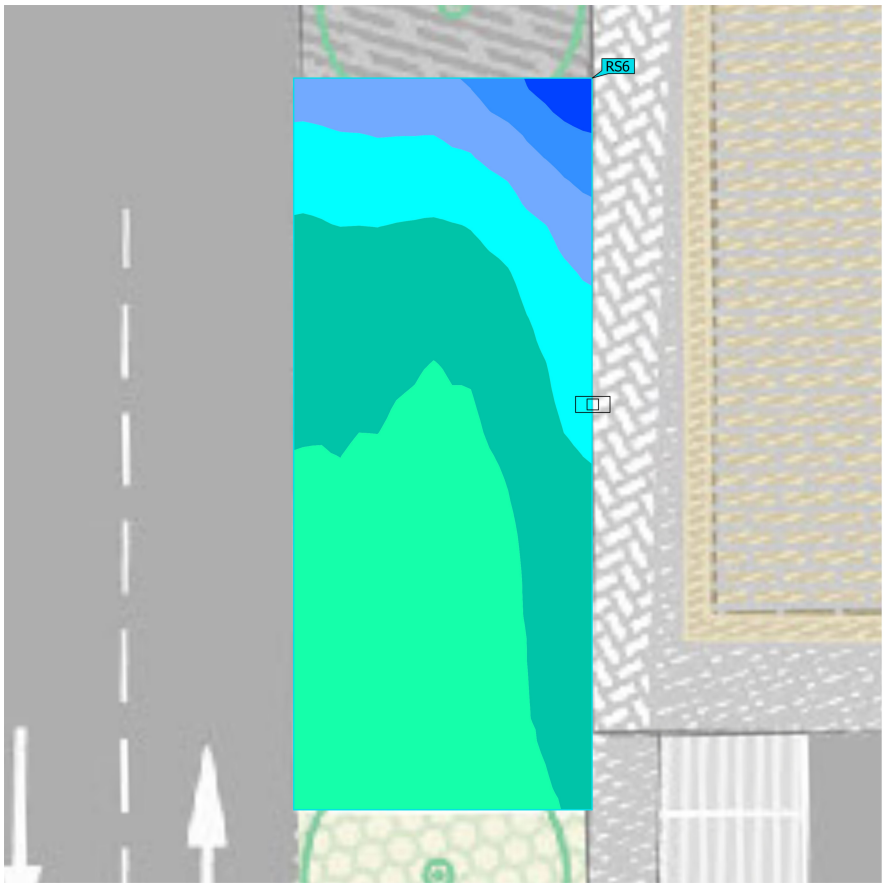
Proprietà	Ē	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Indice
Parcheggio 5 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	20.3 lx	14.8 lx	23.2 lx	0.73	0.64	RS5

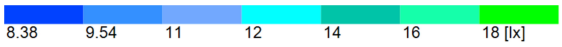
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1 (Scena luce 1)

Parcheggio 6





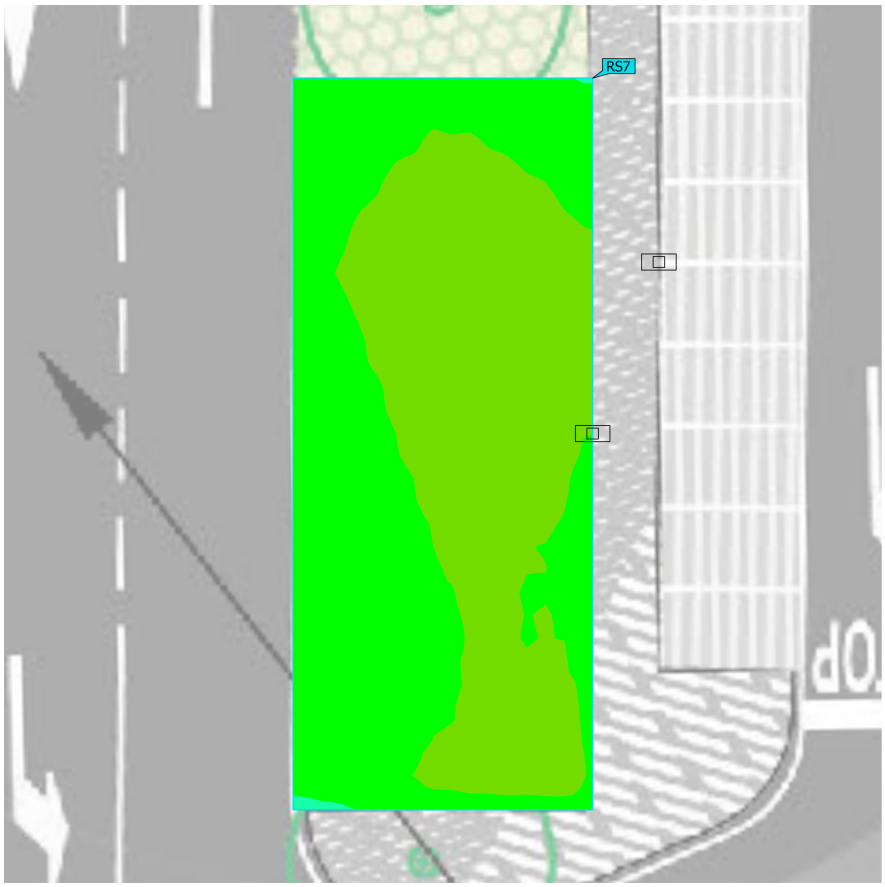
Proprietà	Ē	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Indice
Parcheggio 6 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	15.2 lx	8.58 lx	17.9 lx	0.56	0.48	RS6

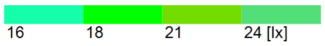
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1 (Scena luce 1)

Parcheggio 7





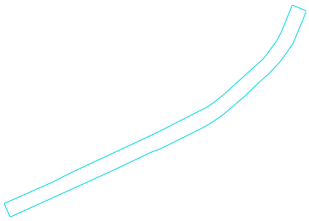
Proprietà	Ē	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Indice
Parcheggio 7 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	20.6 lx	17.8 lx	22.8 lx	0.86	0.78	RS7

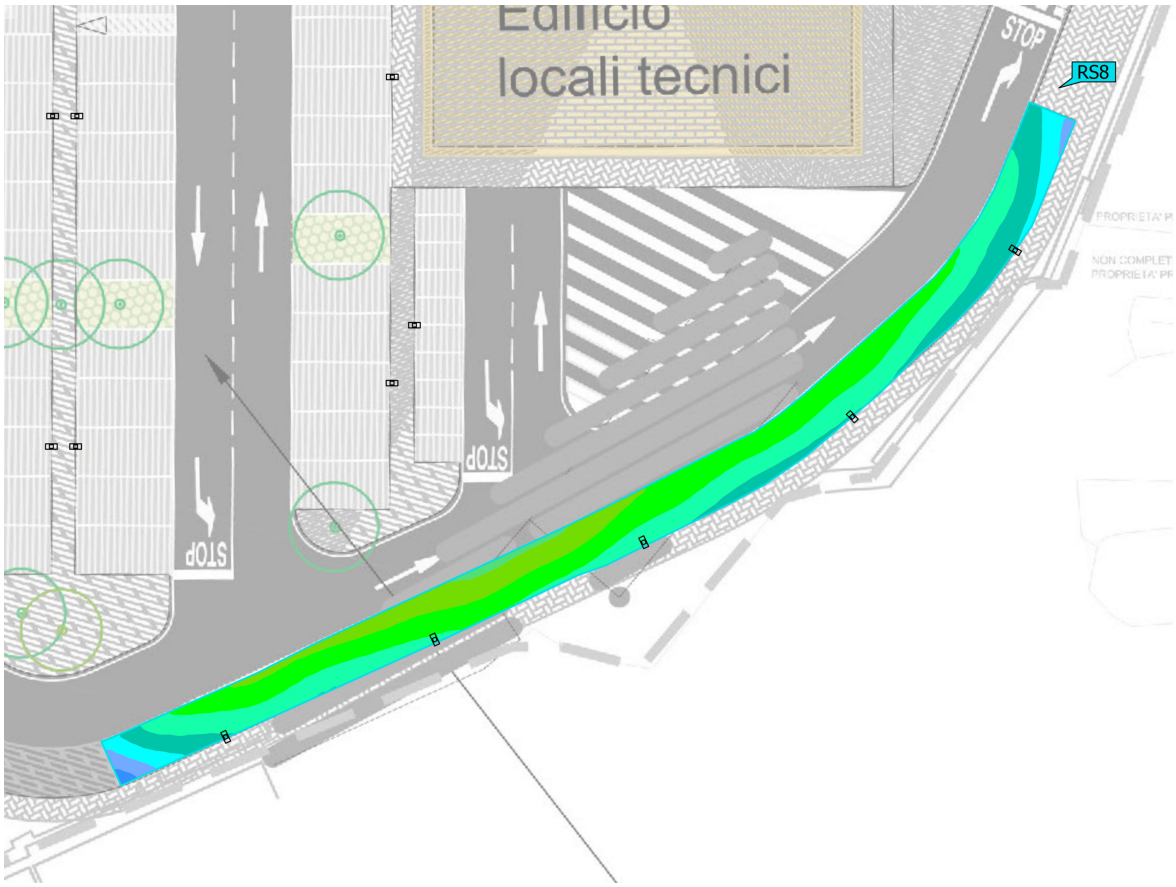
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

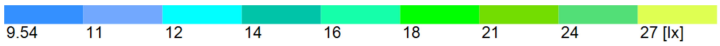
Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1 (Scena luce 1)

Parcheggio 8







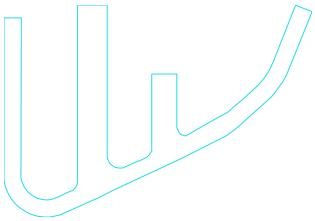
Proprietà	Ē	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Indice
Parcheggio 8 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	17.9 lx	9.88 lx	24.2 lx	0.55	0.41	RS8

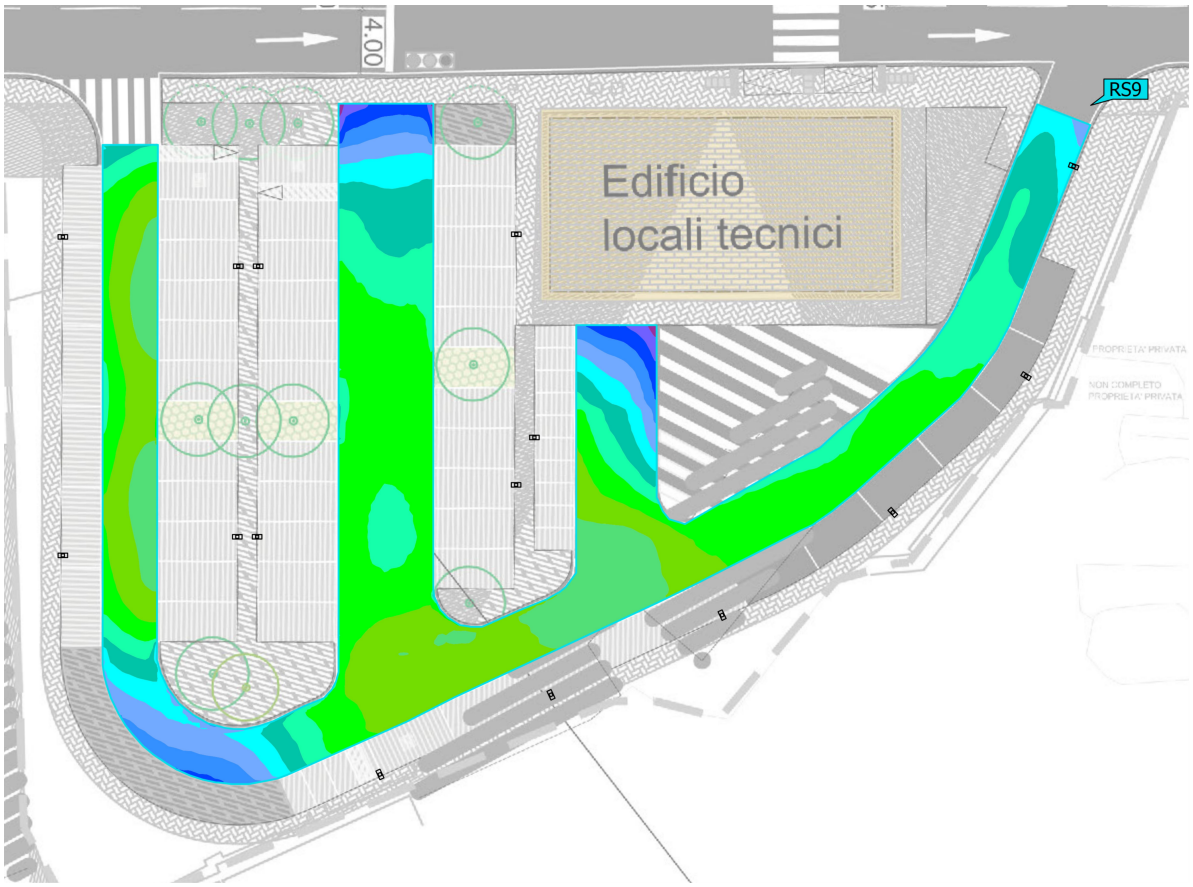
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

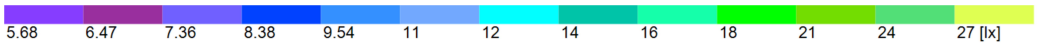
Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1 (Scena luce 1)

Viabilità Parcheggio







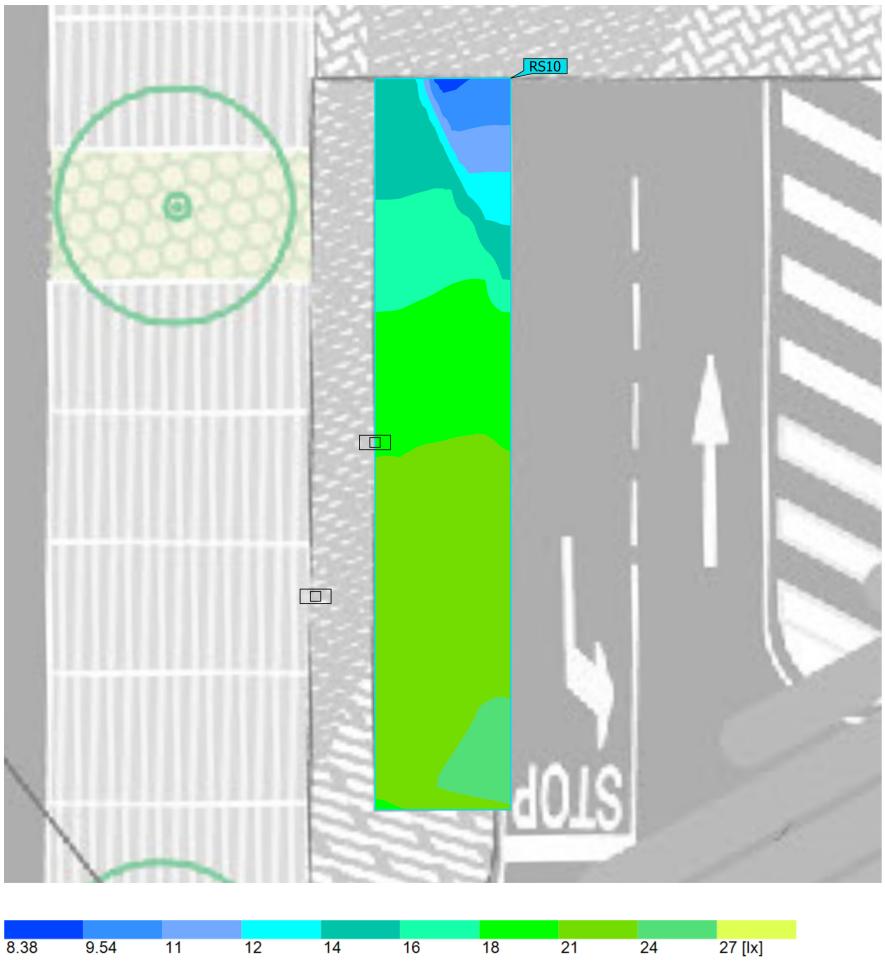
Proprietà	Ē	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Indice
Viabilità Parcheggio Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	18.4 lx	6.35 lx	26.7 lx	0.35	0.24	RS9

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1 (Scena luce 1)

Parcheggio 9



Proprietà	Ē	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Indice
Parcheggio 9 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	19.5 lx	9.40 lx	25.0 lx	0.48	0.38	RS10

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

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.
Autonomia della luce diurna	Descrive in che percentuale dell'orario di lavoro giornaliero l'illuminamento richiesto è soddisfatto dalla luce diurna. L'illuminamento nominale viene utilizzato dal profilo della stanza, a differenza di quanto descritto nella EN 17037. Il calcolo non viene eseguito al centro della stanza ma nel punto di misurazione del sensore posizionato. Una stanza è considerata sufficientemente rifornita di luce diurna se raggiunge almeno il 50% di autonomia della luce diurna.

C

CCT	(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 bluastro 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. Assegnazione dei colori della luce alle zone di temperatura di colore secondo la UNI EN 12464-1: 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
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.

Glossario

CRI	(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. 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.

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 sergente 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

Glossario

G

g_1	Spesso anche U_o (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.
g_2	Descrive più esattamente la "disuniformità" dell'illuminamento su una superficie. È il quoziente di E_{min}/E_{max} ed è rilevante di solito solo per la verifica della rispondenza alla UNI EN 1838 per l'illuminazione di emergenza.
Gruppo di controllo	Un gruppo di apparecchi regolabili e controllati insieme. Per ogni scena luminosa, un gruppo di controllo fornisce il proprio valore di attenuazione. Tutti gli apparecchi all'interno di un gruppo di controllo condividono questo valore di regolazione. I gruppi di comando con i relativi apparecchi di illuminazione vengono determinati automaticamente da DIALux sulla base degli scenari luminosi creati e dei relativi gruppi di apparecchi.

I

Illuminamento	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. Unità: lux Abbreviazione: lx Simbolo usato nelle formule: E
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 E_h.
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 E_v.

Glossario

Intensità luminosa	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. Unità: candela Abbreviazione: cd Simbolo usato nelle formule: I

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

Glossario

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 x LMF x LLMF x LSF.

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

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Misura dell'abbagliamento psicologico negli spazi interni. Oltre alla luminanza degli apparecchi, il livello del valore $R_{(UG)}$ dipende anche dalla posizione dell'osservatore, dalla direzione di osservazione e dalla luminanza ambientale. Il calcolo viene effettuato secondo il metodo delle tabelle, vedere CIE 117. Tra l'altro, la EN 12464-1:2021 specifica la $R_{(UG)\ \text{massima ammissibile}}$ - valori $R_{(UGL)}$ per vari luoghi di lavoro interni.
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).

Glossario

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.

V

Valutazione energetica	Basato su una procedura di calcolo orario per la luce diurna negli spazi interni, considerando la geometria del progetto e gli eventuali sistemi di controllo della luce diurna esistenti. Vengono presi in considerazione anche l'orientamento e l'ubicazione del progetto. Il calcolo utilizza la potenza di sistema specificata degli apparecchi di illuminazione per determinare il fabbisogno energetico. Per gli apparecchi a luce diurna si presume una relazione lineare tra potenza e flusso luminoso nello stato regolato. Tempi di utilizzo e illuminamento nominale sono determinati dai profili di utilizzo degli spazi. Gli apparecchi accesi esplicitamente esclusi dal controllo tengono conto anche dei tempi di utilizzo indicati. I sistemi di controllo della luce diurna utilizzano una logica di controllo semplificata che li chiude a un illuminamento orizzontale di 27.500 lx. L'anno solare 2022 viene utilizzato solo come riferimento. Non è una simulazione di quest'anno. L'anno di riferimento viene utilizzato solo per assegnare i giorni della settimana ai risultati calcolati. Non si tiene conto del passaggio all'ora legale. Il tipo di cielo di riferimento utilizzato è il cielo medio descritto in CIE 110 senza luce solare diretta. Il metodo è stato sviluppato insieme al Fraunhofer Institute for Building Physics ed è disponibile per la revisione da parte del Joint Working Group 1 ISO TC 274 come estensione del precedente metodo annuale basato sulla regressione.

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.

Sky Metro Genova

Note Installazione: Illuminazione Permanente
Cliente:
Codice Progetto:
Data 21/12/2023

Note
Riflessioni pareti 40%
Manto C2 0.056%
F.M. 80%
C.I.: M2 (1,5cd/m2) Unico Senso di Marcia
Li: 2,25cd/m2

Lighting Designer:
Indirizzo:
Tel.-Fax

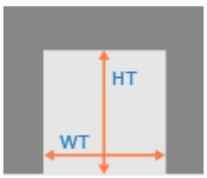
Avvertenze:
Secondo Normativa UNI EN 11095:2021

1. Dati Riepilogativi Progetto e Risultati

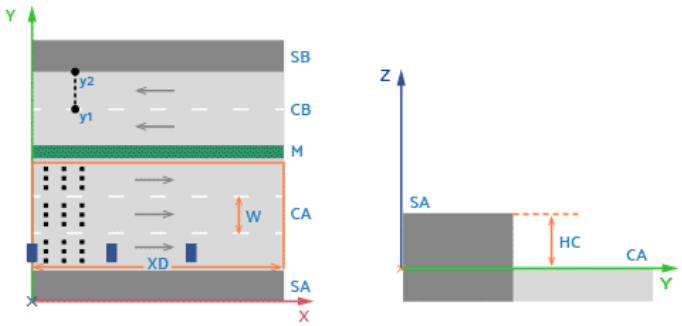
1.1 Informazioni Area

Osservatore Mobile (UNI 11095-2011+2019 - Italia)

Fornice	Cubo (A)
Larghezza (WT)	8.50 m
Altezza (HT)	5.00 m
Alt.Parete Attiva	2.00 m
Col.Parete Attiva	(255,255,255) 40%
Colore Soffitto	(0,0,0) 0%

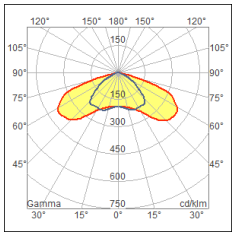


Zona	Tipo Zona	Corsia	Senso di Marcia	Larghezza [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pt.Calc.Y (E)	Pt.Calc.Y (L)	Alt. Zona [m] (HC)	Tabella R	Coeff.Rifl. Fattore q0
1. Marciapiede A	Pista Ciclo/Pedonale	Marciapiede	--->	0.50	0.00	0.50	3	3	0.15		0.3000
2. Carreggiata A	Carrabile			7.50	0.50	8.00	5		0.00	C2	0.0560
	2.1	Corsia 1	--->	3.75	0.50	4.25		3			
	2.2	Corsia 2	--->	3.75	4.25	8.00		3			
3. Marciapiede B	Pista Ciclo/Pedonale	Marciapiede	--->	0.50	8.00	8.50	3	3	0.15		0.3000



1.2 Informazioni Apparecchi/Rilievi

Rif.	Produttore Nome Apparecchio (Nome Rilievo)	Codice Apparecchio (Codice Rilievo)	Flusso [lm]	Coeff. Mant.	Dimmer	Colore RGB	Apparecchi n.	Rif.Sorg.	Sorgenti n.
A	Phaenomena SpA phEvoARGO12/40/350/CAT (phEvoARGO12/40/350/CAT)	PA1C01240350S2U (06)	3980.00	0.80	100 %	255,255,255	11	Sorg-A	1

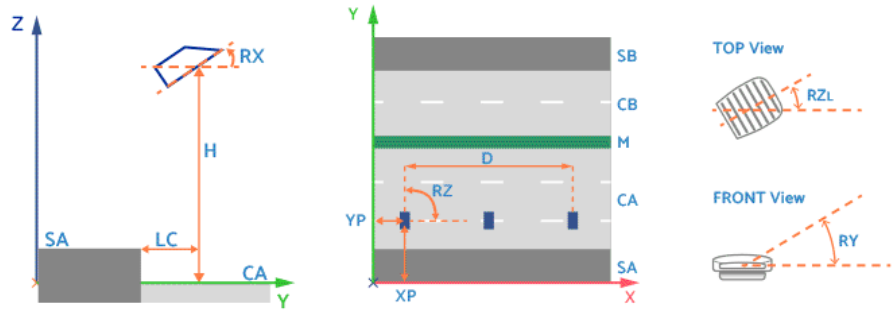


1.3 Informazioni Sorgenti

Rif.Sorg.	Produttore	Nome	Codice	Potenza [W]	Corrente [mA]	Flusso [lm]	Colore [K]	n.
Sorg-A	Phaenomena SpA	Led	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80	26.00	0.0	3980	4000	11

1.4 Dati Installazione Apparecchi

Nome Fila	Rif.	Circuito	Pos.X (XP) [m]	Pos.Y (YP) [m]	Altez.App. [m] (H)	Num. Apparecchi	Interd. [m] (D)	Incr.%	Tratto [m]	Ang.Incl. [°] (RX)	Ang.Rot.App. [°] (RZ)	Ang.Incl.Lat. [°] (RY)
Fila A	A		-12.00	2.40	4.50	6	12.00	0.00	60.00	0	0	0
Fila B	A		-6.00	6.10	4.50	5	12.00	0.00	48.00	0	180	0



1.5 Risultati dei Calcoli e Parametri di Uniformità

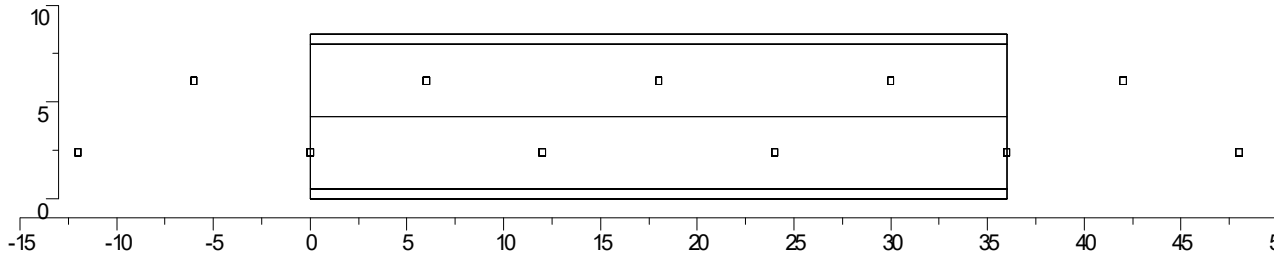
Riepilogo Risultati dei Calcoli

	Sezione Permanente	[12.00..24.00] m	(Luminanza Costante)		
Parete Destra	LAv%,(pd/c,o2) = 128.0 %	LAv,pd=3.06 cd/m²	Uo,pd=0.61	Ul,pd=0.41 (y=1.70 m)	
1 - Marciapiede A	LAv%,(md/c,o2) = 128.7 %	LAv,md,o1=3.08 cd/m²	Uo,md,o1=0.83	Ul,o1=0.77 (y=0.25 m)	
2 - Carreggiata A	--->	LAv,c,o1=2.39 cd/m²	Uo,c,o1=0.69	Ul,o1=0.78 (y=2.38 m)	Ti,o1=8.06 %
--->	Oss. 1) [x=-86.00 y=2.38] m	LAv,c,o1=2.39 cd/m² *	Uo,c,o1=0.69 *	Ul,o1=0.78 (y=2.38 m) *	
--->	Oss. 2) [x=-86.00 y=6.12] m	LAv,c,o2=2.39 cd/m²	Uo,c,o2=0.69	Ul,o2=0.79 (y=6.12 m)	
--->	Oss.Ti 1) [x=3.75 y=2.38] m	Ti,o1=8.06 % *	Lv=0.30	(@ x=12.60 m)	
--->	Oss.Ti 2) [x=9.75 y=6.12] m	Ti,o2=7.79 %	Lv=0.29	(@ x=18.60 m)	
3 - Marciapiede B	LAv%,(ms/c,o2) = 128.7 %	LAv,ms,o1=3.08 cd/m²	Uo,ms,o1=0.83	Ul,o1=0.77 (y=8.25 m)	
Parete Sinistra	LAv%,(ps/c,o2) = 128.0 %	LAv,ps=3.06 cd/m²	Uo,ps=0.61	Ul,ps=0.41 (y=1.70 m)	

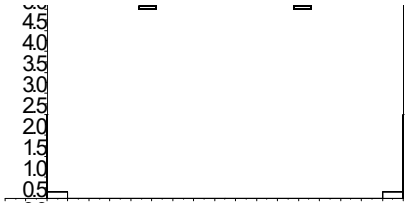
pd: Parete Destra ps: Parete Sinistra c: Carreggiata cm: Corsie di Marcia
md: Marciapiede Destro ms: Marciapiede Sinistro o: Osservatore

2. Viste Ambiente

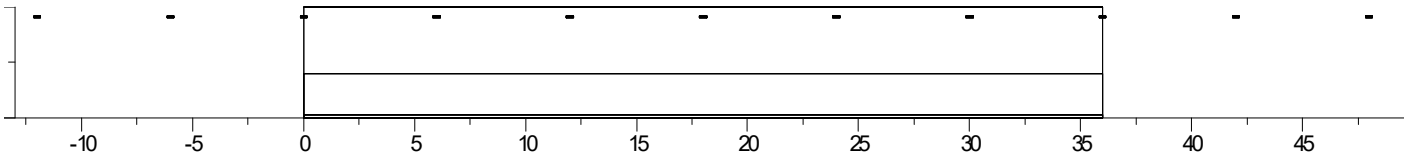
2.1 Vista 2D in Pianta



2.2 Vista Laterale

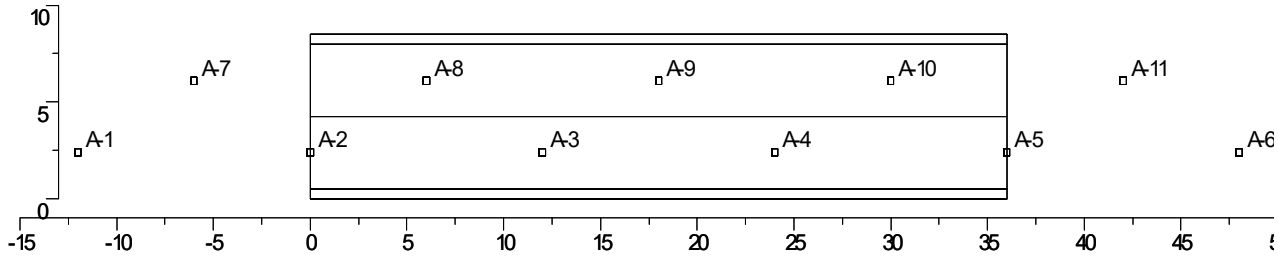


2.3 Vista Frontale



3. Dati Riepilogativi degli Apparecchi

3.1 Vista 2D in Pianta con Apparecchi



3.2 Tabella Riepilogativa degli Apparecchi

Rif.	On/Off	Dimmer	Posizione Apparecchi x[m] y[m] z[m]	Rotazione Apparecchi rx[°] ry[°] rz[°]	Codice Apparecchio	Codice Sorgente
A-1	On	100 %	-12.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-2	On	100 %	0.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-3	On	100 %	12.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-4	On	100 %	24.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-5	On	100 %	36.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-6	On	100 %	48.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-7	On	100 %	-6.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-8	On	100 %	6.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-9	On	100 %	18.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-10	On	100 %	30.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-11	On	100 %	42.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80

3.3 Tabella Riepilogativa Puntamenti

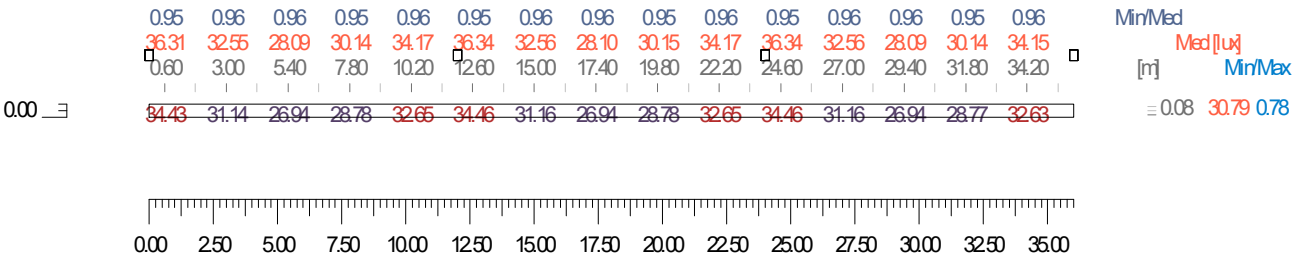
Struttura	Rif.	Codice Apparecchio	On/Off	Dimmer	Posizione Apparecchi x[m] y[m] z[m]	Rotazione Apparecchi rx[°] ry[°] rz[°]	Puntamenti x[m] y[m] z[m]	R.Asse [°]
	A-1	PA1C01240350S2U	On	100 %	-12.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	-12.00 2.40 0.00	0.0
	A-2	PA1C01240350S2U	On	100 %	0.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	0.00 2.40 0.00	0.0
	A-3	PA1C01240350S2U	On	100 %	12.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	12.00 2.40 0.00	0.0
	A-4	PA1C01240350S2U	On	100 %	24.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	24.00 2.40 0.00	0.0
	A-5	PA1C01240350S2U	On	100 %	36.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	36.00 2.40 0.00	0.0
	A-6	PA1C01240350S2U	On	100 %	48.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	48.00 2.40 0.00	0.0
	A-7	PA1C01240350S2U	On	100 %	-6.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	-6.00 6.10 0.00	180.0
	A-8	PA1C01240350S2U	On	100 %	6.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	6.00 6.10 0.00	180.0
	A-9	PA1C01240350S2U	On	100 %	18.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	18.00 6.10 0.00	180.0
	A-10	PA1C01240350S2U	On	100 %	30.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	30.00 6.10 0.00	180.0
	A-11	PA1C01240350S2U	On	100 %	42.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	42.00 6.10 0.00	180.0

4. Tabelle dei Risultati

4.1 Valori Illuminamento Orizzontale su: 1 - Marciapiede A

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	32.26 lx	26.85 lx	38.22 lx	0.83	0.70	0.84

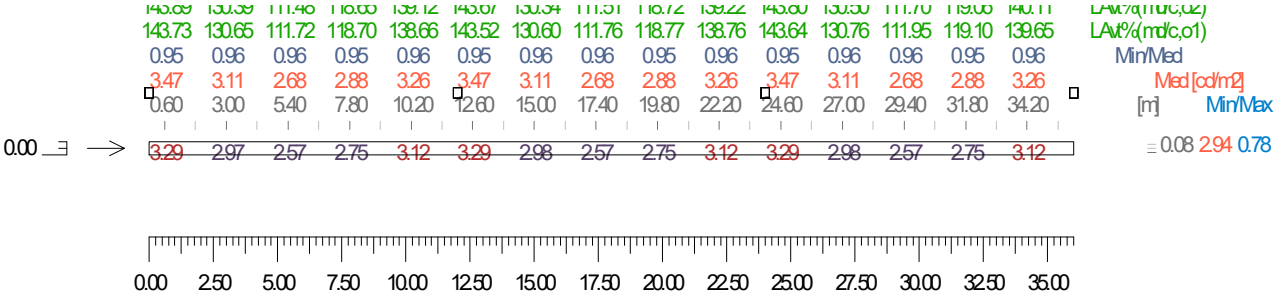
Tipo Calcolo Solo Dir.



4.2 Valori Luminanza su: 1 - Marciapiede A - Oss. 1 (Lambert) [x=-86.00 y=0.25] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	3.08 cd/m2	2.56 cd/m2	3.65 cd/m2	0.83	0.70	0.84

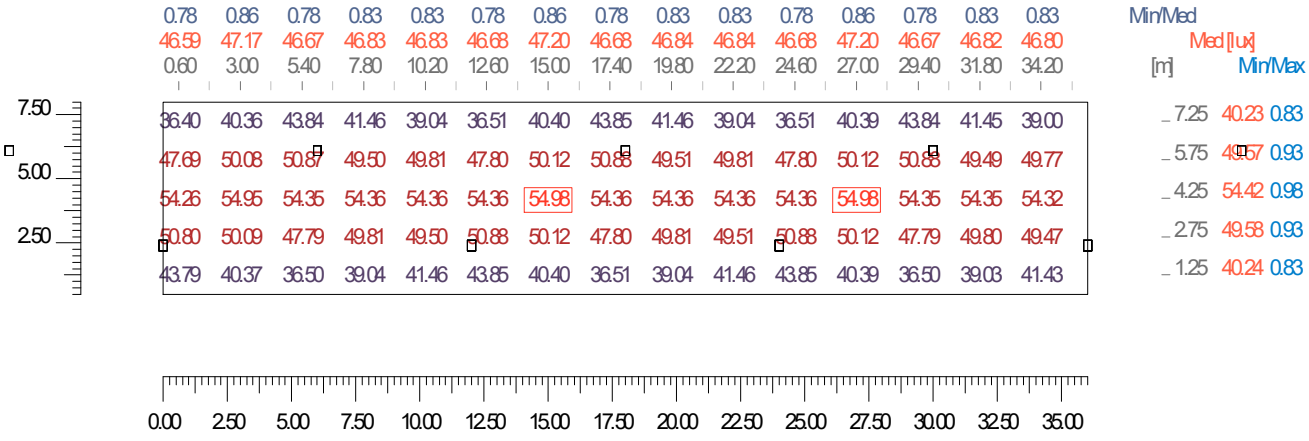
Osservatore (Lambert) [x=-86.00 y=0.25 z=1.65] m => [x=4.00 y=0.25 z=0.15] m
Tipo Calcolo Solo Dir.



4.3 Valori Illuminamento Orizzontale su: 2 - Carreggiata A

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	46.81 lx	36.38 lx	54.98 lx	0.78	0.66	0.85

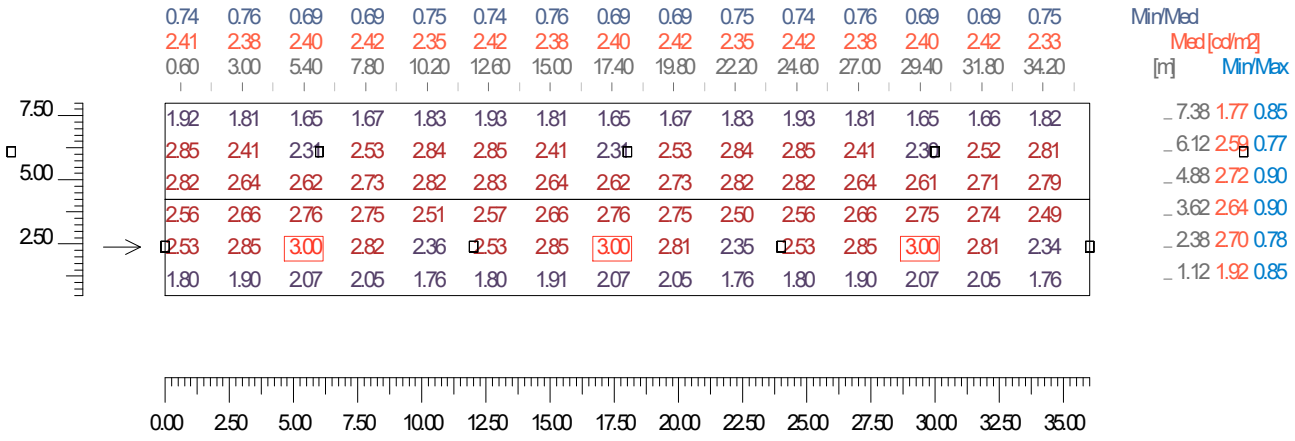
Tipo Calcolo Solo Dir.



4.4 Valori Luminanza su: 2 - Carreggiata A - Oss. 1 [x=-86.00 y=2.38] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	2.39 cd/m2	1.64 cd/m2	3.00 cd/m2	0.69	0.55	0.80

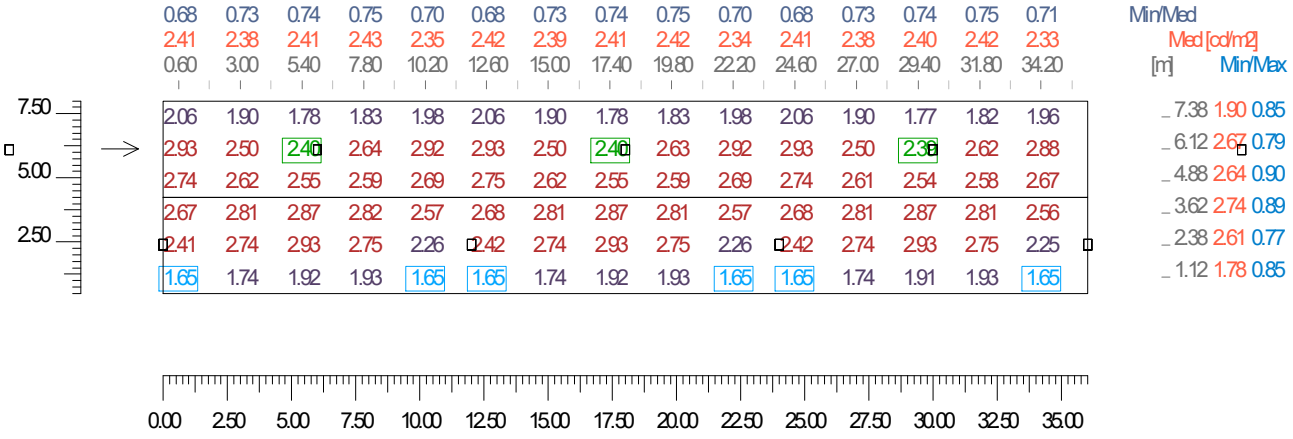
Osservatore [x=-86.00 y=2.38 z=1.50] m => [x=4.00 y=2.38 z=0.00] m
Tipo Calcolo Solo Dir.



4.5 Valori Luminanza su: 2 - Carreggiata A - Oss. 2 [x=-86.00 y=6.12] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	2.39 cd/m2	1.65 cd/m2	2.96 cd/m2	0.69	0.56	0.81

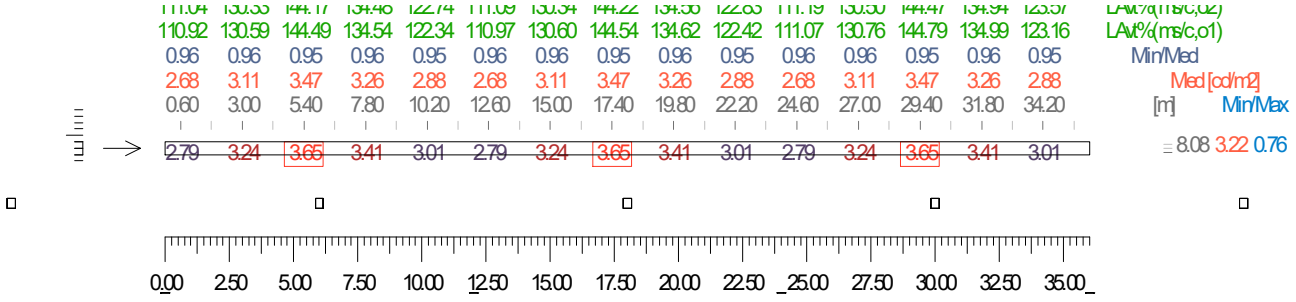
Osservatore [x=-86.00 y=6.12 z=1.50] m => [x=4.00 y=6.12 z=0.00] m
Tipo Calcolo Solo Dir.



4.6 Valori Luminanza su: 3 - Marciapiede B - Oss. 1 (Lambert) [x=-86.00 y=8.25] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	3.08 cd/m2	2.56 cd/m2	3.65 cd/m2	0.83	0.70	0.84

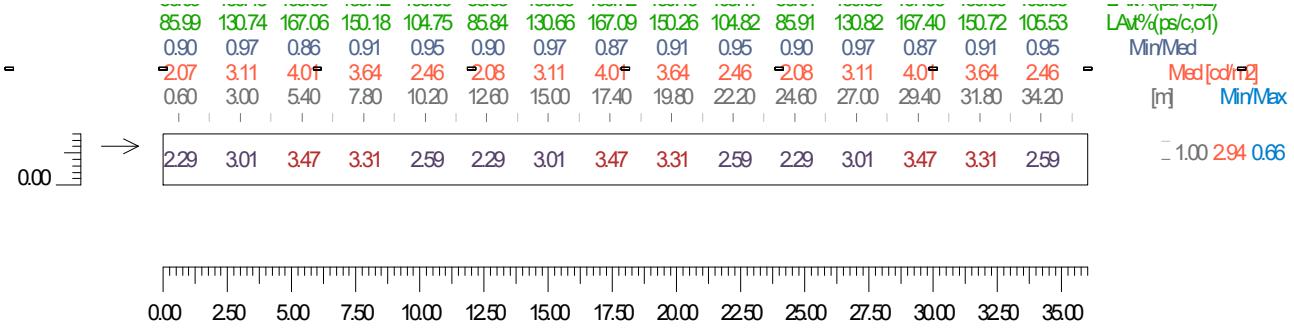
Osservatore (Lambert) [x=-86.00 y=8.25 z=1.65] m => [x=4.00 y=8.25 z=0.15] m
Tipo Calcolo Solo Dir.



4.7 Valori Luminanza su: Parete Virtuale Sinistra - Oss. 1 (Lambert) [x=-86.00 y=2.38] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	3.06 cd/m2	1.86 cd/m2	4.55 cd/m2	0.61	0.41	0.67

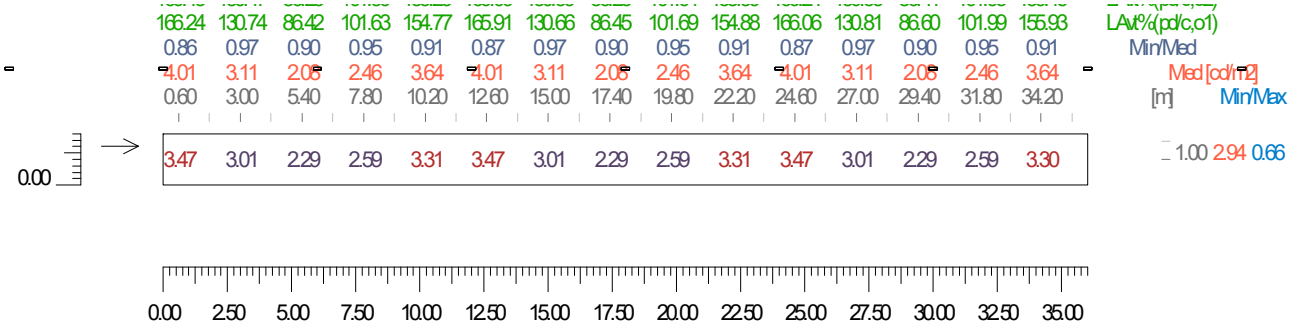
Osservatore (Lambert) [x=-86.00 y=2.38 z=1.50] m => [x=4.00 y=2.38 z=0.00] m
Tipo Calcolo Solo Dir.



4.8 Valori Luminanza su: Parete Virtuale Destra - Oss. 1 (Lambert) [x=-86.00 y=2.38] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	3.06 cd/m2	1.86 cd/m2	4.55 cd/m2	0.61	0.41	0.67

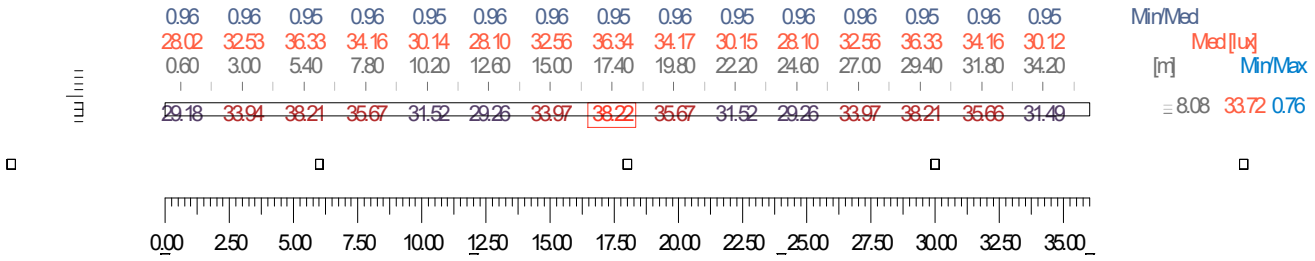
Osservatore (Lambert) [x=-86.00 y=2.38 z=1.50] m => [x=4.00 y=2.38 z=0.00] m
Tipo Calcolo Solo Dir.



4.9 Valori Illuminamento Orizzontale su: 3 - Marciapiede B

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	32.25 lx	26.80 lx	38.22 lx	0.83	0.70	0.84

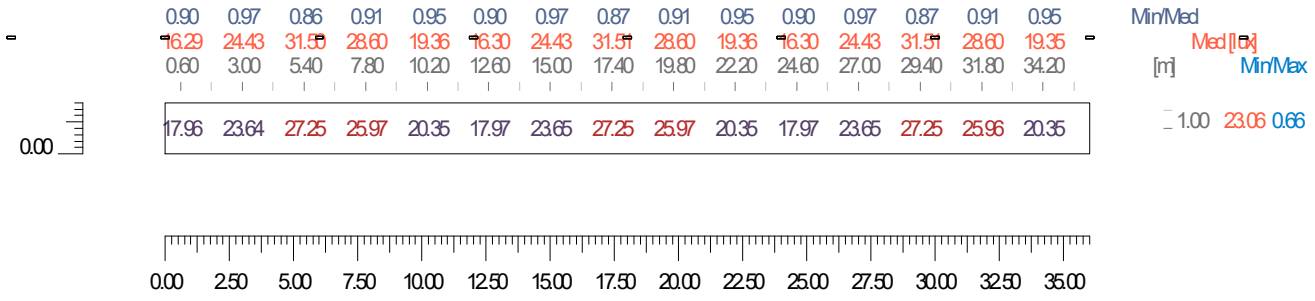
Tipo Calcolo Solo Dir.



4.10 Valori Illuminamento Orizzontale su: Parete Virtuale Sinistra

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	24.07 lx	14.62 lx	35.76 lx	0.61	0.41	0.67

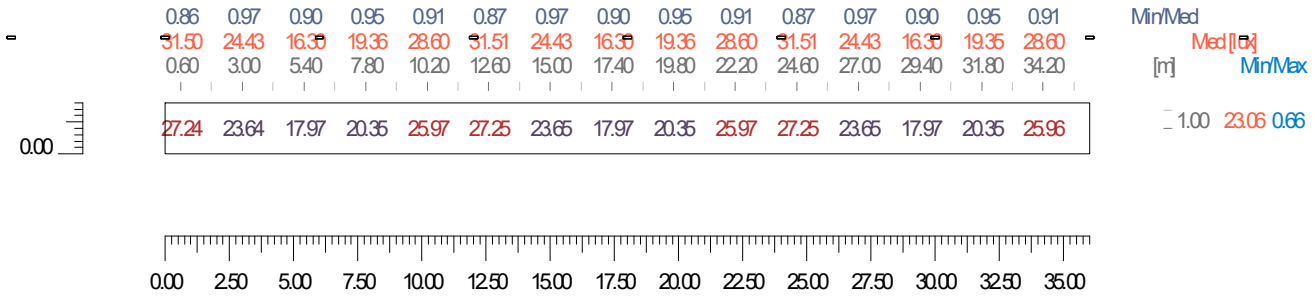
Tipo Calcolo Solo Dir.



4.11 Valori Illuminamento Orizzontale su: Parete Virtuale Destra

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	24.07 lx	14.63 lx	35.76 lx	0.61	0.41	0.67

Tipo Calcolo Solo Dir.



Sommario

Informazioni Generali 1

1 Dati Riepilogativi Progetto e Risultati

1.1 Informazioni Area 2
1.2 Informazioni Apparecchi/Rilievi 2
1.3 Informazioni Sorgenti 3
1.4 Dati Installazione Apparecchi 3
1.5 Risultati dei Calcoli e Parametri di Uniformità 3

2 Viste Ambiente

2.1 Vista 2D in Pianta 4
2.2 Vista Laterale 5
2.3 Vista Frontale 6

3 Dati Riepilogativi degli Apparecchi

3.1 Vista 2D in Pianta con Apparecchi 7
3.2 Tabella Riepilogativa degli Apparecchi 8
3.3 Tabella Riepilogativa Puntamenti 8

4 Tabelle dei Risultati

4.1 Valori Illuminamento Orizzontale su: 1 - Marciapiede A 9
4.2 Valori Luminanza su: 1 - Marciapiede A - Oss. 1 (Lambert) [x=-86.00 y=0.25] m 10
4.3 Valori Illuminamento Orizzontale su: 2 - Carreggiata A 11
4.4 Valori Luminanza su: 2 - Carreggiata A - Oss. 1 [x=-86.00 y=2.38] m 12
4.5 Valori Luminanza su: 2 - Carreggiata A - Oss. 2 [x=-86.00 y=6.12] m 13
4.6 Valori Luminanza su: 3 - Marciapiede B - Oss. 1 (Lambert) [x=-86.00 y=8.25] m 14
4.7 Valori Luminanza su: Parete Virtuale Sinistra - Oss. 1 (Lambert) [x=-86.00 y=2.38] m 15
4.8 Valori Luminanza su: Parete Virtuale Destra - Oss. 1 (Lambert) [x=-86.00 y=2.38] m 16
4.9 Valori Illuminamento Orizzontale su: 3 - Marciapiede B 17
4.10 Valori Illuminamento Orizzontale su: Parete Virtuale Sinistra 18
4.11 Valori Illuminamento Orizzontale su: Parete Virtuale Destra 19

Sky Metro Genova

Note Installazione: Illuminazione Rinforzi
Cliente:
Codice Progetto:
Data 21/12/2023

Note
Riflessioni pareti 40%
Manto C2 0.056%
F.M. 80%
C.I.: M2 (1,5cd/m2) Unico Senso di Marcia
Li: 2,25cd/m2

Lighting Designer:
Indirizzo:
Tel.-Fax

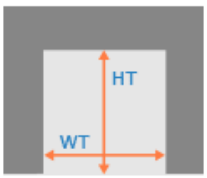
Avvertenze:
Secondo Normativa UNI EN 11095:2021

1. Dati Riepilogativi Progetto e Risultati

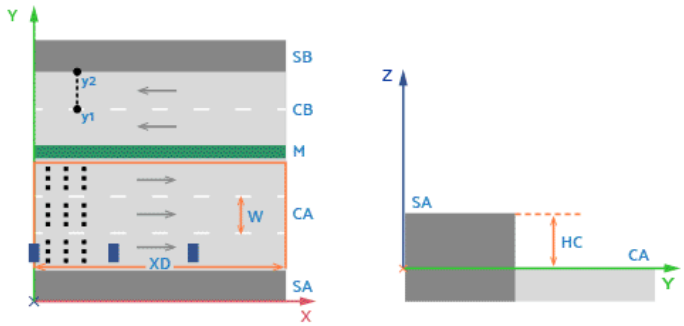
1.1 Informazioni Area

Osservatore Mobile (UNI 11095-2011+2019 - Italia)

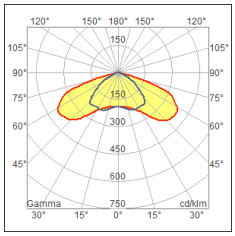
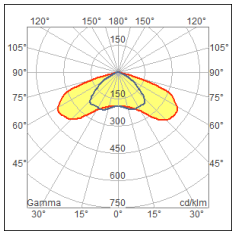
Fornice	Cubo (A)
Larghezza (WT)	8.50 m
Altezza (HT)	5.00 m
Alt.Parete Attiva	2.00 m
Col.Parete Attiva	(255,255,255) 40%
Colore Soffitto	(0,0,0) 0%

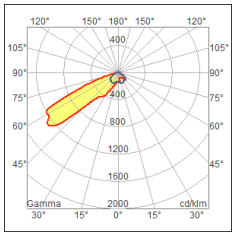
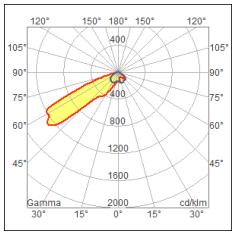
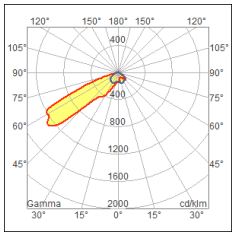


Zona	Tipo Zona	Corsia	Senso di Marcia	Larghezza [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pt.Calc.Y (E)	Pt.Calc.Y (L)	Alt. Zona [m] (HC)	Tabella R	Coeff.Rifl. Fattore q0
1. Marciapiede A	Pista Ciclo/Pedonale	Marciapiede	--->	0.50	0.00	0.50	3	3	0.15		0.3000
2. Carreggiata A	Carrabile			7.50	0.50	8.00	5		0.00	C2	0.0560
	2.1	Corsia 1	--->	3.75	0.50	4.25		3			
	2.2	Corsia 2	--->	3.75	4.25	8.00		3			
3. Marciapiede B	Pista Ciclo/Pedonale	Marciapiede	--->	0.50	8.00	8.50	3	3	0.15		0.3000



1.2 Informazioni Apparecchi/Rilievi

Rif.	Produttore Nome Apparecchio (Nome Rilievo)	Codice Apparecchio (Codice Rilievo)	Flusso [lm]	Coeff. Mant.	Dimmer	Colore RGB	Apparecchi n.	Rif.Sorg.	Sorgenti n.
A	Phaenomena SpA phEvoARGO12/40/350/CAT (phEvoARGO12/40/350/CAT)	PA1C01240350S2U (06)	3980.00	0.80	100 %	255,255,255	70	Sorg-A	1
									
B	Phaenomena SpA phEvoARGO24/40/350/CAT (phEvoARGO24/40/350/CAT)	PA1C02440350S2U (07)	8000.00	0.80	100 %	255,255,255	10	Sorg-B	1
									

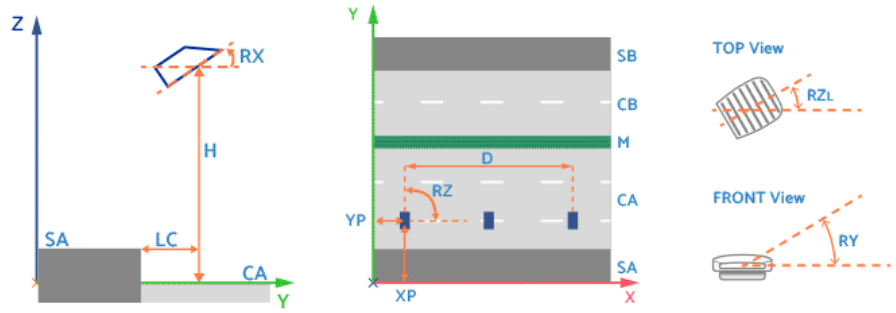
Rif.	Produttore Nome Apparecchio (Nome Rilievo)	Codice Apparecchio (Codice Rilievo)	Flusso [lm]	Coeff. Mant.	Dimmer	Colore RGB	Apparecchi n.	Rif.Sorg.	Sorgenti n.
C	Phaenomena SpA phEvoARGO20/40/500/FS3 (phEvoARGO20/40/500/FS3)	PA1C02040500A3U (06)	9190.00	0.80	100 %	255,255,255	12	Sorg-C	1
									
D	Phaenomena SpA phEvoARGO32/40/500/FS3 (phEvoARGO32/40/500/FS3)	PA1C03240500A3U (07)	14700.00	0.80	100 %	255,255,255	10	Sorg-D	1
									
E	Phaenomena SpA phEvoARGO36/40/700/FS3 (phEvoARGO36/40/700/FS3)	PA1C03640700A3U (08)	21300.00	0.80	100 %	255,255,255	44	Sorg-E	1
									

1.3 Informazioni Sorgenti

Rif.Sorg.	Produttore	Nome	Codice	Potenza [W]	Corrente [mA]	Flusso [lm]	Colore [K]	n.
Sorg-A	Phaenomena SpA	Led	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80	26.00	0.0	3980	4000	70
Sorg-B	Phaenomena SpA	Led	Led | 53W 8000lm 4000K CRI 80	53.00	0.0	8000	4000	10
Sorg-C	Phaenomena SpA	Led	Led | 64W 9190lm 4000K CRI 80	64.00	0.0	9190	4000	12
Sorg-D	Phaenomena SpA	Led	Led | 103W 14700lm 4000K CRI 80	103.00	0.0	14700	4000	10
Sorg-E	Phaenomena SpA	Led	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80	161.00	0.0	21300	4000	44

1.4 Dati Installazione Apparecchi

Nome Fila	Rif.	Circuito	Pos.X (XP) [m]	Pos.Y (YP) [m]	Altez.App. [m] (H)	Num. Apparecchi	Interd. [m] (D)	Incr.%	Tratto [m]	Ang.Incl. [°] (RX)	Ang.Rot.App. [°] (RZ)	Ang.Incl.Lat. [°] (RY)
Fila A	A		9.00	2.40	4.50	30	12.00	0.00	348.00	0	0	0
Fila B	A		3.00	6.10	4.50	30	12.00	0.00	348.00	0	180	0
R1	E		1.50	2.40	4.50	16	2.00	0.00	30.00	0	0	0
R1	E		1.50	6.10	4.50	16	2.00	0.00	30.00	0	0	0
R2	E		33.00	2.40	4.50	6	3.00	0.00	15.00	0	0	0
R2	E		33.00	6.10	4.50	6	3.00	0.00	15.00	0	0	0
R3	D		51.00	2.40	4.50	5	5.00	0.00	20.00	0	0	0
R3	D		51.00	6.10	4.50	5	5.00	0.00	20.00	0	0	0
R4	C		76.00	2.40	4.50	6	8.00	0.00	40.00	0	0	0
R4	C		76.00	6.10	4.50	6	8.00	0.00	40.00	0	0	0
R5	B		124.00	2.40	4.50	5	10.00	0.00	40.00	0	0	0
R5	B		124.00	6.10	4.50	5	10.00	0.00	40.00	0	0	0
R6	A		174.00	2.40	4.50	5	12.00	0.00	48.00	0	0	0
R6	A		174.00	2.40	4.50	5	12.00	0.00	48.00	0	0	0



1.5 Risultati dei Calcoli e Parametri di Uniformità

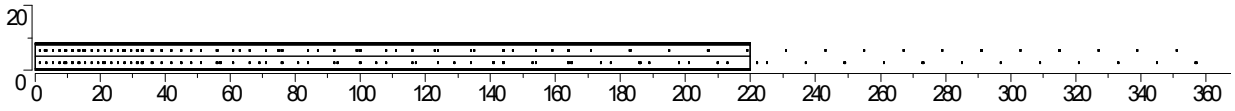
Riepilogo Risultati dei Calcoli

	Rinforzo	[0.00..220.00] m	(Luminanza Variabile)	
Parete Destra	LAvt%(pd/c,o1) = 61.6 % (x=1.10 m)	Uot,pd=0.84 (x=199.10 m)		
1 - Marciapiede A	LAvt%(md/c,o1) = 71.1 % (x=1.10 m)	Uot,md,o1=0.94 (x=1.10 m)		
2 - Carreggiata A	--->	Uot,c,o1=0.49 (x=205.70 m)	Ti,o1=10.54 %	
--->	Oss. 1) [x=-86.00 y=2.38] m	Uot,c,o1=0.49 (x=205.70 m) *		
--->	Oss. 2) [x=-86.00 y=6.12] m	Uot,c,o2=0.51 (x=205.70 m)		
--->	Oss.Ti 1) [x=189.75 y=2.38] m	Ti,o1=10.54 % *	Lv=0.69	(@ x=199.10 m)
--->	Oss.Ti 2) [x=62.15 y=6.12] m	Ti,o2=6.27 %	Lv=1.79	(@ x=71.50 m)
3 - Marciapiede B	LAvt%(ms/c,o1) = 69.7 % (x=1.10 m)	Uot,ms,o1=0.94 (x=67.10 m)		
Parete Sinistra	LAvt%(ps/c,o2) = 58.0 % (x=177.10 m)	Uot,ps=0.80 (x=177.10 m)		

pd: Parete Destra	ps: Parete Sinistra	c: Carreggiata	cm: Corsie di Marcia
md: Marciapiede Destro	ms: Marciapiede Sinistro	o: Osservatore	

2. Viste Ambiente

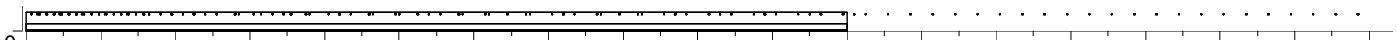
2.1 Vista 2D in Pianta



2.2 Vista Laterale

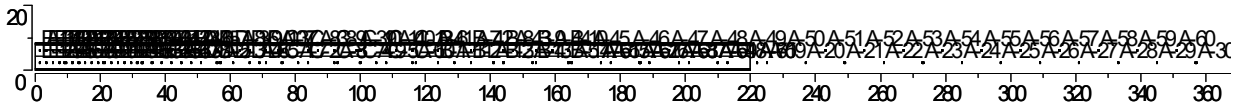


2.3 Vista Frontale



3. Dati Riepilogativi degli Apparecchi

3.1 Vista 2D in Pianta con Apparecchi



3.2 Tabella Riepilogativa degli Apparecchi

Rif.	On/Off	Dimmer	Posizione Apparecchi x[m] y[m] z[m]	Rotazione Apparecchi rx[°] ry[°] rz[°]	Codice Apparecchio	Codice Sorgente
A-1	On	100 %	9.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-2	On	100 %	21.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-3	On	100 %	33.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-4	On	100 %	45.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-5	On	100 %	57.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-6	On	100 %	69.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-7	On	100 %	81.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-8	On	100 %	93.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-9	On	100 %	105.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-10	On	100 %	117.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-11	On	100 %	129.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-12	On	100 %	141.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-13	On	100 %	153.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-14	On	100 %	165.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-15	On	100 %	177.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-16	On	100 %	189.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-17	On	100 %	201.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-18	On	100 %	213.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-19	On	100 %	225.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-20	On	100 %	237.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-21	On	100 %	249.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-22	On	100 %	261.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-23	On	100 %	273.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-24	On	100 %	285.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-25	On	100 %	297.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-26	On	100 %	309.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-27	On	100 %	321.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-28	On	100 %	333.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-29	On	100 %	345.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-30	On	100 %	357.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-31	On	100 %	3.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-32	On	100 %	15.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-33	On	100 %	27.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-34	On	100 %	39.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-35	On	100 %	51.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-36	On	100 %	63.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-37	On	100 %	75.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-38	On	100 %	87.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-39	On	100 %	99.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-40	On	100 %	111.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-41	On	100 %	123.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-42	On	100 %	135.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-43	On	100 %	147.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-44	On	100 %	159.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-45	On	100 %	171.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-46	On	100 %	183.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-47	On	100 %	195.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-48	On	100 %	207.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-49	On	100 %	219.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-50	On	100 %	231.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-51	On	100 %	243.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-52	On	100 %	255.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-53	On	100 %	267.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-54	On	100 %	279.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-55	On	100 %	291.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-56	On	100 %	303.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-57	On	100 %	315.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-58	On	100 %	327.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-59	On	100 %	339.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-60	On	100 %	351.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-61	On	100 %	174.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-62	On	100 %	186.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-63	On	100 %	198.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-64	On	100 %	210.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-65	On	100 %	222.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-66	On	100 %	174.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-67	On	100 %	186.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-68	On	100 %	198.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-69	On	100 %	210.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
A-70	On	100 %	222.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C01240350S2U	Led | 26W 3980lm 4000K CRI 80
B-1	On	100 %	124.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C02440350S2U	Led | 53W 8000lm 4000K CRI 80
B-2	On	100 %	134.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C02440350S2U	Led | 53W 8000lm 4000K CRI 80
B-3	On	100 %	144.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C02440350S2U	Led | 53W 8000lm 4000K CRI 80
B-4	On	100 %	154.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C02440350S2U	Led | 53W 8000lm 4000K CRI 80

Rif.	On/Off	Dimmer	Posizione Apparecchi x[m] y[m] z[m]	Rotazione Apparecchi rx[°] ry[°] rz[°]	Codice Apparecchio	Codice Sorgente
B-5	On	100 %	164.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C02440350S2U	Led | 53W 8000lm 4000K CRI 80
B-6	On	100 %	124.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C02440350S2U	Led | 53W 8000lm 4000K CRI 80
B-7	On	100 %	134.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C02440350S2U	Led | 53W 8000lm 4000K CRI 80
B-8	On	100 %	144.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C02440350S2U	Led | 53W 8000lm 4000K CRI 80
B-9	On	100 %	154.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C02440350S2U	Led | 53W 8000lm 4000K CRI 80
B-10	On	100 %	164.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C02440350S2U	Led | 53W 8000lm 4000K CRI 80
C-1	On	100 %	76.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C02040500A3U	Led | 64W 9190lm 4000K CRI 80
C-2	On	100 %	84.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C02040500A3U	Led | 64W 9190lm 4000K CRI 80
C-3	On	100 %	92.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C02040500A3U	Led | 64W 9190lm 4000K CRI 80
C-4	On	100 %	100.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C02040500A3U	Led | 64W 9190lm 4000K CRI 80
C-5	On	100 %	108.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C02040500A3U	Led | 64W 9190lm 4000K CRI 80
C-6	On	100 %	116.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C02040500A3U	Led | 64W 9190lm 4000K CRI 80
C-7	On	100 %	76.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C02040500A3U	Led | 64W 9190lm 4000K CRI 80
C-8	On	100 %	84.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C02040500A3U	Led | 64W 9190lm 4000K CRI 80
C-9	On	100 %	92.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C02040500A3U	Led | 64W 9190lm 4000K CRI 80
C-10	On	100 %	100.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C02040500A3U	Led | 64W 9190lm 4000K CRI 80
C-11	On	100 %	108.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C02040500A3U	Led | 64W 9190lm 4000K CRI 80
C-12	On	100 %	116.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C02040500A3U	Led | 64W 9190lm 4000K CRI 80
D-1	On	100 %	51.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03240500A3U	Led | 103W 14700lm 4000K CRI 80
D-2	On	100 %	56.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03240500A3U	Led | 103W 14700lm 4000K CRI 80
D-3	On	100 %	61.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03240500A3U	Led | 103W 14700lm 4000K CRI 80
D-4	On	100 %	66.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03240500A3U	Led | 103W 14700lm 4000K CRI 80
D-5	On	100 %	71.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03240500A3U	Led | 103W 14700lm 4000K CRI 80
D-6	On	100 %	51.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03240500A3U	Led | 103W 14700lm 4000K CRI 80
D-7	On	100 %	56.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03240500A3U	Led | 103W 14700lm 4000K CRI 80
D-8	On	100 %	61.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03240500A3U	Led | 103W 14700lm 4000K CRI 80
D-9	On	100 %	66.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03240500A3U	Led | 103W 14700lm 4000K CRI 80
D-10	On	100 %	71.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03240500A3U	Led | 103W 14700lm 4000K CRI 80
E-1	On	100 %	1.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-2	On	100 %	3.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-3	On	100 %	5.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-4	On	100 %	7.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-5	On	100 %	9.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-6	On	100 %	11.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-7	On	100 %	13.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-8	On	100 %	15.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-9	On	100 %	17.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-10	On	100 %	19.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-11	On	100 %	21.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-12	On	100 %	23.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-13	On	100 %	25.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-14	On	100 %	27.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-15	On	100 %	29.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-16	On	100 %	31.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-17	On	100 %	1.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-18	On	100 %	3.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-19	On	100 %	5.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-20	On	100 %	7.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-21	On	100 %	9.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-22	On	100 %	11.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-23	On	100 %	13.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-24	On	100 %	15.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-25	On	100 %	17.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-26	On	100 %	19.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-27	On	100 %	21.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-28	On	100 %	23.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-29	On	100 %	25.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-30	On	100 %	27.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-31	On	100 %	29.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-32	On	100 %	31.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-33	On	100 %	33.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-34	On	100 %	36.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-35	On	100 %	39.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-36	On	100 %	42.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-37	On	100 %	45.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-38	On	100 %	48.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-39	On	100 %	33.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-40	On	100 %	36.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-41	On	100 %	39.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-42	On	100 %	42.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-43	On	100 %	45.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80
E-44	On	100 %	48.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	PA1C03640700A3U	Led | 161W 21300lm 4000K CRI 80

3.3 Tabella Riepilogativa Puntamenti

Struttura	Rif.	Codice Apparecchio	On/Off	Dimmer	Posizione Apparecchi x[m] y[m] z[m]	Rotazione Apparecchi rx[°] ry[°] rz[°]	Puntamenti x[m] y[m] z[m]	R.Asse [°]
	A-1	PA1C01240350S2U	On	100 %	9.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	9.00 2.40 0.00	0.0
	A-2	PA1C01240350S2U	On	100 %	21.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	21.00 2.40 0.00	0.0
	A-3	PA1C01240350S2U	On	100 %	33.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	33.00 2.40 0.00	0.0
	A-4	PA1C01240350S2U	On	100 %	45.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	45.00 2.40 0.00	0.0
	A-5	PA1C01240350S2U	On	100 %	57.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	57.00 2.40 0.00	0.0
	A-6	PA1C01240350S2U	On	100 %	69.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	69.00 2.40 0.00	0.0
	A-7	PA1C01240350S2U	On	100 %	81.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	81.00 2.40 0.00	0.0
	A-8	PA1C01240350S2U	On	100 %	93.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	93.00 2.40 0.00	0.0
	A-9	PA1C01240350S2U	On	100 %	105.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	105.00 2.40 0.00	0.0
	A-10	PA1C01240350S2U	On	100 %	117.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	117.00 2.40 0.00	0.0
	A-11	PA1C01240350S2U	On	100 %	129.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	129.00 2.40 0.00	0.0
	A-12	PA1C01240350S2U	On	100 %	141.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	141.00 2.40 0.00	0.0
	A-13	PA1C01240350S2U	On	100 %	153.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	153.00 2.40 0.00	0.0
	A-14	PA1C01240350S2U	On	100 %	165.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	165.00 2.40 0.00	0.0
	A-15	PA1C01240350S2U	On	100 %	177.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	177.00 2.40 0.00	0.0
	A-16	PA1C01240350S2U	On	100 %	189.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	189.00 2.40 0.00	0.0
	A-17	PA1C01240350S2U	On	100 %	201.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	201.00 2.40 0.00	0.0
	A-18	PA1C01240350S2U	On	100 %	213.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	213.00 2.40 0.00	0.0
	A-19	PA1C01240350S2U	On	100 %	225.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	225.00 2.40 0.00	0.0
	A-20	PA1C01240350S2U	On	100 %	237.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	237.00 2.40 0.00	0.0
	A-21	PA1C01240350S2U	On	100 %	249.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	249.00 2.40 0.00	0.0
	A-22	PA1C01240350S2U	On	100 %	261.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	261.00 2.40 0.00	0.0
	A-23	PA1C01240350S2U	On	100 %	273.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	273.00 2.40 0.00	0.0
	A-24	PA1C01240350S2U	On	100 %	285.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	285.00 2.40 0.00	0.0
	A-25	PA1C01240350S2U	On	100 %	297.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	297.00 2.40 0.00	0.0
	A-26	PA1C01240350S2U	On	100 %	309.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	309.00 2.40 0.00	0.0
	A-27	PA1C01240350S2U	On	100 %	321.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	321.00 2.40 0.00	0.0
	A-28	PA1C01240350S2U	On	100 %	333.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	333.00 2.40 0.00	0.0
	A-29	PA1C01240350S2U	On	100 %	345.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	345.00 2.40 0.00	0.0
	A-30	PA1C01240350S2U	On	100 %	357.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	357.00 2.40 0.00	0.0
	A-31	PA1C01240350S2U	On	100 %	3.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	3.00 6.10 0.00	180.0
	A-32	PA1C01240350S2U	On	100 %	15.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	15.00 6.10 0.00	180.0
	A-33	PA1C01240350S2U	On	100 %	27.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	27.00 6.10 0.00	180.0
	A-34	PA1C01240350S2U	On	100 %	39.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	39.00 6.10 0.00	180.0
	A-35	PA1C01240350S2U	On	100 %	51.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	51.00 6.10 0.00	180.0
	A-36	PA1C01240350S2U	On	100 %	63.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	63.00 6.10 0.00	180.0
	A-37	PA1C01240350S2U	On	100 %	75.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	75.00 6.10 0.00	180.0
	A-38	PA1C01240350S2U	On	100 %	87.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	87.00 6.10 0.00	180.0
	A-39	PA1C01240350S2U	On	100 %	99.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	99.00 6.10 0.00	180.0
	A-40	PA1C01240350S2U	On	100 %	111.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	111.00 6.10 0.00	180.0
	A-41	PA1C01240350S2U	On	100 %	123.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	123.00 6.10 0.00	180.0
	A-42	PA1C01240350S2U	On	100 %	135.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	135.00 6.10 0.00	180.0
	A-43	PA1C01240350S2U	On	100 %	147.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	147.00 6.10 0.00	180.0
	A-44	PA1C01240350S2U	On	100 %	159.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	159.00 6.10 0.00	180.0
	A-45	PA1C01240350S2U	On	100 %	171.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	171.00 6.10 0.00	180.0
	A-46	PA1C01240350S2U	On	100 %	183.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	183.00 6.10 0.00	180.0
	A-47	PA1C01240350S2U	On	100 %	195.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	195.00 6.10 0.00	180.0
	A-48	PA1C01240350S2U	On	100 %	207.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	207.00 6.10 0.00	180.0
	A-49	PA1C01240350S2U	On	100 %	219.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	219.00 6.10 0.00	180.0
	A-50	PA1C01240350S2U	On	100 %	231.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	231.00 6.10 0.00	180.0
	A-51	PA1C01240350S2U	On	100 %	243.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	243.00 6.10 0.00	180.0
	A-52	PA1C01240350S2U	On	100 %	255.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	255.00 6.10 0.00	180.0
	A-53	PA1C01240350S2U	On	100 %	267.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	267.00 6.10 0.00	180.0
	A-54	PA1C01240350S2U	On	100 %	279.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	279.00 6.10 0.00	180.0
	A-55	PA1C01240350S2U	On	100 %	291.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	291.00 6.10 0.00	180.0
	A-56	PA1C01240350S2U	On	100 %	303.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	303.00 6.10 0.00	180.0
	A-57	PA1C01240350S2U	On	100 %	315.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	315.00 6.10 0.00	180.0
	A-58	PA1C01240350S2U	On	100 %	327.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	327.00 6.10 0.00	180.0
	A-59	PA1C01240350S2U	On	100 %	339.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	339.00 6.10 0.00	180.0
	A-60	PA1C01240350S2U	On	100 %	351.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 180.0	351.00 6.10 0.00	180.0
	A-61	PA1C01240350S2U	On	100 %	174.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	174.00 2.40 0.00	0.0
	A-62	PA1C01240350S2U	On	100 %	186.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	186.00 2.40 0.00	0.0
	A-63	PA1C01240350S2U	On	100 %	198.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	198.00 2.40 0.00	0.0
	A-64	PA1C01240350S2U	On	100 %	210.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	210.00 2.40 0.00	0.0
	A-65	PA1C01240350S2U	On	100 %	222.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	222.00 2.40 0.00	0.0
	A-66	PA1C01240350S2U	On	100 %	174.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	174.00 2.40 0.00	0.0
	A-67	PA1C01240350S2U	On	100 %	186.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	186.00 2.40 0.00	0.0
	A-68	PA1C01240350S2U	On	100 %	198.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	198.00 2.40 0.00	0.0
	A-69	PA1C01240350S2U	On	100 %	210.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	210.00 2.40 0.00	0.0
	A-70	PA1C01240350S2U	On	100 %	222.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	222.00 2.40 0.00	0.0
	B-1	PA1C02440350S2U	On	100 %	124.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	124.00 2.40 0.00	0.0
	B-2	PA1C02440350S2U	On	100 %	134.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	134.00 2.40 0.00	0.0
	B-3	PA1C02440350S2U	On	100 %	144.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	144.00 2.40 0.00	0.0
	B-4	PA1C02440350S2U	On	100 %	154.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	154.00 2.40 0.00	0.0

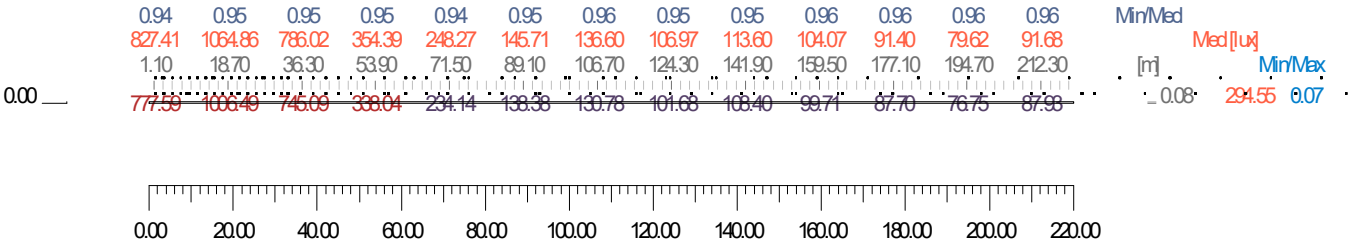
Struttura	Rif.	Codice Apparecchio	On/Off	Dimmer	Posizione Apparecchi x[m] y[m] z[m]	Rotazione Apparecchi rx[°] ry[°] rz[°]	Puntamenti x[m] y[m] z[m]	R.Asse [°]
	B-5	PA1C02440350S2U	On	100 %	164.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	164.00 2.40 0.00	0.0
	B-6	PA1C02440350S2U	On	100 %	124.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	124.00 6.10 0.00	0.0
	B-7	PA1C02440350S2U	On	100 %	134.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	134.00 6.10 0.00	0.0
	B-8	PA1C02440350S2U	On	100 %	144.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	144.00 6.10 0.00	0.0
	B-9	PA1C02440350S2U	On	100 %	154.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	154.00 6.10 0.00	0.0
	B-10	PA1C02440350S2U	On	100 %	164.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	164.00 6.10 0.00	0.0
	C-1	PA1C02040500A3U	On	100 %	76.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	76.00 2.40 0.00	0.0
	C-2	PA1C02040500A3U	On	100 %	84.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	84.00 2.40 0.00	0.0
	C-3	PA1C02040500A3U	On	100 %	92.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	92.00 2.40 0.00	0.0
	C-4	PA1C02040500A3U	On	100 %	100.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	100.00 2.40 0.00	0.0
	C-5	PA1C02040500A3U	On	100 %	108.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	108.00 2.40 0.00	0.0
	C-6	PA1C02040500A3U	On	100 %	116.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	116.00 2.40 0.00	0.0
	C-7	PA1C02040500A3U	On	100 %	76.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	76.00 6.10 0.00	0.0
	C-8	PA1C02040500A3U	On	100 %	84.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	84.00 6.10 0.00	0.0
	C-9	PA1C02040500A3U	On	100 %	92.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	92.00 6.10 0.00	0.0
	C-10	PA1C02040500A3U	On	100 %	100.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	100.00 6.10 0.00	0.0
	C-11	PA1C02040500A3U	On	100 %	108.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	108.00 6.10 0.00	0.0
	C-12	PA1C02040500A3U	On	100 %	116.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	116.00 6.10 0.00	0.0
	D-1	PA1C03240500A3U	On	100 %	51.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	51.00 2.40 0.00	0.0
	D-2	PA1C03240500A3U	On	100 %	56.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	56.00 2.40 0.00	0.0
	D-3	PA1C03240500A3U	On	100 %	61.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	61.00 2.40 0.00	0.0
	D-4	PA1C03240500A3U	On	100 %	66.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	66.00 2.40 0.00	0.0
	D-5	PA1C03240500A3U	On	100 %	71.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	71.00 2.40 0.00	0.0
	D-6	PA1C03240500A3U	On	100 %	51.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	51.00 6.10 0.00	0.0
	D-7	PA1C03240500A3U	On	100 %	56.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	56.00 6.10 0.00	0.0
	D-8	PA1C03240500A3U	On	100 %	61.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	61.00 6.10 0.00	0.0
	D-9	PA1C03240500A3U	On	100 %	66.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	66.00 6.10 0.00	0.0
	D-10	PA1C03240500A3U	On	100 %	71.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	71.00 6.10 0.00	0.0
	E-1	PA1C03640700A3U	On	100 %	1.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	1.50 2.40 0.00	0.0
	E-2	PA1C03640700A3U	On	100 %	3.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	3.50 2.40 0.00	0.0
	E-3	PA1C03640700A3U	On	100 %	5.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	5.50 2.40 0.00	0.0
	E-4	PA1C03640700A3U	On	100 %	7.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	7.50 2.40 0.00	0.0
	E-5	PA1C03640700A3U	On	100 %	9.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	9.50 2.40 0.00	0.0
	E-6	PA1C03640700A3U	On	100 %	11.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	11.50 2.40 0.00	0.0
	E-7	PA1C03640700A3U	On	100 %	13.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	13.50 2.40 0.00	0.0
	E-8	PA1C03640700A3U	On	100 %	15.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	15.50 2.40 0.00	0.0
	E-9	PA1C03640700A3U	On	100 %	17.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	17.50 2.40 0.00	0.0
	E-10	PA1C03640700A3U	On	100 %	19.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	19.50 2.40 0.00	0.0
	E-11	PA1C03640700A3U	On	100 %	21.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	21.50 2.40 0.00	0.0
	E-12	PA1C03640700A3U	On	100 %	23.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	23.50 2.40 0.00	0.0
	E-13	PA1C03640700A3U	On	100 %	25.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	25.50 2.40 0.00	0.0
	E-14	PA1C03640700A3U	On	100 %	27.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	27.50 2.40 0.00	0.0
	E-15	PA1C03640700A3U	On	100 %	29.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	29.50 2.40 0.00	0.0
	E-16	PA1C03640700A3U	On	100 %	31.50 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	31.50 2.40 0.00	0.0
	E-17	PA1C03640700A3U	On	100 %	1.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	1.50 6.10 0.00	0.0
	E-18	PA1C03640700A3U	On	100 %	3.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	3.50 6.10 0.00	0.0
	E-19	PA1C03640700A3U	On	100 %	5.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	5.50 6.10 0.00	0.0
	E-20	PA1C03640700A3U	On	100 %	7.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	7.50 6.10 0.00	0.0
	E-21	PA1C03640700A3U	On	100 %	9.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	9.50 6.10 0.00	0.0
	E-22	PA1C03640700A3U	On	100 %	11.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	11.50 6.10 0.00	0.0
	E-23	PA1C03640700A3U	On	100 %	13.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	13.50 6.10 0.00	0.0
	E-24	PA1C03640700A3U	On	100 %	15.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	15.50 6.10 0.00	0.0
	E-25	PA1C03640700A3U	On	100 %	17.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	17.50 6.10 0.00	0.0
	E-26	PA1C03640700A3U	On	100 %	19.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	19.50 6.10 0.00	0.0
	E-27	PA1C03640700A3U	On	100 %	21.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	21.50 6.10 0.00	0.0
	E-28	PA1C03640700A3U	On	100 %	23.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	23.50 6.10 0.00	0.0
	E-29	PA1C03640700A3U	On	100 %	25.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	25.50 6.10 0.00	0.0
	E-30	PA1C03640700A3U	On	100 %	27.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	27.50 6.10 0.00	0.0
	E-31	PA1C03640700A3U	On	100 %	29.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	29.50 6.10 0.00	0.0
	E-32	PA1C03640700A3U	On	100 %	31.50 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	31.50 6.10 0.00	0.0
	E-33	PA1C03640700A3U	On	100 %	33.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	33.00 2.40 0.00	0.0
	E-34	PA1C03640700A3U	On	100 %	36.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	36.00 2.40 0.00	0.0
	E-35	PA1C03640700A3U	On	100 %	39.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	39.00 2.40 0.00	0.0
	E-36	PA1C03640700A3U	On	100 %	42.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	42.00 2.40 0.00	0.0
	E-37	PA1C03640700A3U	On	100 %	45.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	45.00 2.40 0.00	0.0
	E-38	PA1C03640700A3U	On	100 %	48.00 2.40 4.50	0.0 -0.0 0.0	48.00 2.40 0.00	0.0
	E-39	PA1C03640700A3U	On	100 %	33.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	33.00 6.10 0.00	0.0
	E-40	PA1C03640700A3U	On	100 %	36.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	36.00 6.10 0.00	0.0
	E-41	PA1C03640700A3U	On	100 %	39.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	39.00 6.10 0.00	0.0
	E-42	PA1C03640700A3U	On	100 %	42.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	42.00 6.10 0.00	0.0
	E-43	PA1C03640700A3U	On	100 %	45.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	45.00 6.10 0.00	0.0
	E-44	PA1C03640700A3U	On	100 %	48.00 6.10 4.50	0.0 -0.0 0.0	48.00 6.10 0.00	0.0

4. Tabelle dei Risultati

4.1 Valori Illuminamento Orizzontale su: 1 - Marciapiede A

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	310.78 lx	73.43 lx	1122.96 lx	0.24	0.07	0.28

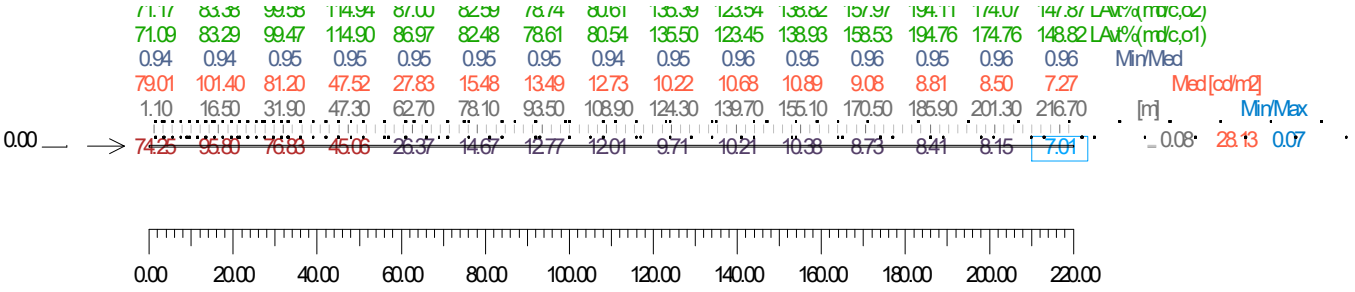
Tipo Calcolo Solo Dir.



4.2 Valori Luminanza su: 1 - Marciapiede A - Oss. 1 (Lambert) [x=-86.00 y=0.25] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	29.68 cd/m2	7.01 cd/m2	107.23 cd/m2	0.24	0.07	0.28

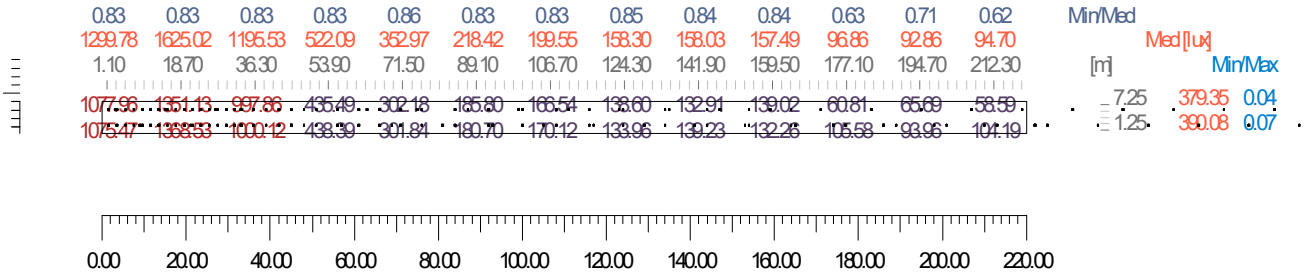
Osservatore (Lambert) [x=-86.00 y=0.25 z=1.65] m => [x=4.00 y=0.25 z=0.15] m
Tipo Calcolo Solo Dir.



4.3 Valori Illuminamento Orizzontale su: 2 - Carreggiata A

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	457.08 lx	57.86 lx	1956.56 lx	0.13	0.03	0.23

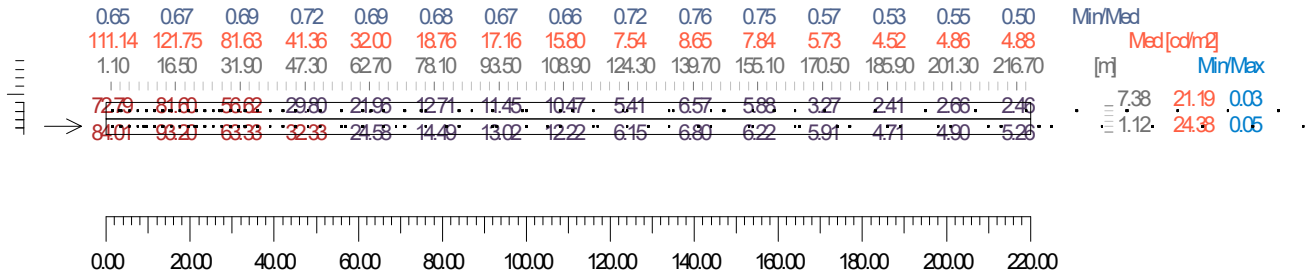
Tipo Calcolo Solo Dir.



4.4 Valori Luminanza su: 2 - Carreggiata A - Oss. 1 [x=-86.00 y=2.38] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	31.22 cd/m2	2.36 cd/m2	146.19 cd/m2	0.08	0.02	0.21

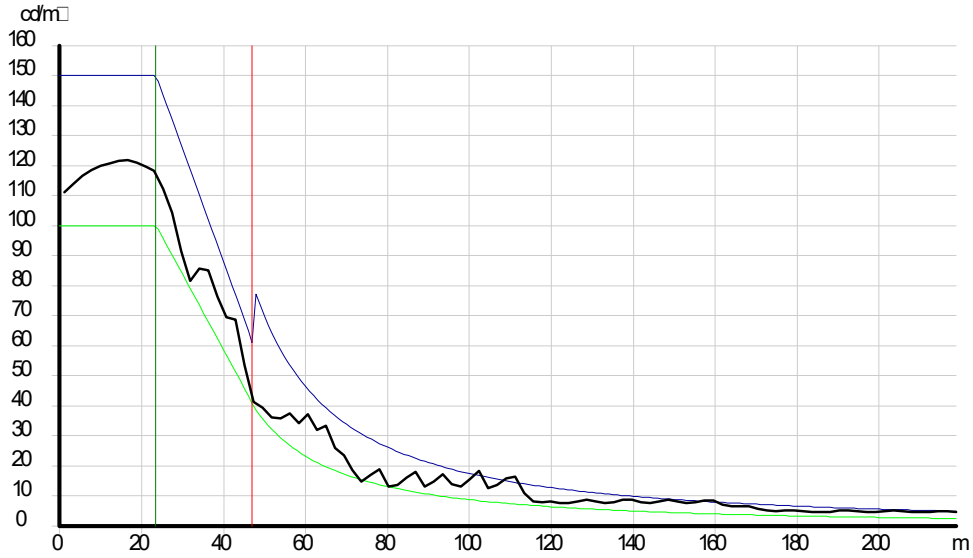
Osservatore [x=-86.00 y=2.38 z=1.50] m => [x=4.00 y=2.38 z=0.00] m
Tipo Calcolo Solo Dir.



4.5 Curva di Luminanza su: 2 - Carreggiata A - Oss. 1 [x=-86.00 y=2.38] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	31.22 cd/m2	2.36 cd/m2	146.19 cd/m2	0.08	0.02	0.21

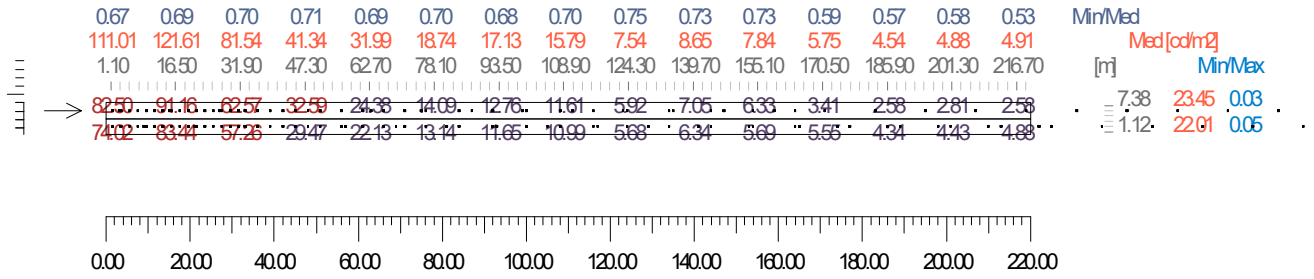
Osservatore [x=-86.00 y=2.38 z=1.50] m => [x=4.00 y=2.38 z=0.00] m
Tipo Calcolo Solo Dir.



4.6 Valori Luminanza su: 2 - Carreggiata A - Oss. 2 [x=-86.00 y=6.12] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	31.20 cd/m2	2.52 cd/m2	144.57 cd/m2	0.08	0.02	0.22

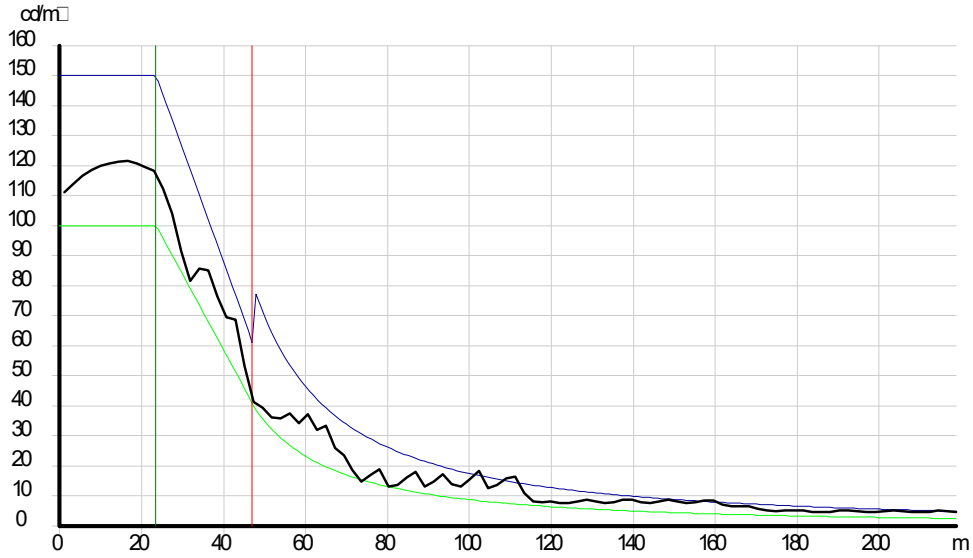
Osservatore [x=-86.00 y=6.12 z=1.50] m => [x=4.00 y=6.12 z=0.00] m
Tipo Calcolo Solo Dir.



4.7 Curva di Luminanza su: 2 - Carreggiata A - Oss. 2 [x=-86.00 y=6.12] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	31.20 cd/m2	2.52 cd/m2	144.57 cd/m2	0.08	0.02	0.22

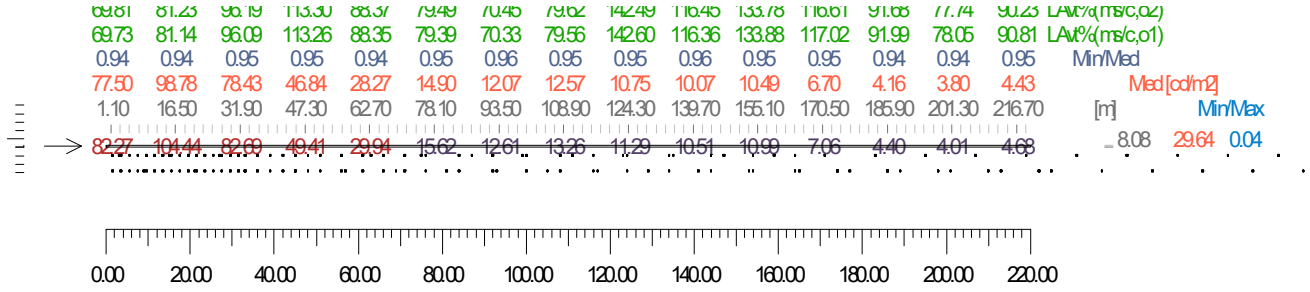
Osservatore [x=-86.00 y=6.12 z=1.50] m => [x=4.00 y=6.12 z=0.00] m
Tipo Calcolo Solo Dir.



4.8 Valori Luminanza su: 3 - Marciapiede B - Oss. 1 (Lambert) [x=-86.00 y=8.25] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	28.10 cd/m2	3.58 cd/m2	104.81 cd/m2	0.13	0.03	0.27

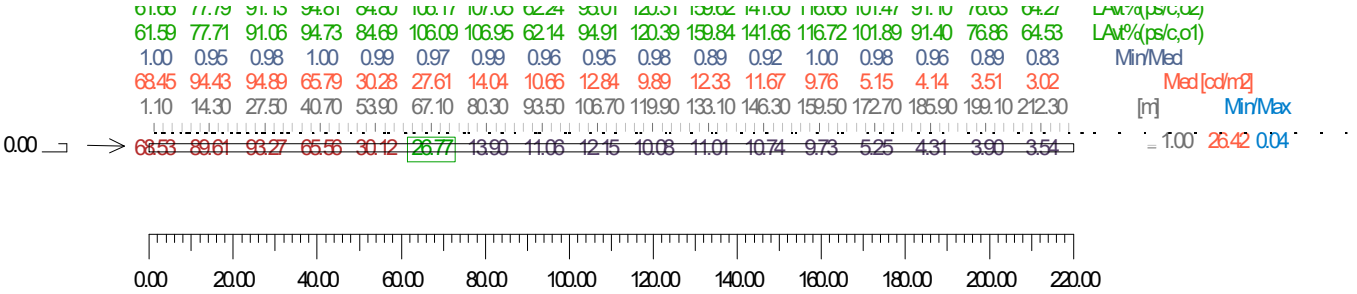
Osservatore (Lambert) [x=-86.00 y=8.25 z=1.65] m => [x=4.00 y=8.25 z=0.15] m
Tipo Calcolo Solo Dir.



4.9 Valori Luminanza su: Parete Virtuale Sinistra - Oss. 1 (Lambert) [x=-86.00 y=2.38] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	27.07 cd/m2	2.30 cd/m2	99.24 cd/m2	0.09	0.02	0.27

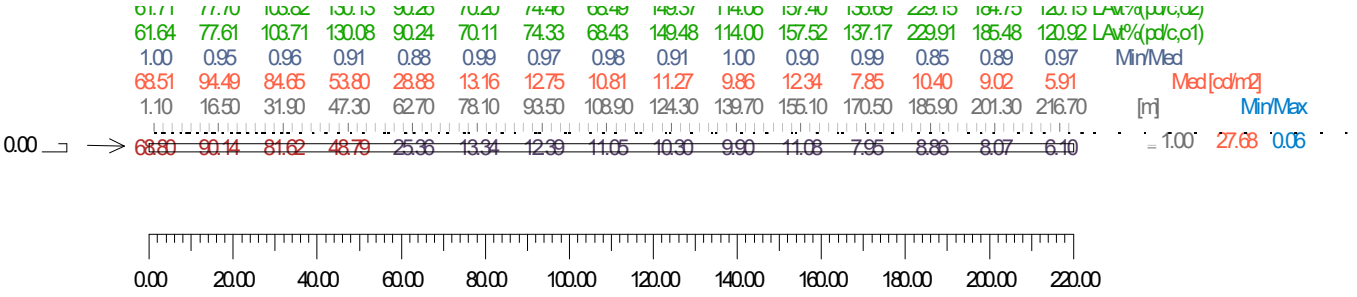
Osservatore (Lambert) [x=-86.00 y=2.38 z=1.50] m => [x=4.00 y=2.38 z=0.00] m
Tipo Calcolo Solo Dir.



4.10 Valori Luminanza su: Parete Virtuale Destra - Oss. 1 (Lambert) [x=-86.00 y=2.38] m

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Luminanza	28.71 cd/m2	5.71 cd/m2	101.87 cd/m2	0.20	0.06	0.28

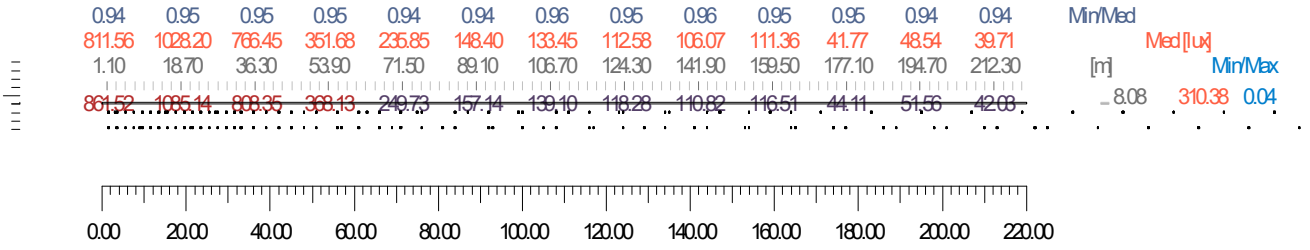
Osservatore (Lambert) [x=-86.00 y=2.38 z=1.50] m => [x=4.00 y=2.38 z=0.00] m
Tipo Calcolo Solo Dir.



4.11 Valori Illuminamento Orizzontale su: 3 - Marciapiede B

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	294.30 lx	37.44 lx	1097.54 lx	0.13	0.03	0.27

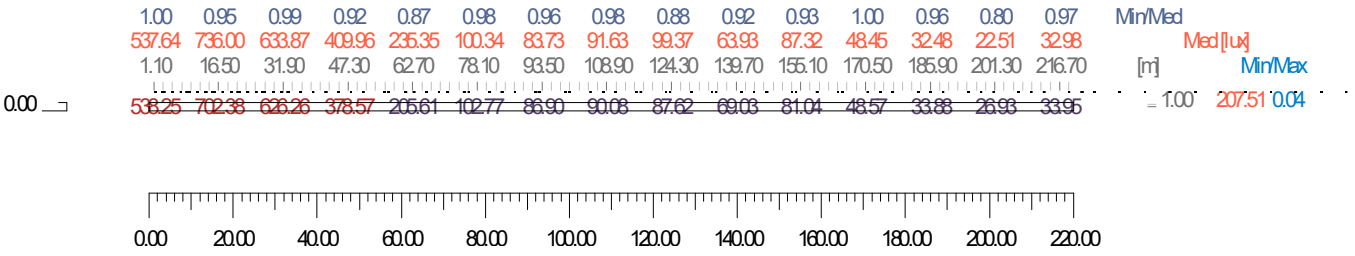
Tipo Calcolo Solo Dir.



4.12 Valori Illuminamento Orizzontale su: Parete Virtuale Sinistra

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	212.60 lx	18.08 lx	779.43 lx	0.09	0.02	0.27

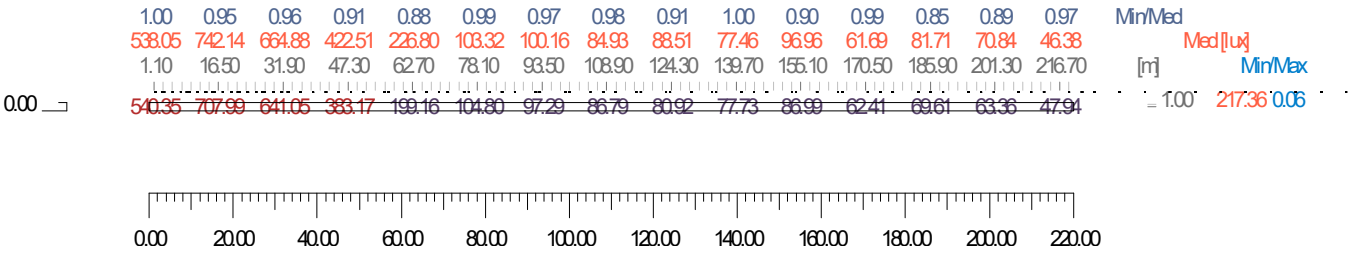
Tipo Calcolo Solo Dir.



4.13 Valori Illuminamento Orizzontale su: Parete Virtuale Destra

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale	225.49 lx	44.82 lx	800.07 lx	0.20	0.06	0.28

Tipo Calcolo Solo Dir.



Sommario

Informazioni Generali 1

1 Dati Riepilogativi Progetto e Risultati

1.1 Informazioni Area 2
1.2 Informazioni Apparecchi/Rilievi 2
1.3 Informazioni Sorgenti 3
1.4 Dati Installazione Apparecchi 4
1.5 Risultati dei Calcoli e Parametri di Uniformità 4

2 Viste Ambiente

2.1 Vista 2D in Pianta 5
2.2 Vista Laterale 6
2.3 Vista Frontale 7

3 Dati Riepilogativi degli Apparecchi

3.1 Vista 2D in Pianta con Apparecchi 8
3.2 Tabella Riepilogativa degli Apparecchi 9
3.3 Tabella Riepilogativa Puntamenti 11

4 Tabelle dei Risultati

4.1 Valori Illuminamento Orizzontale su: 1 - Marciapiede A 13
4.2 Valori Luminanza su: 1 - Marciapiede A - Oss. 1 (Lambert) [x=-86.00 y=0.25] m 14
4.3 Valori Illuminamento Orizzontale su: 2 - Carreggiata A 15
4.4 Valori Luminanza su: 2 - Carreggiata A - Oss. 1 [x=-86.00 y=2.38] m 16
4.5 Curva di Luminanza su: 2 - Carreggiata A - Oss. 1 [x=-86.00 y=2.38] m 17
4.6 Valori Luminanza su: 2 - Carreggiata A - Oss. 2 [x=-86.00 y=6.12] m 18
4.7 Curva di Luminanza su: 2 - Carreggiata A - Oss. 2 [x=-86.00 y=6.12] m 19
4.8 Valori Luminanza su: 3 - Marciapiede B - Oss. 1 (Lambert) [x=-86.00 y=8.25] m 20
4.9 Valori Luminanza su: Parete Virtuale Sinistra - Oss. 1 (Lambert) [x=-86.00 y=2.38] m 21
4.10 Valori Luminanza su: Parete Virtuale Destra - Oss. 1 (Lambert) [x=-86.00 y=2.38] m 22
4.11 Valori Illuminamento Orizzontale su: 3 - Marciapiede B 23
4.12 Valori Illuminamento Orizzontale su: Parete Virtuale Sinistra 24
4.13 Valori Illuminamento Orizzontale su: Parete Virtuale Destra 25

Cliente: Sky Metro	Nome Galleria: Tratto 360 Metri	Lunghezza Galleria: 360.0 m
Lunga	Velocità di Progetto 50.0km/h (13.89 m/s)	Pendenza: 0.0 %
Stato Carreggiata: Asciutto	Tipo Strada: Strada Normale	Senso di Marcia: Sud-Nord
Latitudine: 44.0°	Illuminamento Orizzontale 57.0 klx	Tipo: Controflusso
Condizioni Atmosferiche: Molto Limpido	Classe M: ME2 (1.50 cd/m2)	Senso Unico
Luminanza Interna: 2.2 cd/m²	Distanza d'Arresto (SD) 47.0 (DR31.9 + DA15.1)	Luminanza Atmosferica: 138.6 cd/m²
	Standard: U	

Cliente: Sky Metro
Lunga
Stato Carreggiata: Asciutto
Latitudine: 44.0°
Condizioni Atmosferiche: Molto Limpido
Luminanza Interna: 2.2 cd/m²

Nome Galleria: Tratto 360 Metri
Velocità di Progetto 50.0km/h (13.89 m/s)
Tipo Strada: Strada Normale
Illuminamento Orizzontale 57.0 klx
Classe M: ME2 (1.50 cd/m2)
Distanza d'Arresto (SD) 47.0 (DR31.9 + DA15.1)
Standard: U

Lunghezza Galleria: 360.0 m
Pendenza: 0.0 %
Senso di Marcia: Sud-Nord
Tipo: Controflusso
Senso Unico
Luminanza Atmosferica: 138.6 cd/m²

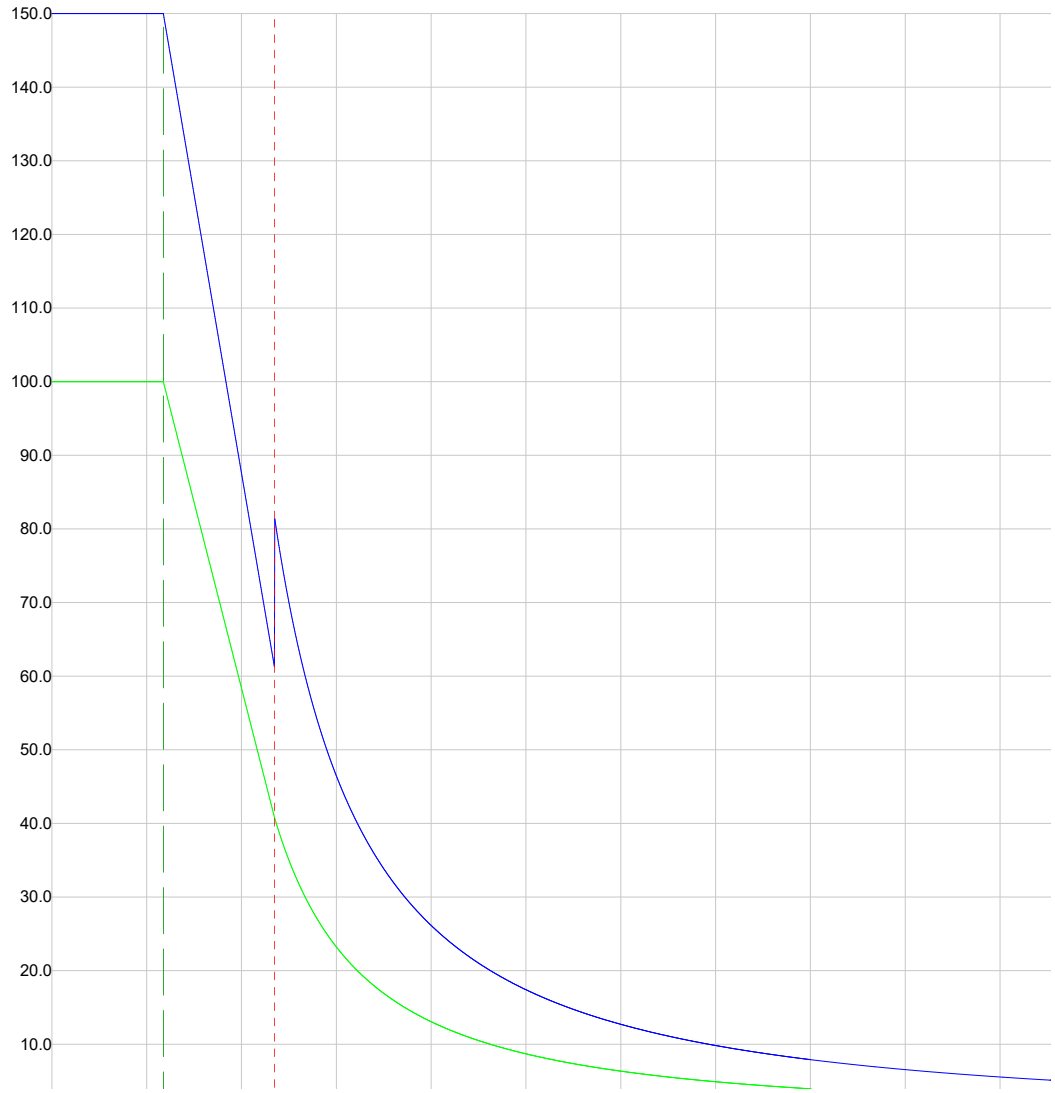
Nome Situazione STANDARD

Cielo	Strada	Roccia	Edifici	Neve	Vegetazione
8.00	3.00	3.00	8.00	15.00	2.00

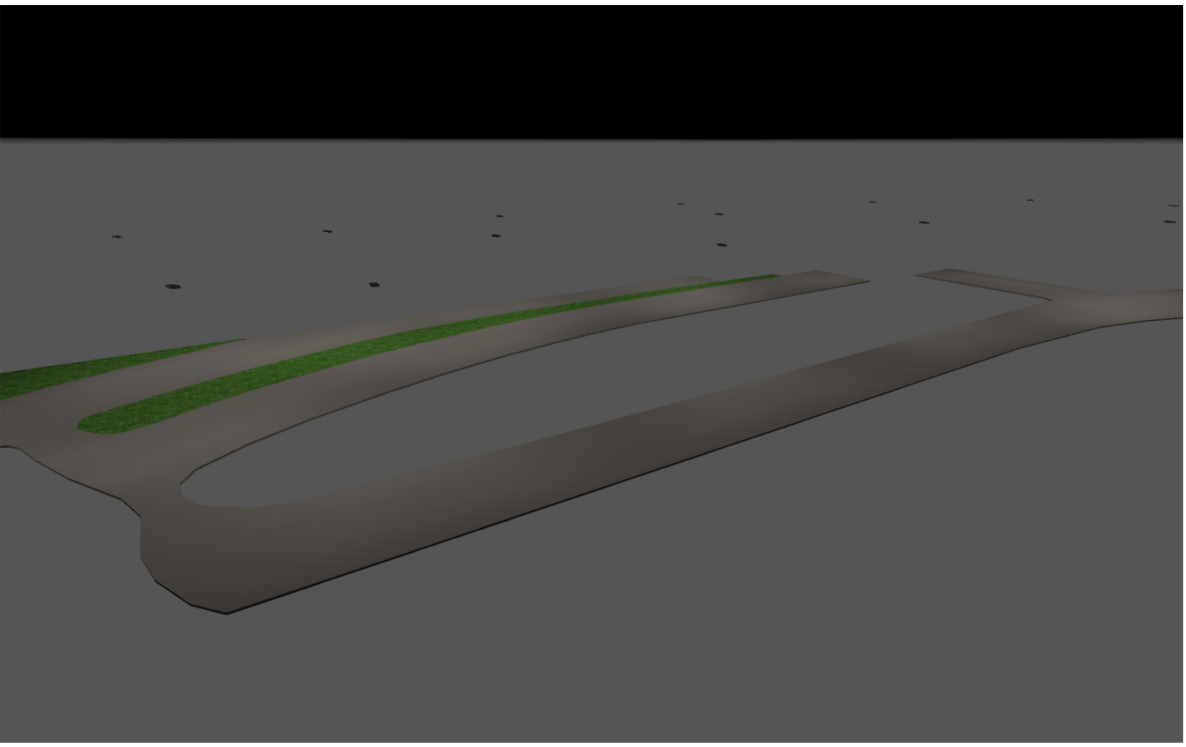
Luminanza Griglia: 0.0 kcd/m²rd

Luminanza Lseq: 0.0 cd/m²
Luminanza Atmosferica: 138.6 cd/m²
Luminanza Parabrezza: 0.0 cd/m²
Luminanza Velante: 468.2 cd/m²
Luminanza Imbocco: 100.0 cd/m²

Lunghezza Zona Transizione 182.4 m



Data 18/12/2023



Corso de Stefanis

Categoria Illuminotecnica C1: 30Lux

Created with DIALux

Contenuto

Copertina ····· 1
Contenuto ····· 2
Lista lampade ····· 3

Scheda prodotto

Non ancora Membro DIALux - phLuminaELP2S-20/40/500/406 (20x Led M5) ····· 4

Area 1

Disposizione lampade ····· 5
Lista lampade ····· 8
Oggetti di calcolo / Scena luce 1 ····· 9
Svincolo Corso de Stefanis / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ····· 11

Glossario ····· 12

Lista lampade

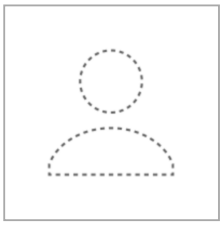
Φ_{totale}	P_{totale}	Efficienza
160650 lm	1105.0 W	145.4 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
17	Non ancora Membro DIALux	03	phLuminaELP2S-20/40/500/406	65.0 W	9450 lm	145.4 lm/W

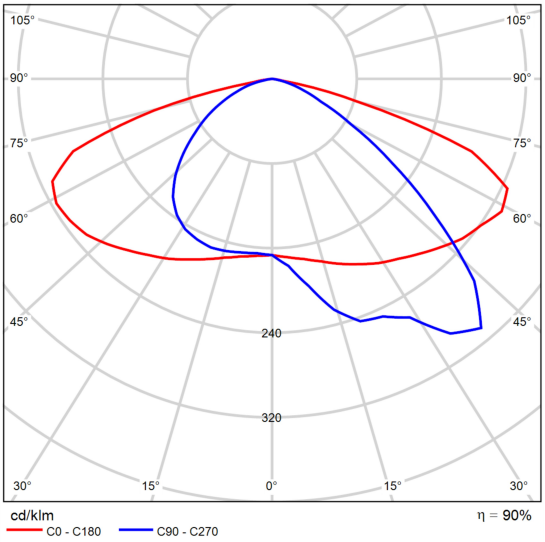
Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Scheda tecnica prodotto

Non ancora Membro DIALux - phLuminaELP2S-20/40/500/406



Articolo No.	03
P	65.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	10500 lm
$\Phi_{Lampada}$	9450 lm
η	90.00 %
Efficienza	145.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	72

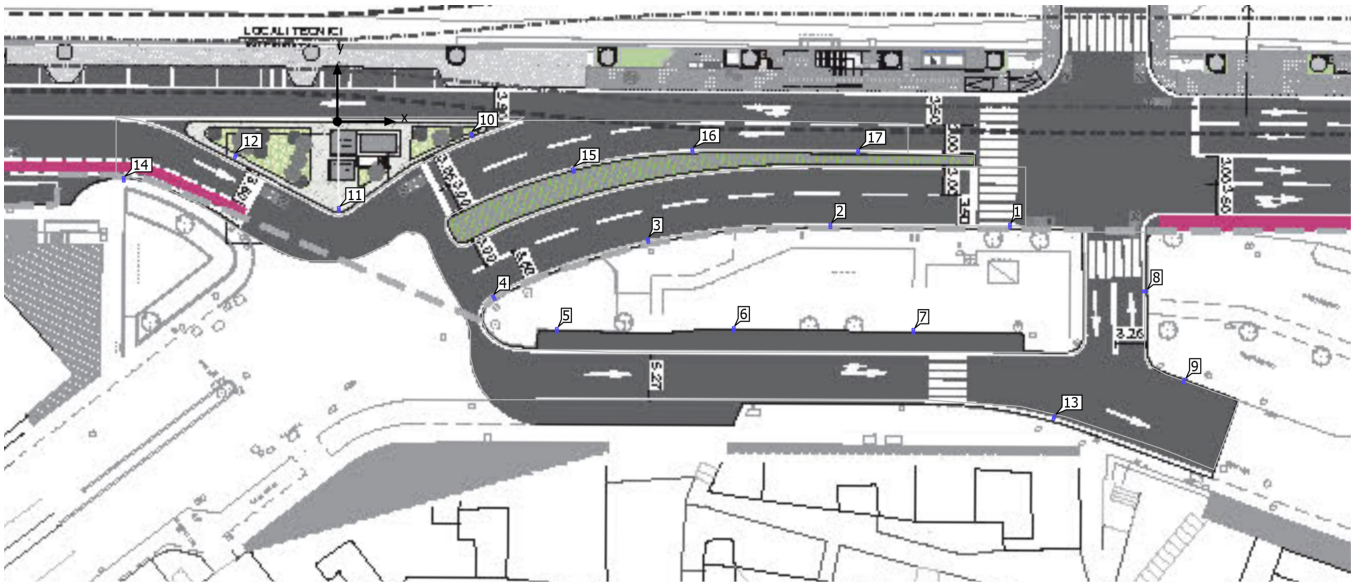


CDL polare

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1

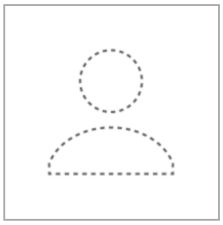
Disposizione lampade

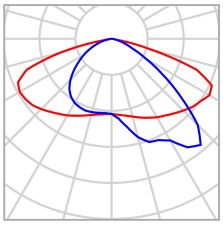


Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1

Disposizione lampade





Produttore	Non ancora Membro DIALux
Articolo No.	03
Nome articolo	phLuminaELP2S-20/40/500/406
Dotazione	20x Led M5

P	65.0 W
$\Phi_{Lampada}$	9450 lm

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
76.024 m	-11.798 m	8.100 m	1
55.721 m	-11.798 m	8.100 m	2
35.113 m	-13.464 m	8.100 m	3
17.692 m	-19.917 m	8.100 m	4
24.800 m	-23.600 m	8.000 m	5
44.800 m	-23.500 m	8.000 m	6
65.100 m	-23.700 m	8.000 m	7
91.247 m	-19.199 m	8.100 m	8
95.679 m	-29.327 m	8.100 m	9
15.195 m	-1.531 m	8.150 m	10
0.161 m	-9.931 m	8.150 m	11
-11.500 m	-3.900 m	8.150 m	12
80.994 m	-33.456 m	8.000 m	13

Area 1

Disposizione lampade

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
-24.143 m	-6.533 m	8.150 m	14
26.672 m	-5.528 m	8.100 m	15
40.126 m	-3.329 m	8.100 m	16
58.860 m	-3.408 m	8.100 m	17

Area 1

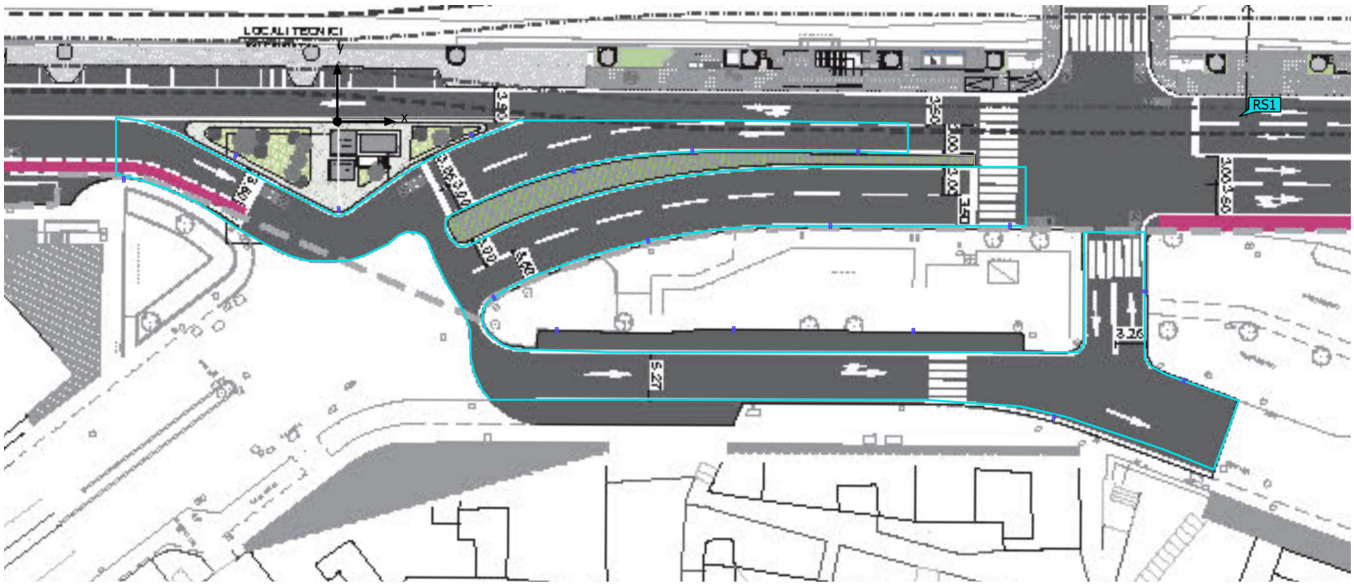
Lista lampade

Φ_{totale}	P_{totale}	Efficienza
160650 lm	1105.0 W	145.4 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
17	Non ancora Membro DIALux	03	phLuminaELP2S-20/40/500/406	65.0 W	9450 lm	145.4 lm/W

Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

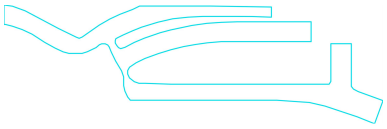
Oggetto risultati superfici

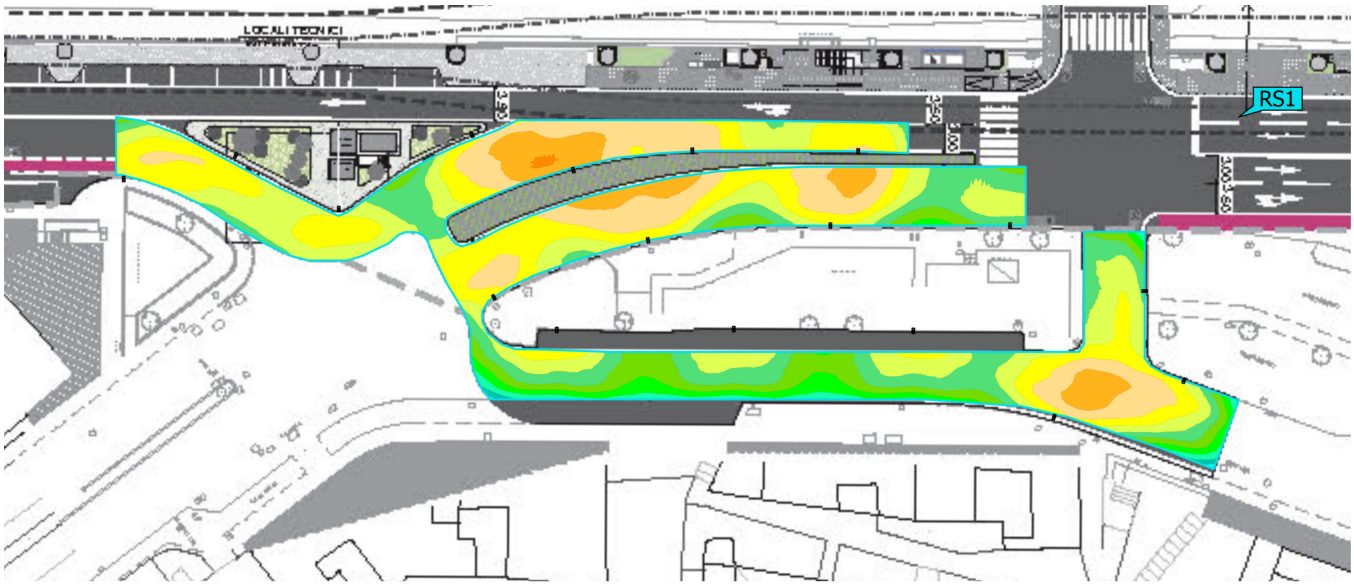
Proprietà	Ø	min.	max	U_o (g_1)	g_2	Indice
Svincolo Corso de Stefanis Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	32.8 lx	13.4 lx	50.7 lx	0.41	0.26	RS1
Svincolo Corso de Stefanis Luminanza Altezza: 0.100 m	2.09 cd/m²	0.85 cd/m²	3.23 cd/m²	0.41	0.26	RS1

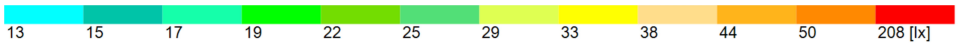
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Area 1 (Scena luce 1)

Svincolo Corso de Stefanis







Proprietà	Ē	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Indice
Svincolo Corso de Stefanis Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	32.8 lx	13.4 lx	50.7 lx	0.41	0.26	RS1

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

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.
Autonomia della luce diurna	Descrive in che percentuale dell'orario di lavoro giornaliero l'illuminamento richiesto è soddisfatto dalla luce diurna. L'illuminamento nominale viene utilizzato dal profilo della stanza, a differenza di quanto descritto nella EN 17037. Il calcolo non viene eseguito al centro della stanza ma nel punto di misurazione del sensore posizionato. Una stanza è considerata sufficientemente rifornita di luce diurna se raggiunge almeno il 50% di autonomia della luce diurna.

C

CCT	(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 bluastro 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. Assegnazione dei colori della luce alle zone di temperatura di colore secondo la UNI EN 12464-1: 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
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.

Glossario

CRI	(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. 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.

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 sergente 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

Glossario

G

g_1	Spesso anche U_o (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.
g_2	Descrive più esattamente la "disuniformità" dell'illuminamento su una superficie. È il quoziente di E_{min}/E_{max} ed è rilevante di solito solo per la verifica della rispondenza alla UNI EN 1838 per l'illuminazione di emergenza.
Gruppo di controllo	Un gruppo di apparecchi regolabili e controllati insieme. Per ogni scena luminosa, un gruppo di controllo fornisce il proprio valore di attenuazione. Tutti gli apparecchi all'interno di un gruppo di controllo condividono questo valore di regolazione. I gruppi di comando con i relativi apparecchi di illuminazione vengono determinati automaticamente da DIALux sulla base degli scenari luminosi creati e dei relativi gruppi di apparecchi.

I

Illuminamento	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. Unità: lux Abbreviazione: lx Simbolo usato nelle formule: E
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 E_h.
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 E_v.

Glossario

Intensità luminosa	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. Unità: candela Abbreviazione: cd Simbolo usato nelle formule: I

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

Glossario

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 x LMF x LLMF x LSF.

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

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Misura dell'abbagliamento psicologico negli spazi interni. Oltre alla luminanza degli apparecchi, il livello del valore $R_{(UG)}$ dipende anche dalla posizione dell'osservatore, dalla direzione di osservazione e dalla luminanza ambientale. Il calcolo viene effettuato secondo il metodo delle tabelle, vedere CIE 117. Tra l'altro, la EN 12464-1:2021 specifica la $R_{(UG)\ \text{massima ammissibile}}$ - valori $R_{(UGL)}$ per vari luoghi di lavoro interni.
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).

Glossario

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.

V

Valutazione energetica	Basato su una procedura di calcolo orario per la luce diurna negli spazi interni, considerando la geometria del progetto e gli eventuali sistemi di controllo della luce diurna esistenti. Vengono presi in considerazione anche l'orientamento e l'ubicazione del progetto. Il calcolo utilizza la potenza di sistema specificata degli apparecchi di illuminazione per determinare il fabbisogno energetico. Per gli apparecchi a luce diurna si presume una relazione lineare tra potenza e flusso luminoso nello stato regolato. Tempi di utilizzo e illuminamento nominale sono determinati dai profili di utilizzo degli spazi. Gli apparecchi accesi esplicitamente esclusi dal controllo tengono conto anche dei tempi di utilizzo indicati. I sistemi di controllo della luce diurna utilizzano una logica di controllo semplificata che li chiude a un illuminamento orizzontale di 27.500 lx. L'anno solare 2022 viene utilizzato solo come riferimento. Non è una simulazione di quest'anno. L'anno di riferimento viene utilizzato solo per assegnare i giorni della settimana ai risultati calcolati. Non si tiene conto del passaggio all'ora legale. Il tipo di cielo di riferimento utilizzato è il cielo medio descritto in CIE 110 senza luce solare diretta. Il metodo è stato sviluppato insieme al Fraunhofer Institute for Building Physics ed è disponibile per la revisione da parte del Joint Working Group 1 ISO TC 274 come estensione del precedente metodo annuale basato sulla regressione.

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.

Data 19/12/2023



Incrocio F. Galli

Categoria Illuminotecnica C1: 30Lux

Created with DIALux

Contenuto

Copertina ····· 1
Contenuto ····· 2
Lista lampade ····· 3

Scheda prodotto

Non ancora Membro DIALux - phLuminaELP2S-20/40/500/406 (20x Led M5) ····· 4
Non ancora Membro DIALux - phLuminaELP2S-20/40/500/T4B (20x LED) ····· 5

Area 1

Disposizione lampade ····· 6
Lista lampade ····· 9
Oggetti di calcolo / Scena luce 1 ····· 10
Incrocio f. Galli / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ····· 12
Svincolo / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ····· 13

Glossario ····· 14

Lista lampade

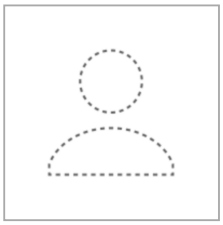
Φ_{totale}	P_{totale}	Efficienza
75600 lm	520.0 W	145.4 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
7	Non ancora Membro DIALux	03	phLuminaELP2S-20/40/500/406	65.0 W	9450 lm	145.4 lm/W
1	Non ancora Membro DIALux	04	phLuminaELP2S-20/40/500/T4B	65.0 W	9450 lm	145.4 lm/W

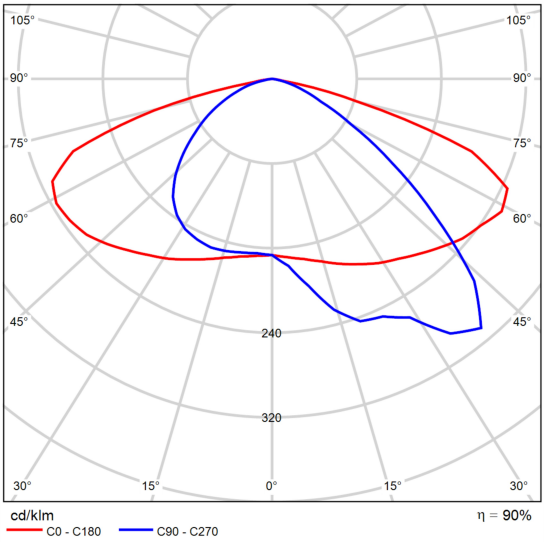
Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Scheda tecnica prodotto

Non ancora Membro DIALux - phLuminaELP2S-20/40/500/406



Articolo No.	03
P	65.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	10500 lm
$\Phi_{Lampada}$	9450 lm
η	90.00 %
Efficienza	145.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	72

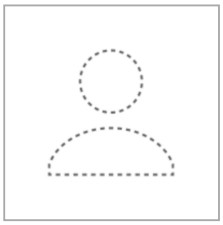


CDL polare

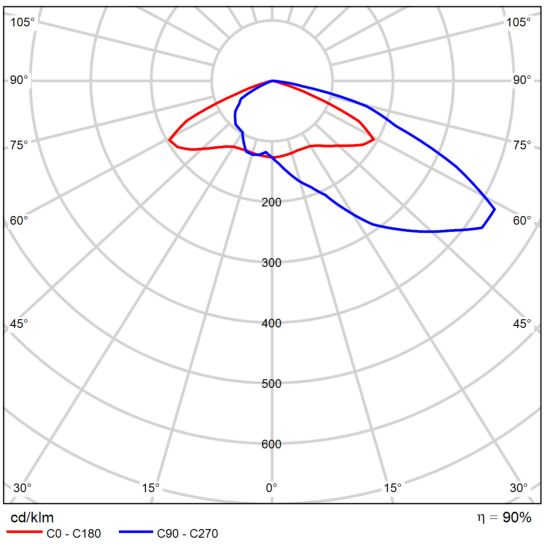
Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Scheda tecnica prodotto

Non ancora Membro DIALux - phLuminaELP2S-20/40/500/T4B



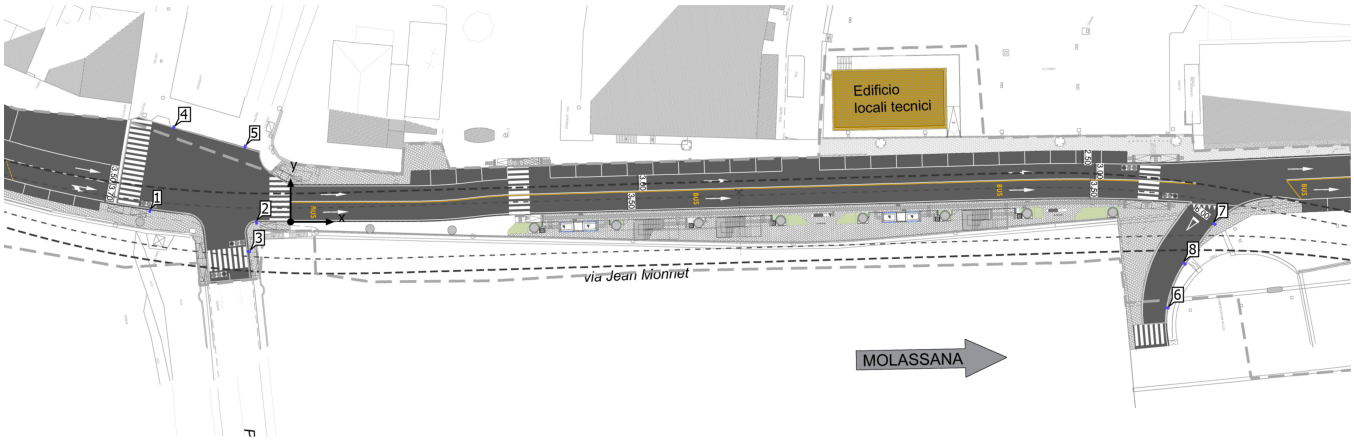
Articolo No.	04
P	65.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	10500 lm
$\Phi_{Lampada}$	9450 lm
η	90.00 %
Efficienza	145.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	72



CDL polare

Area 1

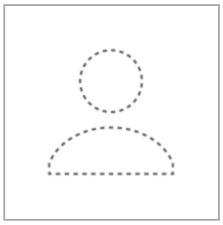
Disposizione lampade

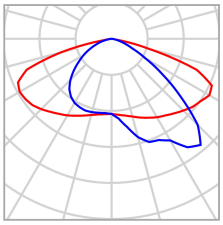


Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1

Disposizione lampade





Produttore	Non ancora Membro DIALux
Articolo No.	03
Nome articolo	phLuminaELP2S-20/40/500/406
Dotazione	20x Led M5

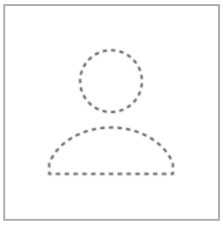
P	65.0 W
$\Phi_{Lampada}$	9450 lm

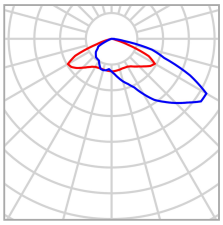
Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
-27.000 m	2.138 m	8.000 m	1
-8.000 m	-5.700 m	8.000 m	3
-22.450 m	18.126 m	8.000 m	4
-8.717 m	14.473 m	8.000 m	5
168.351 m	-16.539 m	8.000 m	6
177.396 m	-0.396 m	8.000 m	7
171.667 m	-8.032 m	8.000 m	8

Area 1

Disposizione lampade





Produttore	Non ancora Membro DIALux
Articolo No.	04
Nome articolo	phLuminaELP2S-20/40/500/T4B
Dotazione	20x LED

P	65.0 W
$\Phi_{Lampada}$	9450 lm

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
-6.559 m	-0.094 m	8.000 m	2

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1

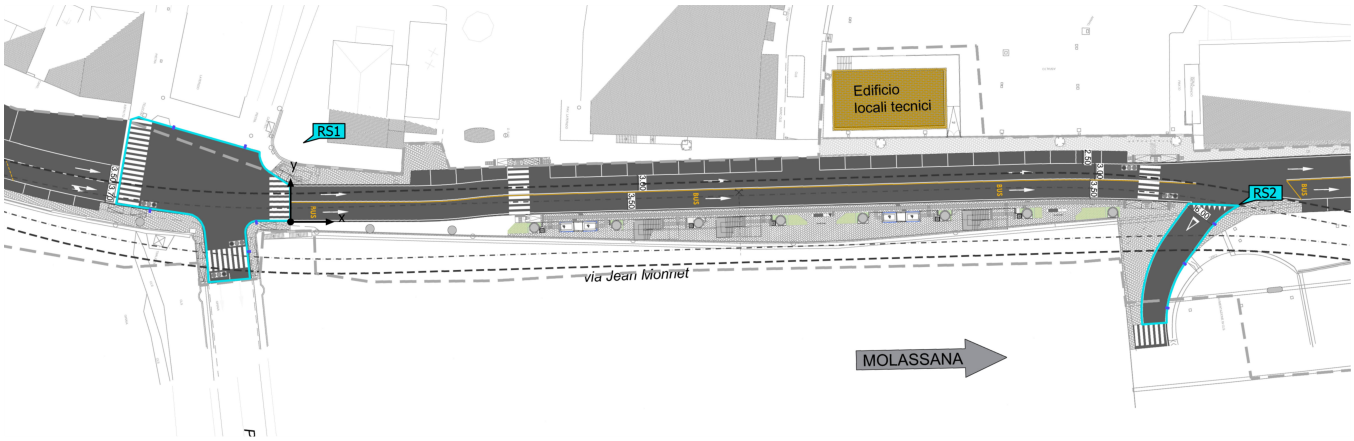
Lista lampade

Φ_{totale}	P_{totale}	Efficienza
75600 lm	520.0 W	145.4 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
7	Non ancora Membro DIALux	03	phLuminaELP2S-20/40/500/406	65.0 W	9450 lm	145.4 lm/W
1	Non ancora Membro DIALux	04	phLuminaELP2S-20/40/500/T4B	65.0 W	9450 lm	145.4 lm/W

Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

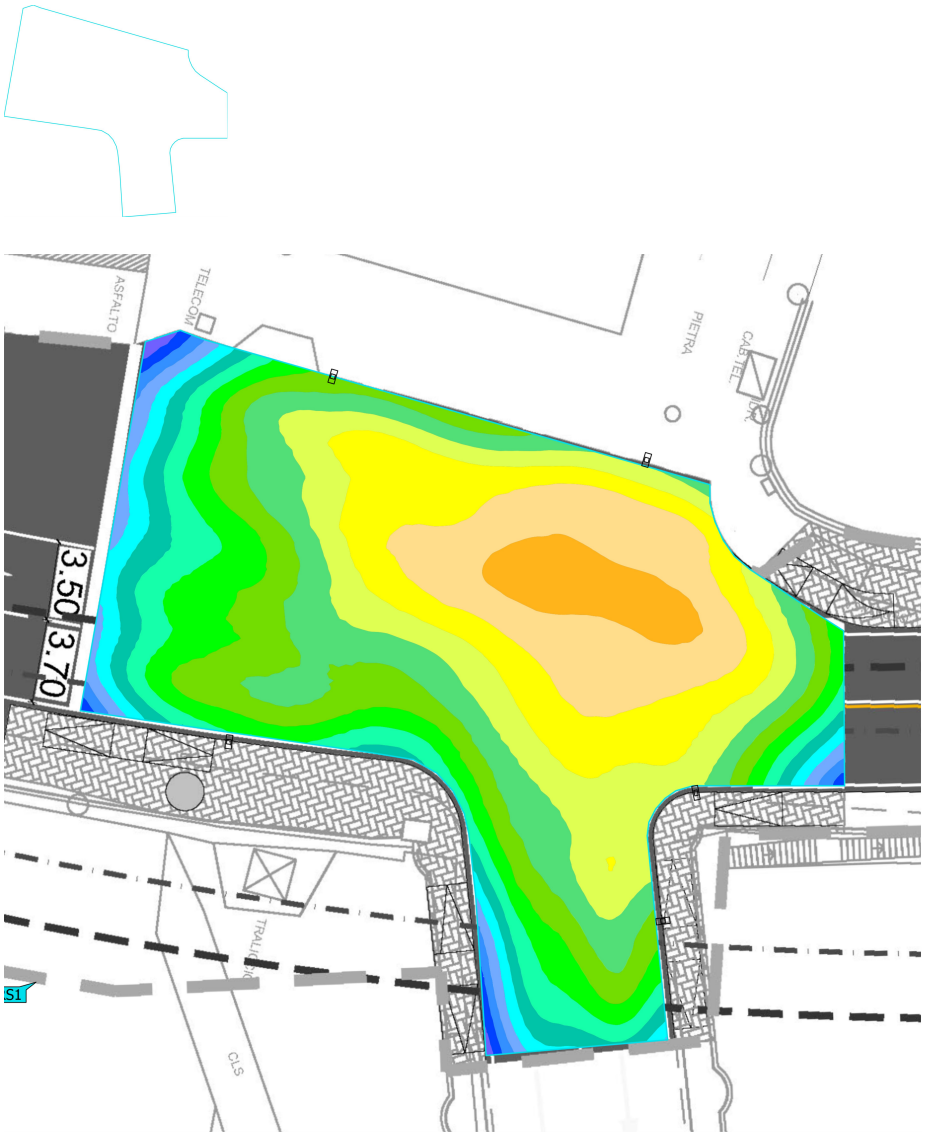
Oggetto risultati superfici

Proprietà	Ø	min.	max	U_o (g_1)	g_2	Indice
Incrocio f. Galli Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	33.2 lx	13.2 lx	48.1 lx	0.40	0.27	RS1
Incrocio f. Galli Luminanza Altezza: 0.000 m	2.11 cd/m²	0.84 cd/m²	3.06 cd/m²	0.40	0.27	RS1
Svincolo Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	39.1 lx	17.1 lx	47.6 lx	0.44	0.36	RS2
Svincolo Luminanza Altezza: 0.000 m	2.49 cd/m²	1.09 cd/m²	3.03 cd/m²	0.44	0.36	RS2

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Area 1 (Scena luce 1)

Incrocio f. Galli





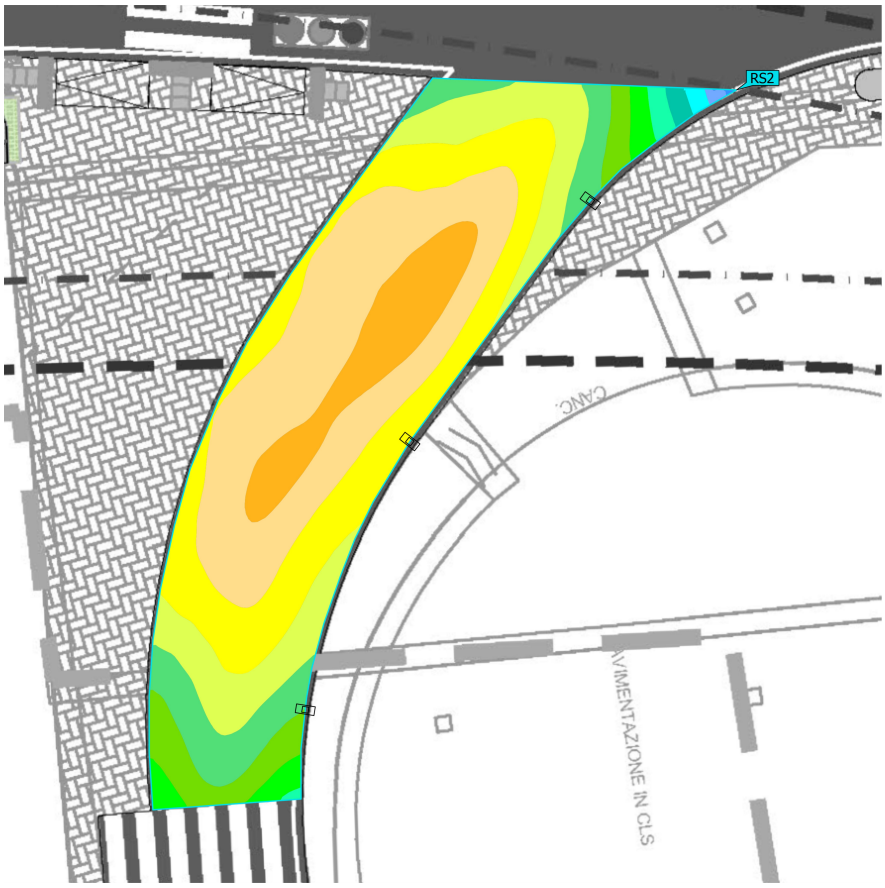
Proprietà	Ē	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Indice
Incrocio f. Galli Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	33.2 lx	13.2 lx	48.1 lx	0.40	0.27	RS1

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1 (Scena luce 1)

Svincolo





Proprietà	Ē	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Indice
Svincolo Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	39.1 lx	17.1 lx	47.6 lx	0.44	0.36	RS2

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

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.
Autonomia della luce diurna	Descrive in che percentuale dell'orario di lavoro giornaliero l'illuminamento richiesto è soddisfatto dalla luce diurna. L'illuminamento nominale viene utilizzato dal profilo della stanza, a differenza di quanto descritto nella EN 17037. Il calcolo non viene eseguito al centro della stanza ma nel punto di misurazione del sensore posizionato. Una stanza è considerata sufficientemente rifornita di luce diurna se raggiunge almeno il 50% di autonomia della luce diurna.

C

CCT	(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 bluastro 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. Assegnazione dei colori della luce alle zone di temperatura di colore secondo la UNI EN 12464-1: 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
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.

Glossario

CRI	(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. 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.

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 sergente 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

Glossario

G

g_1	Spesso anche U_o (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.
g_2	Descrive più esattamente la "disuniformità" dell'illuminamento su una superficie. È il quoziente di E_{min}/E_{max} ed è rilevante di solito solo per la verifica della rispondenza alla UNI EN 1838 per l'illuminazione di emergenza.
Gruppo di controllo	Un gruppo di apparecchi regolabili e controllati insieme. Per ogni scena luminosa, un gruppo di controllo fornisce il proprio valore di attenuazione. Tutti gli apparecchi all'interno di un gruppo di controllo condividono questo valore di regolazione. I gruppi di comando con i relativi apparecchi di illuminazione vengono determinati automaticamente da DIALux sulla base degli scenari luminosi creati e dei relativi gruppi di apparecchi.

I

Illuminamento	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. Unità: lux Abbreviazione: lx Simbolo usato nelle formule: E
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 E_h.
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 E_v.

Glossario

Intensità luminosa	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. Unità: candela Abbreviazione: cd Simbolo usato nelle formule: I

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

Glossario

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 x LMF x LLMF x LSF.

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

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Misura dell'abbagliamento psicologico negli spazi interni. Oltre alla luminanza degli apparecchi, il livello del valore $R_{(UG)}$ dipende anche dalla posizione dell'osservatore, dalla direzione di osservazione e dalla luminanza ambientale. Il calcolo viene effettuato secondo il metodo delle tabelle, vedere CIE 117. Tra l'altro, la EN 12464-1:2021 specifica la $R_{(UG)\ \text{massima ammissibile}}$ - valori $R_{(UGL)}$ per vari luoghi di lavoro interni.
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).

Glossario

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.

V

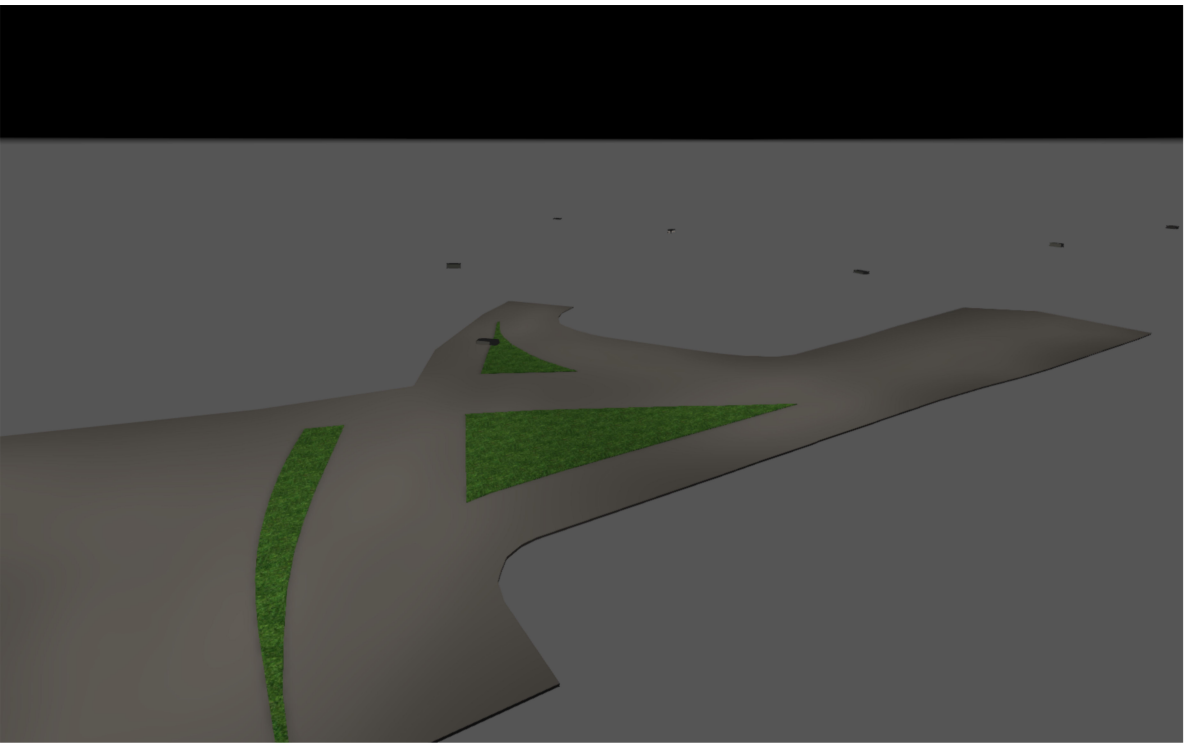
Valutazione energetica	Basato su una procedura di calcolo orario per la luce diurna negli spazi interni, considerando la geometria del progetto e gli eventuali sistemi di controllo della luce diurna esistenti. Vengono presi in considerazione anche l'orientamento e l'ubicazione del progetto. Il calcolo utilizza la potenza di sistema specificata degli apparecchi di illuminazione per determinare il fabbisogno energetico. Per gli apparecchi a luce diurna si presume una relazione lineare tra potenza e flusso luminoso nello stato regolato. Tempi di utilizzo e illuminamento nominale sono determinati dai profili di utilizzo degli spazi. Gli apparecchi accesi esplicitamente esclusi dal controllo tengono conto anche dei tempi di utilizzo indicati. I sistemi di controllo della luce diurna utilizzano una logica di controllo semplificata che li chiude a un illuminamento orizzontale di 27.500 lx. L'anno solare 2022 viene utilizzato solo come riferimento. Non è una simulazione di quest'anno. L'anno di riferimento viene utilizzato solo per assegnare i giorni della settimana ai risultati calcolati. Non si tiene conto del passaggio all'ora legale. Il tipo di cielo di riferimento utilizzato è il cielo medio descritto in CIE 110 senza luce solare diretta. Il metodo è stato sviluppato insieme al Fraunhofer Institute for Building Physics ed è disponibile per la revisione da parte del Joint Working Group 1 ISO TC 274 come estensione del precedente metodo annuale basato sulla regressione.

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.

Data 19/12/2023



Incrocio ponte Castelfidardo

Categoria Illuminotecnica C1: 30Lux

Created with DIALux

Contenuto

Copertina ····· 1
Contenuto ····· 2
Lista lampade ····· 3

Scheda prodotto

Non ancora Membro DIALux - phLuminaELP2S-20/40/500/406 (20x Led M5) ····· 4
Non ancora Membro DIALux - phLuminaELP2S-20/40/500/T4B (20x LED) ····· 5

Area 1

Disposizione lampade ····· 6
Lista lampade ····· 9
Oggetti di calcolo / Scena luce 1 ····· 10
Incrocio ponte Castelfidardo / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ····· 12

Glossario ····· 13

Lista lampade

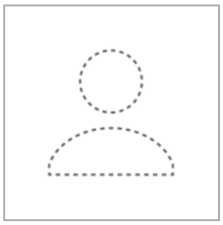
Φ_{totale}	P_{totale}	Efficienza
94500 lm	650.0 W	145.4 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
4	Non ancora Membro DIALux	03	phLuminaELP2S-20/40/500/406	65.0 W	9450 lm	145.4 lm/W
6	Non ancora Membro DIALux	04	phLuminaELP2S-20/40/500/T4B	65.0 W	9450 lm	145.4 lm/W

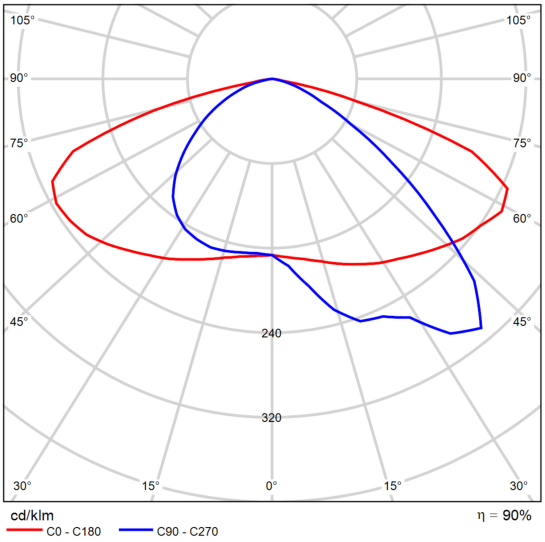
Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Scheda tecnica prodotto

Non ancora Membro DIALux - phLuminaELP2S-20/40/500/406



Articolo No.	03
P	65.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	10500 lm
$\Phi_{Lampada}$	9450 lm
η	90.00 %
Efficienza	145.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	72

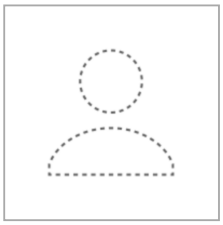


CDL polare

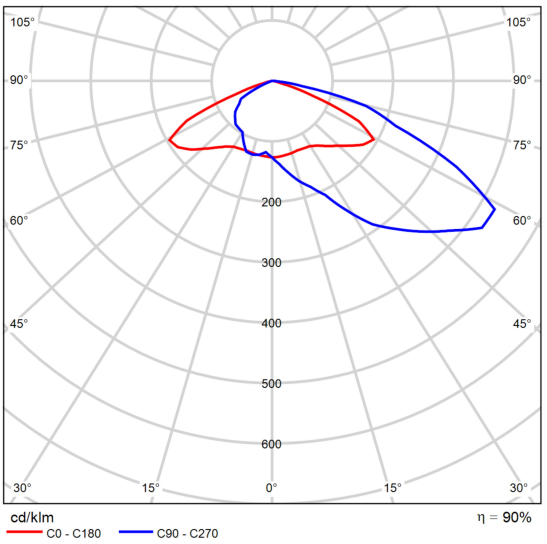
Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Scheda tecnica prodotto

Non ancora Membro DIALux - phLuminaELP2S-20/40/500/T4B



Articolo No.	04
P	65.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	10500 lm
$\Phi_{Lampada}$	9450 lm
η	90.00 %
Efficienza	145.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	72

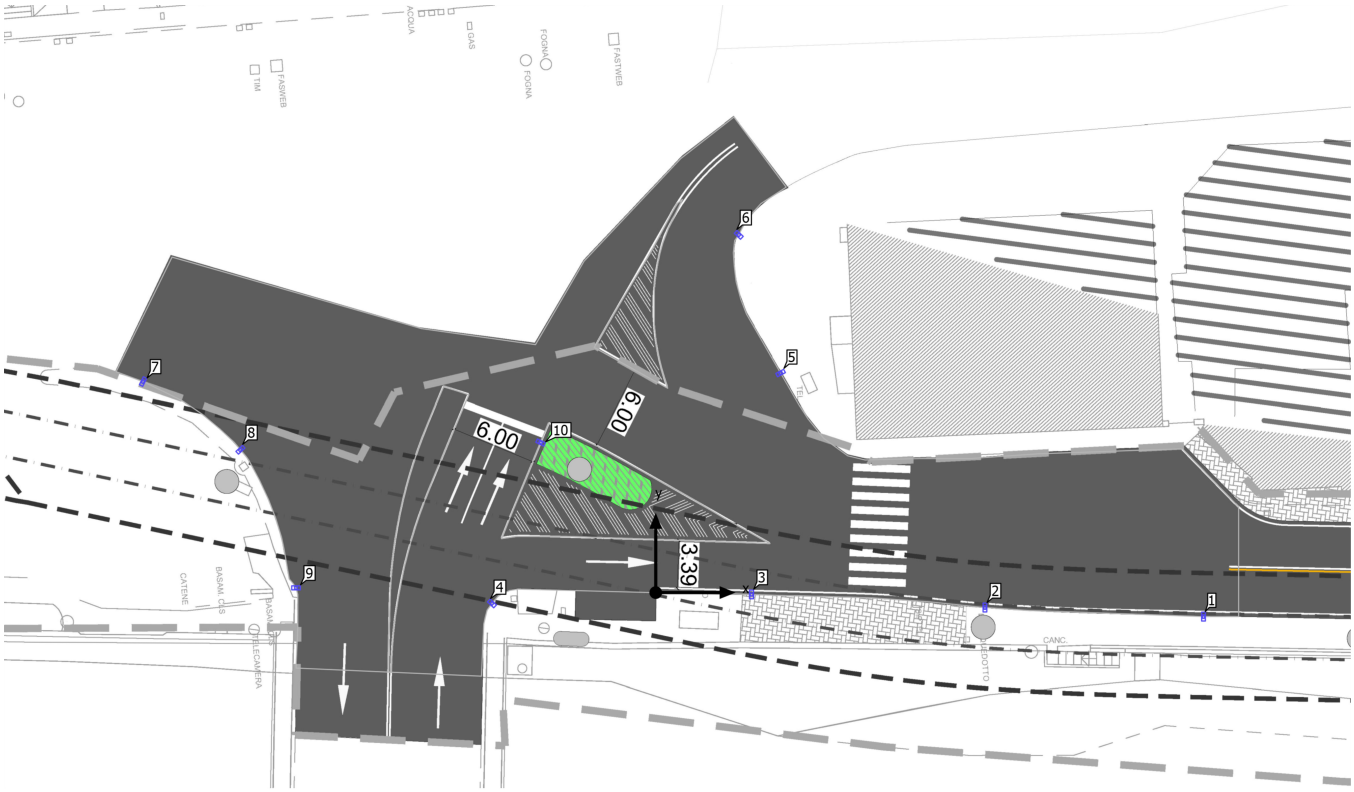


CDL polare

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1

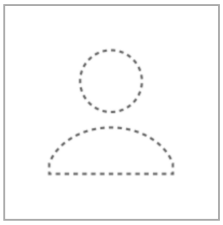
Disposizione lampade

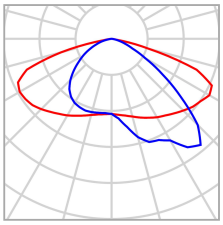


Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1

Disposizione lampade





Produttore	Non ancora Membro DIALux
Articolo No.	03
Nome articolo	phLuminaELP2S-20/40/500/406
Dotazione	20x Led M5

P	65.0 W
$\Phi_{Lampada}$	9450 lm

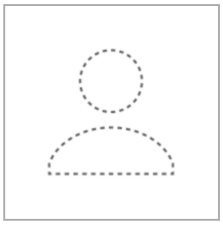
Lampade singole

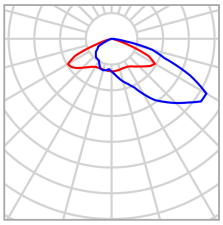
X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
6.681 m	-0.128 m	8.000 m	3
-11.426 m	-0.756 m	8.000 m	4
5.790 m	24.972 m	8.000 m	6
-25.095 m	0.332 m	8.000 m	9

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1

Disposizione lampade





Produttore	Non ancora Membro DIALux
Articolo No.	04
Nome articolo	phLuminaELP2S-20/40/500/T4B
Dotazione	20x LED

P	65.0 W
$\Phi_{Lampada}$	9450 lm

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
38.213 m	-1.675 m	8.000 m	1
22.965 m	-1.040 m	8.000 m	2
8.709 m	15.324 m	8.000 m	5
-35.766 m	14.731 m	8.000 m	7
-28.972 m	9.971 m	8.000 m	8
-8.031 m	10.475 m	8.150 m	10

Area 1

Lista lampade

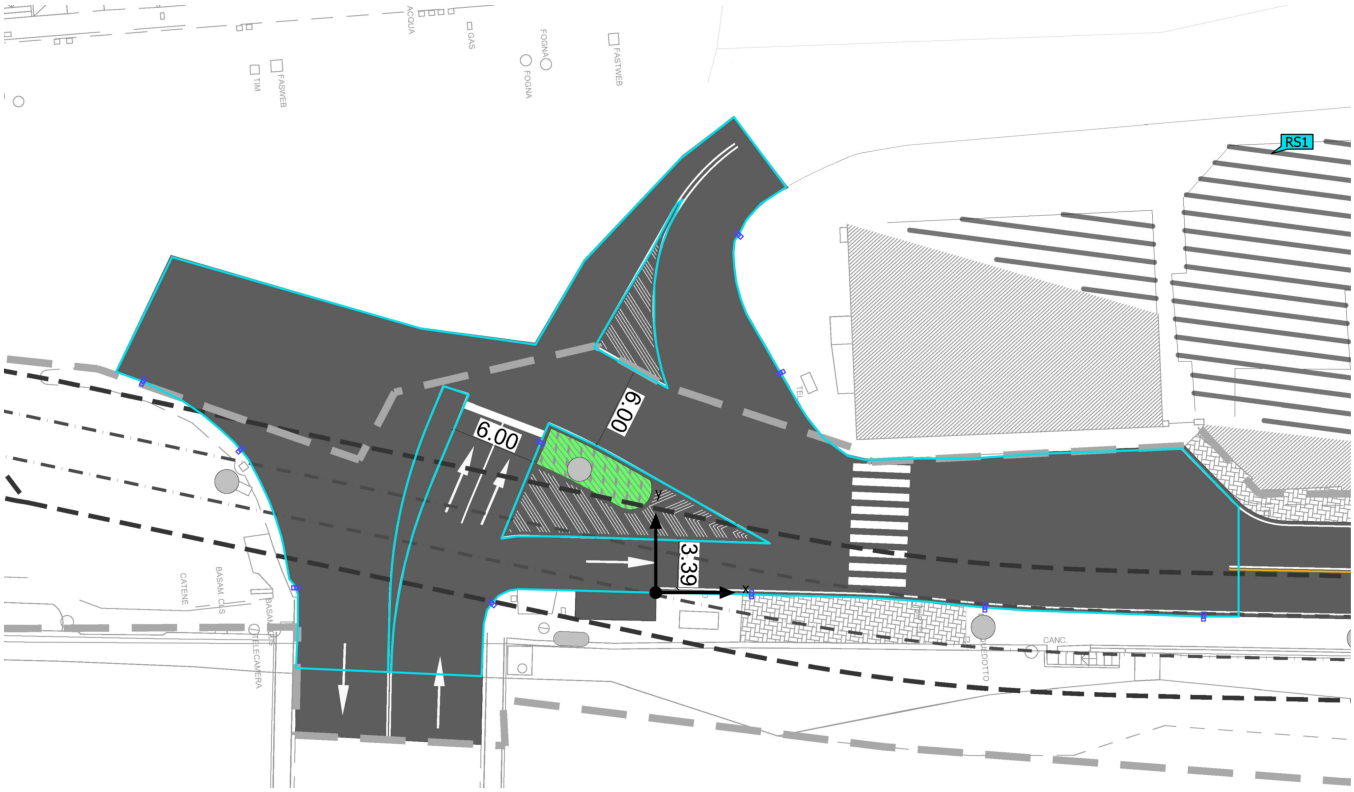
Φ_{totale}	P_{totale}	Efficienza
94500 lm	650.0 W	145.4 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
4	Non ancora Membro DIALux	03	phLuminaELP2S-20/40/500/406	65.0 W	9450 lm	145.4 lm/W
6	Non ancora Membro DIALux	04	phLuminaELP2S-20/40/500/T4B	65.0 W	9450 lm	145.4 lm/W

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

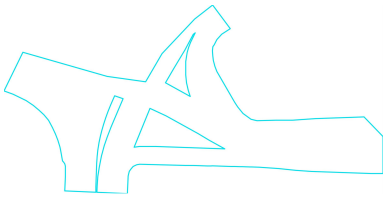
Oggetto risultati superfici

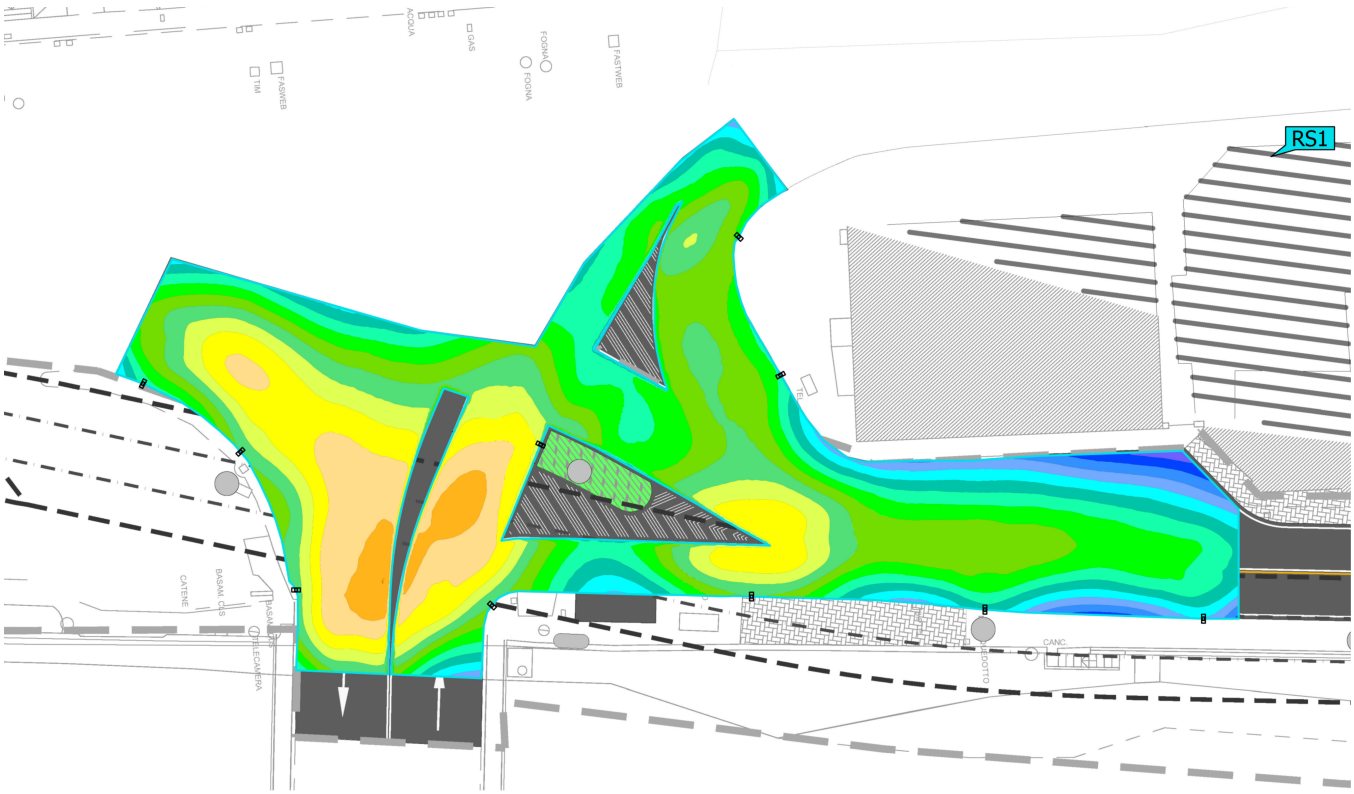
Proprietà	Ø	min.	max	U_o (g_1)	g_2	Indice
Incrocio ponte Castelfidardo Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	31.1 lx	14.3 lx	48.9 lx	0.46	0.29	RS1
Incrocio ponte Castelfidardo Luminanza Altezza: 0.100 m	1.98 cd/m²	0.91 cd/m²	3.11 cd/m²	0.46	0.29	RS1

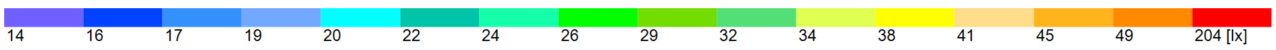
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Area 1 (Scena luce 1)

Incrocio ponte Castelfidardo







Proprietà	Ē	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Indice
Incrocio ponte Castelfidardo Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.100 m	31.1 lx	14.3 lx	48.9 lx	0.46	0.29	RS1

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Phaenomena S.p.a.
Via XX settembre, snc
84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
e-mail:info@phaenomena.it – www.phaenomena.it
P.Iva: 05837970655 | RAEE: IT0020000012002

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.
Autonomia della luce diurna	Descrive in che percentuale dell'orario di lavoro giornaliero l'illuminamento richiesto è soddisfatto dalla luce diurna. L'illuminamento nominale viene utilizzato dal profilo della stanza, a differenza di quanto descritto nella EN 17037. Il calcolo non viene eseguito al centro della stanza ma nel punto di misurazione del sensore posizionato. Una stanza è considerata sufficientemente rifornita di luce diurna se raggiunge almeno il 50% di autonomia della luce diurna.

C

CCT	(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 bluastro 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. Assegnazione dei colori della luce alle zone di temperatura di colore secondo la UNI EN 12464-1: 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
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.

Glossario

CRI	(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. 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.

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 sergente 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

Glossario

G

g_1	Spesso anche U_o (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.
g_2	Descrive più esattamente la "disuniformità" dell'illuminamento su una superficie. È il quoziente di E_{min}/E_{max} ed è rilevante di solito solo per la verifica della rispondenza alla UNI EN 1838 per l'illuminazione di emergenza.
Gruppo di controllo	Un gruppo di apparecchi regolabili e controllati insieme. Per ogni scena luminosa, un gruppo di controllo fornisce il proprio valore di attenuazione. Tutti gli apparecchi all'interno di un gruppo di controllo condividono questo valore di regolazione. I gruppi di comando con i relativi apparecchi di illuminazione vengono determinati automaticamente da DIALux sulla base degli scenari luminosi creati e dei relativi gruppi di apparecchi.

I

Illuminamento	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. Unità: lux Abbreviazione: lx Simbolo usato nelle formule: E
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 E_h.
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 E_v.

Glossario

Intensità luminosa	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. Unità: candela Abbreviazione: cd Simbolo usato nelle formule: I

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

Glossario

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 x LMF x LLMF x LSF.

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

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Misura dell'abbagliamento psicologico negli spazi interni. Oltre alla luminanza degli apparecchi, il livello del valore $R_{(UG)}$ dipende anche dalla posizione dell'osservatore, dalla direzione di osservazione e dalla luminanza ambientale. Il calcolo viene effettuato secondo il metodo delle tabelle, vedere CIE 117. Tra l'altro, la EN 12464-1:2021 specifica la $R_{(UG)\ \text{massima ammissibile}}$ - valori $R_{(UGL)}$ per vari luoghi di lavoro interni.
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).

Glossario

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.

V

Valutazione energetica	Basato su una procedura di calcolo orario per la luce diurna negli spazi interni, considerando la geometria del progetto e gli eventuali sistemi di controllo della luce diurna esistenti. Vengono presi in considerazione anche l'orientamento e l'ubicazione del progetto. Il calcolo utilizza la potenza di sistema specificata degli apparecchi di illuminazione per determinare il fabbisogno energetico. Per gli apparecchi a luce diurna si presume una relazione lineare tra potenza e flusso luminoso nello stato regolato. Tempi di utilizzo e illuminamento nominale sono determinati dai profili di utilizzo degli spazi. Gli apparecchi accesi esplicitamente esclusi dal controllo tengono conto anche dei tempi di utilizzo indicati. I sistemi di controllo della luce diurna utilizzano una logica di controllo semplificata che li chiude a un illuminamento orizzontale di 27.500 lx. L'anno solare 2022 viene utilizzato solo come riferimento. Non è una simulazione di quest'anno. L'anno di riferimento viene utilizzato solo per assegnare i giorni della settimana ai risultati calcolati. Non si tiene conto del passaggio all'ora legale. Il tipo di cielo di riferimento utilizzato è il cielo medio descritto in CIE 110 senza luce solare diretta. Il metodo è stato sviluppato insieme al Fraunhofer Institute for Building Physics ed è disponibile per la revisione da parte del Joint Working Group 1 ISO TC 274 come estensione del precedente metodo annuale basato sulla regressione.

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.