



STUDIO DI ARCHITETTURA E URBANISTICA

Arch. Massimo CAVAZZANA

Via T. Vecellio 21 - 35020 TRIBANO (PD)

tel. 0495342288 - tel/fax 0499589147

E-mail: tecnico@cavazzana.org

COMUNE DI ROVIGO

PROVINCIA DI ROVIGO

VARIANTE AL P.P. "BORGO LAGOMOLIN" APPROVATO CON D.G.C. 182 DEL 06/06/13
PER COMPLETAMENTO 3° STRALCIO FUNZIONALE ALL'INTERNO DEL P.U.A. 10.23

Allegato

B

STATO DI PROGETTO

RELAZIONE DI CALCOLO

Tribano

OTTOBRE 2025

Rev: 001

Operatore: F.P.

Richiedente:

Cavazzana Franco & C. Sas

CAVAZZANA FRANCO & C. s.a.s.
Via Corallo, 10 - Tel. 0495342288
35020 TRIBANO (Padova)
Cod. Fisc. e P.IVA: 00597370280
R.E.A. di PD 124352
Registro imprese di PD n. 12080

Archivio\Lottizzazioni\BUSO 5\ESECUTIVO 2024\Allegati.dwg

Progettista: Arch. Massimo CAVAZZANA

Massimo Cavazzana



Collaboratori: Geom. Simone MASIERO
Ing. Leonardo CORSO
Arch. Simone SIMONETTI
Geom. Fabio POLONIO
Urb. Dario ZANETTI

IL PROGETTO DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

1. GENERALITÀ

Il progetto di seguito descritto riguarda l'ampliamento degli impianti di illuminazione pubblica del Comune di Rovigo, la realizzazione della nuova strada, del nuovo parcheggio e marciapiedi a servizio del completamento del 3° stralcio della lottizzazione in Via Lagomolin a Rovigo.

L'impianto dovrà rispettare i requisiti illuminotecnici previsti dalle Normative vigenti.

Gli impianti sono progettati e dovranno essere realizzati con criteri tecnici e funzionali tali da garantire la sicurezza delle persone, un grado di efficienza e di risparmio energetico elevato, nonché l'integrazione con il progetto architettonico e le esigenze operative stesse.

La seguente relazione si prefigge esclusivamente lo scopo di descrivere i criteri di progettazione e di dimensionamento, le caratteristiche dei materiali e le modalità di posa in opera degli impianti in oggetto. Risulta pertanto evidente che, sia la rappresentazione grafica sia la descrizione verbale, non possono approfondire appieno le molteplici particolari situazioni, e quindi descrivere dettagliatamente le funzioni di tutte le apparecchiature comprendendo gli innumerevoli elementi accessori, o precisare appieno le modalità esecutive dei vari interventi.

Per cui ogni elemento non descritto a fondo nella presente relazione si intende da realizzarsi a regola d'arte, in conformità alle normative vigenti in materia di installazione di impianti elettrici.

2. LIMITI DEL PROGETTO (ESCLUSIONI)

Il presente progetto riguarda l'ampliamento dell'impianto di pubblica illuminazione come indicato al capitolo precedente.

Nello specifico l'impianto oggetto del presente progetto si riferisce alla costruzione di una nuova strada residenziale con nuovo parcheggio e dei nuovi marciapiedi.

Si intende escluso tutto ciò che non è espressamente citato nel presente progetto.

3. CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI

Gli impianti oggetto del presente progetto sono classificabili in IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA a servizio di aree di parcheggio per veicoli.

4. PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO ELETTRICO

Gli impianti di cui al presente progetto sono derivati da una linea di illuminazione pubblica esistente, presumibilmente quadripolare dalla quale si deriva il presente nuovo ampliamento in monofase 230V:

Caratteristica	Valore
Origine impianto (CEI 64-8 art. 21.2):	Fornitura energia elettrica
Tensione di alimentazione:	230V - F+N - 50Hz
Tensione di distribuzione:	230V - 1F+N - 50Hz
Categorie (CEI 64.8 art. 22.1):	0 (alcuni circuiti ausiliari) I (distribuzione)
Correnti di corto circuito (CEI 64-8 art. 25.8):	10kA
Potenza massima assorbita	69W
Caduta di tensione ammissibile (CEI 64.8 sez. 525):	≤ 4%
Sistema di distribuzione (CEI 64.8 sez. 312):	TT

5. FATTORI DI CONTEMPORANEITÀ ED UTILIZZAZIONE

In considerazione delle reali condizioni di esercizio dei diversi impianti utilizzatori sono stati ipotizzati i seguenti coefficienti medi indicativi:

Tipologia di impianto	Coefficiente di contemporaneità
Impianto di illuminazione pubblica	$K_c = 1$

Per l'impianto di illuminazione si è considerato un coefficiente di utilizzo pari a 1 in quanto i corpi illuminanti o sono tutti accesi o sono tutti spenti da sistema automatico di regolazione.

6. PRINCIPALI PARAMETRI DI DIMENSIONAMENTO

6.1. GRADO DI PROTEZIONE

In funzione delle destinazioni d'uso, le apparecchiature avranno i seguenti gradi di protezione:

Destinazione d'uso	Grado di protezione (minimo)
Esterni	IP 65
Quadri elettrici entro armadi in vetroresina	IP 4x
Corpi illuminanti	IP66

6.2. CADUTA DI TENSIONE MASSIMA

La caduta di tensione dal punto di consegna, al corpo illuminante in campo dovrà risultare inferiore al 4%.

6.3. PRINCIPALI CARATTERISTICHE CONDUTTURE ELETTRICHE

Durante il sopralluogo non è stato possibile verificare lo stato delle canalizzazioni esistenti da cui derivare il nuovo impianto di illuminazione.

Sarà cura della ditta appaltatrice verificare in fase di esecuzione lavori lo stato delle stesse, e in accordo con la D.L. si adotteranno le opportune misure compensative.

6.4. SEZIONI MINIME DEI CONDUTTORI

I conduttori per la distribuzione terminale degli impianti di illuminazione avranno generalmente le seguenti sezioni minime nei limiti di quanto consentito dagli impianti attualmente installati:

Tipologia impiantistica	Sezioni condutture (minime)
Derivazioni a singolo punto luce (a valle della morsettiera)	2,5 mm ²
Derivazione da pozzetto a morsettiera	6 mm ²
Dorsali	Necessita verifica puntuale

6.5. DISTINTIVI DEI CONDUTTORI

Le guaine dei conduttori dovranno avere le seguenti colorazioni conformi alle tabelle CEI-UNEL 00722 (74):

Utilizzo condutture	Colore
Conduttore di protezione	Giallo/verde
Conduttore neutro	Blu chiaro
Conduttore di fase per punti luce / Prese F.M. / Utenze generiche	Grigio/nero/marrone
Conduttore per circuiti SELV-PELV-FELV	Rosso, bianco, o altri

All'interno delle scatole di derivazione si dovrà provvedere ad identificare chiaramente ed univocamente i vari circuiti: le derivazioni saranno eseguite nei limiti del possibile con morsetti, in acciaio isolati con policarbonato autoestinguente antiurto.

Nel caso in cui fossero stati utilizzati cavi elettrici multipolari con utilizzo conduttore-colore non appropriato, si dovrà procedere alla segnalazione permanente tramite nastro colorato e etichettatura in prossimità di ogni stacco, al fine di rendere chiara l'associazione del conduttore utilizzato.

6.6. SISTEMI ADOTTATI PER LA SICUREZZA

Per la protezione contro i contatti diretti saranno adottati componenti e apparecchiature con adeguati gradi di protezione (IP min. XXB);

Per l'attribuzione della classe di isolamento II dei nuovi impianti non sarà sufficiente l'impiego di corpi illuminanti in classe II, ma dovranno essere utilizzati conduttori tipo FG7 (esistenti) o FG16 (nuovi), privi di giunzioni o morsetti a vista, sostegno in classe di isolamento II (ovvero dotati di morsettiere certificate), e il centralino di alimentazione entro il box in vetroresina dovrà anch'esso essere dotato di classe di isolamento II.

Se almeno uno di questi requisiti dovesse mancare, l'impiego dell'interruttore differenziale risulterà d'obbligo.

Saranno presi provvedimenti per evitare che l'impianto elettrico sia causa di innesco di incendio o veicolo di propagazione dello stesso;

Le condutture saranno protette contro le sovracorrenti conformemente a quanto indicato nel cap. 431 della norma CEI 64-8; in particolare:

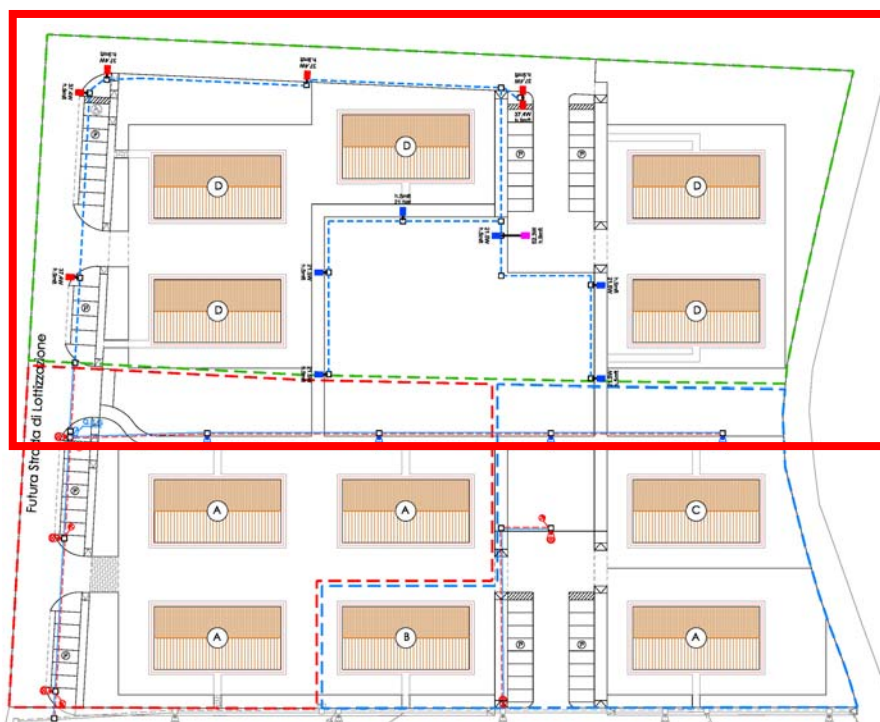
- Protezione contro il sovraccarico: $I_f \leq 1,45 I_z$ e $I_B \leq I_n \leq I_z$
- Protezione contro il cortocircuito: $(I^2t) \leq K^2 S^2$ e $P_{di} \geq I_{cc}$

Nel caso in cui vengano utilizzati corpi illuminanti dotati di classe di isolamento II si dovrà procedere allo scollegamento del conduttore di protezione di colore giallo/verde, dal corpo illuminante, terminarlo con apposito morsetto isolante e tenerlo predisposto all'interno della conduttura per eventuali future necessità.

7. DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

7.1. PREMESSA

In seguito al completamento del 3° stralcio della nuova lottizzazione di via Lagomolin si prevede l'ampliamento dell'impianto di pubblica illuminazione esistente al fine di illuminare correttamente i nuovi tratti di carreggiata, i parcheggi e i percorsi pedonali. Di seguito si riporta un estratto planimetrico al fine di individuare la zona oggetto di calcolo.



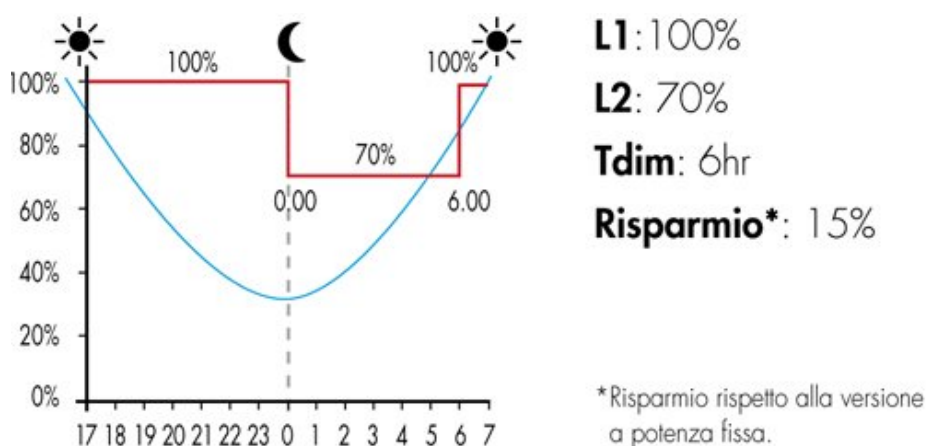
Nel presente progetto tratta la realizzazione di 13 nuovi punti luce composti dai relativi plinti, sostegno e canalizzazioni.

7.2. CORPI ILLUMINANTI

I corpi illuminanti saranno dotati di sorgenti di emissione a LED ad alta efficienza e saranno dotati di sistema integrato di dimmerazione automatica del flusso luminoso.

L'alimentatore è configurato con un profilo di dimmerazione automatica che permette di sfruttare la massima intensità luminosa nelle prime e nelle ultime ore di accensione dell'impianto, riducendo i consumi energetici nelle ore centrali della notte, quando frequentemente è sufficiente un livello di illuminazione inferiore.

Il profilo di riduzione si adatta automaticamente alla durata del periodo notturno durante l'anno.



Tali corpi illuminanti dovranno rispettare i requisiti **CAM** vigenti ovvero essere dotati delle seguenti caratteristiche:

- **EFFICIENZA LED:**
 - Efficienza luminosa del modulo LED completo di sistema ottico (il sistema ottico è parte integrante del modulo LED): $\geq 95 \text{ lm/W}$
 - Efficienza luminosa del modulo LED senza sistema ottico (il sistema ottico non fa parte del modulo LED) $\geq 110 \text{ lm/W}$
- **INDICE DI RESA CROMATICA:** $R_a > 60$
- **FATTORE DI MANTENIMENTO DEL FLUSSO LUMINOSO:** L80 per 60.000 h di funzionamento
- **TASSO DI GUASTO DEI MODULI LED:** B10 per 60.000 h di funzionamento
- **UNA VITA UTILE DI 50.000 ORE:** al fine di garantire l'efficacia e la longevità degli apparecchi di illuminazione, riducendo così la frequenza di manutenzione e sostituzione.
- **MATERIALI SEPARABILI PER UN CORRETTO SMALTIMENTO:** favorendo l'impiego di componenti facilmente disassemblabili per una gestione ecocompatibile dei rifiuti.
- **DISPOSITIVI PER LA GESTIONE DI ACCENSIONE, SPEGNIMENTO E DIMMERIZZAZIONE:** dovrà essere verificato se all'interno del quadro di comando è presente un comando di tipo automatico con orologio astronomico.

Inoltre i corpi illuminanti dovranno rispettare le prescrizioni di cui alla **Legge Regionale Veneto 17/09** ovvero *Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici*.

Al fine di certificare tale requisito il produttore del corpo illuminato dovrà fornire idonea dichiarazione di conformità a tale Legge.

7.3. PARAMETRI DI ILLUMINAMENTO

Come specificato nei capitoli precedenti, l'area oggetto del presente progetto contiene dei tratti stradali, aree di parcheggio e percorsi pedonali che vengono di seguito descritti.

Ai fini delle Normative vigenti in materia di illuminamento vengono identificati i valori limite da attribuire all'impianto di illuminazione pubblica attraverso il seguente metodo di calcolo:

1) Individuazione della categoria illuminotecnica:

tramite l'individuazione della categoria illuminotecnica all'interno della Norma UNI EN 11248 e della Norma UNI EN 12464-2 dove viene classificata:

Correggiata:

Norma UNI EN 11248: Strade locali urbane = **M4 declassata M5**

L'area di parcheggio:

Norma UNI EN 11248: Strade locali urbane: aree pedonali, centri storici (utenti principali: pedoni, ammessi gli altri utenti) = **C4/P2**

UNI EN 12464-2: Traffico medio, per esempio aree di parcheggio di supermercati, edifici per uffici, impianti industriali, complessi di edifici sportivi e polivalenti

Percorso pedonale:

Norma UNI EN 11248: Itinerari cicli pedonali = **P2 declassata a P3**

2) Verifica dei valori di illuminamento da attribuire:

Correggiata:

la norma UNI EN 12464-2 attribuisce in modo diretto i valori di illuminamento minimi per la strada: = **E_m 5lx, U_o 0.25, R_{gl} 50, R_a 20.**

L'area di parcheggio:

la Norma UNI EN 13201 attribuisce i seguenti valori di illuminamento alla categoria illuminotecnica P2 individuata con la normativa precedentemente indicata: **E_m 10lx, E_{min} 2lx.**

la norma UNI EN 12464-2 attribuisce invece in modo diretto i valori di illuminamento minimi per il parcheggio: = **E_m 10lx, U_o 0.25, R_{gl} 50, R_a 20.**

Percorso pedonale:

la Norma UNI EN 13201 attribuisce i seguenti valori di illuminamento alla categoria illuminotecnica P3 individuata con la normativa precedentemente indicata: **E_m 7,5lx, E_{min} 1.5lx.**

Intersecando i valori ottenuti da entrambi le normative si possono identificare in maniera univoca i parametri di illuminamento richiesti

3) Verifica dei valori di illuminamento progettati:

in allegato alla presente relazione vengono individuate le simulazioni illuminotecniche dell'area di parcheggio, della strada e dei marciapiedi al fine di verificare il possibile ottenimento dei valori prescritti con corpi illuminanti di mercato.

8. IMPIANTO GENERALE DI TERRA

L'impianto generale di terra risulta essere esistente e non oggetto di intervento.

Nel caso di impianti classificabili interamente con grado di isolamento II si potrà procedere allo scollegamento della messa a terra.

Per gli impianti in classe di isolamento I, sarà comunque in carico alla ditta installatrice la verifica puntuale, per ciascun corpo illuminante sostituito, della continuità dell'impianto di messa a terra.

9. NORMATIVE DI RIFERIMENTO

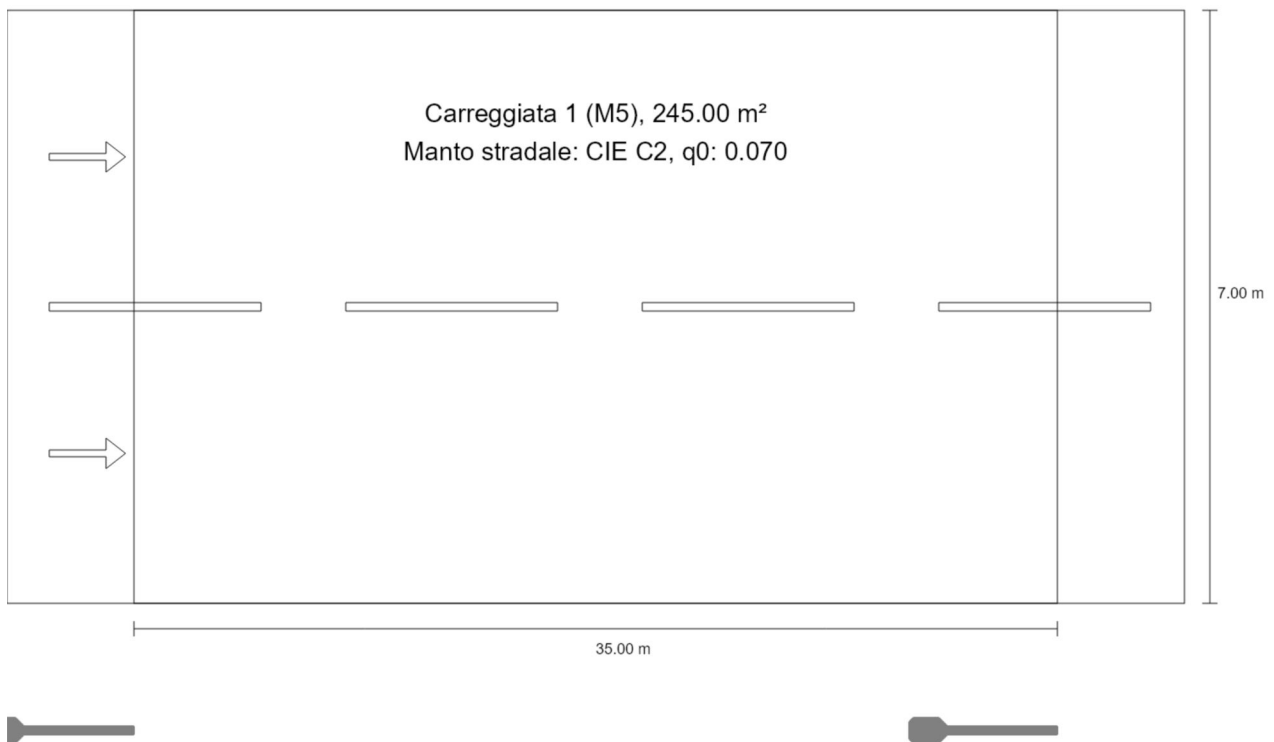
Il progetto degli impianti elettrici e speciali dei locali in oggetto, è stato elaborato in conformità alla guida CEI 02 oltreché alle normative e legislazioni vigenti che dovranno essere prese come riferimento per la realizzazione degli stessi e per le verifiche finali; in particolare dovranno essere soddisfatte le seguenti norme:

- Norme CEI EN 61439 (2014): Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione.
- Norme CEI 64-8 (2012): impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua
- Norma UNI EN 12464-1 (2011): Illuminazione nei luoghi di lavoro all'interno
- Norma UNI EN 12464-2 (2014): Illuminazione nei luoghi di lavoro all'esterno
- Norma UNI EN 13201-2 (2016): Illuminazione stradale - Parte 2: Requisiti prestazionali
- Norma UNI EN 11248-2 (2016): Illuminazione stradale - Selezione categorie illuminotecniche
- Legge regionale Veneto 17/09: inquinamento luminoso
- DM 12/9/1959: Attribuzione dei compiti e determinazione delle modalità e delle documentazioni relative all'esercizio delle verifiche e dei controlli previste dalle norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro
- Legge n.186 del 1/3/1968: Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici.
- DM n. 37 del 22/01/2008: Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
- D.Lgs. n. 81 del 09/04/2008 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- Disposizioni del locale Comando VV.F.
- Disposizioni dell'Ente erogatore dell'energia elettrica (CEI 0-16, ecc...)
- Eventuali altre norme, regolamenti, leggi, decreti (anche locali) non espressamente citati.

Le norme e le disposizioni di legge non espressamente citate dovranno essere parimenti rispettate; la loro omissione dalla presente non esclude la ditta installatrice dalla loro applicazione in quanto la stessa è tenuta alla loro conoscenza, al fine della realizzazione di impianti conformi alla regola dell'arte ai sensi della legge n. 186 del 1.3.1968 sopracitata.

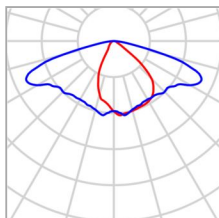
Tratto 1 con parcheggi

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



Tratto 1 con parcheggi

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



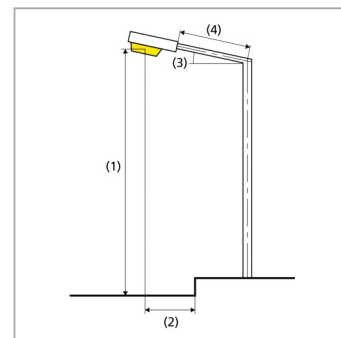
Produttore	AEC ILLUMINAZIONE	P	37.4 W
Articolo No.	22-076-09_03	$\Phi_{\text{Lampadina}}$	–
Nome articolo	ITALO 1 5P5 STU-M 7040.100-2M	Φ_{Lampada}	5790 lm
Dotazione	1x L-ITA1-5P5-4000- 100-2M-70-25	η	–

Tratto 1 con parcheggi

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

ITALO 1 5P5 STU-M 7040.100-2M (su un lato sotto)

Distanza pali	35.000 m
(1) Altezza fuochi	9.000 m
(2) Distanza fuochi	0.000 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	1.500 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 37.4 W
Potenza / percorso	1084.6 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. intensità luminose Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	≥ 70°: 539 cd/klm ≥ 80°: 102 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Classe intensità luminose I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade.	G*2
Classe indici di abbagliamento	D.3
MF	0.80



Tratto 1 con parcheggi

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Risultati per i campi di valutazione

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.80.

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M5)	L_m	0.52 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.45	≥ 0.35	✓
	U_l	0.83	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.48	≥ 0.30	✓

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo di energia
Tratto 1 con parcheggi	D_p	0.019 W/lx*m ²	–
ITALO 1 5P5 STU-M 7040.100-2M (su un lato sotto)	D_e	0.6 kWh/m ² anno	149.6 kWh/anno

Tratto 1 con parcheggi

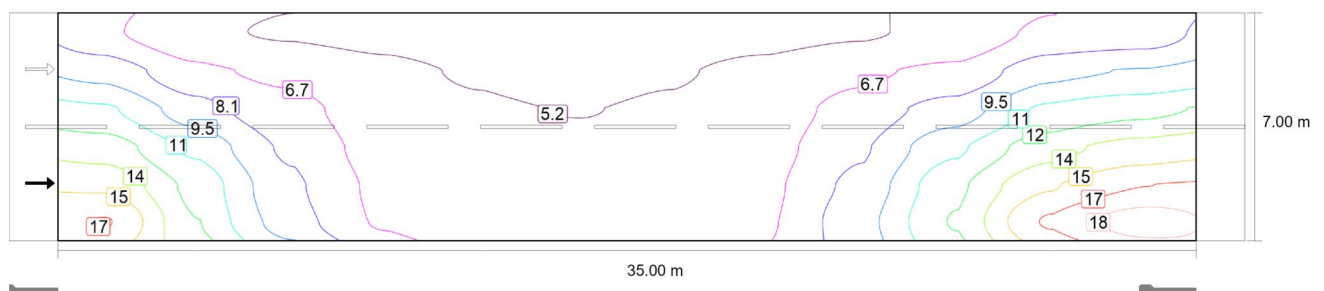
Carreggiata 1 (M5)

Risultati per campo di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M5)	L _m	0.52 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.45	≥ 0.35	✓
	U _l	0.83	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R _{El}	0.48	≥ 0.30	✓

Risultati per osservatore

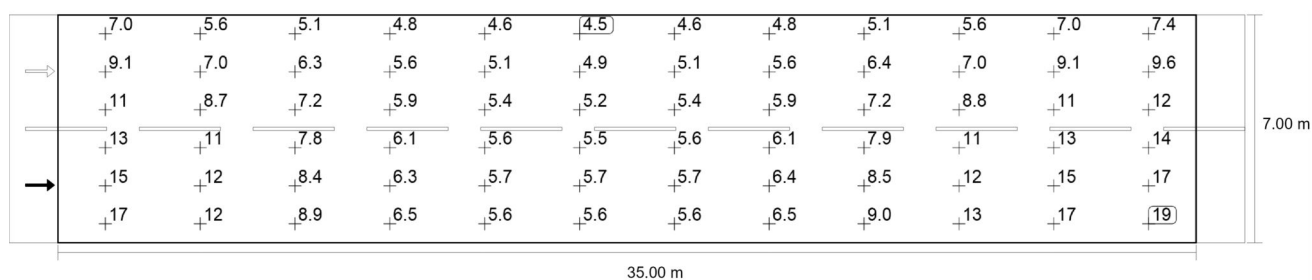
	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 1.750 m, 1.500 m	L _m	0.52 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.47	≥ 0.35	✓
	U _l	0.83	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
Osservatore 2 Posizione: -60.000 m, 5.250 m, 1.500 m	L _m	0.58 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.45	≥ 0.35	✓
	U _l	0.83	≥ 0.40	✓
	TI	6 %	≤ 15 %	✓



Tratto 1 con parcheggi

Carreggiata 1 (M5)

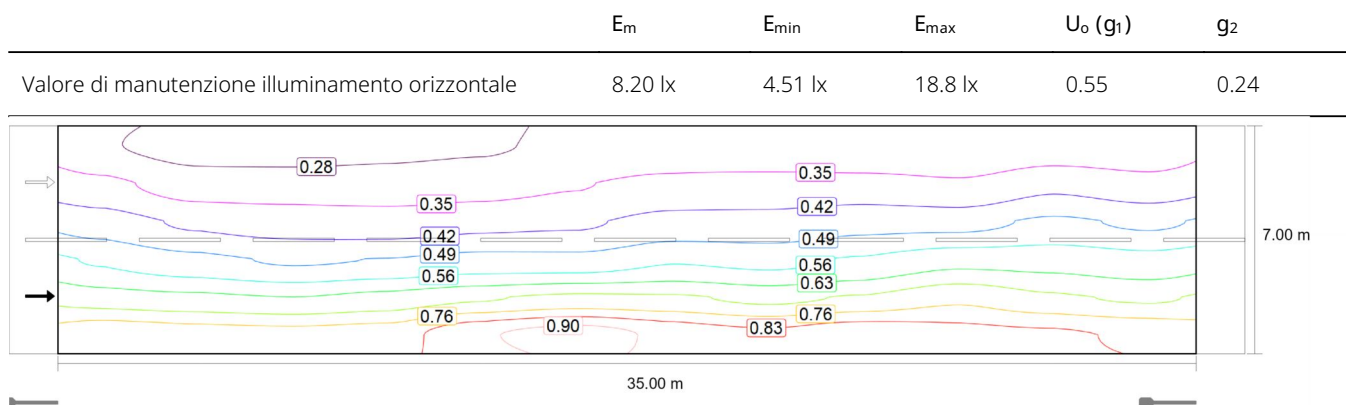
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Curve isolux)



Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Raster dei valori)

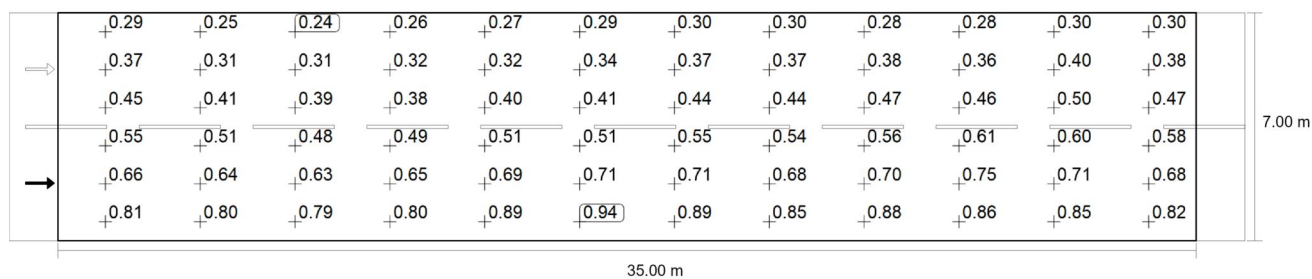
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
6.417	7.00	5.58	5.06	4.77	4.62	4.51	4.62	4.78	5.07	5.62	7.03	7.37
5.250	9.06	7.00	6.34	5.56	5.09	4.87	5.10	5.57	6.37	7.02	9.11	9.61
4.083	11.17	8.72	7.15	5.90	5.39	5.19	5.40	5.92	7.21	8.76	11.25	12.01
2.917	13.18	10.61	7.82	6.11	5.61	5.46	5.61	6.14	7.90	10.66	13.26	14.40
1.750	14.99	11.96	8.40	6.34	5.74	5.72	5.74	6.38	8.49	12.04	15.09	16.65
0.583	16.76	12.42	8.87	6.45	5.64	5.63	5.65	6.49	8.96	12.51	16.90	18.84

Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Tabella valori)



Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²] (Curve isolux)

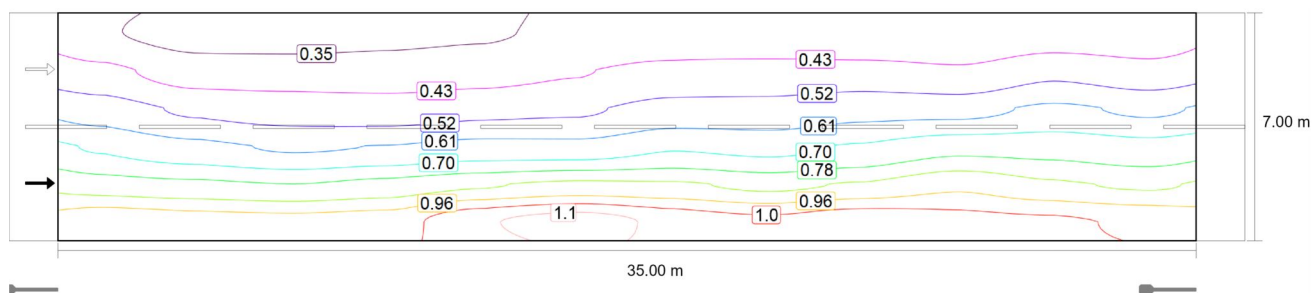
Tratto 1 con parcheggi

Carreggiata 1 (M5)Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Raster dei valori)

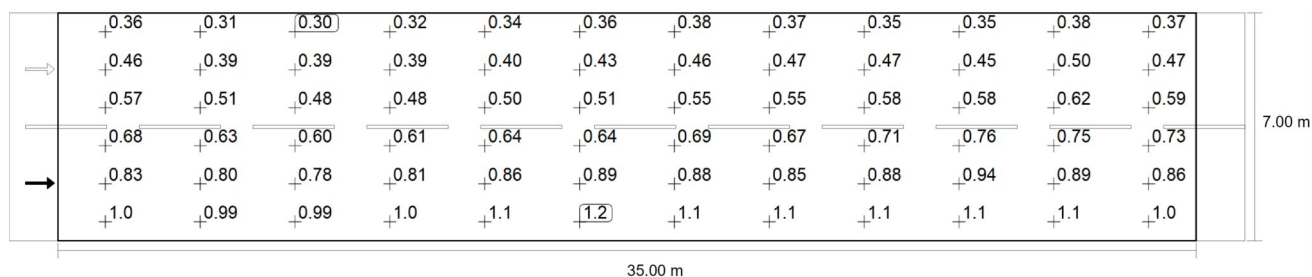
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
6.417	0.29	0.25	0.24	0.26	0.27	0.29	0.30	0.30	0.28	0.28	0.30	0.30
5.250	0.37	0.31	0.31	0.32	0.32	0.34	0.37	0.37	0.38	0.36	0.40	0.38
4.083	0.45	0.41	0.39	0.38	0.40	0.41	0.44	0.44	0.47	0.46	0.50	0.47
2.917	0.55	0.51	0.48	0.49	0.51	0.51	0.55	0.54	0.56	0.61	0.60	0.58
1.750	0.66	0.64	0.63	0.65	0.69	0.71	0.71	0.68	0.70	0.75	0.71	0.68
0.583	0.81	0.80	0.79	0.80	0.89	0.94	0.89	0.85	0.88	0.86	0.85	0.82

Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Tabella valori)

	L_m	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta	0.52 cd/m^2	0.24 cd/m^2	0.94 cd/m^2	0.47	0.26

Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Curve isolux)

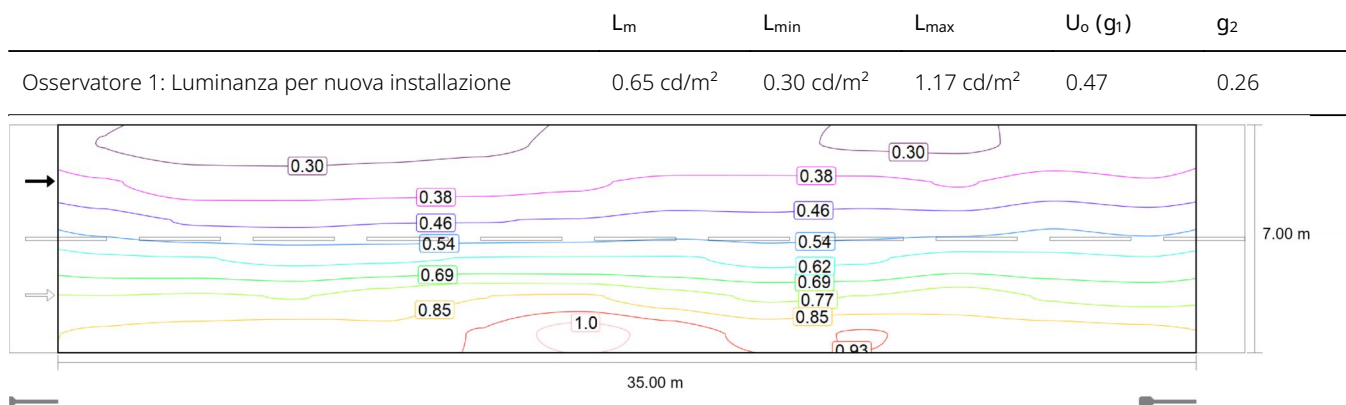
Tratto 1 con parcheggi

Carreggiata 1 (M5)

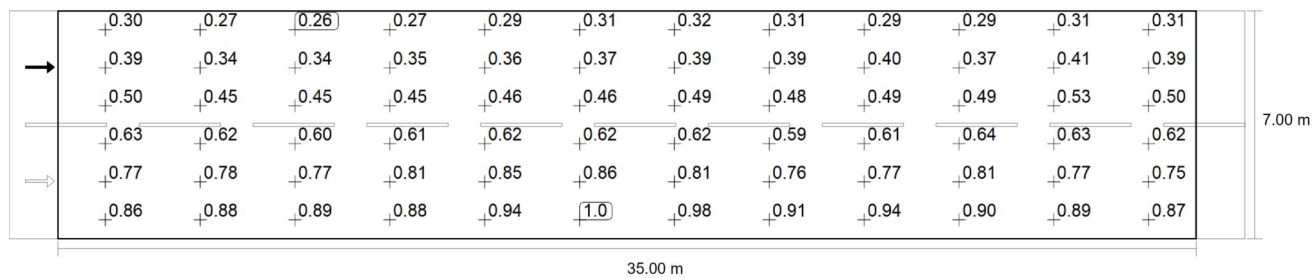
Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Raster dei valori)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
6.417	0.36	0.31	0.30	0.32	0.34	0.36	0.38	0.37	0.35	0.35	0.38	0.37
5.250	0.46	0.39	0.39	0.39	0.40	0.43	0.46	0.47	0.47	0.45	0.50	0.47
4.083	0.57	0.51	0.48	0.48	0.50	0.51	0.55	0.55	0.58	0.58	0.62	0.59
2.917	0.68	0.63	0.60	0.61	0.64	0.64	0.69	0.67	0.71	0.76	0.75	0.73
1.750	0.83	0.80	0.78	0.81	0.86	0.89	0.88	0.85	0.88	0.94	0.89	0.86
0.583	1.02	0.99	0.99	1.00	1.12	1.17	1.11	1.07	1.11	1.08	1.06	1.03

Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Tabella valori)



Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²] (Curve isolux)



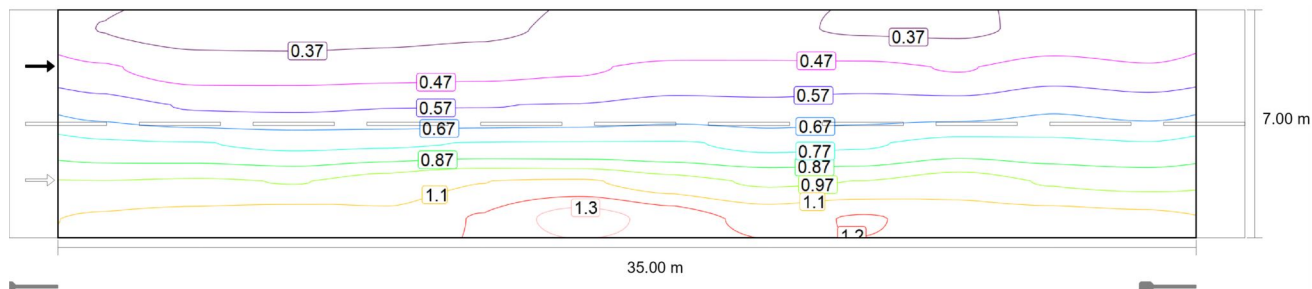
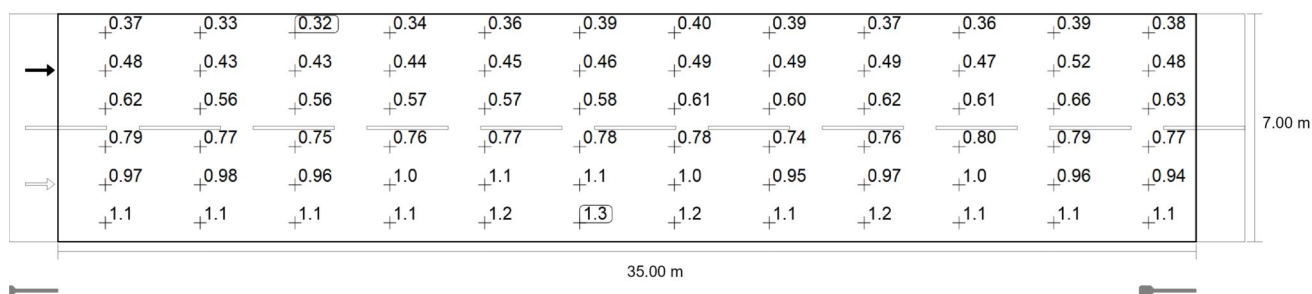
Tratto 1 con parcheggi

Carreggiata 1 (M5)Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Raster dei valori)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
6.417	0.30	0.27	0.26	0.27	0.29	0.31	0.32	0.31	0.29	0.29	0.31	0.31
5.250	0.39	0.34	0.34	0.35	0.36	0.37	0.39	0.39	0.40	0.37	0.41	0.39
4.083	0.50	0.45	0.45	0.45	0.46	0.46	0.49	0.48	0.49	0.49	0.53	0.50
2.917	0.63	0.62	0.60	0.61	0.62	0.62	0.62	0.59	0.61	0.64	0.63	0.62
1.750	0.77	0.78	0.77	0.81	0.85	0.86	0.81	0.76	0.77	0.81	0.77	0.75
0.583	0.86	0.88	0.89	0.88	0.94	1.05	0.98	0.91	0.94	0.90	0.89	0.87

Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Tabella valori)

	L_m	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta	0.58 cd/m^2	0.26 cd/m^2	1.05 cd/m^2	0.45	0.25

Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Curve isolux)Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Raster dei valori)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
6.417	0.37	0.33	0.32	0.34	0.36	0.39	0.40	0.39	0.37	0.36	0.39	0.38
5.250	0.48	0.43	0.43	0.44	0.45	0.46	0.49	0.49	0.49	0.47	0.52	0.48

Tratto 1 con parcheggi

Carreggiata 1 (M5)

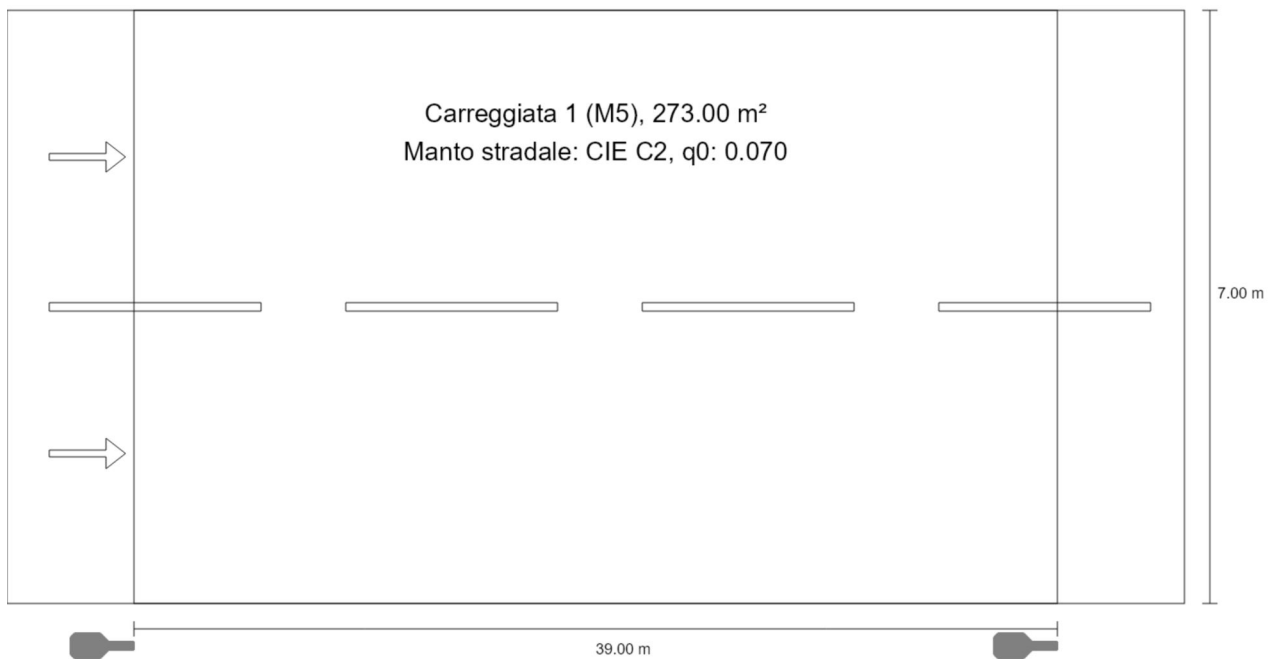
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
4.083	0.62	0.56	0.56	0.57	0.57	0.58	0.61	0.60	0.62	0.61	0.66	0.63
2.917	0.79	0.77	0.75	0.76	0.77	0.78	0.78	0.74	0.76	0.80	0.79	0.77
1.750	0.97	0.98	0.96	1.01	1.06	1.08	1.01	0.95	0.97	1.01	0.96	0.94
0.583	1.08	1.10	1.11	1.09	1.17	1.31	1.22	1.14	1.17	1.12	1.11	1.09

Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Tabella valori)

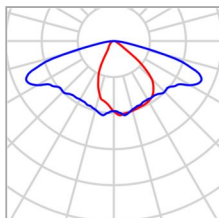
	L _m	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione	0.72 cd/m ²	0.32 cd/m ²	1.31 cd/m ²	0.45	0.25

Tratto 2 senza parcheggi

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



Tratto 2 senza parcheggi

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

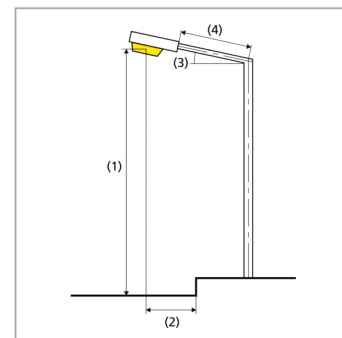
Produttore	AEC ILLUMINAZIONE	P	37.4 W
Articolo No.	22-076-09_03	$\Phi_{\text{Lampadina}}$	–
Nome articolo	ITALO 1 5P5 STU-M 7040.100-2M	Φ_{Lampada}	5790 lm
Dotazione	1x L-ITA1-5P5-4000- 100-2M-70-25	η	–

Tratto 2 senza parcheggi

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

ITALO 1 5P5 STU-M 7040.100-2M (su un lato sotto)

Distanza pali	39.000 m
(1) Altezza fuochi	9.000 m
(2) Distanza fuochi	0.000 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	0.500 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 37.4 W
Potenza / percorso	972.4 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. intensità luminose Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	≥ 70°: 539 cd/klm ≥ 80°: 102 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Classe intensità luminose I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade.	G*2
Classe indici di abbagliamento	D.3
MF	0.80



Tratto 2 senza parcheggi

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Risultati per i campi di valutazione

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.80.

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M5)	L_m	0.54 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.47	≥ 0.35	✓
	U_l	0.71	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.55	≥ 0.30	✓

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo di energia
Tratto 2 senza parcheggi	D_p	0.017 W/lx*m ²	–
ITALO 1 5P5 STU-M 7040.100-2M (su un lato sotto)	D_e	0.5 kWh/m ² anno	149.6 kWh/anno

Tratto 2 senza parcheggi

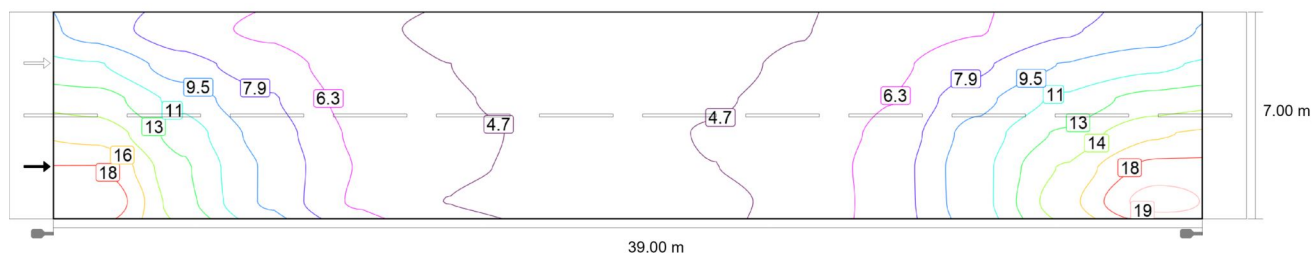
Carreggiata 1 (M5)

Risultati per campo di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M5)	L_m	0.54 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.47	≥ 0.35	✓
	U_l	0.71	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.55	≥ 0.30	✓

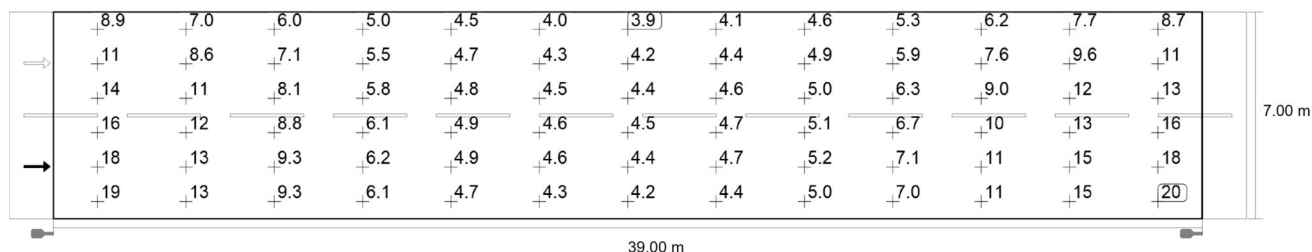
Risultati per osservatore

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 1.750 m, 1.500 m	L_m	0.54 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.48	≥ 0.35	✓
	U_l	0.71	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
Osservatore 2 Posizione: -60.000 m, 5.250 m, 1.500 m	L_m	0.58 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.47	≥ 0.35	✓
	U_l	0.74	≥ 0.40	✓
	TI	7 %	≤ 15 %	✓



Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Curve isolux)

Tratto 2 senza parcheggi

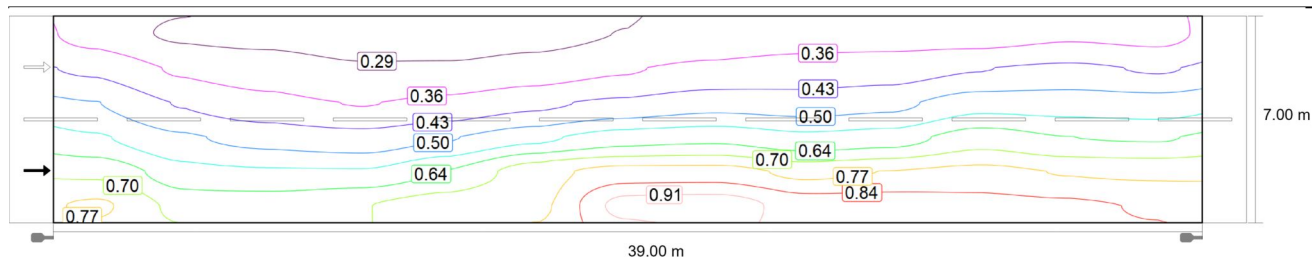
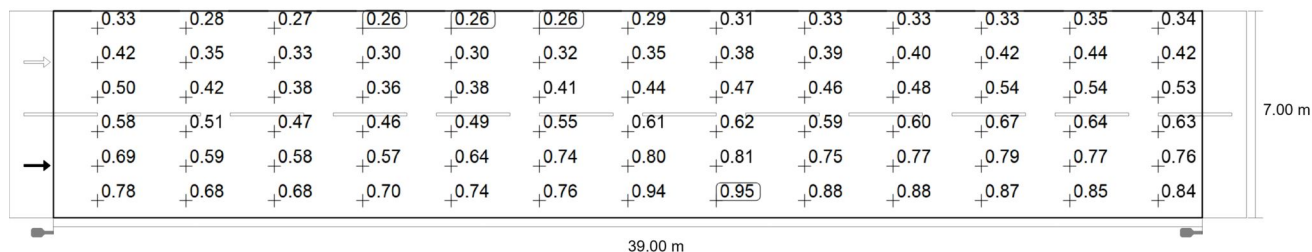
Carreggiata 1 (M5)

Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Raster dei valori)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500
6.417	8.88	7.00	6.02	5.02	4.47	4.01	3.88	4.15	4.63	5.30	6.20	7.73	8.69
5.250	11.29	8.65	7.08	5.48	4.69	4.29	4.18	4.39	4.88	5.88	7.62	9.63	10.80
4.083	13.59	10.62	8.07	5.75	4.83	4.48	4.39	4.60	4.96	6.28	9.01	11.52	13.44
2.917	15.50	12.15	8.83	6.05	4.93	4.63	4.53	4.73	5.09	6.70	10.18	13.04	15.83
1.750	17.73	13.05	9.32	6.23	4.92	4.57	4.43	4.68	5.15	7.05	10.57	14.60	18.28
0.583	19.17	13.44	9.29	6.08	4.67	4.34	4.21	4.43	5.00	7.01	10.52	15.42	20.07

Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Tabella valori)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale	7.98 lx	3.88 lx	20.1 lx	0.49	0.19

Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Curve isolux)Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Raster dei valori)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500
6.417	0.33	0.28	0.27	0.26	0.26	0.26	0.29	0.31	0.33	0.33	0.33	0.35	0.34

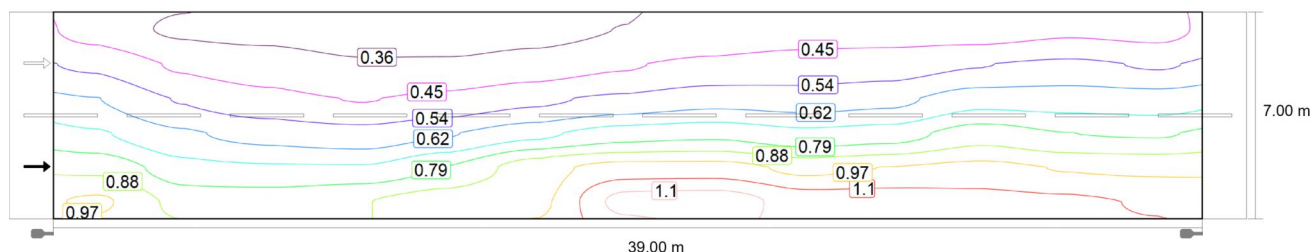
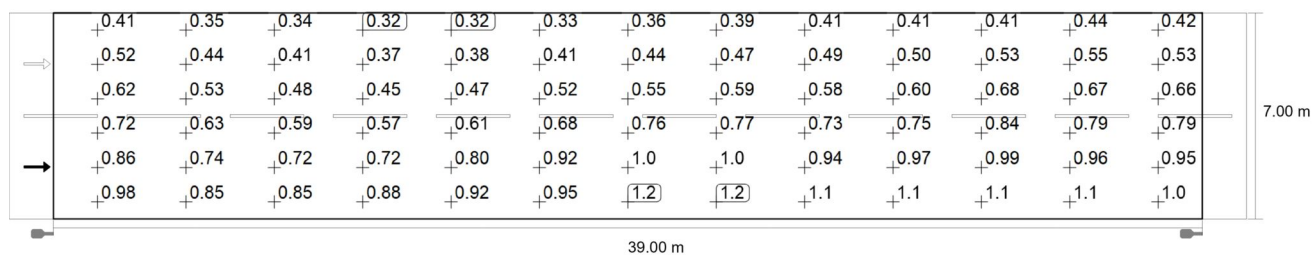
Tratto 2 senza parcheggi

Carreggiata 1 (M5)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500
5.250	0.42	0.35	0.33	0.30	0.30	0.32	0.35	0.38	0.39	0.40	0.42	0.44	0.42
4.083	0.50	0.42	0.38	0.36	0.38	0.41	0.44	0.47	0.46	0.48	0.54	0.54	0.53
2.917	0.58	0.51	0.47	0.46	0.49	0.55	0.61	0.62	0.59	0.60	0.67	0.64	0.63
1.750	0.69	0.59	0.58	0.57	0.64	0.74	0.80	0.81	0.75	0.77	0.79	0.77	0.76
0.583	0.78	0.68	0.68	0.70	0.74	0.76	0.94	0.95	0.88	0.88	0.87	0.85	0.84

Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Tabella valori)

	L_m	$L_{\min}$	$L_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2
Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta	0.54 cd/m^2	0.26 cd/m^2	0.95 cd/m^2	0.48	0.27

Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Curve isolux)Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Raster dei valori)

Tratto 2 senza parcheggi

Carreggiata 1 (M5)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500
6.417	0.41	0.35	0.34	0.32	0.32	0.33	0.36	0.39	0.41	0.41	0.41	0.44	0.42
5.250	0.52	0.44	0.41	0.37	0.38	0.41	0.44	0.47	0.49	0.50	0.53	0.55	0.53
4.083	0.62	0.53	0.48	0.45	0.47	0.52	0.55	0.59	0.58	0.60	0.68	0.67	0.66
2.917	0.72	0.63	0.59	0.57	0.61	0.68	0.76	0.77	0.73	0.75	0.84	0.79	0.79
1.750	0.86	0.74	0.72	0.72	0.80	0.92	1.00	1.01	0.94	0.97	0.99	0.96	0.95
0.583	0.98	0.85	0.85	0.88	0.92	0.95	1.17	1.18	1.11	1.10	1.08	1.07	1.05

Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Tabella valori)

	L_m	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione	0.67 cd/m^2	0.32 cd/m^2	1.18 cd/m^2	0.48	0.27

Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Curve isolux)

0.34	0.29	0.28	0.27	0.28	0.29	0.31	0.33	0.35	0.35	0.34	0.36	0.35
0.43	0.37	0.35	0.34	0.35	0.37	0.40	0.41	0.42	0.42	0.44	0.46	0.44
0.53	0.48	0.45	0.44	0.46	0.50	0.53	0.53	0.52	0.52	0.57	0.56	0.55
0.64	0.58	0.56	0.56	0.62	0.70	0.74	0.72	0.67	0.67	0.72	0.67	0.66
0.75	0.68	0.68	0.72	0.74	0.79	0.93	0.93	0.84	0.84	0.84	0.80	0.80
0.74	0.64	0.64	0.68	0.74	0.85	1.00	0.97	0.90	0.89	0.87	0.84	0.83

Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Raster dei valori)

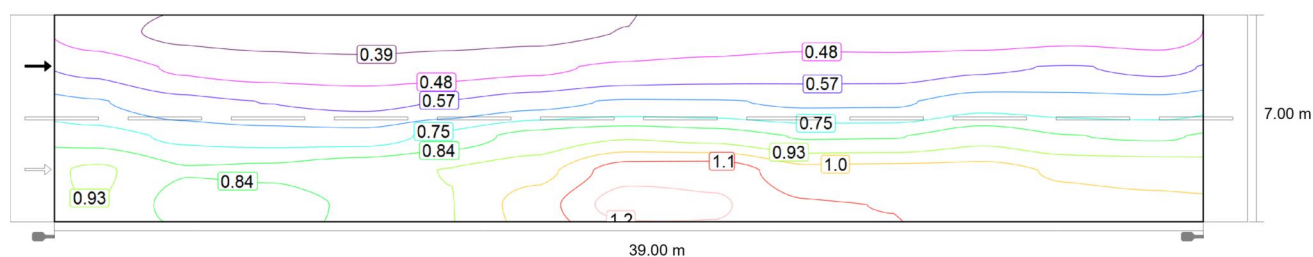
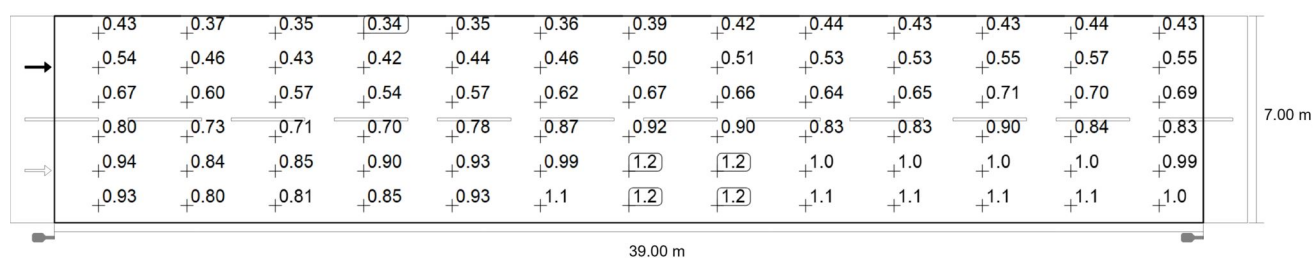
Tratto 2 senza parcheggi

Carreggiata 1 (M5)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500
6.417	0.34	0.29	0.28	0.27	0.28	0.29	0.31	0.33	0.35	0.35	0.34	0.36	0.35
5.250	0.43	0.37	0.35	0.34	0.35	0.37	0.40	0.41	0.42	0.42	0.44	0.46	0.44
4.083	0.53	0.48	0.45	0.44	0.46	0.50	0.53	0.53	0.52	0.52	0.57	0.56	0.55
2.917	0.64	0.58	0.56	0.56	0.62	0.70	0.74	0.72	0.67	0.67	0.72	0.67	0.66
1.750	0.75	0.68	0.68	0.72	0.74	0.79	0.93	0.93	0.84	0.84	0.84	0.80	0.80
0.583	0.74	0.64	0.64	0.68	0.74	0.85	1.00	0.97	0.90	0.89	0.87	0.84	0.83

Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Tabella valori)

	L_m	$L_{\min}$	$L_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2
Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta	0.58 cd/m^2	0.27 cd/m^2	1.00 cd/m^2	0.47	0.28

Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Curve isolux)Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Raster dei valori)

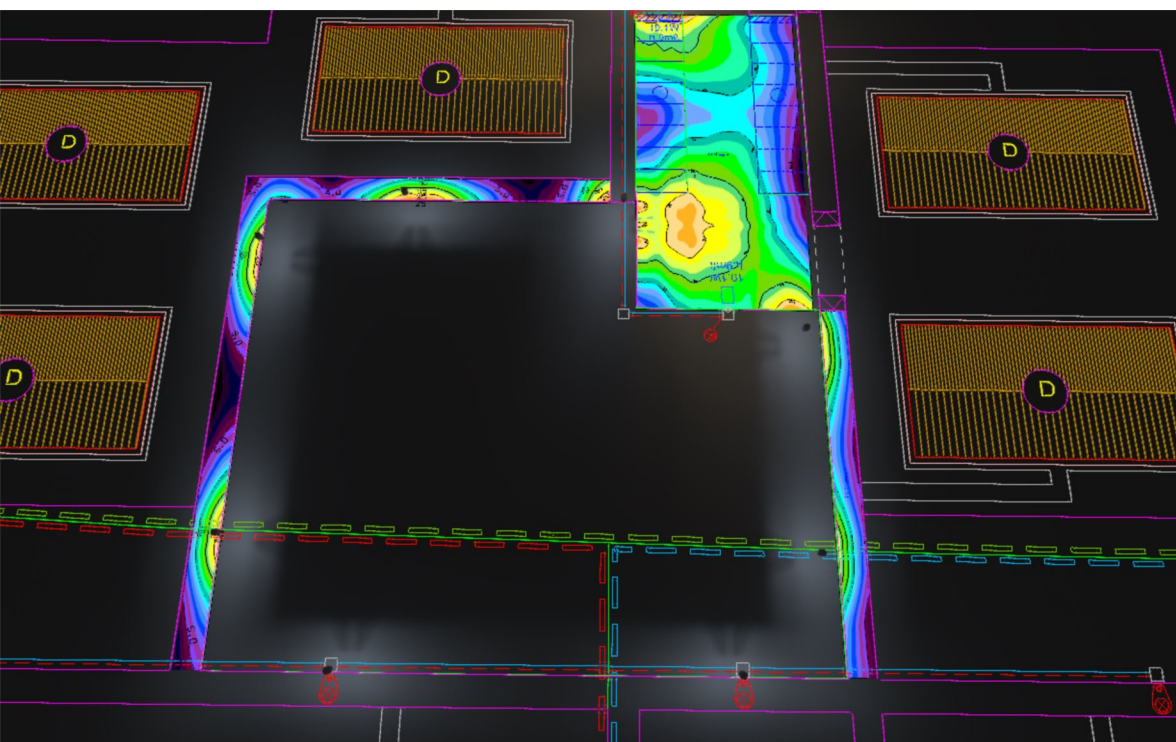
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500
6.417	0.43	0.37	0.35	0.34	0.35	0.36	0.39	0.42	0.44	0.43	0.43	0.44	0.43
5.250	0.54	0.46	0.43	0.42	0.44	0.46	0.50	0.51	0.53	0.53	0.55	0.57	0.55
4.083	0.67	0.60	0.57	0.54	0.57	0.62	0.67	0.66	0.64	0.65	0.71	0.70	0.69
2.917	0.80	0.73	0.71	0.70	0.78	0.87	0.92	0.90	0.83	0.83	0.90	0.84	0.83
1.750	0.94	0.84	0.85	0.90	0.93	0.99	1.16	1.16	1.05	1.05	1.05	1.01	0.99
0.583	0.93	0.80	0.81	0.85	0.93	1.06	1.24	1.21	1.12	1.11	1.08	1.06	1.04

Tratto 2 senza parcheggi

Carreggiata 1 (M5)

Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Tabella valori)

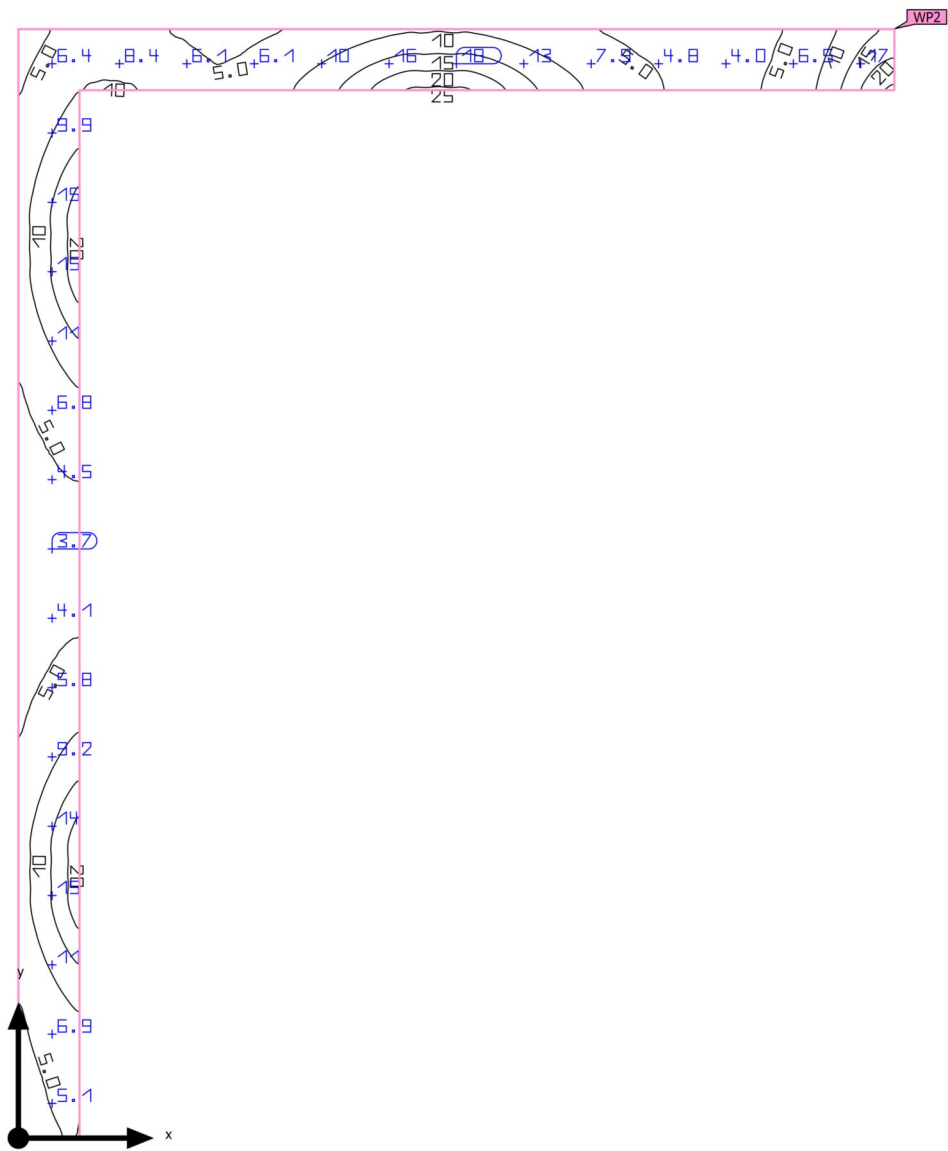
	L_m	$L_{\min}$	$L_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2
Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione	0.73 cd/m^2	0.34 cd/m^2	1.24 cd/m^2	0.47	0.28



Lagomolin (Rovigo)

Marciapiede 1 (Scena luce 1)

Riepilogo



Base	196.78 m ²	Altezza Superficie utile	0.000 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Zona margine Superficie utile	0.000 m

Marciapiede 1 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	8.96 lx	≥ 5.00 lx	✓	WP2
	$U_o (g_1)$	0.33	≥ 0.25	✓	WP2
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	0.00 kWh/a	max. 6900 kWh/a	✓	
Area	Valore di allacciamento specifico	0.00 W/m ²	–		
		0.00 W/m ² /100 lx	–		

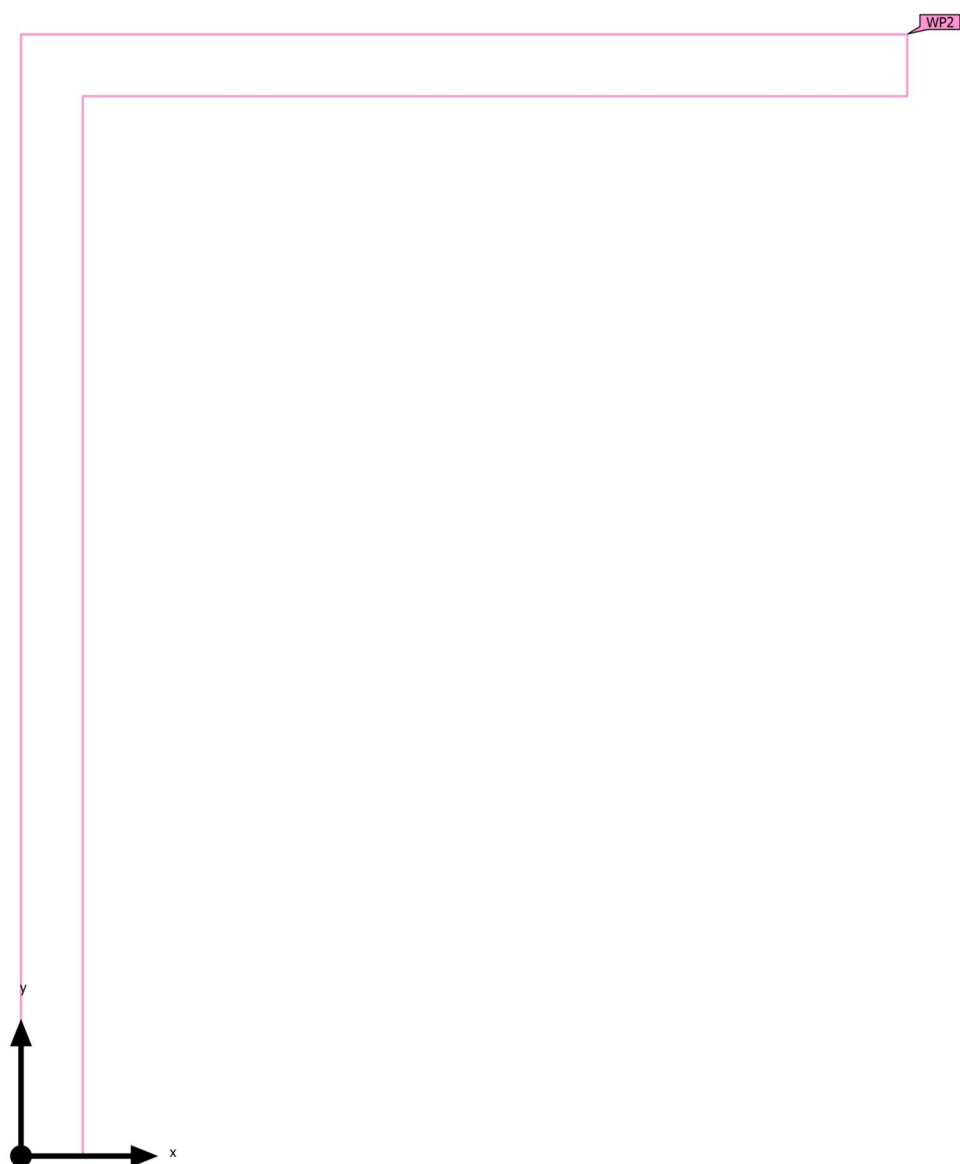
(1) Basato su uno spazio rettangolare di 45.364 m X 35.844 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Parcheggio (5.9.1 Traffico scarso, ad es. parcheggi di negozi, case a schiera e isolati, zone per parcheggiare le biciclette)

Marciapiede 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Marciapiede 1 (Scena luce 1)

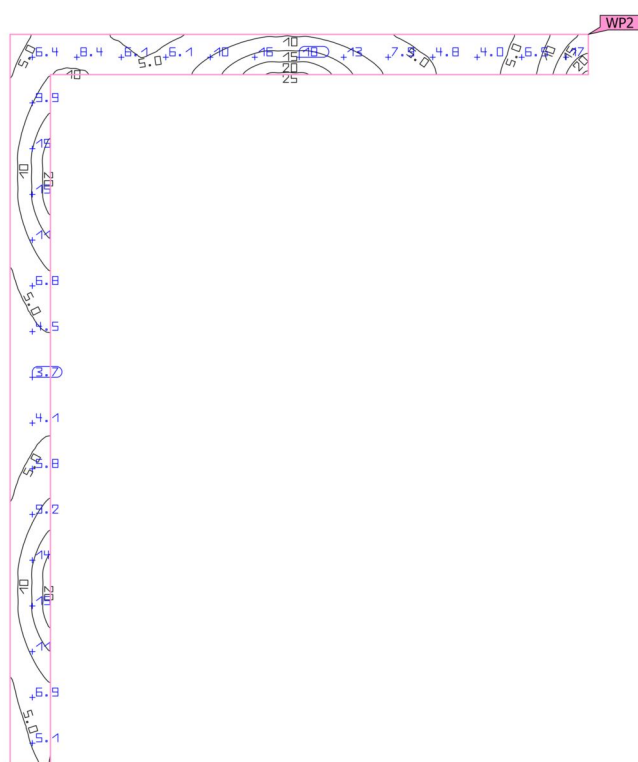
Oggetti di calcolo

Superfici utili

Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Marciapiede 1) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	8.96 lx (≥ 5.00 lx) ✓	3.00 lx	25.5 lx	0.33 (≥ 0.25) ✓	0.12	WP2

Profilo di utilizzo: Parcheggio (5.9.1 Traffico scarso, ad es. parcheggi di negozi, case a schiera e isolati, zone per parcheggiare le biciclette)

Marciapiede 1 (Scena luce 1)

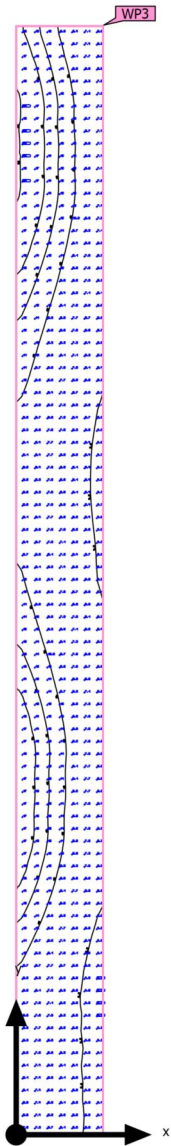
Superficie utile (Marciapiede 1)

Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Marciapiede 1)	8.96 lx	3.00 lx	25.5 lx	0.33	0.12	WP2
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	(≥ 5.00 lx)			(≥ 0.25)		
Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	✓			✓		

Profilo di utilizzo: Parcheggi (5.9.1 Traffico scarso, ad es. parcheggi di negozi, case a schiera e isolati, zone per parcheggiare le biciclette)

Marciapiede 2 (Scena luce 1)

Riepilogo



Base	79.82 m²	Altezza Superficie utile	0.000 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Zona margine Superficie utile	0.000 m

Marciapiede 2 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	9.14 lx	≥ 5.00 lx	✓	WP3
	$U_o (g_1)$	0.44	≥ 0.25	✓	WP3
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	0.00 kWh/a	max. 2800 kWh/a	✓	
Area	Valore di allacciamento specifico	0.00 W/m ²	–		
		0.00 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 2.500 m X 31.928 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Parcheggio (5.9.1 Traffico scarso, ad es. parcheggi di negozi, case a schiera e isolati, zone per parcheggiare le biciclette)

Marciapiede 2 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Marciapiede 2 (Scena luce 1)

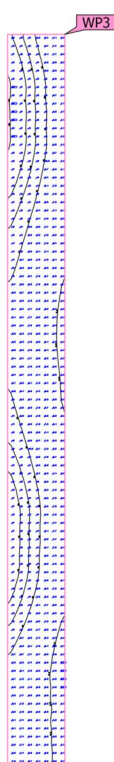
Oggetti di calcolo

Superfici utili

Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Marciapiede 2) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	9.14 lx (≥ 5.00 lx) ✓	4.02 lx	20.6 lx	0.44 (≥ 0.25) ✓	0.20	WP3

Profilo di utilizzo: Parcheggio (5.9.1 Traffico scarso, ad es. parcheggi di negozi, case a schiera e isolati, zone per parcheggiare le biciclette)

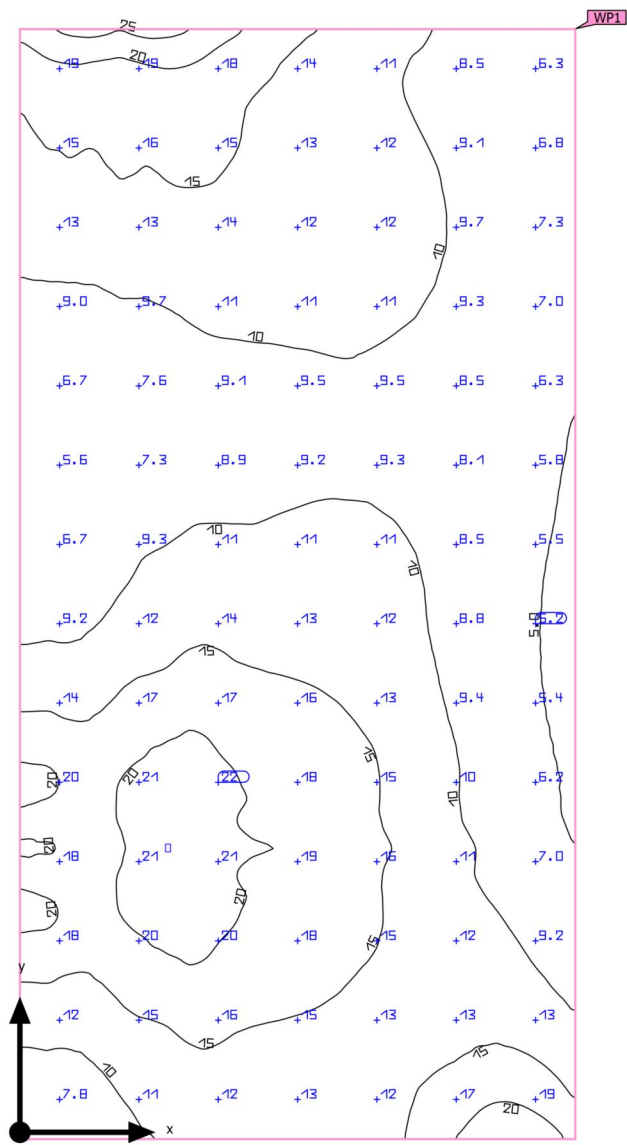
Marciapiede 2 (Scena luce 1)

Superficie utile (Marciapiede 2)

Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Marciapiede 2) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	9.14 lx (≥ 5.00 lx) ✓	4.02 lx	20.6 lx	0.44 (≥ 0.25) ✓	0.20	WP3

Profilo di utilizzo: Parcheggio (5.9.1 Traffico scarso, ad es. parcheggi di negozi, case a schiera e isolati, zone per parcheggiare le biciclette)

Parcheggio (Scena luce 1)
Riepilogo



		Altezza di montaggio	9.000 m
Base	544.98 m ²	Altezza Superficie utile	0.000 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Zona margine Superficie utile	0.000 m

Parcheggio (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	12.2 lx	≥ 5.00 lx	✓	WP1
	$U_o (g_1)$	0.30	≥ 0.25	✓	WP1
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	458 kWh/a	max. 19100 kWh/a	✓	
Area	Valore di allacciamento specifico	0.10 W/m ²	–		
		0.79 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 33.000 m X 16.515 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

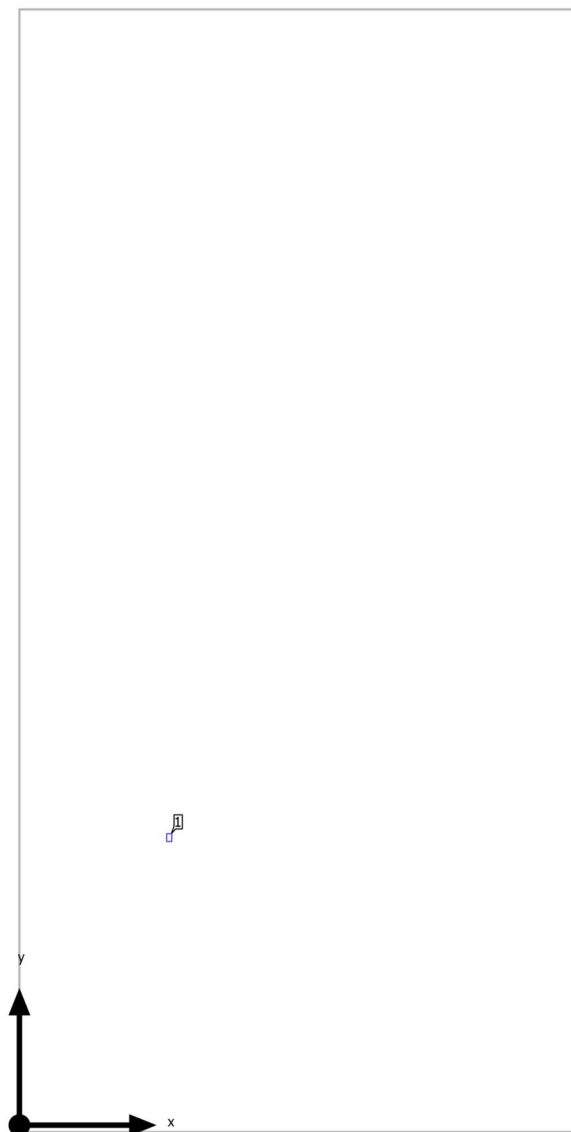
Profilo di utilizzo: Parcheggio (5.9.1 Traffico scarso, ad es. parcheggi di negozi, case a schiera e isolati, zone per parcheggiare le biciclette)

Lista lampade

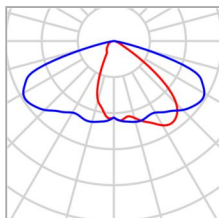
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	R _{UG}	P	Φ	Efficienza
1	AEC ILLUMINAZIONE	22-120-04_03	ITALO 1 5P5 STW 7040.140-2M	–	52.3 W	7930 lm	151.6 lm/W

Parcheggio

Disposizione lampade



Parcheggio

Disposizione lampade

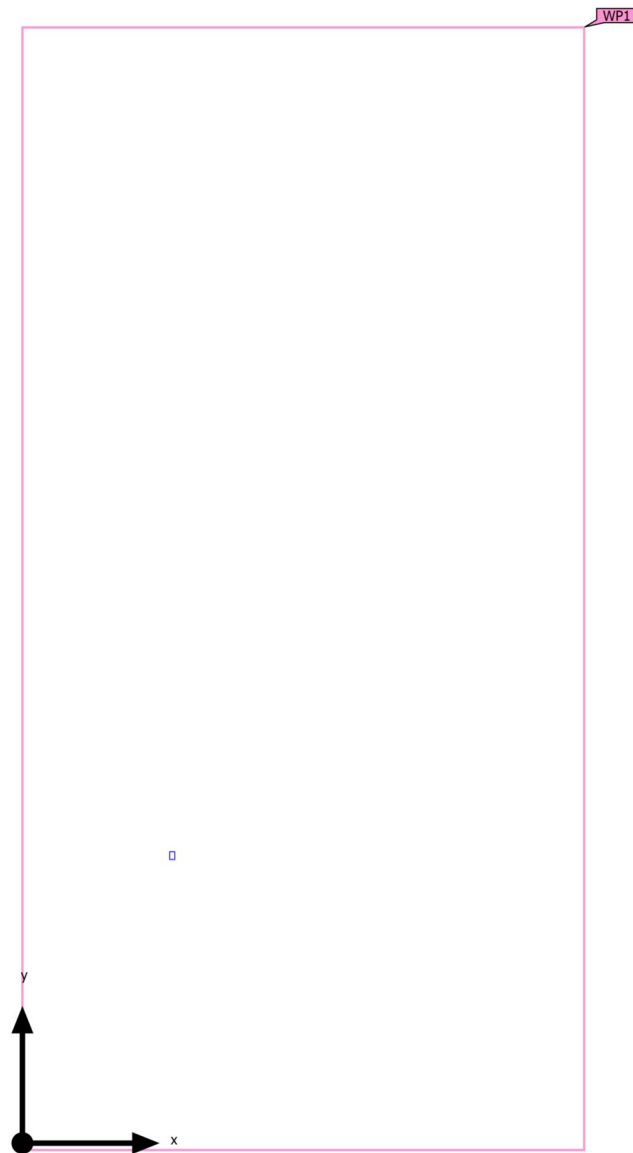
Produttore	AEC ILLUMINAZIONE	P	52.3 W
Articolo No.	22-120-04_03	Φ_{Lampada}	7930 lm
Nome articolo	ITALO 1 5P5 STW 7040.140-2M		
Dotazione	1x L-ITA1-5P5-4000- 140-2M-70-25		

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
4.404 m	8.452 m	9.000 m	1

Parcheggio (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Parcheggio (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

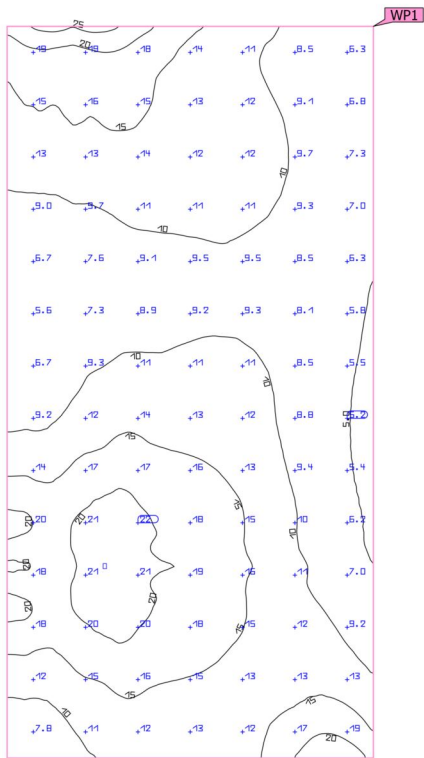
Superfici utili

Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Parcheggio) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	12.2 lx (≥ 5.00 lx) ✓	3.68 lx	27.2 lx	0.30 (≥ 0.25) ✓	0.14	WP1

Profilo di utilizzo: Parcheggio (5.9.1 Traffico scarso, ad es. parcheggi di negozi, case a schiera e isolati, zone per parcheggiare le biciclette)

Parcheggio (Scena luce 1)

Superficie utile (Parcheggio)



Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Parcheggio) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	12.2 lx (≥ 5.00 lx) ✓	3.68 lx	27.2 lx	0.30 (≥ 0.25) ✓	0.14	WP1

Profilo di utilizzo: Parcheggi (5.9.1 Traffico scarso, ad es. parcheggi di negozi, case a schiera e isolati, zone per parcheggiare le biciclette)