

COMUNE DI SAN PIETRO IN CASALE

PROVINCIA DI BOLOGNA

OGGETTO:

Progetto impianto elettrico pubblica illuminazione ambito 3B

PROPRIETA':

Comune di San Pietro in Casale

PROGETTISTA:

Per.Ind. Alberto Montanari

PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI

Via Giuseppe di Vittorio n.22 – 40018 San Pietro in Casale (Bo)

Tel/Fax 051-810555 – Cod.Fisc. MNT LRT 79A19 C4690

Partita I.V.A. 02327851206 e-mail : studiomontanarialberto@gmail.com

Iscrizione Albo Collegio Per. Ind. Prov. Bologna n.2389

ELABORATO:

RELAZIONE TECNICA

N°PROGETTO: 2021

SCALA: /

FILE:

PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO

STATO DI PROGETTO:

DATA: 07/2018

Il Tecnico:

Tavola n.



PRELIMINARE

aggiornamenti:



DEFINITIVO

Agg.ti :



ESECUTIVO

Agg.ti :



STATO DI FATTO

Agg.ti :

E0

PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Trattasi di impianti di pubblica illuminazione ubicati in nuova area residenziale definita nell'allegato progetto:

- Ambito 3B stralcio 1
- San Pietro in Casale(Bo)

Gli impianti saranno realizzati in conformità alle vigenti Norme CEI , ed in armonia con le disposizioni della direzione lavori.

L'intero progetto sarà suddiviso in n.3 stralci così ripartiti:

Stralcio 1 - costituito da due parti principali:

Nuova area residenziale, con n.5 pali alti $h=7$ m fuori terra, con alimentazione che sarà derivata dal punto di fornitura esistente a monte del regolatore di flusso esistente.

Nuova pista ciclabile, con n.21 pali alti $h=3,5$ m fuori terra, con alimentazione che sarà derivata dal punto di fornitura esistente a monte del regolatore di flusso esistente.

Stralcio 2 - costituito da due parti principali:

Nuova area residenziale, con n.5 pali alti $h=7$ m fuori terra, con alimentazione che sarà derivata dal punto di fornitura esistente a monte del regolatore di flusso esistente.

Stralcio 3 - costituito da due parti principali:

Nuova area residenziale, con n.5 pali alti $h=7$ m fuori terra, con alimentazione che sarà derivata dal punto di fornitura esistente a monte del regolatore di flusso esistente.

Premesso che tutti i materiali saranno, preventivamente concordati con la direzione lavori con la fornitura di tutte le certificazioni e dichiarazioni di conformità delle case produttrici e di ogni singolo prodotto/apparecchio(a titolo esemplificativo ma non esaustivo:certificati pali, certificati trattamento verniciatura pali, certificati cavi, morsettiere, armature stradali led, viti, interruttori, quadro elettrico, interruttore crepuscolare ecc...)per l'opportuna approvazione, prima dell'installazione, di seguito sono indicate le principali caratteristiche dei materiali che si utilizzeranno.

Alla fine dei lavori la Ditta Installatrice dovrà produrre ai sensi del D.M. 37/08 un certificato di conformità degli impianti alla regola dell'arte, allegando e sottoscrivendo tutti i certificati dei materiali/prodotti/apparecchi utilizzati.

Si precisa che per la totalità d'impianto saranno da disporsi le opere di posa cavi , con opportuna "scorta" di conduttori da lasciare all'interno dei pozzetti di nuova realizzazione.

Considerare nell'offerta l'onere per i sopralluoghi e verifiche preliminari necessarie a garantire la realizzazione a regola d'arte dell'impianto d'illuminazione.

Per i particolari di installazione consultare l'elaborato planimetrico di progetto.

1. QUADRO ELETTRICO

Stralcio 1

1)Zona Residenziale(prolungamento di impianto a quello già esistente)

La progettazione comprende le opere necessarie per il montaggio dei dispositivi di protezione idonei alle apparecchiature di seguito elencate, installando a partire dal punto di fornitura esistente n.5 nuovi apparecchi illuminanti suddivisi in:

- n.5 apparecchi su palo H= 7 m f.t.(fuori terra)

2)Pista ciclabile (prolungamento di quella già esistente)

La progettazione comprende le opere necessarie per il montaggio dei dispositivi di protezione idonei alle apparecchiature di seguito elencate, installando a partire dal punto di fornitura esistente n.21 nuovi apparecchi illuminanti suddivisi in:

- n.21 apparecchi su palo H= 3,5 m f.t.(fuori terra)

Stralcio 2:

1)Zona Residenziale(prolungamento di impianto a quello già esistente)

La progettazione comprende le opere necessarie per il montaggio dei dispositivi di protezione idonei alle apparecchiature di seguito elencate, installando a partire dal punto di fornitura esistente n.5 nuovi apparecchi illuminanti suddivisi in:

- n.5 apparecchi su palo H= 7 m f.t.(fuori terra)

Stralcio 3:

1)Zona Residenziale(prolungamento di impianto a quello già esistente)

La progettazione comprende le opere necessarie per il montaggio dei dispositivi di protezione idonei alle apparecchiature di seguito elencate, installando a partire dal punto di fornitura esistente n.5 nuovi apparecchi illuminanti suddivisi in:

- n.5 apparecchi su palo H= 7 m f.t.(fuori terra)

L'alimentazione elettrica sarà realizzata a partire dal contatore esistente così come indicato nell'elaborato di progetto dis.E2.

Tutti i circuiti d'illuminazione che si dipartiranno dal suddetto quadro elettrico saranno comandati da apposito interruttore astronomico(esistente).

N.B. è presente per la parte d'impianto in essere un regolatore di flusso per gli apparecchi illuminanti a scarica, l'alimentazione ai nuovi circuiti oggetto del seguente progetto dovrà essere effettuata a monte di tale regolatore di flusso per poter permettere così il regolare funzionamento dei nuovi apparecchi.

Il circuito di alimentazione elettrica, per i nuovi apparecchi partirà a lato del contatore Enel e non in derivazione delle morsettiere dei pali esistenti.

Apparecchi su pali alti: la scelta dei singoli componenti sarà effettuata nella gamma di prodotti che hanno dimensioni modulari secondo gli standard Europei, nel seguente progetto si prescrive l'installazione dell'apparecchio illuminante marca FIVEP/Cariboni

mod. ORAO MEDIUM R3 LT6 700mA 4K 78,5W su palo cilindrico diritto 102 mm

h=7 m f.t.

Apparecchi su pali bassi: la scelta dei singoli componenti sarà effettuata nella gamma di prodotti che hanno dimensioni modulari secondo gli standard Europei, nel seguente progetto si prescrive l'installazione dell'apparecchio illuminante marca FIVEP/Cariboni

mod. ORAO SMALL R1 ST-01 350mA 4K 14,5W su palo cilindrico diritto 102 mm

h=3,5 m f.t.

Il circuito di alimentazione e protezione dovrà partire a monte del regolatore di flusso esistente che serve già le altre vie limitrofe non oggetto del seguente intervento, pertanto sarà utilizzata la carpenteria esistente per l'alloggiamento dei vari dispositivi, e sarà altresì utilizzata la tubazione esistente per la posa dei cavi elettrici fino al punto del nuovo scavo.

Documentazione fotografica ubicazione quadro elettrico esistente su Via Carlo Alberto Dalla Chiesa



Foto 1 carpenteria esistente (chiave yale 21)

L'apparecchio sarà fornito con ottica stradale

I conduttori che saranno utilizzati per il cablaggio saranno del tipo «non propagante la fiamma» e «non propagante l'incendio» secondo la definizione CEI 20.35 e 20.22 II.

In funzione del tipo di apparecchiatura che sarà adottata, saranno presi in considerazione tutti gli accorgimenti per impedire surriscaldamenti e formazioni di muffe e/o condensa.

La progettazione comprende le opere necessarie per il montaggio dei dispositivi di protezione idonei alle apparecchiature di seguito elencate.

L'alimentazione elettrica sarà realizzata in derivazione all'impianto esistente così come indicato nella planimetria di progetto.

Tutti i circuiti d'illuminazione che si dipartiranno dal suddetto quadro elettrico saranno comandati da interruttore di protezione esistente, posto entro nuova carpenteria in PVC IP55.

I conduttori che saranno utilizzati per il cablaggio saranno del tipo «non propagante la fiamma» e «non propagante l'incendio» secondo la definizione CEI 20.35 e 20.22 II.

In funzione del tipo di apparecchiatura che sarà adottata, saranno presi in considerazione tutti gli accorgimenti per impedire surriscaldamenti e formazioni di muffe e/o condensa.

2. SCAVI E POLIFERE:

Tale categoria di opere sarà conforme alle disposizioni generali e comunque dovranno essere in accordo agli altri percorsi delle diverse reti presenti nel terreno.

Si raccomanda, oltre alla normale cura, nell'esecuzione degli scavi, di prendere accordi con la D.L. per individuare eventuali altre opere esistenti o future al fine di non arrecare danno od impedimento alcuno.

Si raccomanda il rispetto delle distanze di sicurezza dagli altri fluidi e circuiti esistenti e dove queste non sono possibili da rispettare, saranno adottati i comuni accorgimenti, che comunque saranno concordati, oltre che con i tecnici preposti.

La rete d' illuminazione sarà opportunamente segnalata con apposita banda per identificare il tipo di rete.

Al termine dei lavori sarà depositata, la planimetria aggiornata con tutti i riferimenti necessari alla futura identificazione.

I pozzetti di derivazione e/o rompitratta saranno costituiti da manufatti in cls prefabbricati di dimensioni tali da permettere l'agevole manovrabilità dei cavi.

La dimensione minima, comunque sarà 400x400 mm, mentre la profondità sarà quella della quota delle tubazioni in arrivo ed in partenza più 100 mm che costituiranno la possibilità di tenere asciutte le tubazioni, infatti ogni pozzetto sarà con fondo aperto e risulterà posato su vespaio al fine di permettere l'agevole evacuazione di eventuali infiltrazioni di acqua.

La copertura dei pozzetti sarà effettuata con coperchi in ghisa di grosso spessore (UNI 4544-UNIEL124) con scritta "pubblica illuminazione", a scelta della D.L.

Per i coperchi che contengono eventuali dispersori equipotenziali sarà stampigliato, nella parte visibile, il simbolo di terra. In questo tipo d'intervento saranno adottati apparecchi illuminanti in classe II, per cui risulterà vietato il collegamento equipotenziale e di conseguenza la posa dei dispersori al servizio degli apparecchi illuminanti.

Eventuali dimensioni diverse da quelle fornite non costituiranno titolo di compenso per la ditta che esegue i lavori.

Eventuali deroghe, se necessarie risulteranno scritte.

Il tipo di finitura superficiale sarà conforme a quanto si realizza nelle zone circostanti e comunque da concordare con la D.L.

La normativa di riferimento specifica per la categoria illuminotecnica della strada sarà la UNI 11248.

Tale intervento si realizza all'interno di una strada classificata come:

Carreggiata nuova area residenziale categoria M5 (0,5 candele).

Le indicazioni normative sopra indicate risultano valide per strade urbane con caratteristiche di pubblica illuminazione e quindi applicabili anche al contesto privato, rimangono valide le normative di riferimento in materia d'inquinamento luminoso.

3. PALI E SOSTEGNI:

Tutti i tipi di palo, utilizzati nell'impianto in oggetto, saranno di forma rastremata e del tipo ricavati da lamiera zincati a caldo. I pali avranno il tratto di base trattato anti corrosione e saranno forniti con le seguenti lavorazioni:

- asola per morsettiera completa di portella e morsettiera con fusibili
- foro per entrata cavi
- piastra di messa a terra con bullone(anche se gli apparecchi risultano di classe II)
- attacco per armatura.

Stralcio 1:

Verranno installati pali delle seguenti dimensioni:

1)Punto luce alti

Palo conico diritto verniciato con apparecchio "ORAO MEDIUM" marca FIVEP/Cariboni:
installato in testa palo

Altezza 7 m fuori terra con diametro alla base 102 mm, diametro alla sommità 60 mm e spessore 3 mm interrato per una profondità di 800 mm.

2)Punti luce bassi

Palo conico diritto verniciato con apparecchio "ORAO SMALL" marca FIVEP/Cariboni:
installato in testa palo

Altezza 3,5 m fuori terra con diametro alla base 102 mm, diametro alla sommità 60 mm e spessore 3 mm interrato per una profondità di 500 mm.

Sarà prestata particolare cura nella piombatura del palo e nell'imboccatura della tubazione che dal pozzetto arriva all'interno del palo, al fine di evitare che nelle fasi di manutenzione possa danneggiarsi l'isolamento del cavo installato.

Stralcio 2:

Verranno installati pali delle seguenti dimensioni:

1) Punto luce alti

Palo conico diritto verniciato con apparecchio “ORAO MEDIUM” marca FIVEP/Cariboni:
installato in testa palo

Altezza 7 m fuori terra con diametro alla base 102 mm, diametro alla sommità 60 mm e spessore 3 mm interrato per una profondità di 800 mm

Stralcio 3:

Verranno installati pali delle seguenti dimensioni:

1) Punto luce alti

Palo conico diritto verniciato con apparecchio “ORAO MEDIUM” marca FIVEP/Cariboni:
installato in testa palo

Altezza 7 m fuori terra con diametro alla base 102 mm, diametro alla sommità 60 mm e spessore 3 mm interrato per una profondità di 800 mm

A lavoro ultimato, l'impresa esecutrice provvederà alla sigillatura del collare superiore per impedire che infiltrazioni di acqua possano rimuovere la sabbia e provocare il disassamento del palo o la sua rotazione.

La morsettiera che verrà installata sarà idonea per conduttori di sezione fino a 6 mm² e conterrà il porta fusibile con fusibile di taratura tale da permettere il coordinamento con la sezione del conduttore secondo le Norme CEI 64.8.

4. CORPI ILLUMINANTI:

Premesso che sarà sempre presentata l'opportuna campionatura dei materiali che si intendono installare, di seguito vengono esposte le principali caratteristiche:

Pali $h=7$ m fuori terra: il corpo illuminante sarà dotato di adattatore per montaggio armatura in testa palo.

Pali $h=3,5$ m fuori terra: il corpo illuminante sarà dotato di adattatore per montaggio armatura in testa palo.

La curva fotometrica dell'armatura permetterà la distribuzione del flusso luminoso nell'area stradale e zona parcheggio garantendo che non siano superati gli indici di abbagliamento consentito. Il corpo illuminante conterrà all'interno tutte le apparecchiature elettriche di cablaggio e di rifasamento.

Lo schermo riflettente sarà tale da permettere la distribuzione uniforme del flusso luminoso, senza creare punti di abbagliamento.

L'ottica sarà "CUT OFF"

Il grado di protezione sarà uguale a IP66 (doppio isolamento)

Gli apparecchi illuminanti saranno in Classe II e rispondono a quanto prescritto dalla legge regionale del 29/10/2003 n.19

L'accesso al vano apparecchiature sarà possibile senza dover spostare la lampada o la relativa ottica. Le apparecchiature saranno cablate su piastra facilmente asportabile per permettere un facile manutenzione.

PALI 7 m fuori terra con apparecchio FIVEP mod: ORAO MEDIUM P=78,5 W:

Il tipo di armatura scelto per questo tipo di palo è il modello **ORAO MEDIUM** per attacco su palo diametro 60 mm n.5 armature marca FIVEP/Cariboni installato su palo h=7 m f.t.

L'apparecchio installato sarà di classe II e quindi non sarà necessaria la posa del conduttore di produzione(terra). Qualora lo si ritenesse comunque necessario la posa del conduttore di protezione per futuri ed eventuali ampliamenti con apparecchi di classe I sarà necessario realizzare la posa di un conduttore fs17 di sezione pari a 6 mmq, insieme ai normali conduttori di alimentazione 2x6 mmq fg160.

Gli apparecchi saranno forniti con dimmerazione DIM-AUTO (regolazione automatica del flusso luminoso. Il profilo di riduzione si adatta automaticamente alla durata del periodo notturno durante l'anno.

PALI 3,5 m fuori terra con apparecchio FIVEP mod: ORAO SMALL P=14,5 W:

Il tipo di armatura scelto per questo tipo di palo è il modello **ORAO SMALL** diametro 60 mm n.21 armature marca FIVEP installato su palo h=3,5 m f.t.

L'apparecchio installato sarà di classe II e quindi non sarà necessaria la posa del conduttore di produzione(terra). Qualora lo si ritenesse comunque necessario la posa del conduttore di protezione per futuri ed eventuali ampliamenti con apparecchi di classe I sarà necessario realizzare la posa di un conduttore fs17 di sezione pari a 6 mmq, insieme ai normali conduttori di alimentazione 2x6 mmq fg160.

5. CAVI:

I cavi saranno sempre idonei per la posa in ambiente bagnato e con presenza di agenti chimici aggressivi.

Il tipo di isolamento esterno sarà in gomma butilica tipo FG160 0,6/1 kV.

Sarà opportunamente protetta la zona terminale delle singole teste di cavo per impedire formazione di processi di ossidazione dell'isolamento interno del conduttore.

Tutte le parti terminali delle teste di cavo saranno protette con guaina per ripristinare la resistenza all'abrasione delle parti terminali.

All'interno dei pozzetti di derivazione o rompi tratta i cavi saranno identificati mediante cartellino con scritte indelebili al fine di permettere il riconoscimento del numero del circuito di appartenenza.

I cavi saranno del tipo multipolare nella distribuzione generale e sempre, multipolare per l'alimentazione dalla scatola cavi al corpo illuminante.

La sezione minima da utilizzare dalla morsettiera cavi all'apparecchio illuminante non sarà inferiore a $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ sempre di tipo FG160.

La sezione minima da utilizzare per la distribuzione non sarà inferiore a 6 mm^2 .

Nella stesura del progetto si è scelto di adottare cavi di sezione pari a 6 mm^2

Le tubazioni che risultassero vuote saranno dotate di filo pilota che sarà in acciaio zincato di 3 mm di diametro.

Il conduttore di terra non è previsto in quanto gli apparecchi prescelti sono in classe II.

Stralcio 1 - 2 - 3

Calcolo della caduta di tensione cdt % zona residenziale

Nel realizzare i calcoli si terrà conto di tutti gli apparecchi che saranno installati per una potenza assorbita pari a ($5 \times 78,5 = 392,5 \text{ W}$ -230 Volt).

$\Delta V\% = 4 \%$ Limite da rispettare dal punto di partenza al termine della linea

Si utilizza il metodo della caduta di tensione unitaria con la seguente relazione:

$\Delta V = K \times I \times L / 1000$ dove:

$K = 7,67$ coefficiente relativo alla caduta di tensione unitaria riferita alla posa dei cavi unipolari con cos ϕ pari a 0,9 di sezione pari a 6 mm^2 in riferimento alla Norma CEI-UNEL 35023 terza edizione

$P = 1151 \text{ W}$ (potenza assorbita dalle armature presenti sui pali oggetto del seguente calcolo)

$I = 1,9 \text{ A}$ corrente assorbita a 230 V dai corpi illuminanti

$L = 260 \text{ m}$ lunghezza totale dell'intero percorso di distribuzione dell'impianto ai fini del calcolo si ipotizza di avere il carico assorbito totale a metà del percorso per cui $L = 130 \text{ m}$

$\Delta V = 7,67 \times 1,9 \times 130 / 1000 = 1,89 \text{ Volt pari a } \Delta V\% = 0,82 \%$

Risultato ottenuto considerando tutto il carico nella mezzeria della linea.

Stralcio 1

Calcolo della caduta di tensione cdt % pista ciclabile

Nel realizzare i calcoli si terrà conto di tutti gli apparecchi che saranno installati per una potenza assorbita pari a (21x14,5= 305 W-230 Volt).

$\Delta V\% = 4\%$ Limite da rispettare dal punto di partenza al termine della linea

Si utilizza il metodo della caduta di tensione unitaria con la seguente relazione:

$\Delta V = K \times I \times L / 1000$ dove:

K = 4,48 coefficiente relativo alla caduta di tensione unitaria riferita alla posa dei cavi unipolari con $\cos\gamma$ pari a 0,9 di sezione pari a 10 mm² in riferimento alla Norma CEI-UNEL 35023 terza edizione

P= 305 W (potenza assorbita dalle armature presenti sui pali oggetto del seguente calcolo)

I = 1,47 A corrente assorbita a 230 V dai corpi illuminanti

L = 650 m lunghezza totale dell'intero percorso di distribuzione dell'impianto ai fini del calcolo si ipotizza di avere il carico assorbito totale a metà del percorso per cui L= 325 m

$\Delta V = 4,48 \times 1,47 \times 325 / 1000 = 2,14$ Volt pari a $\Delta V\% = 0,93\%$

Risultato ottenuto considerando tutto il carico nella mezzeria della linea.

6. CONCLUSIONI:

Si precisa che tutti gli impianti dovranno essere perfettamente funzionanti e, anche dove, nel computo metrico dovesse risultare mancante, l'installatore dovrà provvedere alla installazione di quanto necessario.

Tutti i materiali che saranno utilizzati dovranno essere dotati di marchio di qualità e, dove questo non può essere presente, si dovranno utilizzare materiali realizzati secondo le Norme CEI.

Tutte le eventuali osservazioni, dove la soluzione non sia possibile con l'autoregolamentazione fra le imprese, dovranno essere tempestivamente segnalate alla D.L. e riportate sul giornale dei lavori.

Tutte le lavorazioni dovranno essere eseguite con le precauzioni derivanti dai lavori su percorsi stradali pianificandole secondo i criteri previsti dalle normative vigenti.

L'impresa, prima di eseguire ogni e qualsiasi opera, dovrà presentare alla direzione lavori il piano particolareggiato delle lavorazioni evidenziando il tipo di attrezzature e prevenzioni che intende adottare. In caso di risposta negativa o parzialmente negativa, che dovrà comunque essere comunicata entro 30 giorni, l'impresa dovrà, a sue spese e senza nulla pretendere né in termini economici né in termini di dilazione dei tempi, ripresentare quanto dovuto attenendosi alle disposizioni di Legge.

N.B. l'impresa installatrice dovrà prevedere gli oneri necessari all'assistenza in cantiere alla D.L. durante la fase di realizzazione e di collaudo dell'impianto.

7 VARIE:

La realizzazione degli impianti elettrici d'illuminazione sarà realizzato in osservanza a quanto prescritto dalle vigenti normative ed in particolar modo a:

1) Legge regionale del 29/10/2003 n.19. "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico".

2) III Delibera della RER Direttiva di Giunta Regionale n.1732 del 12 Novembre 2015 "Terza direttiva per l'applicazione dell'art.2 della Legge Regionale n.19/2003 recante "Norme in materia di riduzione dell'Inquinamento Luminoso e di risparmio energetico". Deliberazione della giunta regionale 29 dicembre 2005, n.2263 "Direttiva per l'applicazione dell'art.2 della L.R. 29/09/2003 n.19 recante norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico.

3) Norme CEI di riferimento:

- Norma CEI 64-8 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua";
- Norma CEI 64-8 variante V2 sezione 714 "Ambienti e applicazioni particolari Impianti di illuminazione situati all'esterno";
- Norma CEI 64-7 "Impianti elettrici di illuminazione pubblica" (in vigore solo per gli impianti serie);
- Norma CEI 11-17 "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica - Linee in cavo".
- Norma CEI 11-4 "Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne".
- Norma CEI 11-47 "Impianti tecnologici sotterranei - Criteri generali di posa"

4) NORMA UNI 11248 (Novembre 2016)– Illuminazione stradale

TIPOLOGIA MATERIALE	MARCA
• CARPENTERIA, COLLEGAMENTI MORSETTIERE DA PALO	<i>LA CONCHIGLIA - I - S.A.</i>
• CAVI E CONDUTTORI	<i>CEAT - PIRELLI - ICEL - S.A.</i>
• DISPERSORI	<i>NON PREVISTI</i>
• PALI	<i>PALI C.M.L. - FIVEP-CARIBONI</i>
• ARMATURE	<i>FIVEP MOD. ORAO MEDIUM</i> <i>FIVEP MOD. ORAO SMALL</i>

S.A. = Similare da sottoporre per approvazione alla D.L. materiale di caratteristiche analoghe rispondenti ai Requisiti delle Apparecchiature.

Qualora le Ditte concorrenti, prevedano di utilizzare marche diverse da quelle richieste dovranno consegnare, allegate all'offerta per i materiali S.A. una raccolta illustrativa, dettagliata con caratteristiche tecniche e dimensionali in duplice copia.

ELENCO ELABORATI

E0.-RELAZIONE TECNICA

E1.-PLANIMETRIA GENERALE IMPIANTI ELETTRICI

E2.- QUADRO ELETTRICO GENERALE

E3.-COMPUTO METRICO

Scheda Prodotto**Orao Lato Palo**

Opzioni: medium
Temperatura colore: 4000 K
Tipologia di ottica: asimmetrica LT-6

01OR3D60037CHM4

Colore: Sablé 100 Noir

Progetto N.

Data

**Caratteristiche generali**

Descrizione: apparecchio LED per l'illuminazione di facciate, percorsi e spazi urbani

Classe di isolamento: classe II (classe I su richiesta)

Tensione nominale: 220-240 V 50/60 Hz

Grado di protezione IP: IP66

Protezione contro gli urti: IK09

Fattore di potenza: > 0.90

Temperatura ambiente Ta: -30°C +50°C

Peso: 12.00 kg

Superficie esposta max: 0,34 m²

Superficie esposta laterale: 0,05 m²

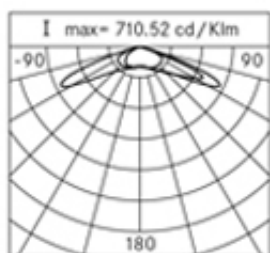
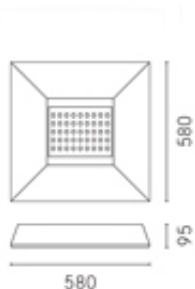
Protezione da sovratensioni modo comune: 10 kV

Protezione da sovratensioni modo differenziale: 10 kV

Driver: integrato

Marchi e Certificazioni: ENEC pending / CE

Garanzia: 5 anni apparecchi LED

**Dati Prestazionali**

Corrente di alimentazione:	700 mA
Flusso sorgente:	11960 lm
Potenza sorgente:	72 W
Efficienza sorgente:	166 lm/W
Flusso apparecchio:	9805 lm
Potenza apparecchio:	78,5 W
Efficienza apparecchio:	125 lm/W
Categoria indice di abbagliamento:	D6

Sistema Ottico
Sorgente: LED R3
Temperatura colore: 4000 K
Indice di resa cromatica (CRI): ≥ 70 (su richiesta Ra ≥ 80)
Tipologia di ottica: asimmetrica LT-6
Vita gruppo ottico: >160.000h @700mA @Ta25°C TM21 L80B20 L80B10
Classe di sicurezza fotobiologica: EXEMPT GROUP
ULOR: 0 %
DLOR: 100 %
Categoria intensità luminosa: G*4
Riferimenti Normativi
EN60598-1 / EN60598-2-3 / EN62471 / EN61547

Installazione e manutenzione
Installazione: testa palo / lato palo / braccio / parete
Diametro pali: Ø 60 - 76 - 102 mm
Cablaggio: prodotto pre-cablato
Ø cavo di alimentazione: 10 ÷ 14 mm
Pressacavo: PG16
Sostituibilità piastra cablaggio: piastra asportabile
Sostituibilità gruppo ottico: sostituzione del disco LED
Vano di alimentazione: indipendente dal sistema ottico

Regolazione di Flusso	Standard	Su richiesta
Autoapprendimento mezzanotte virtuale	X	
Emissione di flusso costante (CLO)		X
Regolazione 1-10V		X
Variazione della tensione di rete	X	
Linea pilota		X
Regolazione DALI	X	
Telegestione onde convogliate (PLC)		X
Telegestione wireless		X
Sensori di movimento / luminosità		X

Materiali	
Corpo: pressofusione di lega d'alluminio UNI EN AB 46100	
Schermo: vetro piano temperato	
Lenti: PMMA ad alta trasparenza	
Sistema di fissaggio: pressofusione in lega di alluminio UNI EN AB 46100	
Guarnizioni: silicone espanso antinvecchiante	
Viti: acciaio INOX AISI 304	
Piastra di cablaggio: acciaio zincato	
Finitura: fosfocromatazione e verniciatura in polveri di poliestere	
Colori	
Sablé 100 Noir	Cod. 01OR3D60037CHM4

Complementi



01OR901C0

B96 Attacco testa palo Ø 60 mm palo Ø 102 mm. Colore: Sablé 100 Noir.



01OR902C0

B164 Attacco testa palo Ø 60 mm palo Ø 102 mm con kit porta antenna. Colore: Sablé 100 Noir.



01OR904C0

B99 Braccio rettangolare L=400 mm (S) / 470 mm (M) palo Ø 102 mm. Colore: Sablé 100 Noir.

**01OR906C0**

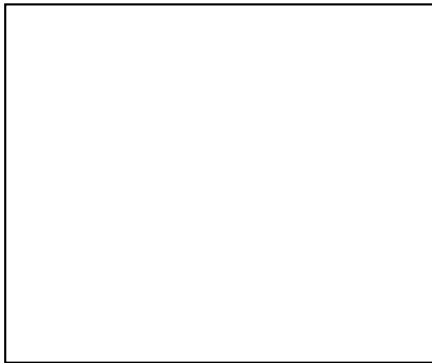
B101 Braccio rettangolare L=670 mm (S) / 730 mm (M) palo Ø 102 mm. Colore: Sablé 100 Noir.

**01OR908C0**

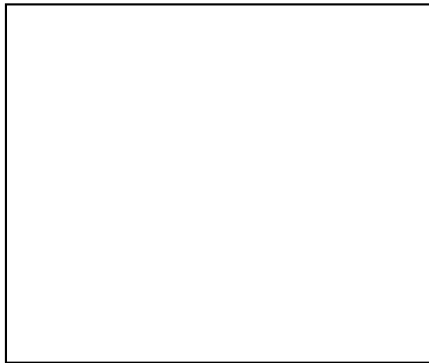
B103 Braccio rettangolare L=950 mm (S) / 1015 mm (M) palo Ø 102 mm. Colore: Sablé 100 Noir.

**01OR911C0**

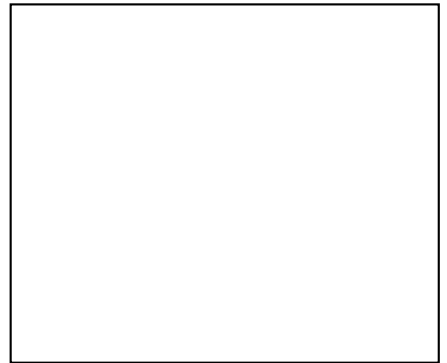
B106 Braccio tubolare L=380 mm (S) / 445 mm (M) palo Ø 60-76 mm. Colore: Sablé 100 Noir.

**01OR912C0**

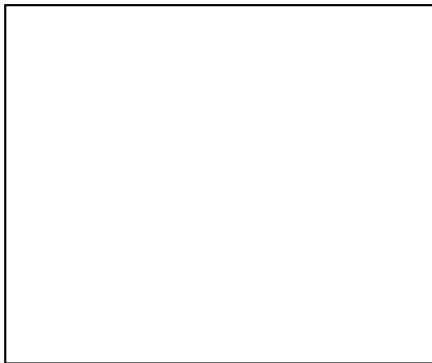
B107 Braccio tubolare doppio L=380 mm (S) / 445 mm (M) palo Ø 60-76 mm. Colore: Sablé 100 Noir.

**01OR913C0**

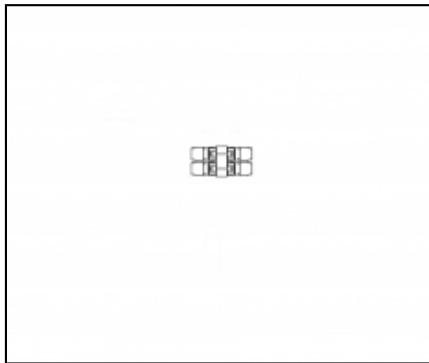
B108 Braccio tubolare L=855 mm (S) / 920 mm (M) palo Ø 60-76 mm. Colore: Sablé 100 Noir.

**01OR914C0**

B109 Braccio tubolare doppio L=855 mm (S) / 920 mm (M) palo Ø 60-76 mm. Colore: Sablé 100 Noir.

**01OR916C0**

B83 Attacco sospensione pastorale. Colore: Sablé 100 Noir.

**06KS909C0**

B89 Connettore 4 vie

NOTE

Le caratteristiche del prodotto elencate sono soggette a variazioni e dovranno essere confermate in fase di ordine.
I valori indicati in questa scheda tecnica sono da considerarsi valori nominali.
Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, Cariboni | Fivep si riservano il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

Scheda Prodotto

Orao Lato Palo

Opzioni: small
Temperatura colore: 4000 K
Tipologia di ottica: asimmetrica stradale ST-01

01OR1B23030CHM4

Colore: Sablé 100 Noir

Progetto N.

Data



Caratteristiche generali

Descrizione: apparecchio LED per l'illuminazione di facciate, percorsi e spazi urbani

Classe di isolamento: classe II (classe I su richiesta)

Tensione nominale: 220-240 V 50/60 Hz

Grado di protezione IP: IP66

Protezione contro gli urti: IK09

Fattore di potenza: > 0.90

Temperatura ambiente Ta: -30°C +50°C

Peso: 7.50 kg

Superficie esposta max: 0,2 m²

Superficie esposta laterale: 0,04 m²

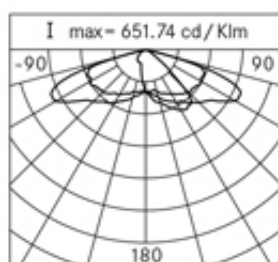
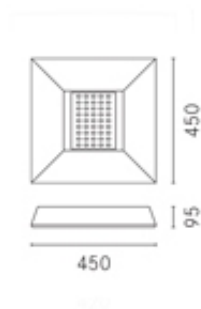
Protezione da sovratensioni modo comune: 10 kV

Protezione da sovratensioni modo differenziale: 10 kV

Driver: integrato

Marchi e Certificazioni: ENEC pending / CE

Garanzia: 5 anni apparecchi LED



Dati Prestazionali

Corrente di alimentazione: 350 mA

Flusso sorgente: 2240 lm

Potenza sorgente: 11,5 W

Efficienza sorgente: 195 lm/W

Flusso apparecchio: 1835 lm

Potenza apparecchio: 14,5 W

Efficienza apparecchio: 127 lm/W

Categoria indice di
abbagliamento: D6

Sistema Ottico
Sorgente: LED R1
Temperatura colore: 4000 K
Indice di resa cromatica (CRI): ≥ 70 (su richiesta Ra ≥ 80)
Tipologia di ottica: asimmetrica stradale ST-01
Vita gruppo ottico: >160.000h @700mA @Ta25°C TM21 L80B20 L80B10
Classe di sicurezza fotobiologica: EXEMPT GROUP
ULOR: 0 %
DLOR: 100 %
Categoria intensità luminosa: G*3
Riferimenti Normativi
EN60598-1 / EN60598-2-3 / EN62471 / EN61547

Installazione e manutenzione
Installazione: testa palo / lato palo / braccio / parete
Diametro pali: Ø 60 - 76 - 102 mm
Cablaggio: prodotto pre-cablato
Ø cavo di alimentazione: 10 ÷ 14 mm
Pressacavo: PG16
Sostituibilità piastra cablaggio: piastra asportabile
Sostituibilità gruppo ottico: sostituzione del disco LED
Vano di alimentazione: indipendente dal sistema ottico

Regolazione di Flusso	Standard	Su richiesta
Autoapprendimento mezzanotte virtuale	X	
Emissione di flusso costante (CLO)		X
Regolazione 1-10V		X
Variazione della tensione di rete	X	
Linea pilota		X
Regolazione DALI	X	
Telegestione onde convogliate (PLC)		X
Telegestione wireless		X
Sensori di movimento / luminosità		X

Materiali	
Corpo: pressofusione di lega d'alluminio UNI EN AB 46100	
Schermo: vetro piano temperato	
Lenti: PMMA ad alta trasparenza	
Sistema di fissaggio: pressofusione in lega di alluminio UNI EN AB 46100	
Guarnizioni: silicone espanso antinvecchiante	
Viti: acciaio INOX AISI 304	
Piastra di cablaggio: acciaio zincato	
Finitura: fosfocromatazione e verniciatura in polveri di poliestere	
Colori	
Sablé 100 Noir	Cod. 01OR1B23030CHM4

Complementi



01OR901C0

B96 Attacco testa palo Ø 60 mm palo Ø 102 mm. Colore: Sablé 100 Noir.



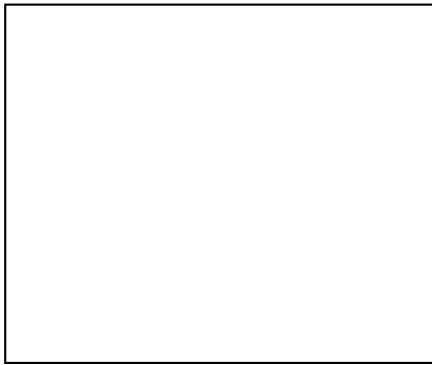
01OR902C0

B164 Attacco testa palo Ø 60 mm palo Ø 102 mm con kit porta antenna. Colore: Sablé 100 Noir.

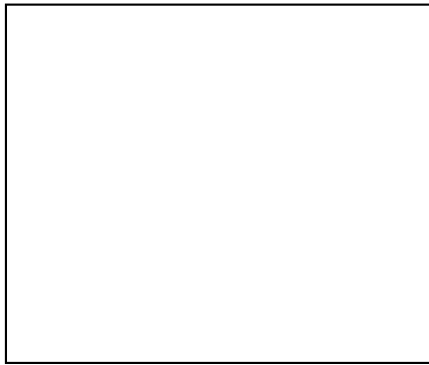


01OR903C0

B98-P Braccio parete L=410 mm. Colore: Sablé 100 Noir.

**01OR904C0**

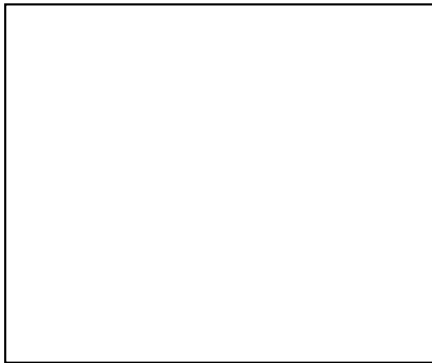
B99 Braccio rettangolare L=400 mm (S) / 470 mm (M) palo Ø 102 mm. Colore: Sablé 100 Noir.

**01OR906C0**

B101 Braccio rettangolare L=670 mm (S) / 730 mm (M) palo Ø 102 mm. Colore: Sablé 100 Noir.

**01OR908C0**

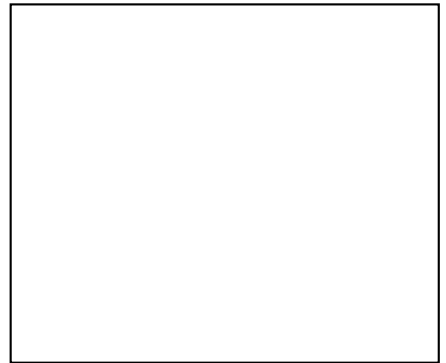
B103 Braccio rettangolare L=950 mm (S) / 1015 mm (M) palo Ø 102 mm. Colore: Sablé 100 Noir.

**01OR911C0**

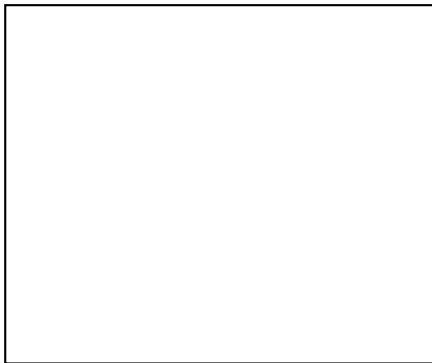
B106 Braccio tubolare L=380 mm (S) / 445 mm (M) palo Ø 60-76 mm. Colore: Sablé 100 Noir.

**01OR912C0**

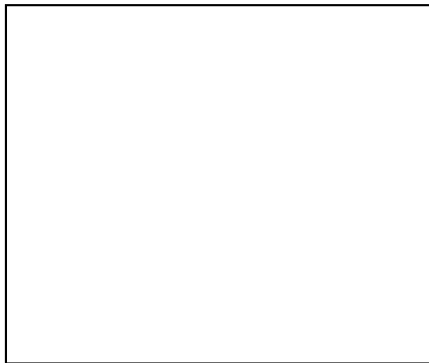
B107 Braccio tubolare doppio L=380 mm (S) / 445 mm (M) palo Ø 60-76 mm. Colore: Sablé 100 Noir.

**01OR913C0**

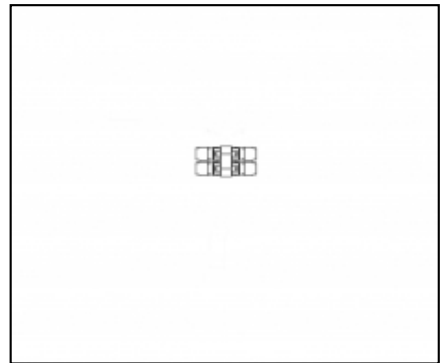
B108 Braccio tubolare L=855 mm (S) / 920 mm (M) palo Ø 60-76 mm. Colore: Sablé 100 Noir.

**01OR914C0**

B109 Braccio tubolare doppio L=855 mm (S) / 920 mm (M) palo Ø 60-76 mm. Colore: Sablé 100 Noir.

**01OR916C0**

B83 Attacco sospensione pastorale. Colore: Sablé 100 Noir.

**06KS909C0**

B89 Connettore 4 vie

NOTE

Le caratteristiche del prodotto elencate sono soggette a variazioni e dovranno essere confermate in fase di ordine.
I valori indicati in questa scheda tecnica sono da considerarsi valori nominali.
Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, Cariboni | Fivep si riservano il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

Redattore:
CAariboni Group SpA
VIA DELLA TECNICA 18
23875 OSNAGO (LC) ITALY
+39 0.39.95211

Data:
23/07/2018

Cariboni
group

PRJ12235_REV 0 Lotto Ambito 3B San Pietro in Casale

Indice

PRJ12235_REV 0 Lotto Ambito 3B San Pietro in Casale

PRJ12235_REV 0 Lotto Ambito 3B San Pietro in Casale

FIVEP - ORAO MEDIUM R3 LT6 700mA 4K (1xR3 78.5W700mA 4K).....	4
FIVEP - ORAO SMALL R1 ST-01 350mA 4K (1xR1 14.5W350mA 4K).....	5

Area 1

Schema di disposizione delle lampade.....	6
Lista pezzi lampade.....	8
Sintesi dei risultati per le superfici.....	9
CICLABILE / Illuminamento perpendicolare.....	10
STRADA 1 / Illuminamento perpendicolare.....	12
STRADA 2 / Illuminamento perpendicolare.....	17
STRADA 3 / Illuminamento perpendicolare.....	22
CICLABILE 2 / Illuminamento perpendicolare.....	27
CICLABILE 3 / Illuminamento perpendicolare.....	31

Strada 1: Alternativa 1

Risultati della pianificazione.....	36
-------------------------------------	----

Strada 1: Alternativa 1 / Marciapiede 2 (P4)

Sintesi dei risultati.....	38
Tabella.....	39
Isolinee.....	40
Grafica dei valori.....	41

Strada 1: Alternativa 1 / Carreggiata 1 (M5)

Sintesi dei risultati.....	42
Tabella.....	43
Isolinee.....	46
Grafica dei valori.....	51

Strada 1: Alternativa 1 / Stallo di sosta 1 (C5)

Sintesi dei risultati.....	56
Tabella.....	57
Isolinee.....	58
Grafica dei valori.....	59

Strada 1: Alternativa 1 / Marciapiede 1 (P1)

Sintesi dei risultati.....	60
Tabella.....	61
Isolinee.....	62
Grafica dei valori.....	63

Strada 2: Alternativa 2

Risultati della pianificazione.....	64
-------------------------------------	----

Strada 2: Alternativa 2 / Marciapiede 2 (P4)

Sintesi dei risultati.....	66
Tabella.....	67
Isolinee.....	68
Grafica dei valori.....	69

Strada 2: Alternativa 2 / Carreggiata 1 (M5)

Sintesi dei risultati.....	70
Tabella.....	71
Isolinee.....	74
Grafica dei valori.....	79

Strada 2: Alternativa 2 / Stallo di sosta 1 (C5)

Sintesi dei risultati.....	84
Tabella.....	85
Isolinee.....	86
Grafica dei valori.....	87

Strada 2: Alternativa 2 / Marciapiede 1 (P1)

Sintesi dei risultati.....	88
Tabella.....	89
Isolinee.....	90

Grafica dei valori.....	91
Strada 3: Alternativa 3	
Risultati della pianificazione.....	92
Strada 3: Alternativa 3 / Marciapiede 2 (P4)	
Sintesi dei risultati.....	94
Tabella.....	95
Isolinee.....	96
Grafica dei valori.....	97
Strada 3: Alternativa 3 / Carreggiata 1 (M5)	
Sintesi dei risultati.....	98
Tabella.....	99
Isolinee.....	102
Grafica dei valori.....	107
Strada 3: Alternativa 3 / Stallo di sosta 1 (C5)	
Sintesi dei risultati.....	112
Tabella.....	113
Isolinee.....	114
Grafica dei valori.....	115
Strada 3: Alternativa 3 / Marciapiede 1 (P1)	
Sintesi dei risultati.....	116
Tabella.....	117
Isolinee.....	118
Grafica dei valori.....	119
Ciclabile: Alternativa 4	
Risultati della pianificazione.....	120
Ciclabile: Alternativa 4 / Pista ciclabile 1 (P2)	
Sintesi dei risultati.....	121
Tabella.....	122
Isolinee.....	123
Grafica dei valori.....	124

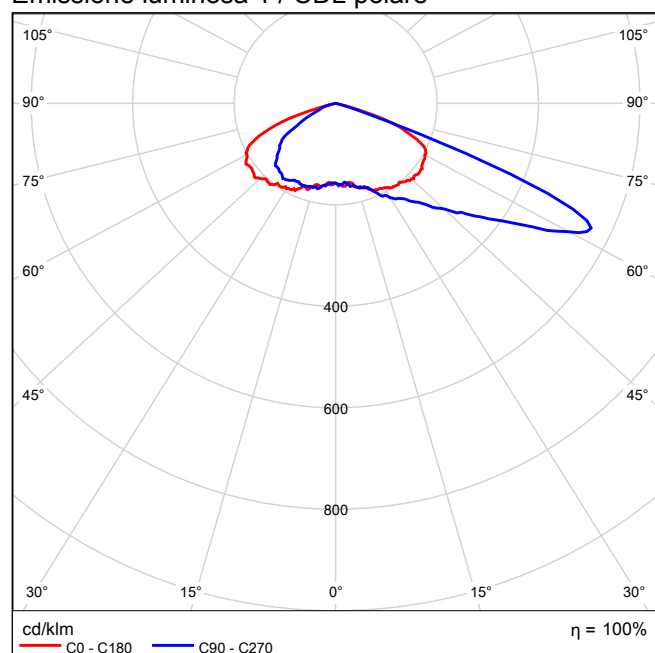
FIVEP 01OR3D60037CHM4 ORAO MEDIUM R3 LT6 700mA 4K 1xR3 78.5W700mA 4K / FIVEP - ORAO MEDIUM R3 LT6 700mA 4K (1xR3 78.5W700mA 4K)

FIVEP 01OR3D60037CHM4 ORAO MEDIUM R3 LT6 700mA 4K 1xR3 78.5W700mA 4K



Rendimento: 100%
Flusso luminoso lampade: 9805 lm
Potenza: 78.5 W
Rendimento luminoso: 124.9 lm/W

Emissione luminosa 1 / CDL polare



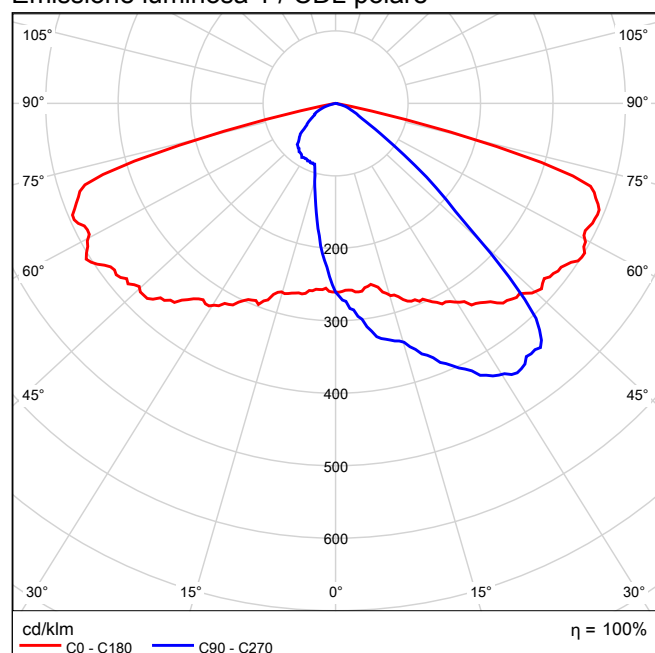
FIVEP 01OR1B23030CHM4 ORAO SMALL R1 ST-01 350mA 4K 1xR1 14.5W350mA 4K / FIVEP - ORAO SMALL R1 ST-01 350mA 4K (1xR1 14.5W350mA 4K)

FIVEP 01OR1B23030CHM4 ORAO SMALL R1 ST-01 350mA 4K 1xR1 14.5W350mA 4K

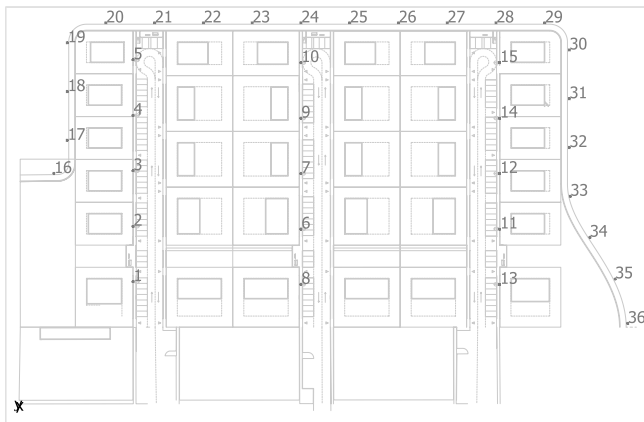


Rendimento: 100%
Flusso luminoso lampade: 1835 lm
Potenza: 14.5 W
Rendimento luminoso: 126.5 lm/W

Emissione luminosa 1 / CDL polare



Area 1



FIVEP 01OR3D60037CHM4 ORAO MEDIUM R3 LT6 700mA 4K

No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]	Fattore di diminuzione
1	53.449	58.210	7.000	0.90
2	53.449	83.163	7.000	0.90
3	53.449	108.223	7.000	0.90
4	53.449	133.197	7.000	0.90
5	53.449	158.271	7.000	0.90
6	129.216	81.905	7.000	0.90
7	129.216	106.965	7.000	0.90
8	129.216	56.952	7.000	0.90
9	129.216	131.939	7.000	0.90
10	129.216	157.013	7.000	0.90
11	218.854	81.905	7.000	0.90
12	218.854	106.965	7.000	0.90
13	218.854	56.952	7.000	0.90
14	218.854	131.939	7.000	0.90
15	218.854	157.013	7.000	0.90

FIVEP 01OR1B23030CHM4 ORAO SMALL R1 ST-01 350mA 4K

No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]	Fattore di diminuzione
16	17.759	106.997	3.500	0.90
17	23.795	121.977	3.500	0.90
18	23.854	143.966	3.500	0.90
19	23.862	165.986	3.500	0.90
20	41.204	174.935	3.500	0.90
21	63.204	174.935	3.500	0.90
22	85.204	174.935	3.500	0.90
23	107.204	174.935	3.500	0.90
24	129.204	174.935	3.500	0.90
25	151.204	174.935	3.500	0.90
26	173.204	174.935	3.500	0.90
27	195.204	174.935	3.500	0.90
28	217.204	174.935	3.500	0.90

No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]	Fattore di diminuzione
29	239.204	174.935	3.500	0.90
30	250.249	162.735	3.500	0.90
31	250.249	140.735	3.500	0.90
32	250.249	118.735	3.500	0.90
33	250.713	96.708	3.500	0.90
34	259.595	78.170	3.500	0.90
35	270.982	59.399	3.500	0.90
36	276.623	39.361	3.500	0.90

Area 1

#	Lampada	Φ (Lampada) [lm]	Potenza [W]	Rendimento luminoso [lm/W]
21	FIVEP - 01OR1B23030CHM4 ORAO SMALL R1 ST-01 350mA 4K	1835	14.5	126.5
15	FIVEP - 01OR3D60037CHM4 ORAO MEDIUM R3 LT6 700mA 4K	9805	78.5	124.9
	Somma di tutte le lampade	185610	1482.0	125.2

Area 1



Fattore di diminuzione: 0.90

Generalità

Superficie	Risultato	Medio (Nominale)	Min	Max	Min/Medio	Min/Max
1 CICLABILE	Illuminamento perpendicolare [lx] Altezza: 0.000 m	14.7	2.56	41.0	0.17	0.06
2 STRADA 1	Illuminamento perpendicolare [lx] Altezza: 0.000 m	14.9	6.06	29.3	0.41	0.21
3 STRADA 2	Illuminamento perpendicolare [lx] Altezza: 0.000 m	15.2	6.69	30.2	0.44	0.22
4 STRADA 3	Illuminamento perpendicolare [lx] Altezza: 0.000 m	14.9	6.16	29.1	0.41	0.21
5 CICLABILE 2	Illuminamento perpendicolare [lx] Altezza: 0.000 m	14.3	2.37	41.3	0.17	0.06
6 CICLABILE 3	Illuminamento perpendicolare [lx] Altezza: 0.000 m	15.1	1.89	41.5	0.13	0.05

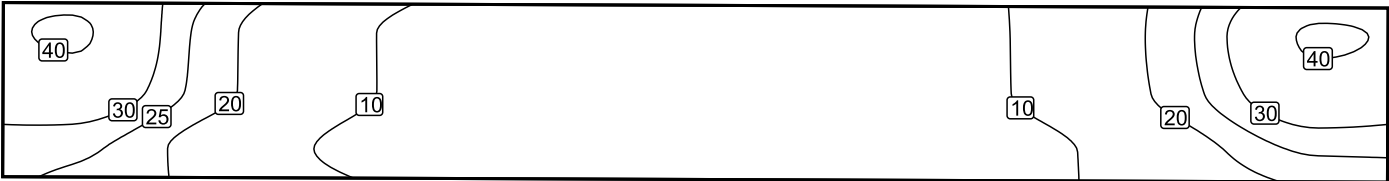
CICLABILE / Illuminamento perpendicolare



Fattore di diminuzione: 0.90

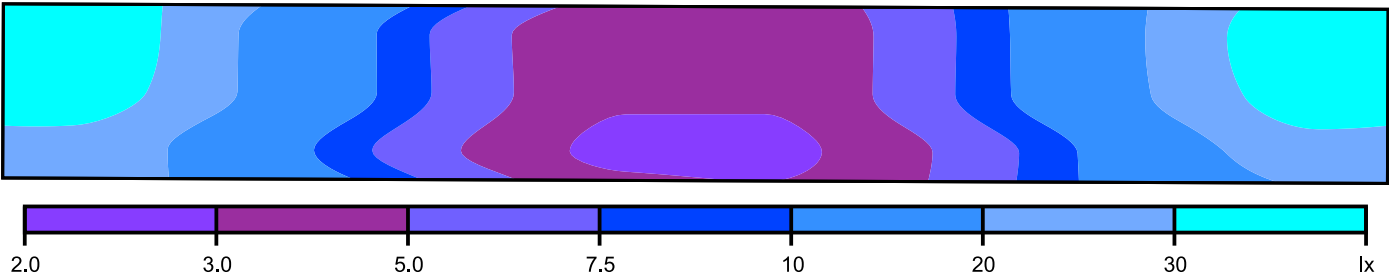
CICLABILE: Illuminamento perpendicolare (Reticolo)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 14.7 lx, Min: 2.56 lx, Max: 41.0 lx, Min/Medio: 0.17, Min/Max: 0.06
Altezza: 0.000 m

Isolinee [lx]



Scala: 1 : 120

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 120

Raster dei valori [lx]

(41)	+23	+11	+5.6	+3.3	+3.3	+5.7	+12	+23	(41)
+36	+22	+11	+5.7	+3.2	+3.2	+5.8	+12	+22	+36
+26	+17	+8.3	+4.5	(2.6)	(2.6)	+4.4	+8.3	+16	+25

Scala: 1 : 123

Tabella valori [lx]

m	-9.891	-7.693	-5.495	-3.297	-1.099	1.099	3.297	5.495	7.693	9.891
0.921	40.9	22.6	11.4	5.57	3.28	3.31	5.74	11.7	23.4	41.0
0.000	36.2	22.3	11.4	5.65	3.21	3.21	5.80	11.6	22.5	36.0
-0.921	26.3	16.7	8.34	4.46	2.56	2.56	4.39	8.31	16.4	25.4

STRADA 1 / Illuminamento perpendicolare



Fattore di diminuzione: 0.90

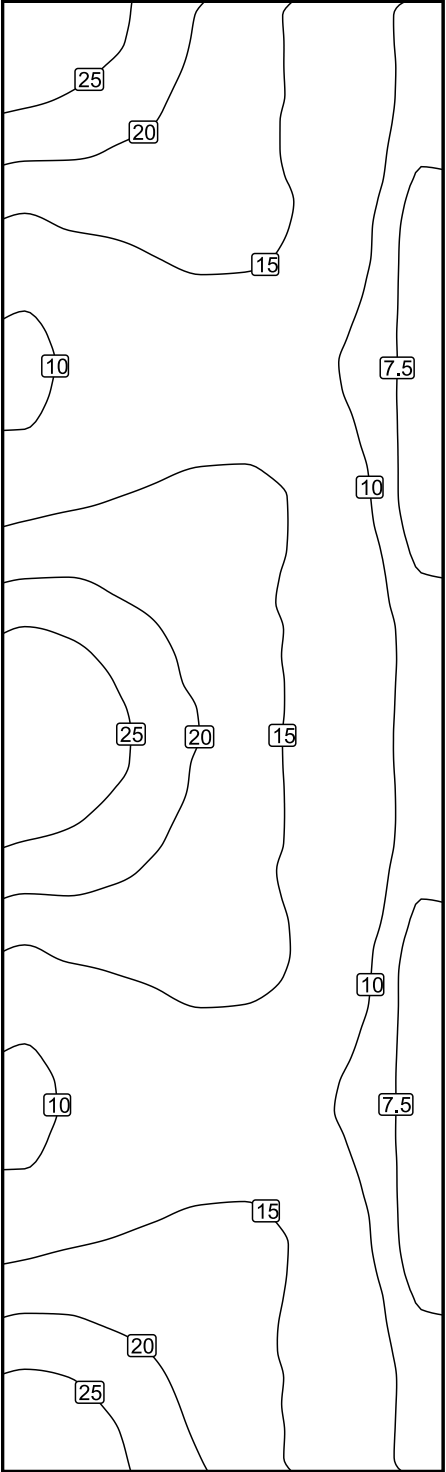
STRADA 1: Illuminamento perpendicolare (Reticolo)

Scena luce: Scena luce 1

Medio: 14.9 lx, Min: 6.06 lx, Max: 29.3 lx, Min/Medio: 0.41, Min/Max: 0.21

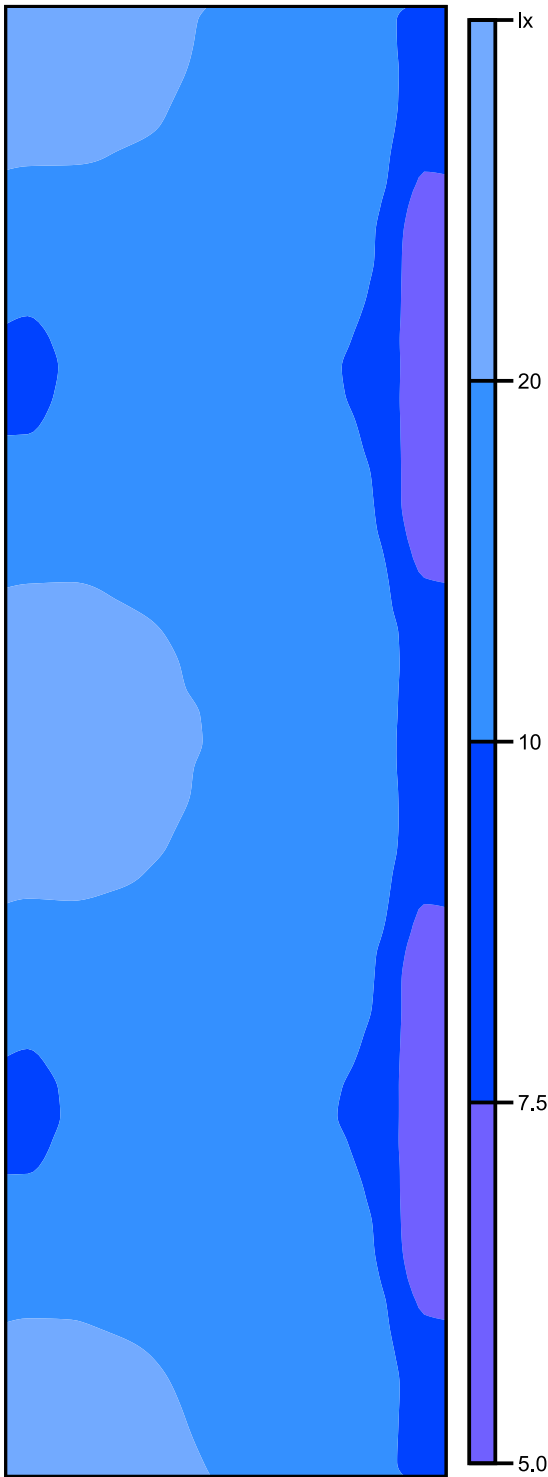
Altezza: 0.000 m

Isolinee [lx]



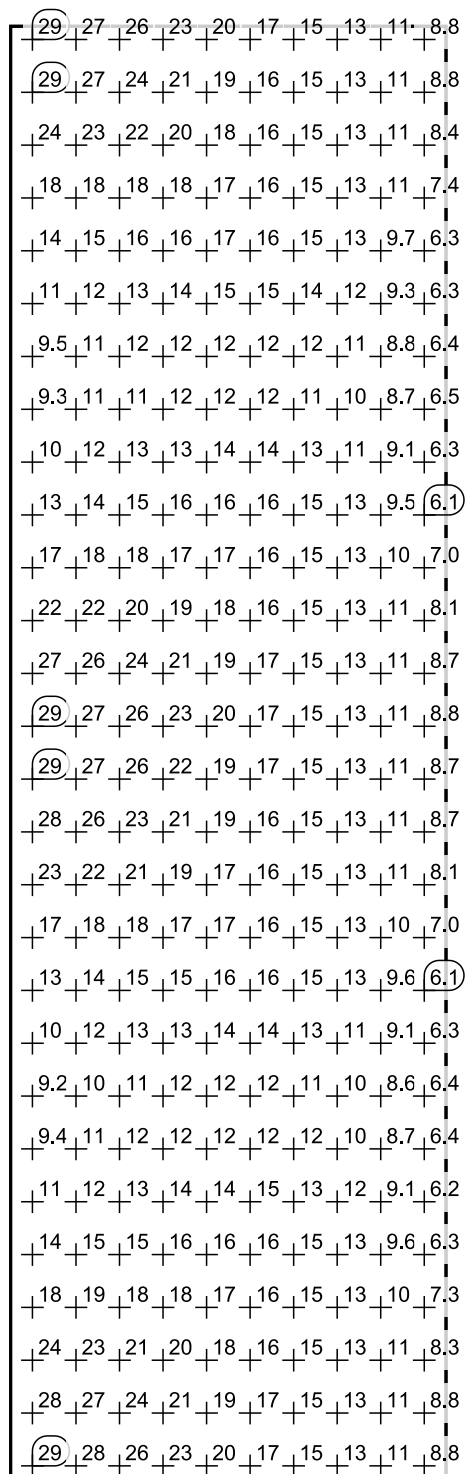
Scala: 1 : 257

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 257

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 260

Tabella valori [lx]

m	-24.545	-23.636	-22.727	-21.818	-20.909	-20.000	-19.091	-18.182	-17.273	-16.364	-15.455	-14.545	-13.636	-12.727	-11.818
6.743	8.79	8.69	8.75	8.66	8.39	7.80	7.35	6.77	6.33	6.13	6.27	6.32	6.40	6.50	6.49
5.244	11.0	11.1	11.3	11.3	11.1	10.8	10.5	10.0	9.66	9.59	9.27	9.04	8.76	8.67	8.65
3.746	12.8	12.9	13.2	13.3	13.0	13.0	12.8	12.7	12.7	12.4	11.9	11.1	10.5	10.2	10.3
2.248	14.7	14.8	14.8	14.9	14.7	14.7	14.9	15.2	15.0	14.5	13.6	12.6	11.6	11.3	11.4
0.749	17.0	16.7	16.5	16.4	16.3	16.1	16.0	16.3	16.2	15.7	14.5	13.3	12.4	12.0	12.1

m	-24.545	-23.636	-22.727	-21.818	-20.909	-20.000	-19.091	-18.182	-17.273	-16.364	-15.455	-14.545	-13.636	-12.727	-11.818
-0.749	19.6	19.3	19.0	18.3	17.5	17.2	17.0	17.1	16.7	15.9	14.6	13.4	12.5	12.0	12.1
-2.248	22.8	22.3	21.5	20.7	20.0	18.7	17.6	16.9	16.0	15.1	13.9	13.0	12.2	11.8	11.9
-3.746	26.1	25.9	24.4	22.9	21.6	19.9	18.5	16.9	15.5	14.2	13.1	12.3	11.6	11.3	11.5
-5.244	27.4	27.9	26.7	24.8	23.1	21.2	18.4	16.9	15.1	13.4	12.2	11.5	10.7	10.4	10.6
-6.743	28.7	28.7	28.6	26.2	23.8	21.4	18.4	16.0	13.8	12.3	11.1	10.1	9.46	9.22	9.33

m	-10.909	-10.000	-9.091	-8.182	-7.273	-6.364	-5.455	-4.545	-3.636	-2.727	-1.818	-0.909	0.000	0.909	1.818	2.727	3.636	4.545
6.743	6.38	6.34	6.15	6.09	6.50	7.01	7.57	8.11	8.53	8.72	8.78	8.80	8.82	8.73	8.74	8.72	8.57	8.07
5.244	8.87	9.05	9.39	9.53	9.76	10.3	10.6	10.9	11.3	11.4	11.2	11.1	11.0	11.0	11.2	11.3	11.2	10.9
3.746	10.8	11.3	12.0	12.5	12.8	13.0	13.0	13.1	13.1	13.1	13.0	12.9	12.8	12.8	13.0	13.3	13.1	13.0
2.248	12.1	13.1	14.0	14.9	15.0	14.9	14.7	14.6	14.8	14.7	14.8	14.8	14.7	14.7	14.8	14.8	14.8	14.5
0.749	12.9	14.1	15.2	16.1	16.3	16.1	15.9	16.0	16.4	16.5	16.8	17.1	17.1	16.8	16.6	16.5	16.3	16.2
-0.749	12.9	14.0	15.1	16.2	16.8	17.0	17.2	17.8	18.2	18.6	18.9	19.7	19.9	19.4	19.2	18.7	17.8	17.4
-2.248	12.5	13.4	14.5	15.5	16.4	17.2	18.3	19.2	20.2	21.1	21.7	23.0	22.9	22.2	21.9	21.0	20.3	19.2
-3.746	11.9	12.5	13.6	14.8	16.1	17.9	19.0	20.5	22.4	23.9	25.1	25.8	26.3	26.2	25.0	23.5	22.1	21.1
-5.244	11.0	11.7	12.7	14.0	15.9	17.9	19.9	22.4	24.4	26.2	27.6	27.3	28.0	27.3	27.5	26.0	23.7	22.3
-6.743	9.72	10.4	11.4	13.0	15.1	17.0	19.7	22.5	25.2	27.0	28.8	29.3	28.8	29.1	29.1	27.6	24.8	22.9

m	5.455	6.364	7.273	8.182	9.091	10.000	10.909	11.818	12.727	13.636	14.545	15.455	16.364	17.273	18.182	19.091	20.000	20.909
6.743	7.54	7.04	6.50	6.10	6.15	6.28	6.31	6.44	6.44	6.37	6.30	6.22	6.06	6.25	6.67	7.26	7.79	8.32
5.244	10.6	10.3	9.73	9.56	9.45	9.07	8.84	8.57	8.57	8.65	8.90	9.11	9.46	9.59	9.94	10.4	10.7	11.1
3.746	12.9	12.7	12.7	12.5	12.1	11.4	10.7	10.2	10.0	10.4	10.9	11.6	12.2	12.6	12.8	13.0	13.0	13.1
2.248	14.8	15.0	15.1	14.8	14.0	13.0	11.9	11.3	11.2	11.6	12.4	13.5	14.4	15.0	14.9	14.8	14.7	14.6
0.749	16.0	16.2	16.2	15.9	15.0	13.8	12.7	11.9	11.8	12.3	13.3	14.5	15.6	16.2	16.2	16.0	15.9	16.1
-0.749	16.9	17.1	16.7	16.4	15.2	13.9	12.8	12.1	11.8	12.3	13.3	14.4	15.5	16.4	16.9	17.0	17.4	17.9
-2.248	18.1	17.3	16.5	15.5	14.4	13.3	12.5	11.8	11.7	12.0	12.8	13.8	14.8	15.9	16.6	17.7	18.7	19.7
-3.746	19.1	17.6	16.1	14.8	13.5	12.7	11.8	11.2	11.2	11.5	12.1	12.9	14.1	15.3	16.8	18.4	19.7	21.4
-5.244	19.9	17.7	16.0	13.9	12.6	11.7	11.0	10.4	10.3	10.7	11.3	12.0	13.2	14.7	16.6	18.9	20.6	23.3
-6.743	19.7	17.2	14.5	12.9	11.6	10.4	9.69	9.20	9.18	9.41	9.88	10.7	12.0	13.9	15.8	18.4	21.1	23.6

m	21.818	22.727	23.636	24.545
6.743	8.62	8.76	8.77	8.82
5.244	11.4	11.3	11.1	11.0
3.746	13.2	13.1	13.0	12.9
2.248	14.8	14.7	14.8	14.7
0.749	16.5	16.6	16.9	17.1
-0.749	18.3	18.7	19.3	20.0
-2.248	20.6	21.4	22.1	22.8
-3.746	22.8	24.3	25.5	25.9
-5.244	25.0	26.8	28.0	28.0
-6.743	25.7	27.8	28.8	28.9

STRADA 2 / Illuminamento perpendicolare



Fattore di diminuzione: 0.90

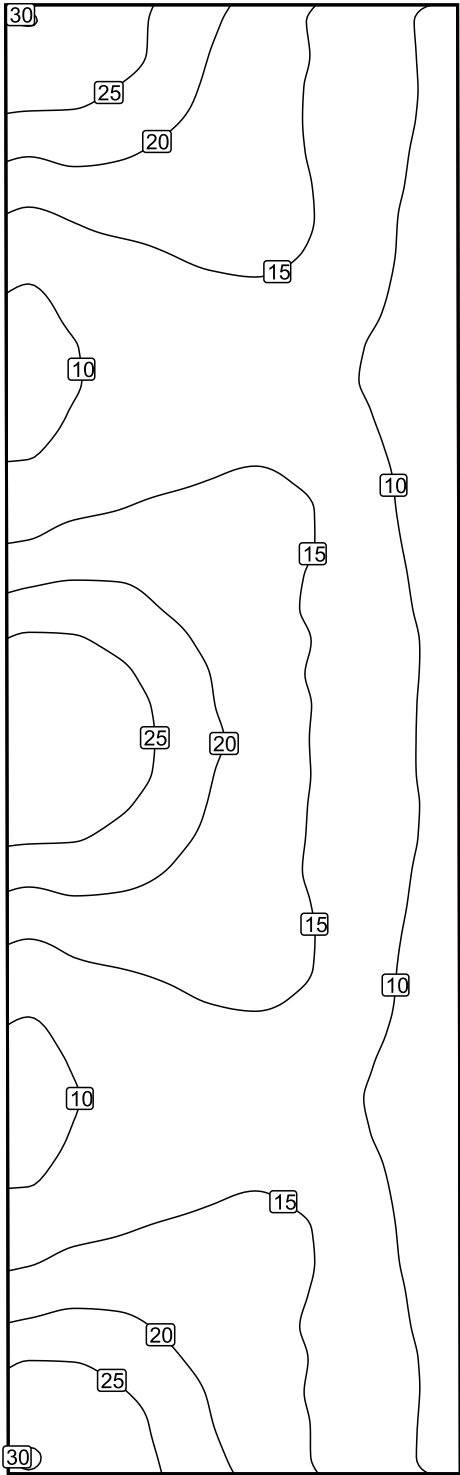
STRADA 2: Illuminamento perpendicolare (Reticolo)

Scena luce: Scena luce 1

Medio: 15.2 lx, Min: 6.69 lx, Max: 30.2 lx, Min/Medio: 0.44, Min/Max: 0.22

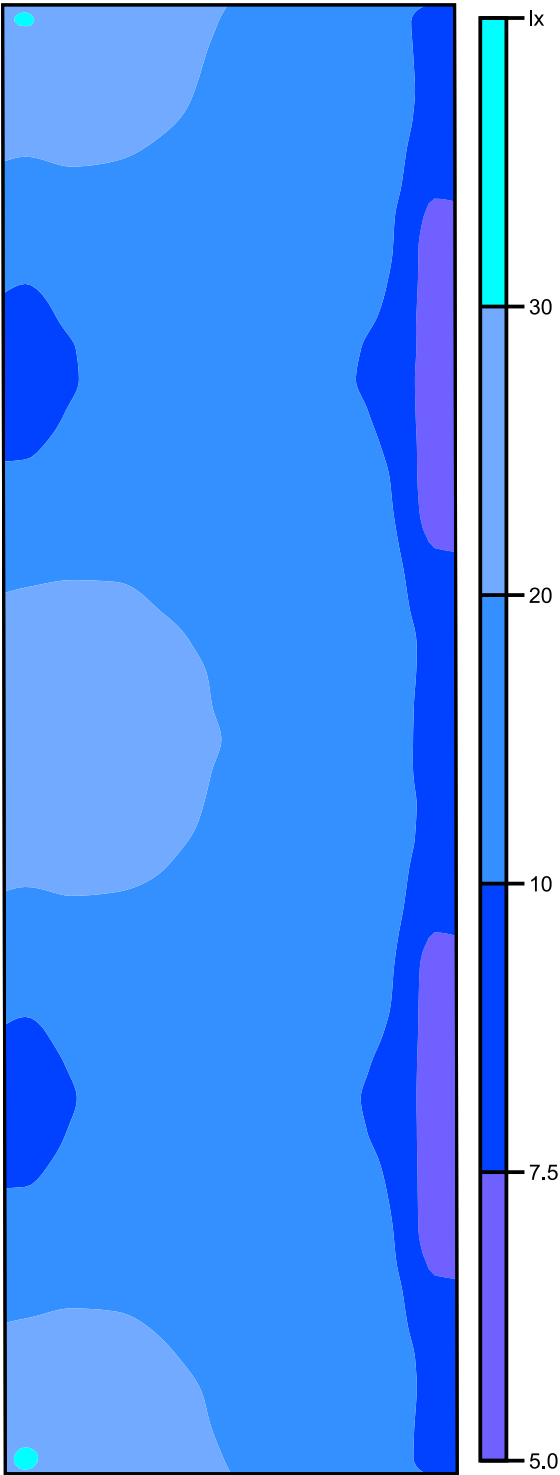
Altezza: 0.000 m

Isolinee [lx]



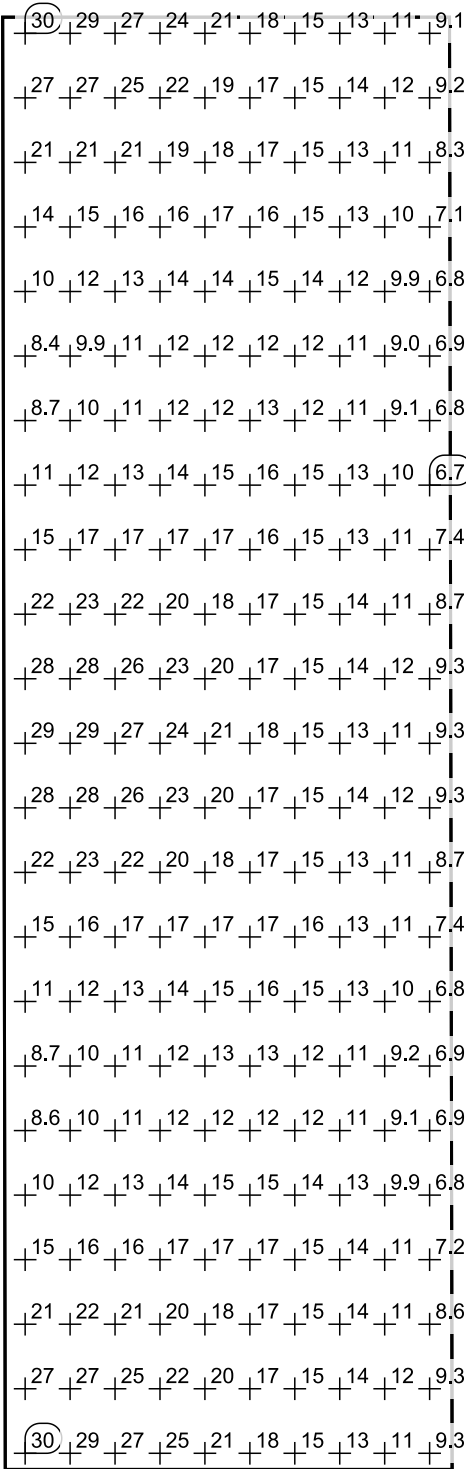
Scala: 1 : 259

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 259

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 262

Tabella valori [lx]

m	-24.626	-23.507	-22.388	-21.268	-20.149	-19.029	-17.910	-16.791	-15.671	-14.552	-13.433	-12.313	-11.194	-10.074	-8.955	-7.836
7.015	9.12	9.15	9.24	9.00	8.32	7.78	7.15	6.71	6.79	6.76	6.91	6.81	6.83	6.80	6.69	6.81
5.456	11.3	11.5	11.7	11.6	11.3	11.0	10.4	10.3	9.90	9.48	9.00	8.98	9.12	9.54	10.0	10.3
3.897	13.1	13.3	13.7	13.5	13.4	13.3	13.3	13.1	12.4	11.4	10.5	10.3	10.9	11.8	12.8	13.3
2.338	15.3	15.4	15.1	15.0	15.1	15.4	15.5	15.1	14.0	12.6	11.6	11.4	12.1	13.3	14.6	15.5
0.779	17.7	17.4	17.2	16.7	16.5	16.3	16.5	16.0	14.8	13.2	12.0	11.8	12.6	14.0	15.5	16.5

m	-24.626	-23.507	-22.388	-21.268	-20.149	-19.029	-17.910	-16.791	-15.671	-14.552	-13.433	-12.313	-11.194	-10.074	-8.955	-7.836
-0.779	20.8	19.9	19.3	18.7	17.8	17.4	16.7	15.9	14.4	13.0	12.1	11.8	12.4	13.6	15.0	16.2
-2.338	23.9	23.7	22.4	20.8	19.2	17.9	16.3	15.1	13.6	12.5	11.6	11.5	12.0	12.9	14.2	15.8
-3.897	26.9	26.7	24.9	22.7	20.6	18.3	16.3	14.3	12.7	11.8	11.0	10.9	11.3	12.1	13.5	15.1
-5.456	29.0	28.3	26.7	24.2	21.5	18.2	15.4	13.5	11.8	10.7	9.87	9.78	10.2	11.0	12.3	14.3
-7.015	30.1	28.7	27.4	24.1	20.5	17.0	14.2	11.8	10.1	8.95	8.42	8.37	8.70	9.57	10.7	12.9

m	-6.716	-5.597	-4.478	-3.358	-2.239	-1.119	0.000	1.119	2.239	3.358	4.478	5.597	6.716	7.836	8.955	10.074	11.194	12.313	13.433
7.015	7.41	8.09	8.73	9.16	9.33	9.26	9.26	9.17	9.33	9.18	8.66	8.05	7.45	6.83	6.78	6.85	6.91	6.89	6.92
5.456	10.8	11.2	11.4	11.9	11.6	11.5	11.4	11.5	11.8	11.8	11.5	11.2	10.8	10.4	10.2	9.70	9.21	9.10	9.14
3.897	13.5	13.5	13.5	13.6	13.5	13.4	13.3	13.3	13.6	13.7	13.5	13.4	13.4	13.3	13.0	11.9	10.9	10.5	10.8
2.338	15.5	15.1	14.9	15.4	15.1	15.5	15.4	15.5	15.3	15.2	15.0	15.3	15.5	15.4	14.6	13.2	12.0	11.5	11.9
0.779	16.5	16.4	16.6	17.2	17.3	17.7	18.1	17.6	17.4	16.9	16.6	16.4	16.6	16.4	15.5	13.8	12.5	12.0	12.3
-0.779	16.9	17.4	18.2	19.1	20.0	20.3	20.9	20.3	19.8	19.2	18.2	17.4	17.1	16.3	15.1	13.6	12.5	11.9	12.2
-2.338	17.0	18.5	19.8	21.5	22.8	24.1	24.3	24.2	23.0	21.4	20.1	18.4	17.1	15.7	14.2	13.0	12.1	11.6	11.9
-3.897	17.1	19.6	21.8	23.8	25.9	26.8	27.3	26.7	25.7	23.6	21.8	19.2	17.4	15.0	13.2	12.2	11.3	11.0	11.2
-5.456	16.9	19.6	22.9	25.5	27.7	28.2	29.2	28.1	27.8	25.4	22.6	19.4	16.5	14.4	12.4	11.1	10.2	9.83	10.1
-7.015	15.3	18.8	22.3	25.9	28.5	29.8	29.4	28.4	28.2	25.7	22.1	18.2	15.3	12.7	10.8	9.38	8.68	8.44	8.58

m	14.552	15.671	16.791	17.910	19.029	20.149	21.268	22.388	23.507	24.626
7.015	6.84	6.78	6.72	7.24	7.89	8.57	9.08	9.31	9.28	9.28
5.456	9.55	9.92	10.3	10.6	11.1	11.3	11.8	11.8	11.5	11.4
3.897	11.6	12.6	13.2	13.5	13.5	13.6	13.6	13.6	13.4	13.3
2.338	13.0	14.3	15.4	15.5	15.2	15.0	15.3	15.1	15.4	15.5
0.779	13.6	15.2	16.2	16.5	16.4	16.6	17.2	17.3	17.5	18.0
-0.779	13.3	14.6	15.9	16.7	17.3	18.1	18.9	19.7	20.2	21.1
-2.338	12.6	13.8	15.4	16.6	18.2	19.5	20.9	22.4	23.5	24.5
-3.897	11.9	13.0	14.6	16.4	18.8	21.0	23.3	25.4	27.3	27.3
-5.456	10.8	11.9	13.8	16.1	18.7	21.7	24.8	26.8	28.4	28.9
-7.015	9.35	10.3	12.1	14.6	17.6	20.9	24.9	27.2	29.1	30.2

STRADA 3 / Illuminamento perpendicolare



Fattore di diminuzione: 0.90

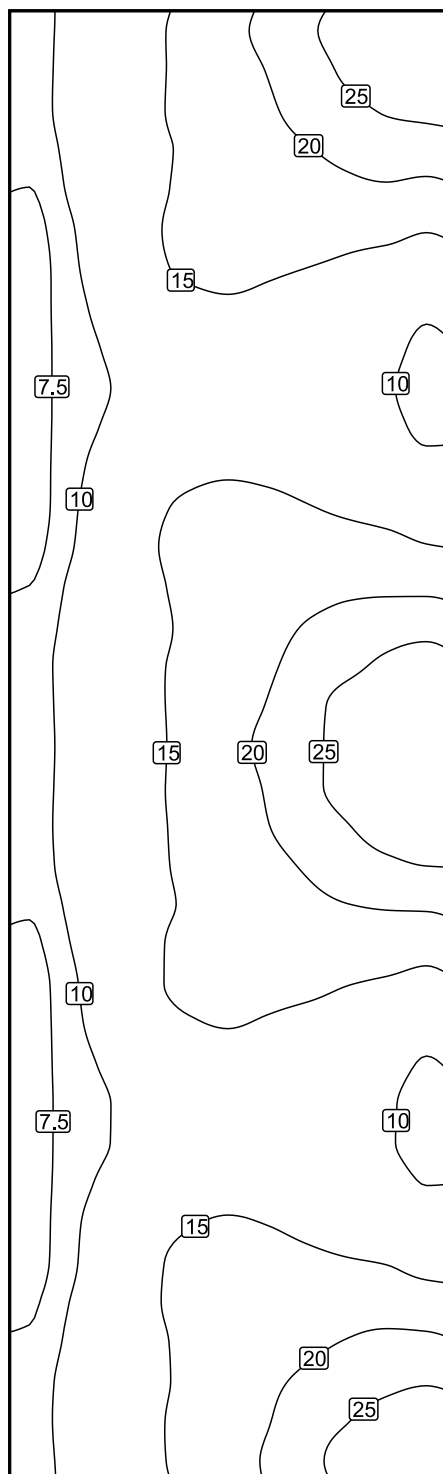
STRADA 3: Illuminamento perpendicolare (Reticolo)

Scena luce: Scena luce 1

Medio: 14.9 lx, Min: 6.16 lx, Max: 29.1 lx, Min/Medio: 0.41, Min/Max: 0.21

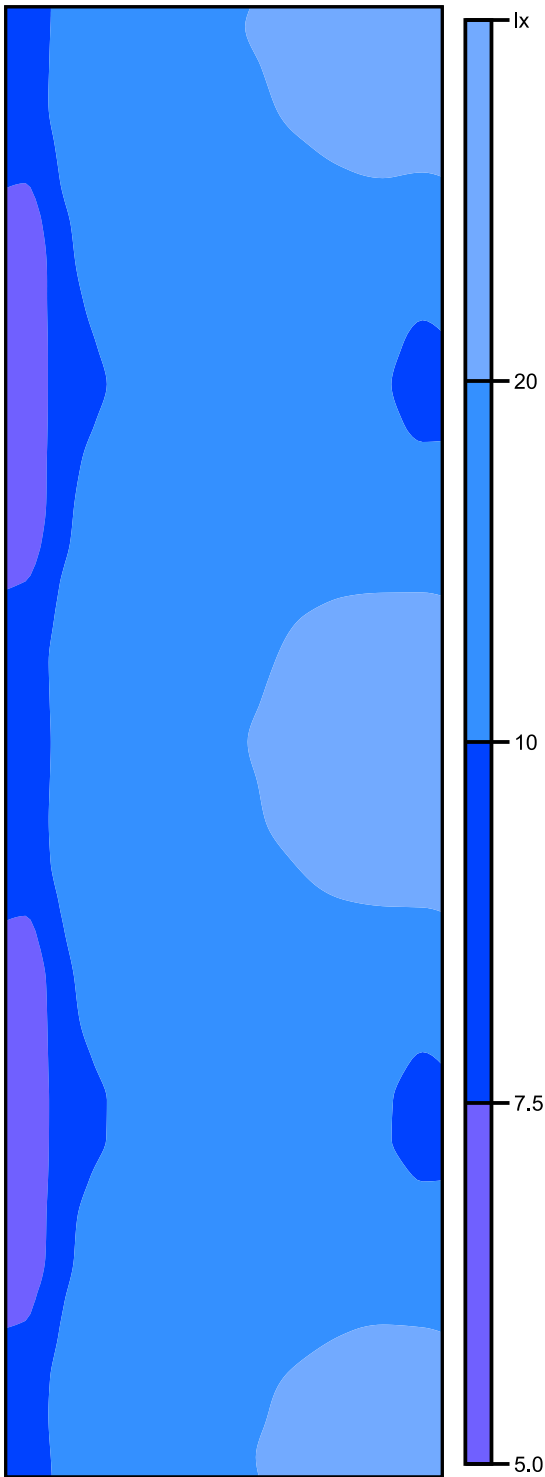
Altezza: 0.000 m

Isolinee [lx]



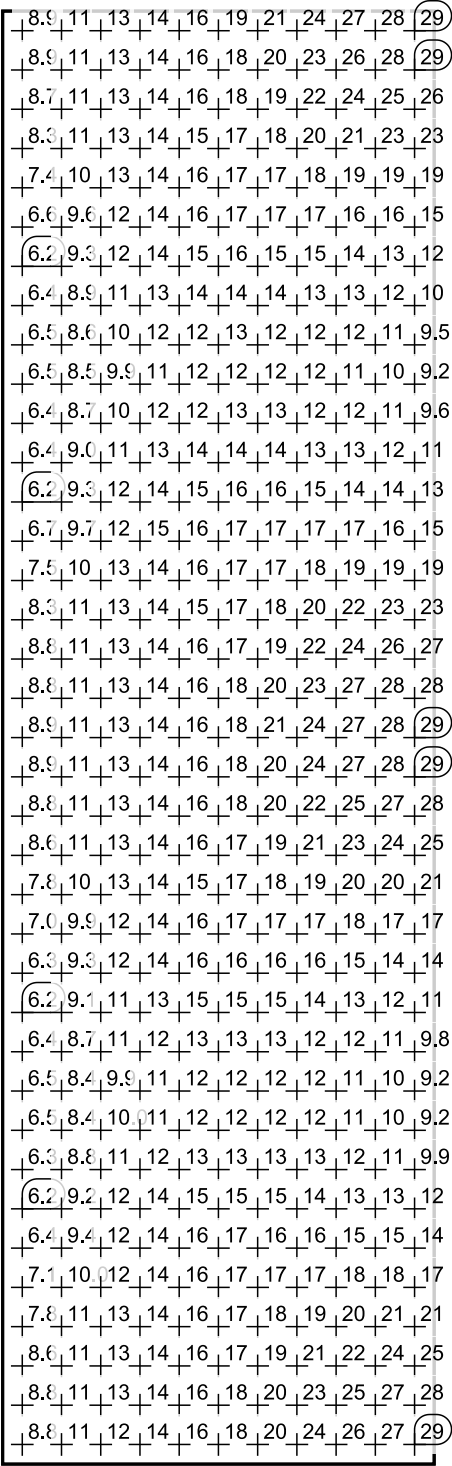
Scala: 1 : 257

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 257

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 260

Tabella valori [lx]

m	-24.324	-22.973	-21.622	-20.270	-18.919	-17.568	-16.216	-14.865	-13.514	-12.162	-10.811	-9.459	-8.108	-6.757	-5.405	-4.054
6.750	28.7	28.9	26.1	22.7	18.7	15.3	12.3	10.4	9.52	9.18	9.59	10.7	12.6	15.2	19.0	23.4
5.400	28.0	27.9	25.4	22.7	19.4	16.2	13.4	11.7	10.7	10.3	10.7	11.9	13.7	16.3	19.1	22.9
4.050	27.0	25.9	23.6	21.2	18.9	16.2	14.3	12.5	11.5	11.2	11.6	12.7	14.4	16.6	19.1	21.7
2.700	24.2	22.7	21.7	19.8	18.3	16.5	14.9	13.2	12.1	11.7	12.3	13.5	15.2	16.6	18.3	20.3
1.350	21.3	20.2	19.4	18.3	17.4	16.6	15.5	13.9	12.5	11.9	12.7	14.1	15.8	16.8	17.4	18.4

m	-24.324	-22.973	-21.622	-20.270	-18.919	-17.568	-16.216	-14.865	-13.514	-12.162	-10.811	-9.459	-8.108	-6.757	-5.405	-4.054
0.000	18.6	17.9	17.6	17.0	16.6	16.7	16.0	14.4	12.7	11.9	12.7	14.4	16.2	16.6	16.6	16.8
-1.350	16.2	16.0	15.9	15.4	15.5	15.9	15.5	13.9	12.4	11.8	12.4	14.0	15.5	15.9	15.7	15.5
-2.700	14.2	14.3	14.4	14.3	14.3	14.4	14.2	12.9	11.5	11.0	11.6	13.0	14.3	14.6	14.3	14.2
-4.050	12.6	12.7	12.9	12.7	12.6	12.3	11.9	11.1	10.3	9.94	10.4	11.4	12.0	12.3	12.6	12.7
-5.400	10.9	11.1	11.2	10.7	10.3	9.60	9.26	8.90	8.65	8.50	8.70	9.00	9.34	9.67	10.4	10.8
-6.750	8.89	8.86	8.73	8.25	7.45	6.64	6.16	6.39	6.46	6.55	6.44	6.37	6.19	6.73	7.53	8.31

m	-2.703	-1.351	0.000	1.351	2.703	4.054	5.405	6.757	8.108	9.459	10.811	12.162	13.514	14.865	16.216	17.568	18.919	20.270
6.750	27.1	28.2	28.7	29.1	27.5	25.1	20.7	16.6	13.7	11.2	9.81	9.19	9.16	9.93	11.5	13.6	17.0	21.0
5.400	25.9	27.9	28.4	27.7	26.8	24.2	20.4	17.5	14.5	12.4	11.1	10.3	10.3	11.3	12.5	14.8	17.5	21.2
4.050	23.9	26.5	26.7	26.6	24.8	22.5	19.9	17.6	15.1	13.3	11.9	11.2	11.1	12.1	13.3	15.3	17.8	20.2
2.700	21.9	23.4	23.7	23.7	22.3	20.5	19.0	17.2	15.8	13.9	12.5	11.7	11.7	12.7	14.1	15.8	17.4	19.0
1.350	19.3	20.2	21.1	20.4	19.9	18.8	17.9	17.0	16.1	14.6	13.0	11.9	12.0	13.1	14.9	16.3	17.3	17.8
0.000	17.5	18.1	18.5	18.2	17.8	17.3	16.8	16.6	16.5	15.2	13.3	12.0	12.0	13.3	15.3	16.5	16.6	16.7
-1.350	15.7	16.0	16.1	16.1	15.8	15.6	15.3	15.7	15.8	14.7	13.0	11.8	11.8	13.0	14.7	15.8	15.9	15.6
-2.700	14.5	14.3	14.2	14.2	14.3	14.3	14.3	14.4	14.4	13.4	12.1	11.0	11.0	12.2	13.6	14.4	14.5	14.3
-4.050	13.0	12.7	12.6	12.6	12.8	12.8	12.6	12.5	12.1	11.5	10.5	9.94	9.96	10.7	11.6	12.1	12.3	12.6
-5.400	11.1	11.0	10.9	11.0	11.1	11.1	10.5	9.91	9.31	9.08	8.71	8.41	8.43	8.77	9.22	9.36	10.00	10.5
-6.750	8.77	8.79	8.87	8.85	8.82	8.55	7.81	6.98	6.30	6.21	6.37	6.51	6.51	6.33	6.23	6.36	7.10	7.81

m	21.622	22.973	24.324
6.750	24.6	28.4	29.0
5.400	23.7	26.8	27.4
4.050	22.5	24.9	26.5
2.700	20.9	22.8	23.7
1.350	19.0	19.8	20.5
0.000	17.0	17.8	18.2
-1.350	15.5	15.9	16.0
-2.700	14.3	14.4	14.2
-4.050	12.8	12.9	12.5
-5.400	11.0	11.1	10.9
-6.750	8.63	8.82	8.78

CICLABILE 2 / Illuminamento perpendicolare



Fattore di diminuzione: 0.90

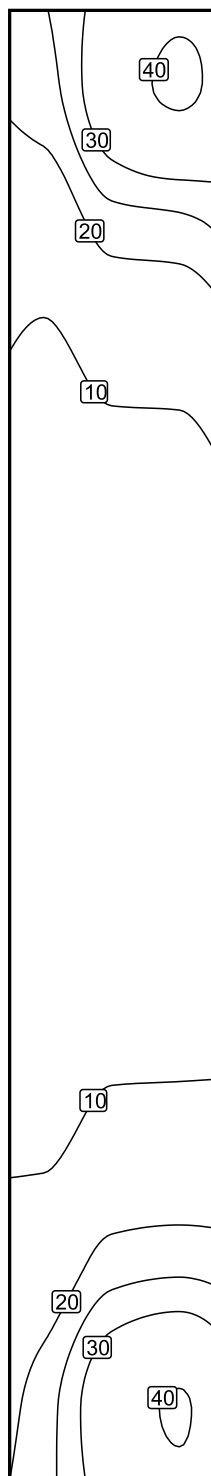
CICLABILE 2: Illuminamento perpendicolare (Reticolo)

Scena luce: Scena luce 1

Medio: 14.3 lx, Min: 2.37 lx, Max: 41.3 lx, Min/Medio: 0.17, Min/Max: 0.06

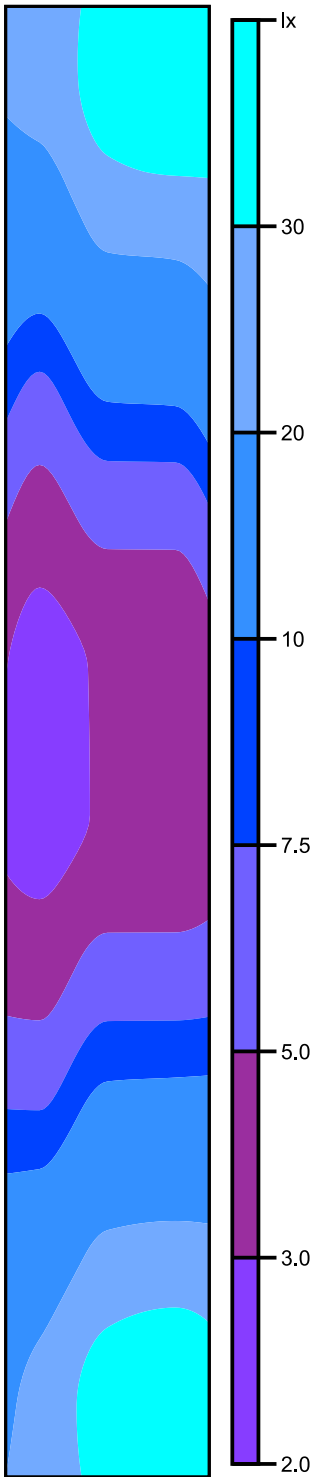
Altezza: 0.000 m

Isolinee [lx]



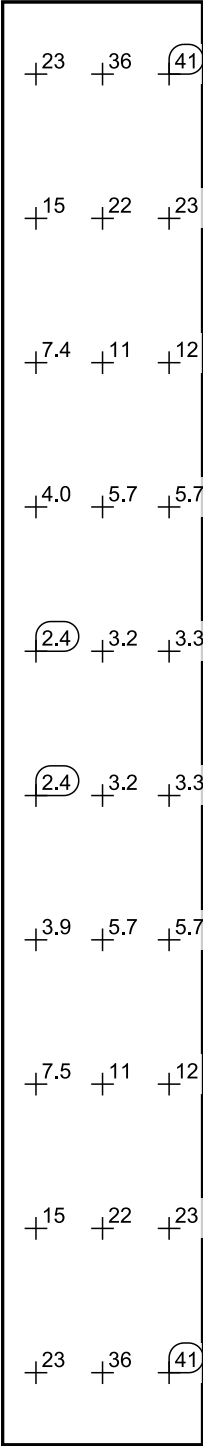
Scala: 1 : 113

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 113

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 115

Tabella valori [lx]

m	-9.900	-7.700	-5.500	-3.300	-1.100	1.100	3.300	5.500	7.700	9.900
1.015	41.3	22.9	11.6	5.66	3.31	3.31	5.69	11.6	23.2	40.6
0.000	35.7	22.0	11.3	5.66	3.19	3.17	5.71	11.3	22.1	35.6
-1.015	23.0	14.7	7.42	3.97	2.38	2.37	3.91	7.47	14.6	22.7

CICLABILE 3 / Illuminamento perpendicolare



Fattore di diminuzione: 0.90

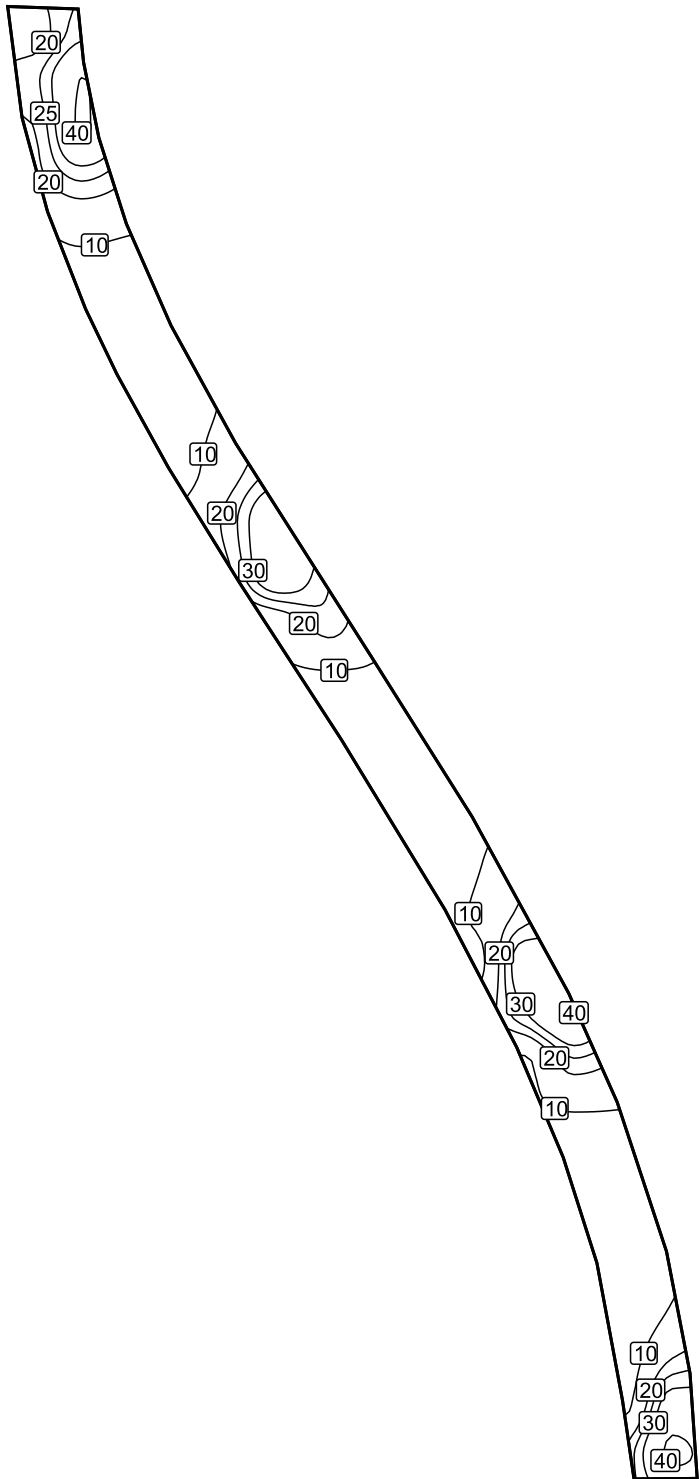
CICLABILE 3: Illuminamento perpendicolare (Reticolo)

Scena luce: Scena luce 1

Medio: 15.1 lx, Min: 1.89 lx, Max: 41.5 lx, Min/Medio: 0.13, Min/Max: 0.05

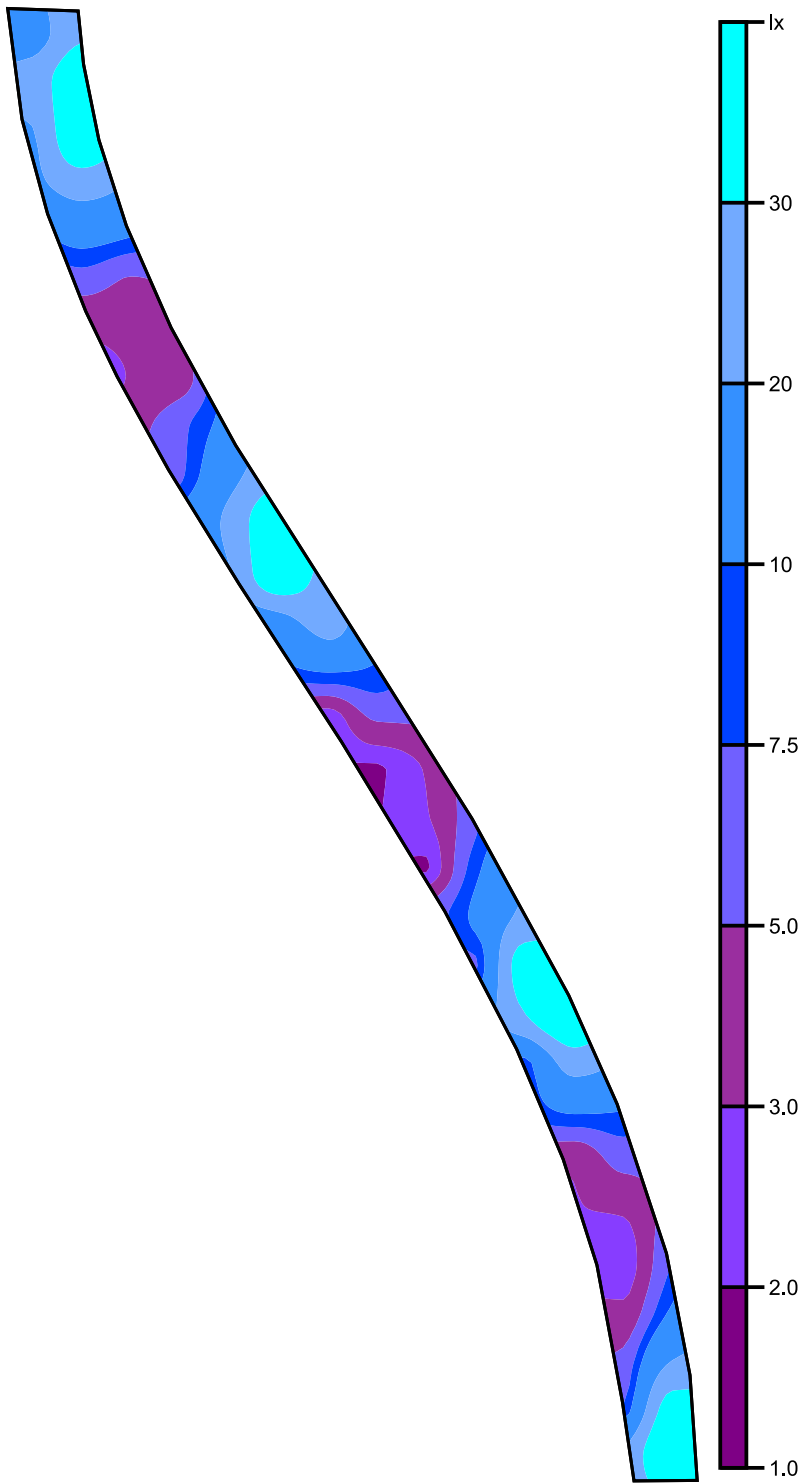
Altezza: 0.000 m

Isolinee [lx]



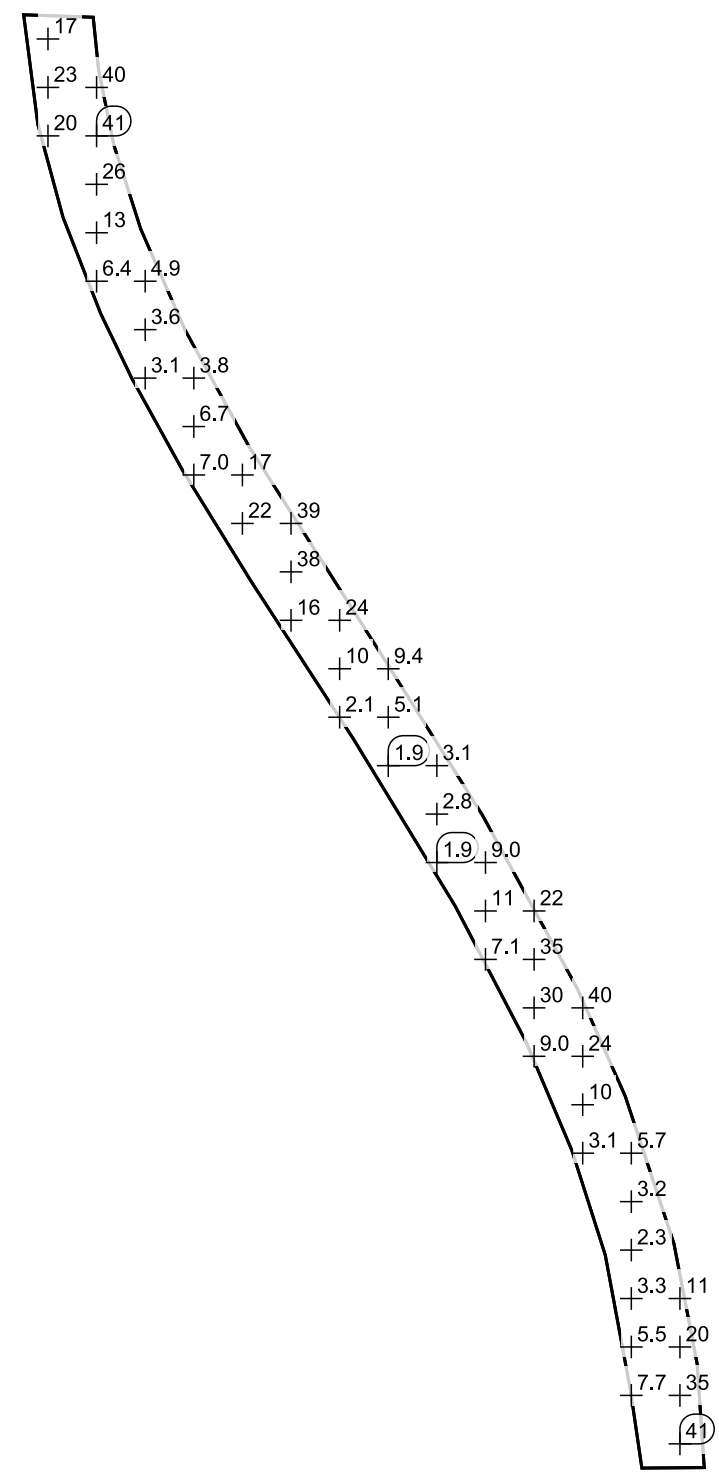
Scala: 1 : 323

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 323

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 327

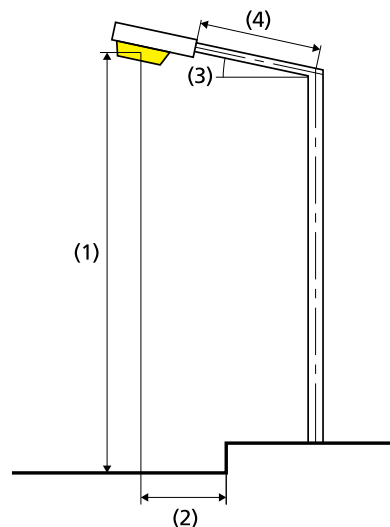
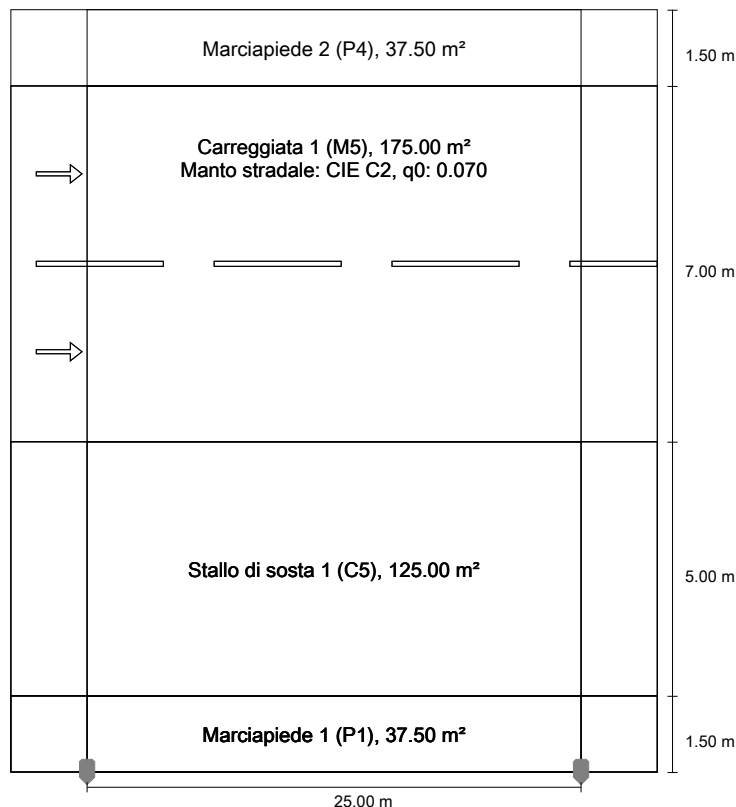
Tabella valori [lx]

m	-13.309	-11.205	-9.101	-6.997	-4.893	-2.789	-0.685	1.419	3.523	5.627	7.731	9.835	11.939	14.043
28.638	16.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
26.541	23.2	40.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
24.445	19.7	41.0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
22.348	/	25.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20.252	/	13.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

m	-13.309	-11.205	-9.101	-6.997	-4.893	-2.789	-0.685	1.419	3.523	5.627	7.731	9.835	11.939	14.043
18.155	/	6.42	4.88	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16.059	/	/	3.56	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13.962	/	/	3.08	3.84	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11.865	/	/	/	6.70	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9.769	/	/	/	7.01	16.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7.672	/	/	/	/	22.3	38.9	/	/	/	/	/	/	/	/
5.576	/	/	/	/	/	38.3	/	/	/	/	/	/	/	/
3.479	/	/	/	/	/	16.2	23.7	/	/	/	/	/	/	/
1.382	/	/	/	/	/	/	10.3	9.40	/	/	/	/	/	/
-0.714	/	/	/	/	/	/	2.14	5.11	/	/	/	/	/	/
-2.811	/	/	/	/	/	/	/	1.92	3.15	/	/	/	/	/
-4.907	/	/	/	/	/	/	/	/	2.85	/	/	/	/	/
-7.004	/	/	/	/	/	/	/	/	1.89	9.00	/	/	/	/
-9.100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	11.1	22.4	/	/	/
-11.197	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7.06	34.9	/	/	/
-13.294	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	29.7	40.0	/	/
-15.390	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8.98	23.8	/	/
-17.487	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10.2	/	/
-19.583	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	3.13	5.72	/
-21.680	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	3.16	/
-23.777	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.28	/
-25.873	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	3.27	10.5
-27.970	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5.52	19.5
-30.066	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7.69	34.6
-32.163	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	41.5

Strada 1 in direzione EN 13201:2015

FIVEP 01OR3D60037CHM4 ORAO MEDIUM R3 LT6
700mA 4K



Lampadina:	1xR3 78.5W700mA 4K
Flusso luminoso (lampada):	9805.01 lm
Flusso luminoso (lampadina):	9805.00 lm
Ore di esercizio	
4000 h:	100.0 %, 78.5 W
W/km:	3140.0
Disposizione:	su un lato sotto
Distanza pali:	25.000 m
Inclinazione braccio (3):	0.0°
Lunghezza braccio (4):	0.000 m
Altezza fuochi (1):	7.000 m
Sporgenza punto luce (2):	-6.500 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00

Valori massimi dell'intensità luminosa

per 70°:	444 cd/klm
per 80°:	7.87 cd/klm
per 90°:	0.00 cd/klm

Classe intensità luminose: G*4

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.6

Risultati per i campi di valutazione

Fattore di diminuzione: 0.90

Marciapiede 2 (P4)

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 7.36	✓ 5.04

Carreggiata 1 (M5)

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR
✓ 0.62	✓ 0.73	✓ 0.77	✓ 3	* 0.51

Stallo di sosta 1 (C5)

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 17.77	✓ 0.60

Marciapiede 1 (P1)

Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 3.00
✓ 18.47	✓ 8.96

* Informazione, non fa parte della valutazione

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

Indice della densità di potenza (Dp)	0.014 W/lxm²
Densità di consumo energetico	
Disposizione: ORAO MEDIUM R3 LT6 700mA 4K (314.0 kWh/anno)	0.8 kWh/m² anno

Marciapiede 2 (P4)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 7.36	✓ 5.04

Marciapiede 2 (P4)

Illuminamento orizzontale [lx]

14.750	7.83	7.47	6.04	5.09	5.48	5.52	5.04	6.03	7.43	7.87
14.250	8.67	8.54	7.12	6.11	6.35	6.37	6.07	7.07	8.49	8.76
13.750	9.54	9.53	8.18	7.24	7.29	7.26	7.20	8.11	9.50	9.61
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750

Reticolo: 10 x 3 Punti

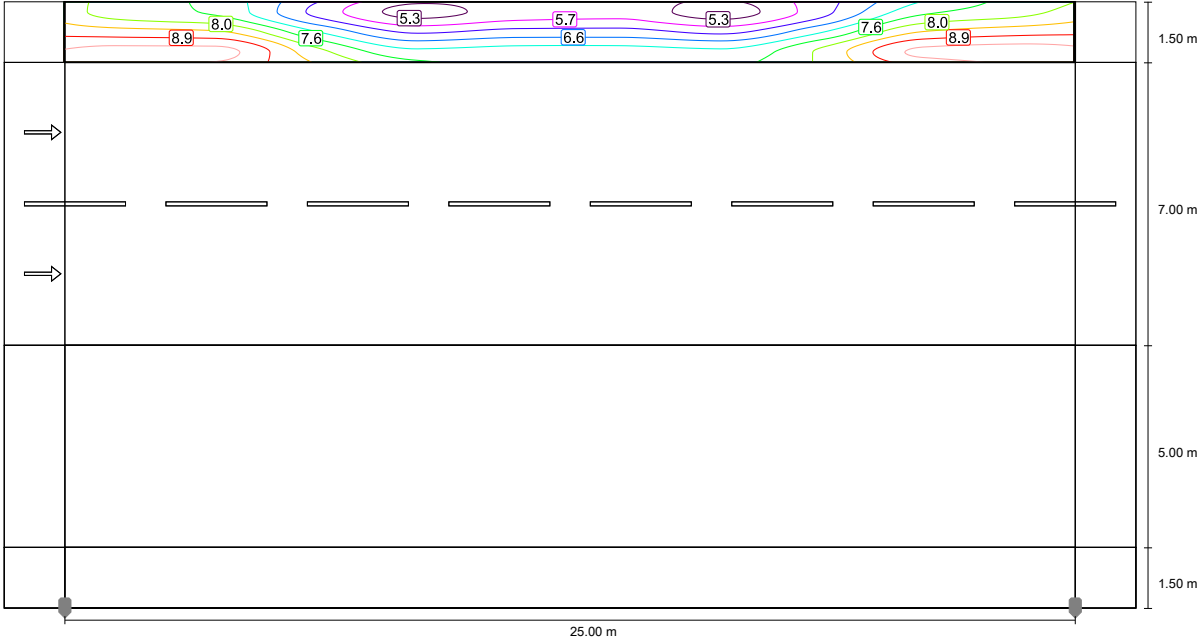
Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
7.36	5.04	9.61	0.685	0.524

Marciapiede 2 (P4)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 7.36	✓ 5.04

Illuminamento orizzontale

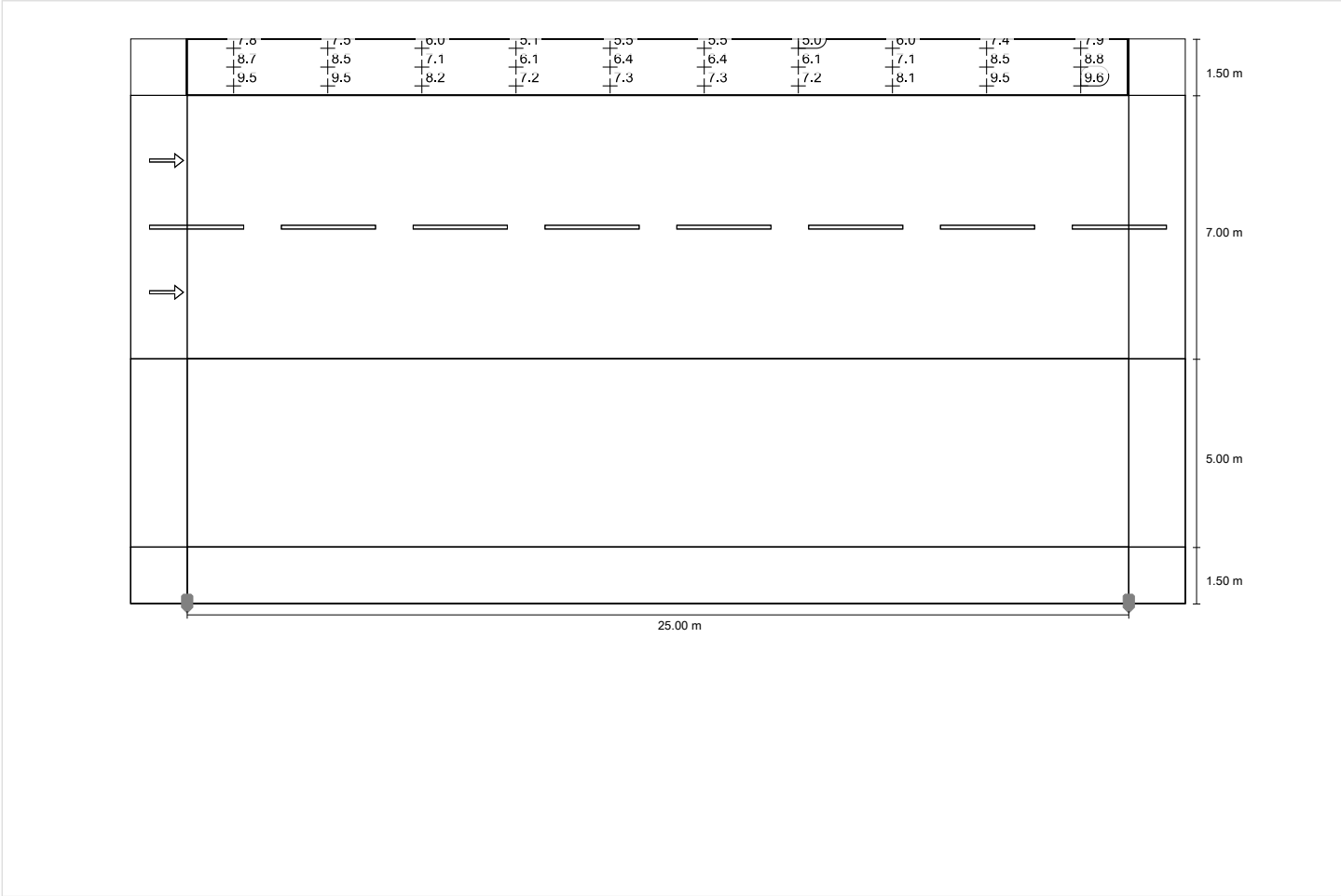


Marciapiede 2 (P4)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 7.36	✓ 5.04

Illuminamento orizzontale



Carreggiata 1 (M5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR
✓ 0.62	✓ 0.73	✓ 0.77	✓ 3	* 0.51

* Informazione, non fa parte della valutazione

Osservatori corrispondenti (2):

Osservatore	Posizione [m]	Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15
Osservatore 1	(-60.000, 8.250, 1.500)	0.62	0.74	0.77	3
Osservatore 2	(-60.000, 11.750, 1.500)	0.64	0.73	0.84	1

Carreggiata 1 (M5)

Illuminamento orizzontale [lx]

12.917	10.8	10.9	10.2	9.49	8.89	8.86	9.40	10.2	11.0	10.9
11.750	12.2	12.4	12.0	11.6	10.3	10.3	11.5	12.2	12.5	12.2
10.583	13.5	13.7	13.7	13.6	11.4	11.5	13.5	13.7	13.7	13.5
9.417	15.1	14.8	15.1	14.7	12.2	12.3	14.7	15.0	14.9	15.1
8.250	16.5	16.0	15.8	15.5	12.6	12.7	15.5	15.8	16.2	16.6
7.083	18.6	17.0	16.5	15.7	12.7	12.8	15.5	16.5	17.4	18.8
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750

Reticolo: 10 x 6 Punti

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
13.5	8.86	18.8	0.658	0.472

Osservatore 1

Luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²]

12.917	0.46	0.47	0.46	0.47	0.46	0.47	0.48	0.48	0.50	0.47
11.750	0.50	0.51	0.52	0.57	0.54	0.55	0.58	0.56	0.54	0.51
10.583	0.54	0.56	0.57	0.65	0.60	0.62	0.69	0.62	0.59	0.54
9.417	0.61	0.60	0.64	0.70	0.65	0.68	0.77	0.71	0.64	0.60
8.250	0.65	0.65	0.67	0.73	0.69	0.72	0.83	0.78	0.70	0.66
7.083	0.71	0.68	0.70	0.75	0.74	0.81	0.92	0.86	0.79	0.74
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750

Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0.62	0.46	0.92	0.735	0.499

Luminanza con lampada nuova [cd/m²]

12.917	0.51	0.52	0.51	0.52	0.51	0.52	0.53	0.54	0.55	0.52
11.750	0.56	0.56	0.58	0.63	0.60	0.61	0.65	0.62	0.60	0.56
10.583	0.60	0.62	0.63	0.72	0.66	0.69	0.76	0.69	0.65	0.60
9.417	0.67	0.67	0.71	0.77	0.73	0.76	0.85	0.79	0.71	0.67
8.250	0.72	0.72	0.74	0.81	0.76	0.80	0.93	0.86	0.78	0.73
7.083	0.79	0.76	0.78	0.84	0.82	0.89	1.02	0.95	0.87	0.82
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750

Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0.69	0.51	1.02	0.735	0.499

Osservatore 2

Luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²]

12.917	0.46	0.47	0.46	0.47	0.46	0.47	0.49	0.48	0.50	0.47
11.750	0.50	0.51	0.52	0.57	0.54	0.56	0.60	0.56	0.54	0.51
10.583	0.54	0.57	0.56	0.65	0.61	0.63	0.71	0.63	0.60	0.55
9.417	0.61	0.61	0.64	0.70	0.67	0.70	0.78	0.73	0.65	0.60
8.250	0.66	0.66	0.67	0.74	0.71	0.75	0.86	0.79	0.72	0.66
7.083	0.73	0.71	0.73	0.78	0.78	0.86	0.97	0.88	0.81	0.75
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750

Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0.64	0.46	0.97	0.726	0.477

Luminanza con lampada nuova [cd/m²]

12.917	0.51	0.52	0.51	0.52	0.51	0.52	0.54	0.54	0.56	0.52
11.750	0.56	0.57	0.58	0.63	0.61	0.62	0.66	0.63	0.60	0.57
10.583	0.60	0.63	0.63	0.72	0.68	0.70	0.78	0.70	0.66	0.61
9.417	0.68	0.67	0.71	0.77	0.74	0.78	0.87	0.81	0.72	0.67
8.250	0.74	0.73	0.75	0.83	0.79	0.84	0.96	0.88	0.80	0.73
7.083	0.82	0.78	0.81	0.87	0.86	0.95	1.07	0.97	0.90	0.83
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750

Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0.71	0.51	1.07	0.726	0.477

Strada 1: Alternativa 1 / Carreggiata 1 (M5) / Isolinee

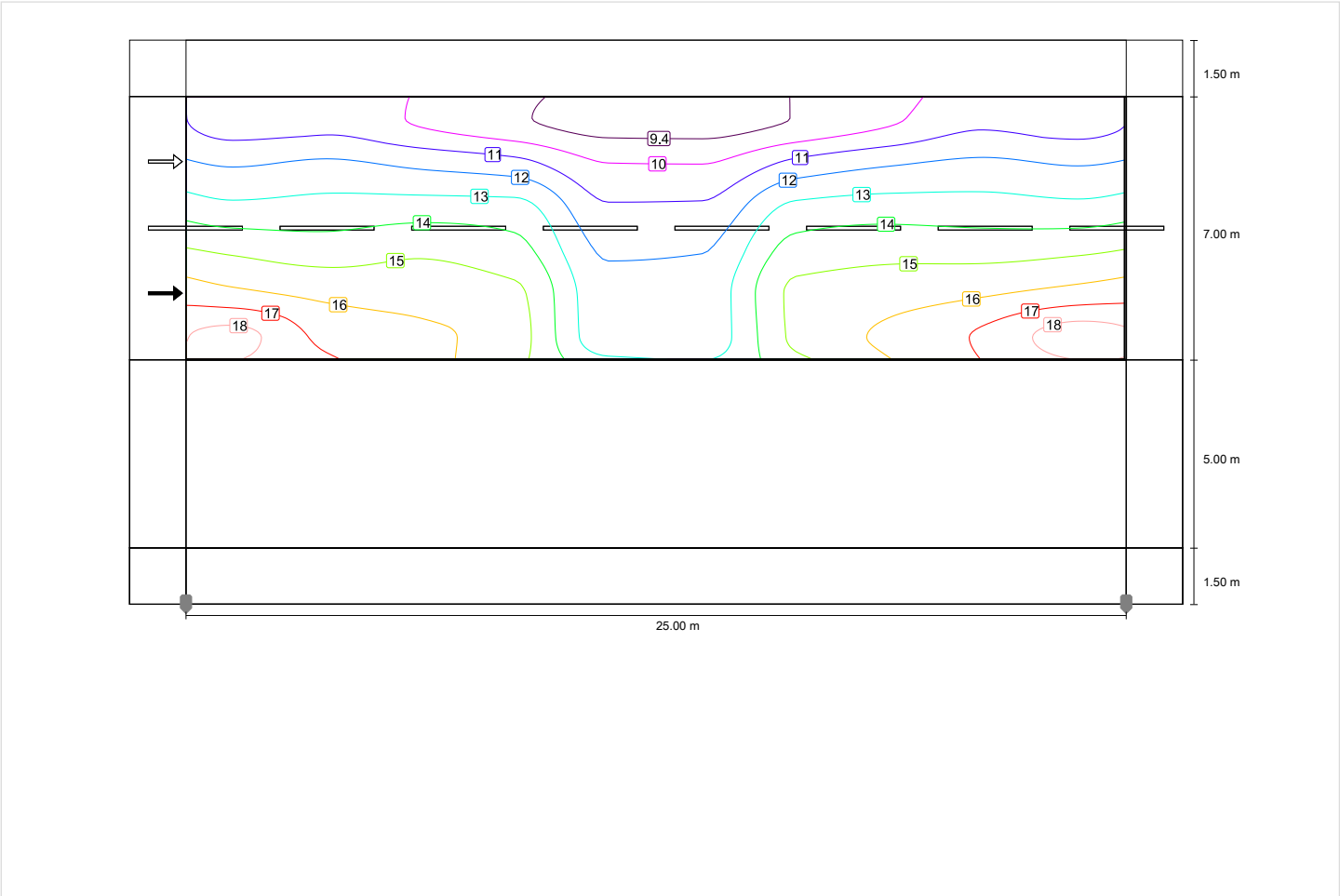
Carreggiata 1 (M5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR
✓ 0.62	✓ 0.73	✓ 0.77	✓ 3	* 0.51

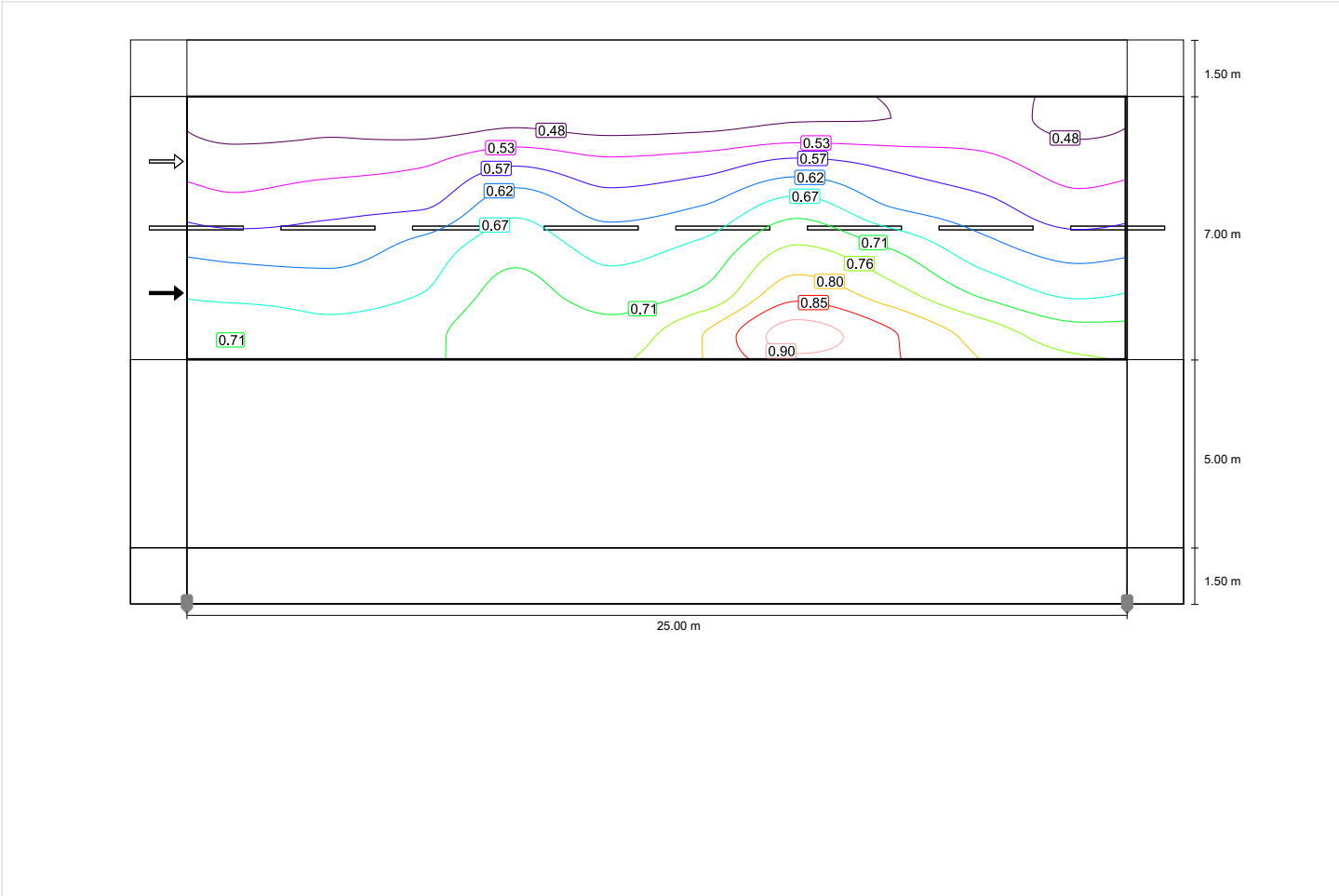
* Informazione, non fa parte della valutazione

Illuminamento orizzontale

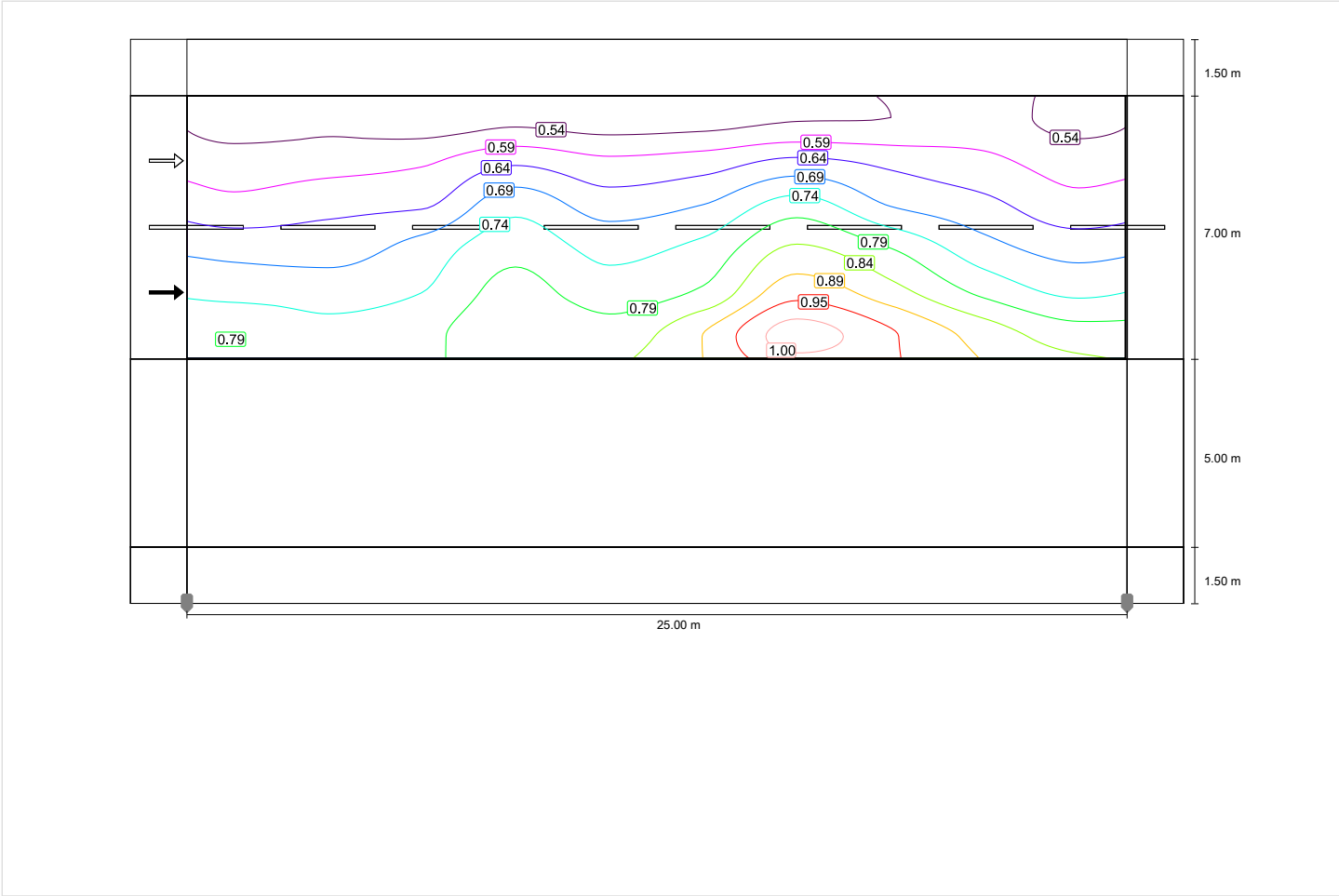


Osservatore 1

Luminanza con carreggiata asciutta

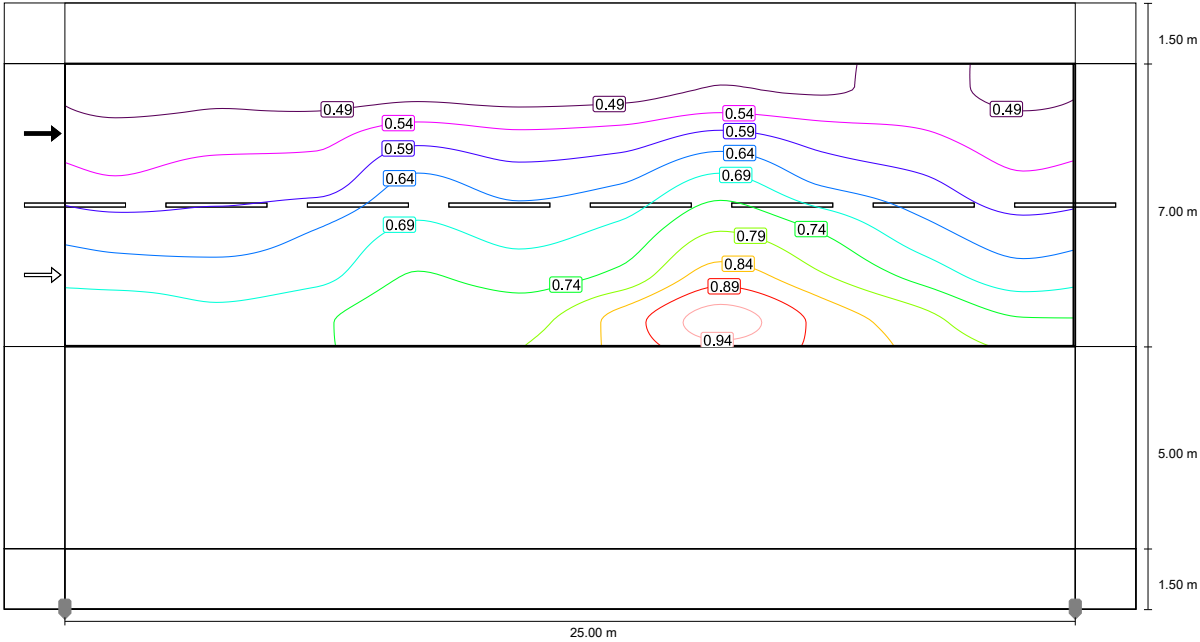


Luminanza con lampada nuova

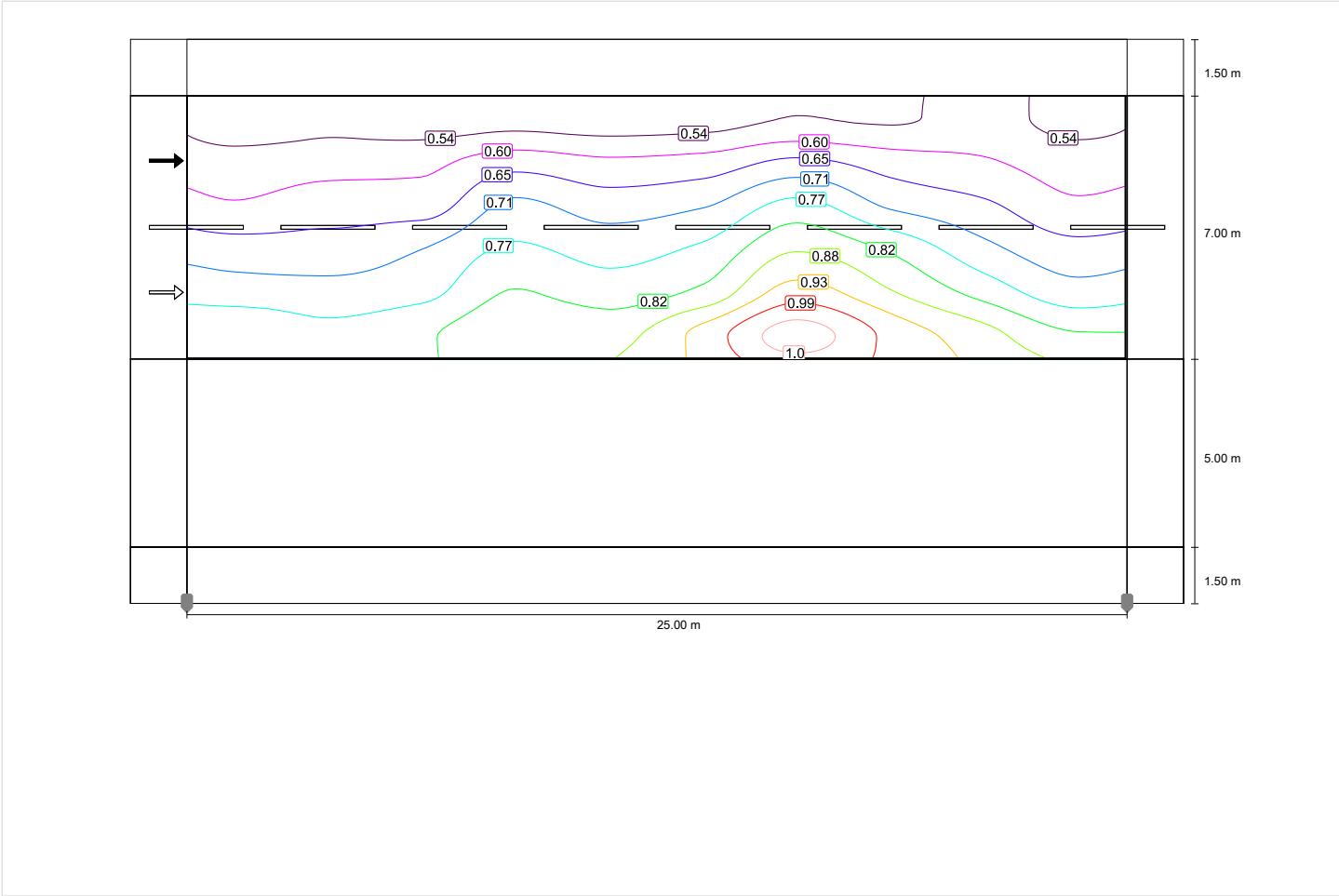


Osservatore 2

Luminanza con carreggiata asciutta



Luminanza con lampada nuova



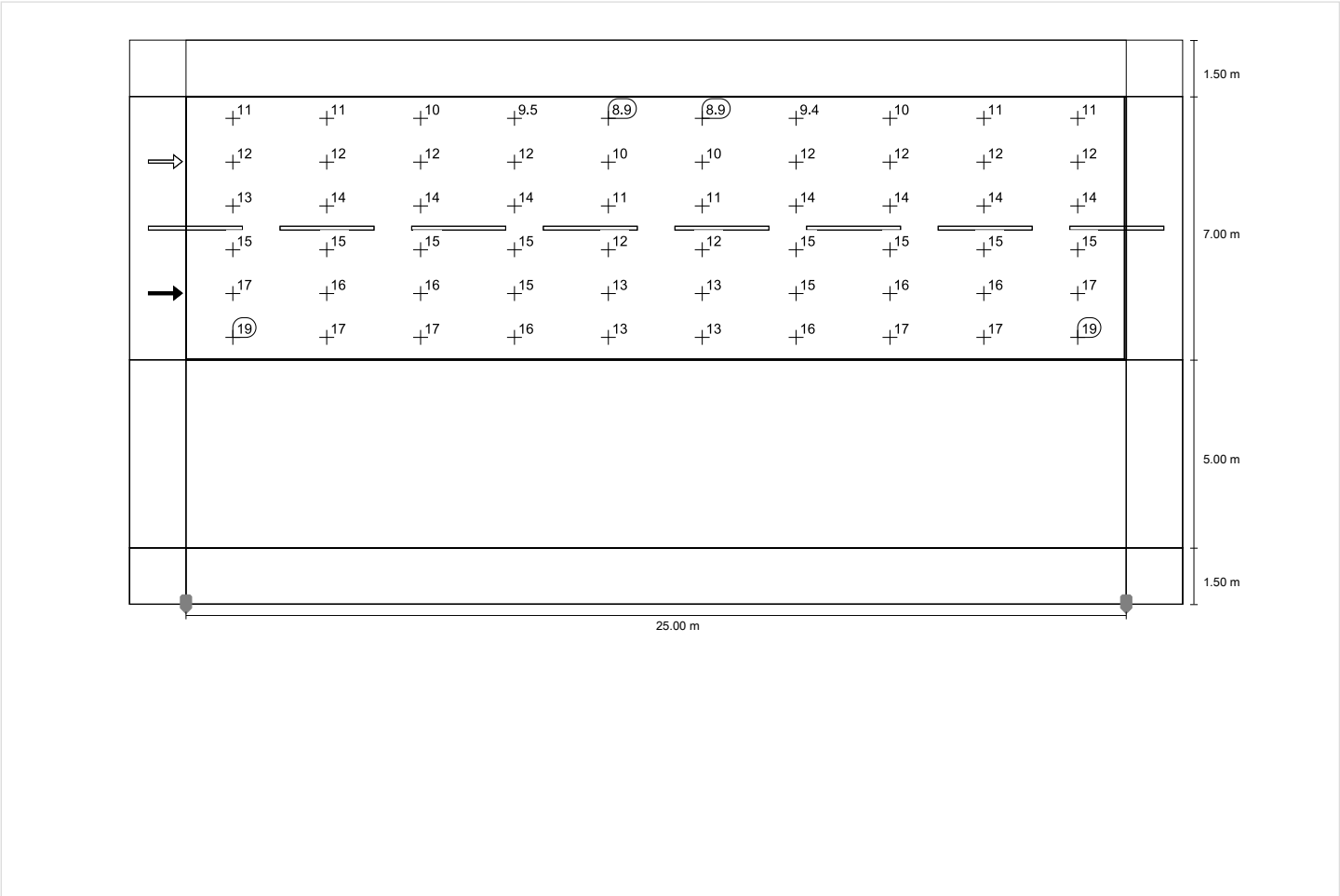
Carreggiata 1 (M5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR
✓ 0.62	✓ 0.73	✓ 0.77	✓ 3	* 0.51

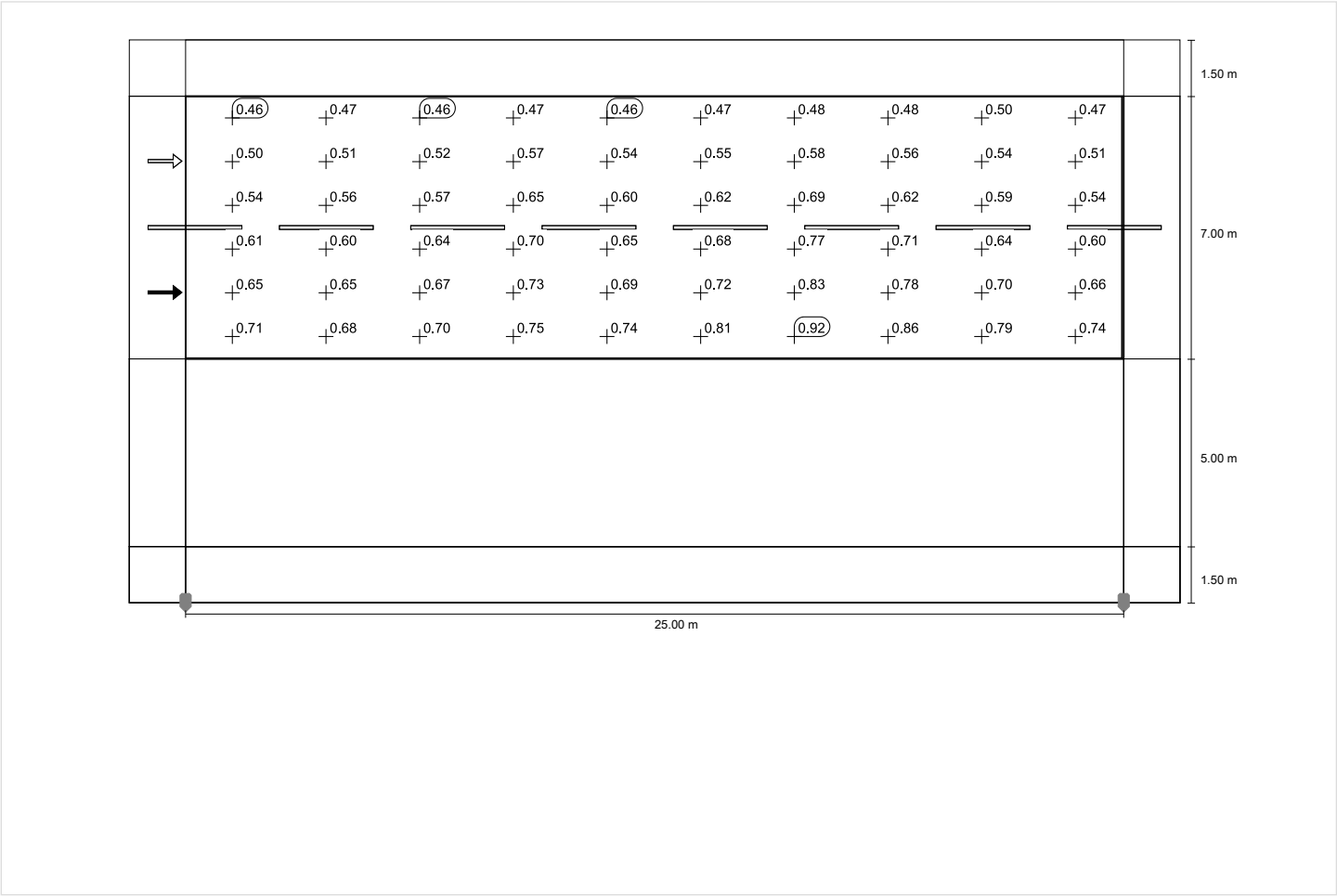
* Informazione, non fa parte della valutazione

Illuminamento orizzontale

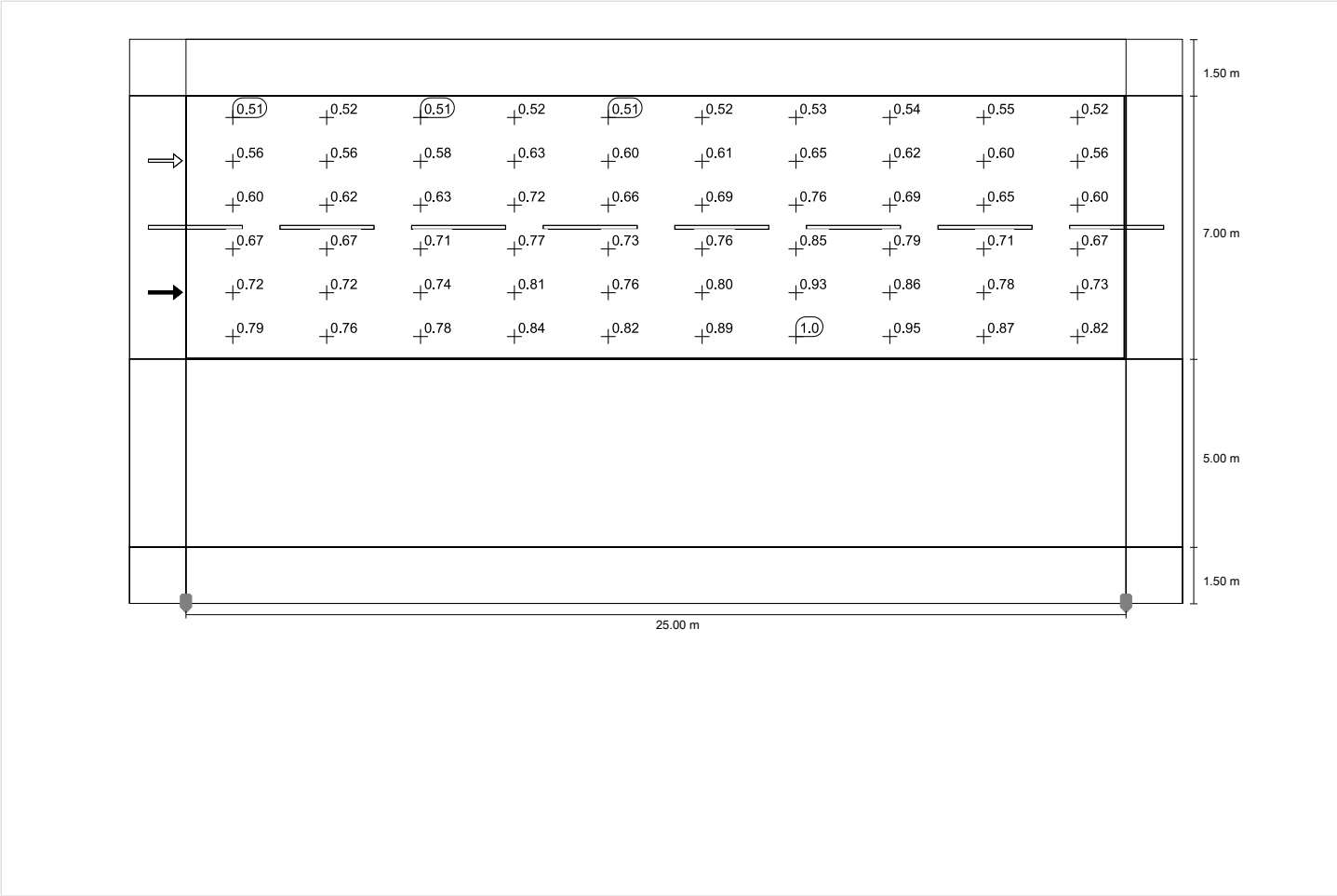


Osservatore 1

Luminanza con carreggiata asciutta

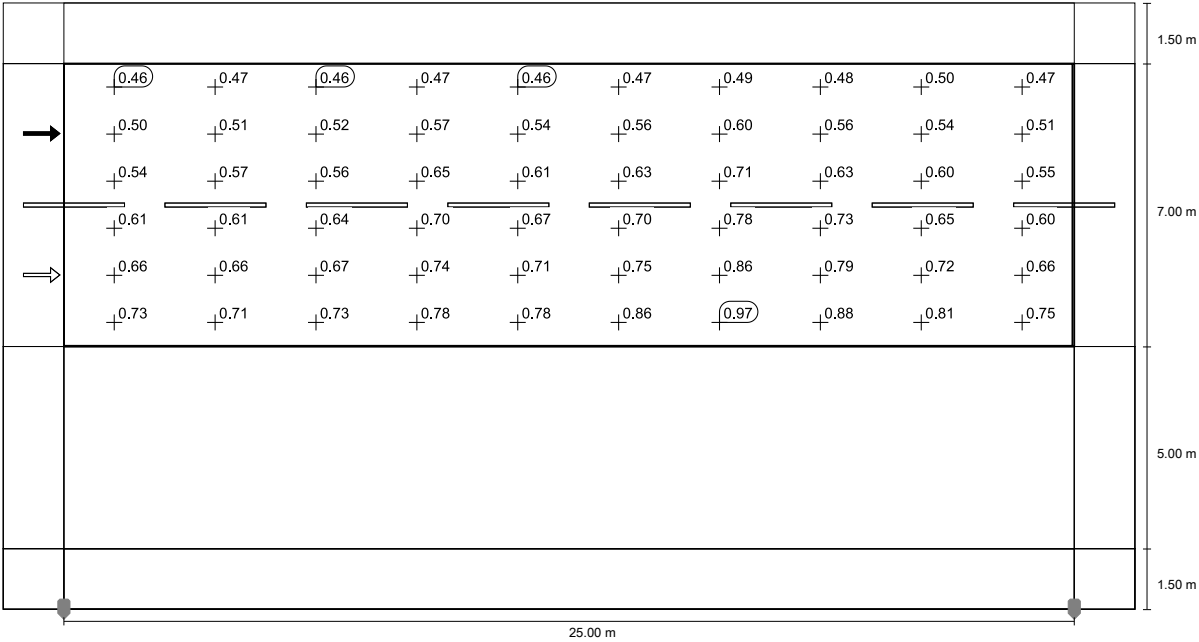


Luminanza con lampada nuova



Osservatore 2

Luminanza con carreggiata asciutta



Luminanza con lampada nuova



Stallo di sosta 1 (C5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 4 Punti

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 17.77	✓ 0.60

Stallo di sosta 1 (C5)

Illuminamento orizzontale [lx]

5.875	20.6	19.0	17.1	15.2	12.6	12.5	14.9	16.8	18.9	20.5
4.625	23.7	20.5	17.5	14.5	12.1	12.1	14.4	17.5	20.4	23.3
3.375	26.1	22.1	17.9	13.7	11.5	11.5	13.9	17.8	22.2	26.0
2.125	26.7	23.1	17.5	13.1	10.7	10.8	13.0	18.0	23.7	27.3
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750

Reticolo: 10 x 4 Punti

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
17.8	10.7	27.3	0.604	0.393

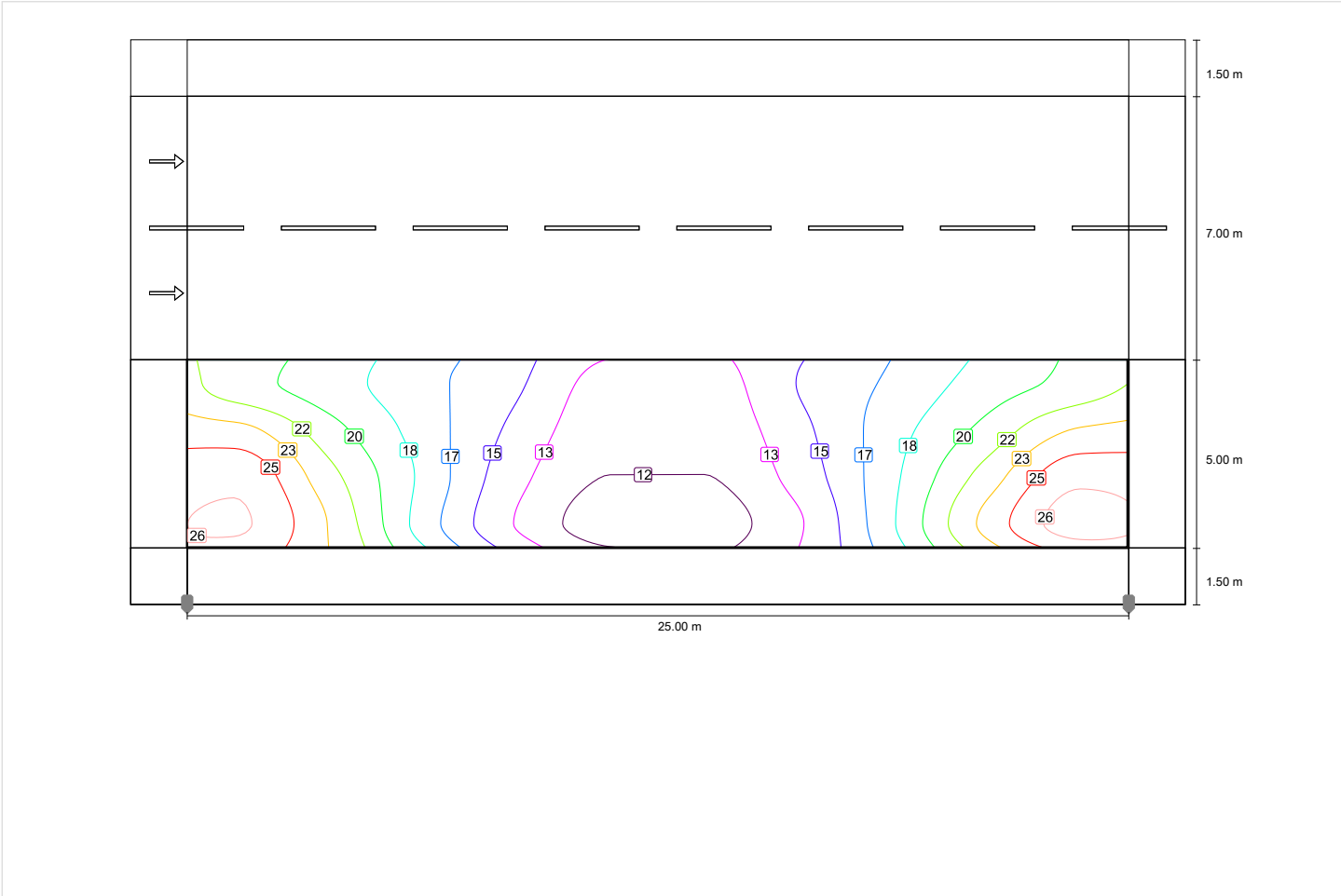
Strada 1: Alternativa 1 / Stallo di sosta 1 (C5) / Isolinee

Stallo di sosta 1 (C5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 4 Punti

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 17.77	✓ 0.60

Illuminamento orizzontale

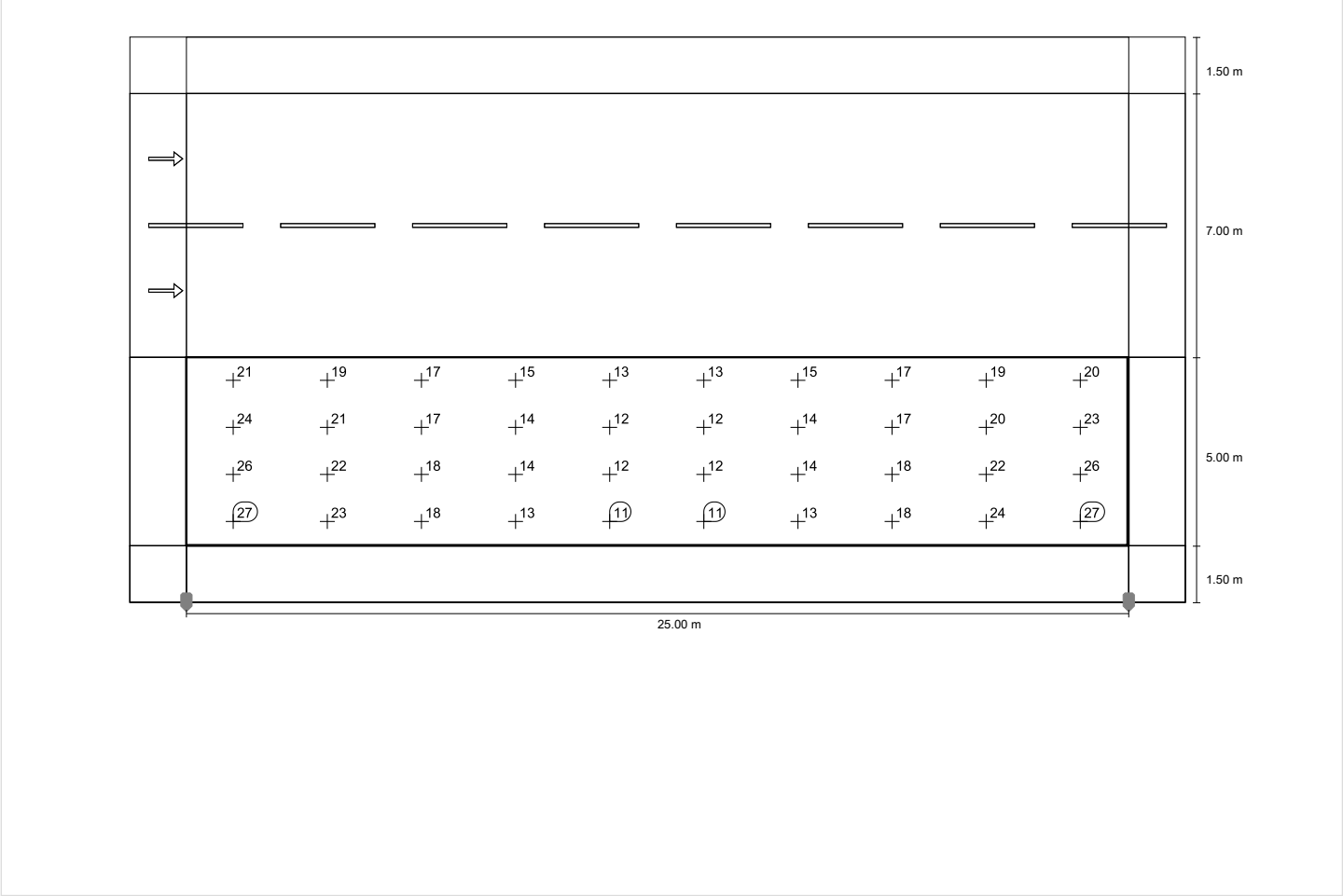


Stallo di sosta 1 (C5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 4 Punti

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 17.77	✓ 0.60

Illuminamento orizzontale



Marciapiede 1 (P1)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 3.00
✓ 18.47	✓ 8.96

Marciapiede 1 (P1)

Illuminamento orizzontale [lx]

1.250	28.3	24.6	17.8	12.6	9.94	9.98	12.4	17.7	24.7	28.2
0.750	28.8	24.5	17.5	12.1	9.48	9.50	11.9	17.4	25.1	29.0
0.250	28.5	24.7	16.9	11.5	8.96	9.00	11.3	16.8	25.2	29.9
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750

Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
18.5	8.96	29.9	0.485	0.300

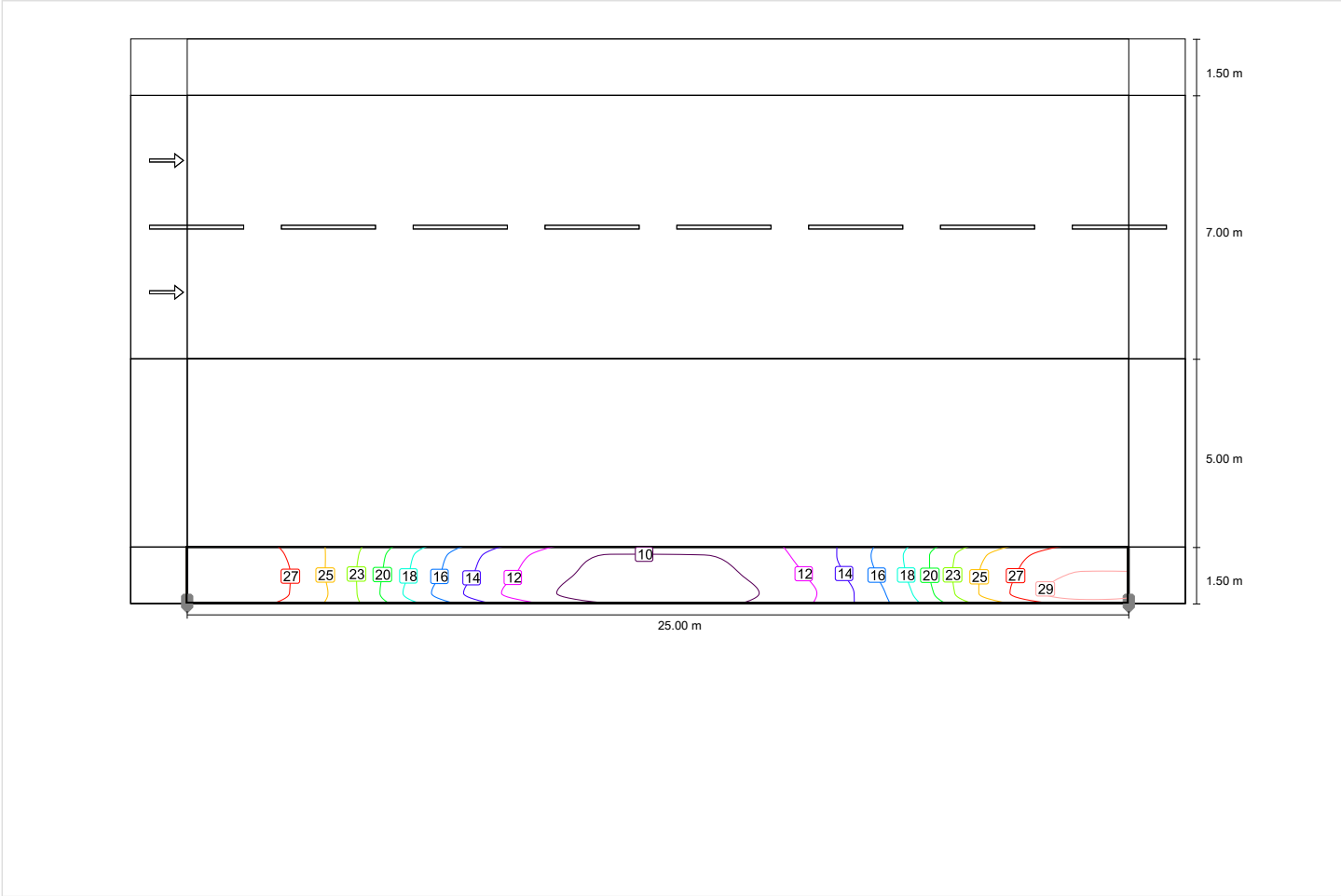
Strada 1: Alternativa 1 / Marciapiede 1 (P1) / Isolinee

Marciapiede 1 (P1)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 3.00
✓ 18.47	✓ 8.96

Illuminamento orizzontale

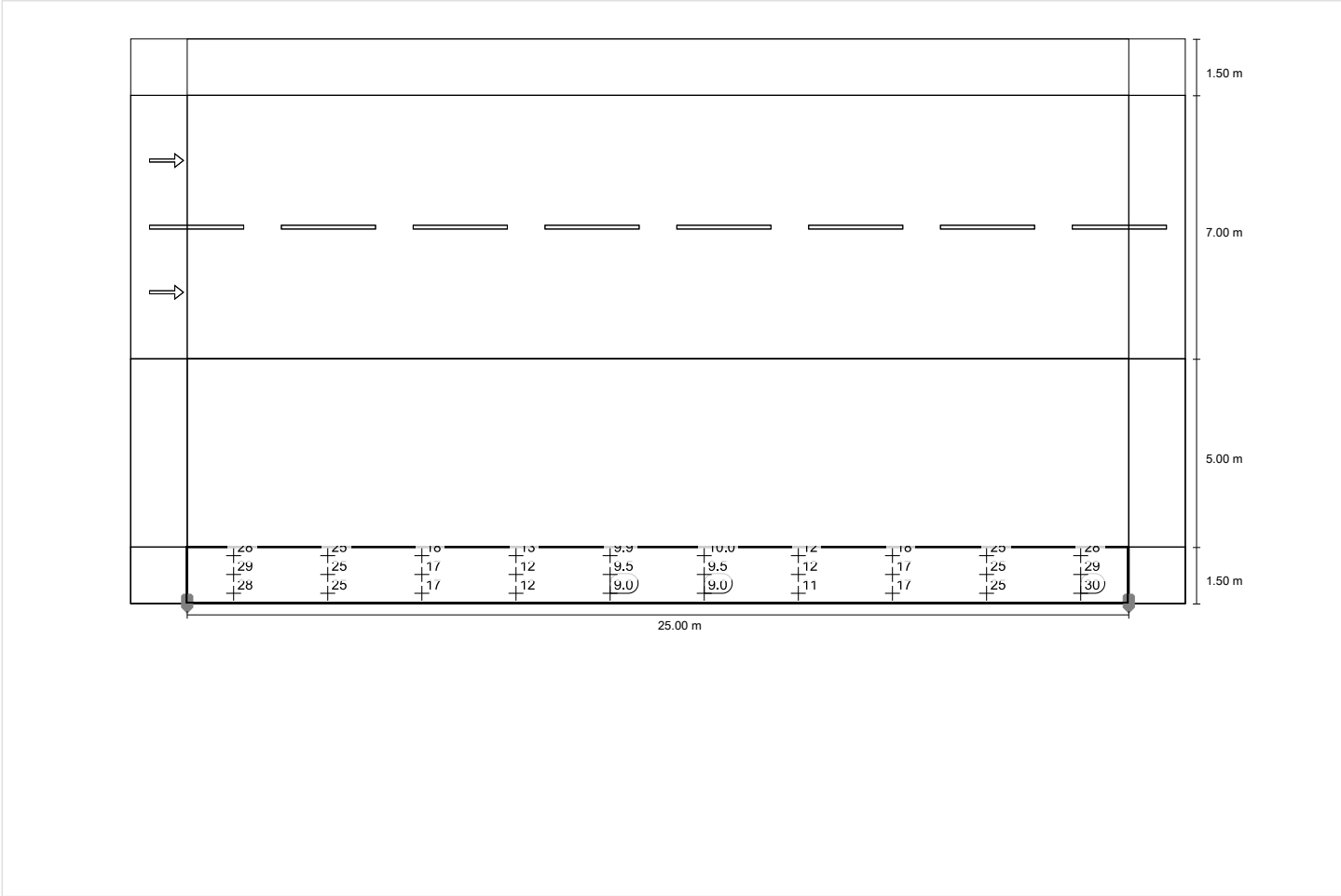


Marciapiede 1 (P1)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 3 Punti

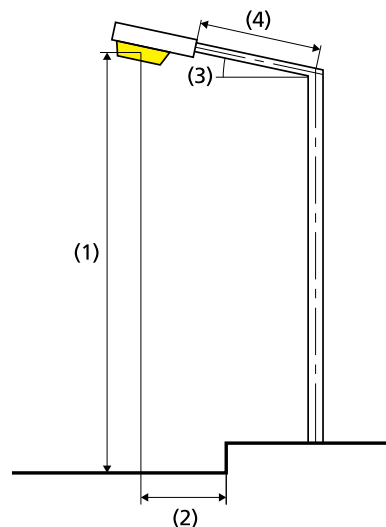
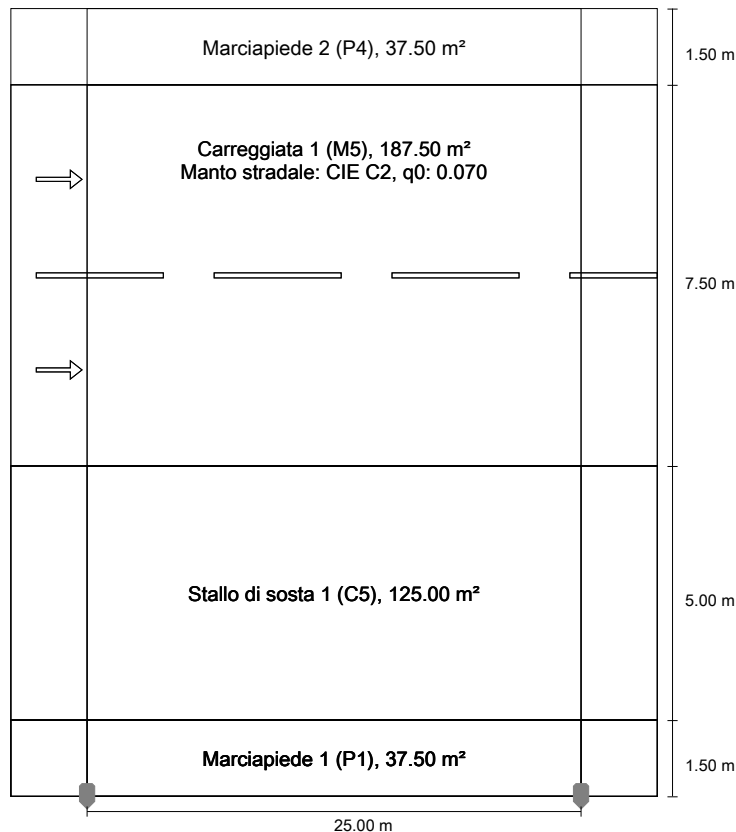
Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 3.00
✓ 18.47	✓ 8.96

Illuminamento orizzontale



Strada 2 in direzione EN 13201:2015

FIVEP 01OR3D60037CHM4 ORAO MEDIUM R3 LT6
700mA 4K



Lampadina:	1xR3 78.5W700mA 4K
Flusso luminoso (lampada):	9805.01 lm
Flusso luminoso (lampadina):	9805.00 lm
Ore di esercizio	
4000 h:	100.0 %, 78.5 W
W/km:	3140.0
Disposizione:	su un lato sotto
Distanza pali:	25.000 m
Inclinazione braccio (3):	0.0°
Lunghezza braccio (4):	0.000 m
Altezza fuochi (1):	7.000 m
Sporgenza punto luce (2):	-6.500 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00

Valori massimi dell'intensità luminosa

per 70°:	444 cd/klm
per 80°:	7.87 cd/klm
per 90°:	0.00 cd/klm

Classe intensità luminose: G*4

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.6

Risultati per i campi di valutazione

Fattore di diminuzione: 0.90

Marciapiede 2 (P4)

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 6.40	✓ 4.16

Carreggiata 1 (M5)

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR
✓ 0.61	✓ 0.68	✓ 0.78	✓ 3	* 0.44

Stallo di sosta 1 (C5)

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 17.77	✓ 0.60

Marciapiede 1 (P1)

Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 3.00
✓ 18.47	✓ 8.96

* Informazione, non fa parte della valutazione

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

Indice della densità di potenza (Dp)	0.014 W/lxm²
Densità di consumo energetico	
Disposizione: ORAO MEDIUM R3 LT6 700mA 4K (314.0 kWh/anno)	0.8 kWh/m² anno

Marciapiede 2 (P4)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 6.40	✓ 4.16

Marciapiede 2 (P4)

Illuminamento orizzontale [lx]

15.250	6.87	6.45	5.09	4.16	4.67	4.74	4.16	5.09	6.45	6.93
14.750	7.83	7.47	6.04	5.09	5.48	5.52	5.04	6.03	7.43	7.87
14.250	8.67	8.54	7.12	6.11	6.35	6.37	6.07	7.07	8.49	8.76
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750

Reticolo: 10 x 3 Punti

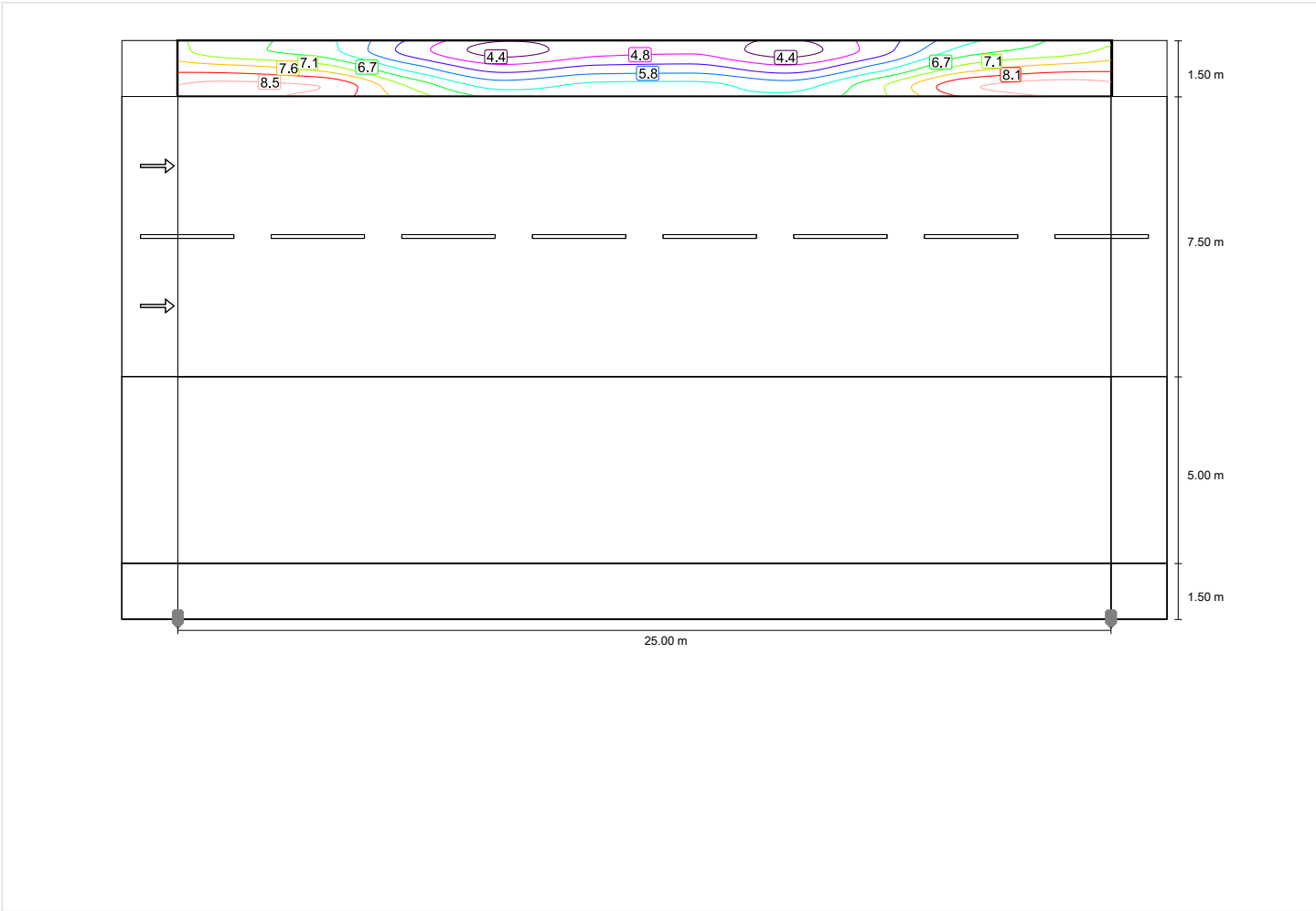
Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
6.40	4.16	8.76	0.650	0.475

Marciapiede 2 (P4)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 6.40	✓ 4.16

Illuminamento orizzontale

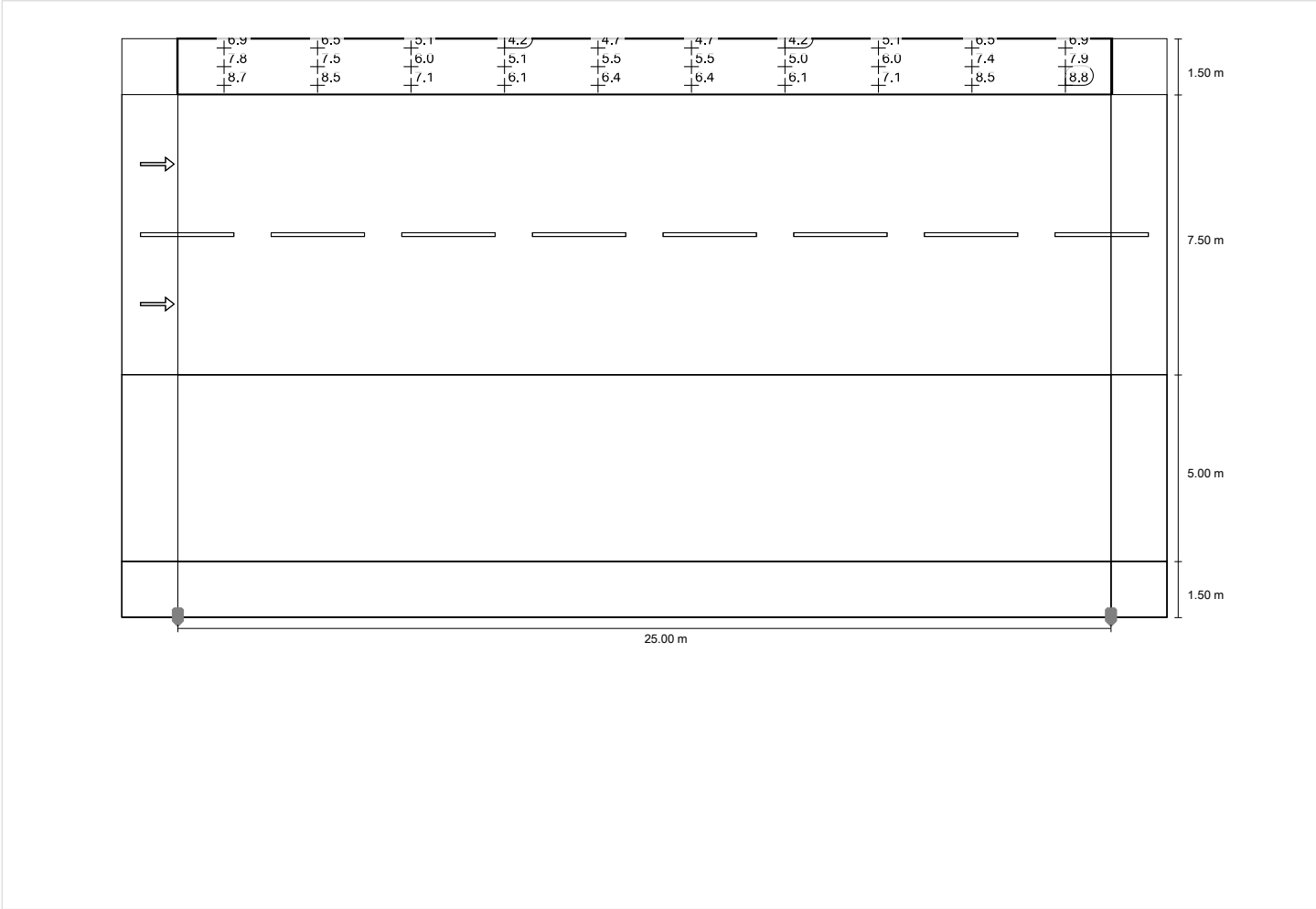


Marciapiede 2 (P4)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 6.40	✓ 4.16

Illuminamento orizzontale



Carreggiata 1 (M5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR
✓ 0.61	✓ 0.68	✓ 0.78	✓ 3	* 0.44

* Informazione, non fa parte della valutazione

Osservatori corrispondenti (2):

Osservatore	Posizione [m]	Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15
Osservatore 1	(-60.000, 8.375, 1.500)	0.61	0.69	0.78	3
Osservatore 2	(-60.000, 12.125, 1.500)	0.62	0.68	0.86	1

Carreggiata 1 (M5)

Illuminamento orizzontale [lx]

13.375	10.2	10.2	9.26	8.45	8.31	8.27	8.38	9.19	10.3	10.2
12.125	11.8	12.0	11.5	11.0	9.90	9.85	10.9	11.6	12.1	11.8
10.875	13.2	13.4	13.2	13.1	11.2	11.2	13.0	13.4	13.4	13.2
9.625	14.8	14.7	14.9	14.5	12.0	12.1	14.5	14.8	14.7	14.8
8.375	16.4	15.9	15.7	15.4	12.6	12.7	15.4	15.7	16.0	16.5
7.125	18.5	17.0	16.5	15.7	12.7	12.8	15.5	16.5	17.4	18.7
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750

Reticolo: 10 x 6 Punti

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
13.2	8.27	18.7	0.629	0.442

Osservatore 1

Luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²]

13.375	0.44	0.45	0.42	0.42	0.43	0.43	0.43	0.44	0.47	0.45
12.125	0.49	0.50	0.50	0.54	0.51	0.52	0.55	0.54	0.53	0.49
10.875	0.53	0.55	0.56	0.63	0.58	0.60	0.66	0.61	0.58	0.54
9.625	0.59	0.59	0.63	0.69	0.64	0.67	0.76	0.70	0.63	0.59
8.375	0.65	0.64	0.66	0.73	0.68	0.72	0.83	0.77	0.69	0.65
7.125	0.71	0.68	0.70	0.75	0.74	0.80	0.92	0.85	0.78	0.74
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750

Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0.61	0.42	0.92	0.693	0.460

Luminanza con lampada nuova [cd/m²]

13.375	0.49	0.49	0.47	0.47	0.48	0.48	0.48	0.49	0.52	0.50
12.125	0.54	0.56	0.56	0.60	0.57	0.58	0.62	0.60	0.59	0.55
10.875	0.59	0.61	0.62	0.70	0.65	0.67	0.73	0.67	0.64	0.60
9.625	0.66	0.66	0.70	0.77	0.72	0.75	0.84	0.78	0.70	0.66
8.375	0.72	0.71	0.73	0.81	0.76	0.80	0.92	0.85	0.77	0.72
7.125	0.79	0.76	0.78	0.84	0.82	0.89	1.02	0.95	0.87	0.82
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750

Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0.68	0.47	1.02	0.693	0.460

Osservatore 2

Luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²]

13.375	0.44	0.45	0.43	0.42	0.43	0.43	0.44	0.44	0.47	0.45
12.125	0.49	0.51	0.51	0.54	0.52	0.53	0.57	0.54	0.53	0.50
10.875	0.53	0.56	0.55	0.63	0.60	0.62	0.67	0.61	0.58	0.54
9.625	0.60	0.60	0.63	0.69	0.66	0.69	0.78	0.72	0.64	0.59
8.375	0.66	0.66	0.67	0.74	0.71	0.75	0.86	0.79	0.71	0.65
7.125	0.74	0.71	0.73	0.78	0.78	0.86	0.97	0.88	0.81	0.75
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750

Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0.62	0.42	0.97	0.675	0.433

Luminanza con lampada nuova [cd/m²]

13.375	0.49	0.50	0.48	0.47	0.48	0.48	0.48	0.49	0.52	0.50
12.125	0.54	0.56	0.56	0.60	0.58	0.59	0.63	0.60	0.59	0.55
10.875	0.59	0.62	0.62	0.70	0.67	0.69	0.75	0.68	0.65	0.60
9.625	0.67	0.67	0.70	0.77	0.73	0.77	0.86	0.80	0.71	0.66
8.375	0.73	0.73	0.74	0.82	0.79	0.83	0.95	0.87	0.79	0.73
7.125	0.82	0.79	0.81	0.87	0.86	0.96	1.08	0.97	0.90	0.83
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750

Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0.69	0.47	1.08	0.675	0.433

Strada 2: Alternativa 2 / Carreggiata 1 (M5) / Isolinee

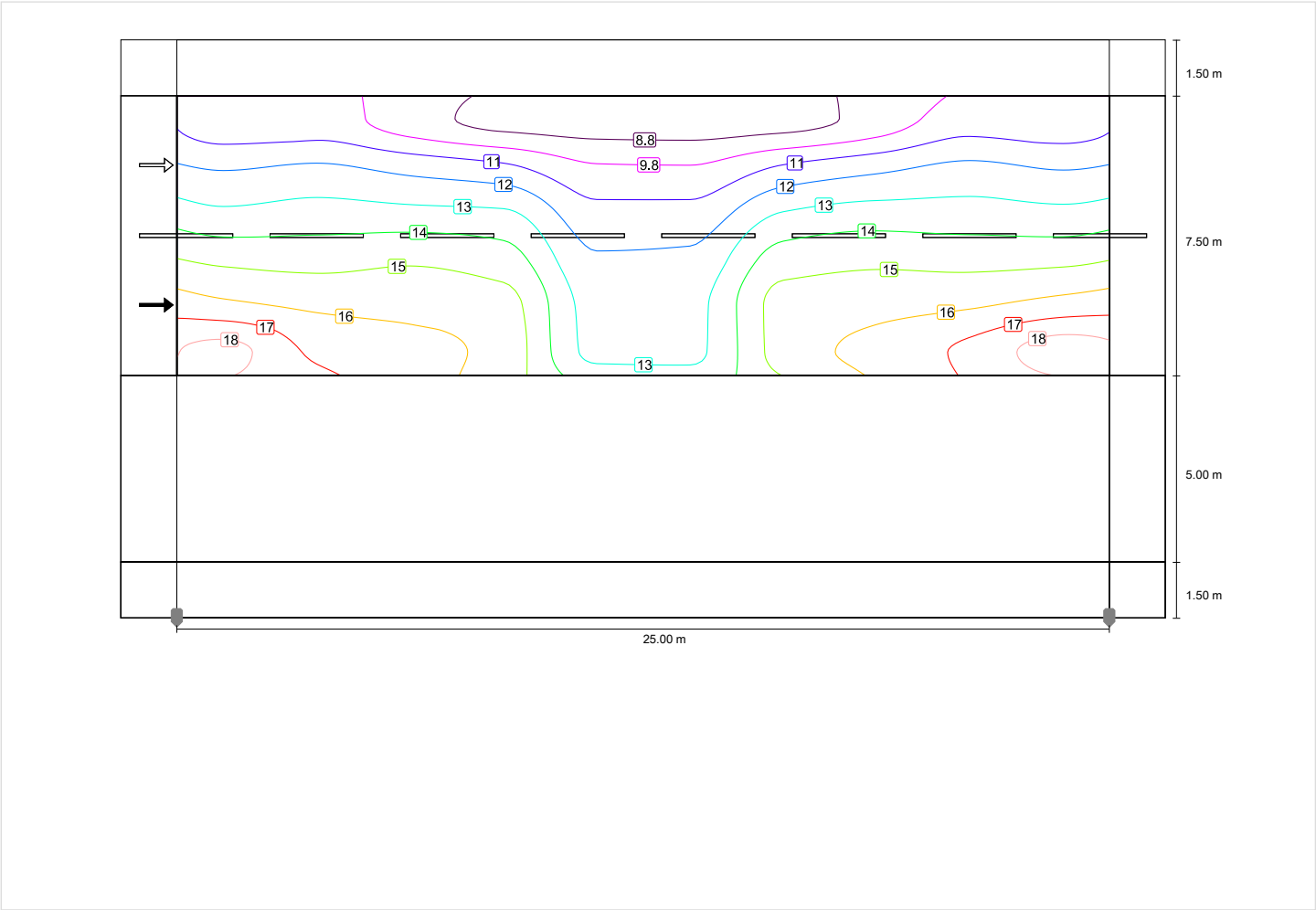
Carreggiata 1 (M5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR
✓ 0.61	✓ 0.68	✓ 0.78	✓ 3	* 0.44

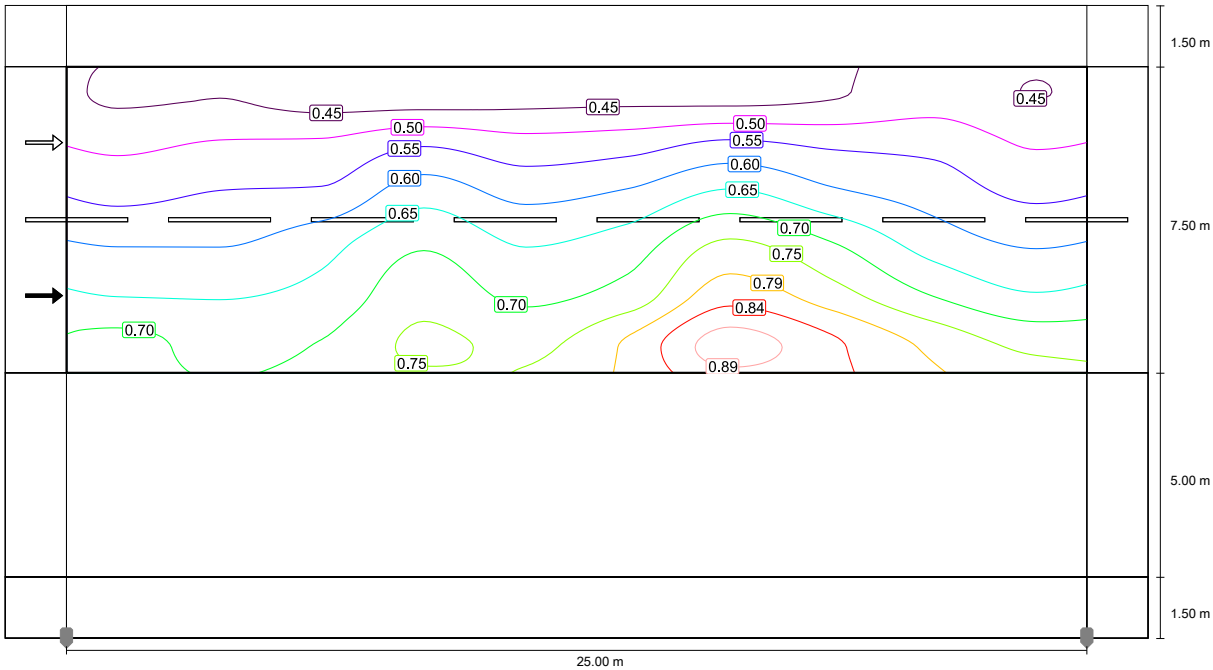
* Informazione, non fa parte della valutazione

Illuminamento orizzontale



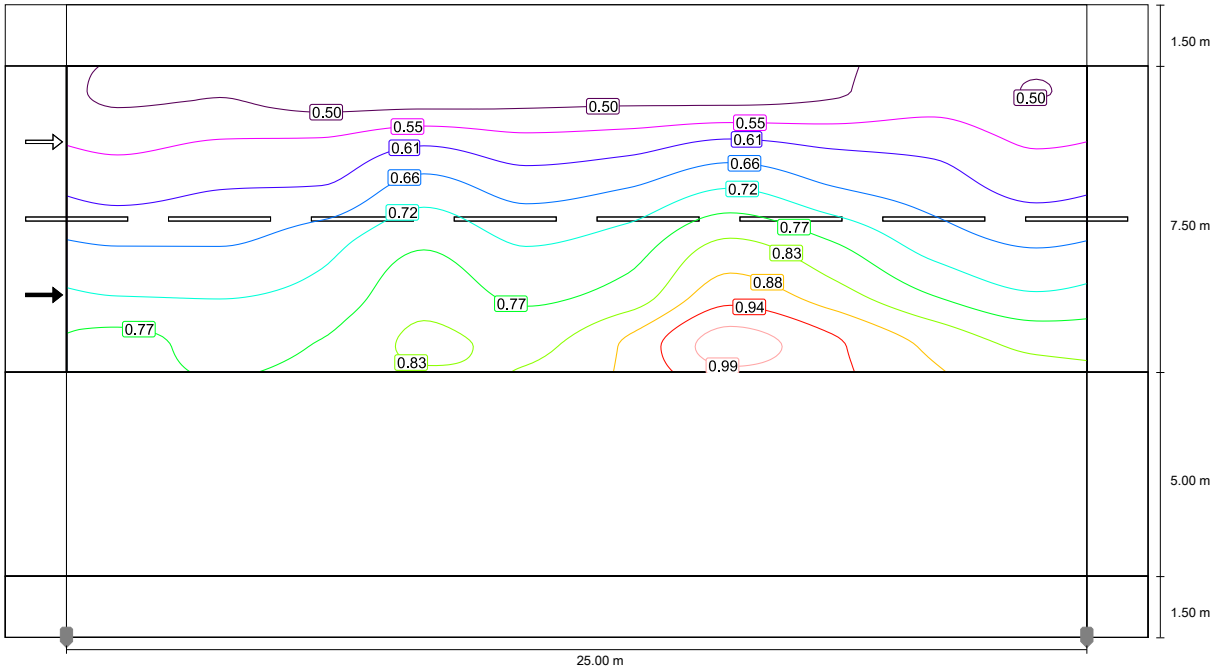
Osservatore 1

Luminanza con carreggiata asciutta



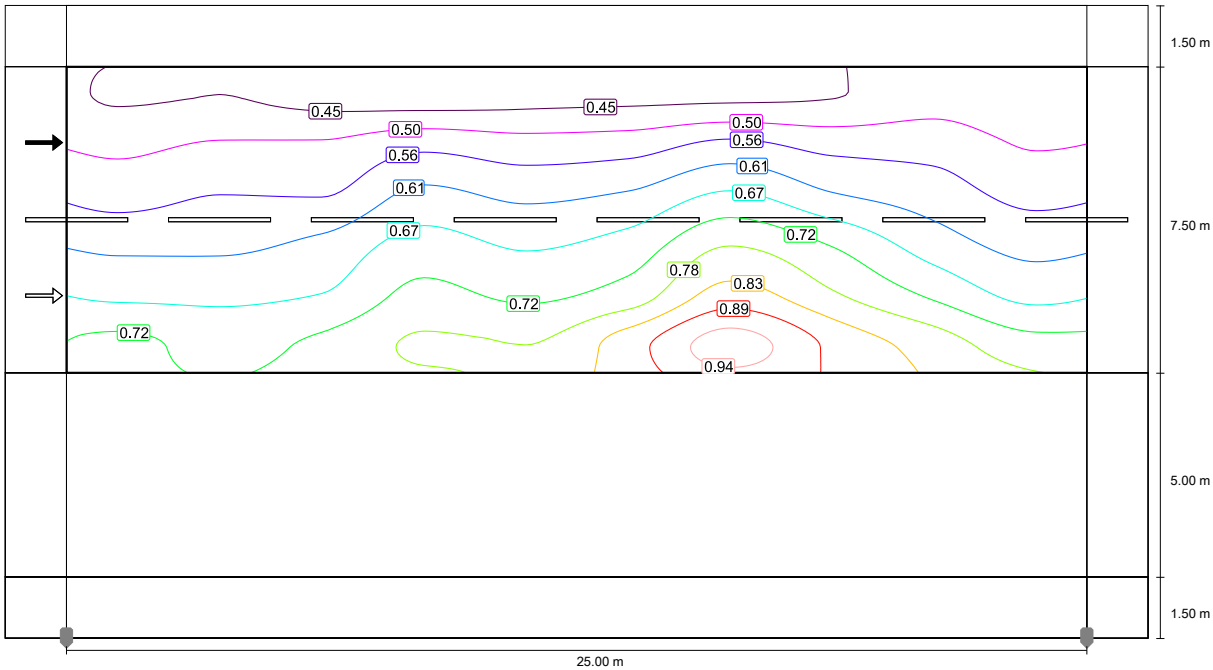
Strada 2: Alternativa 2 / Carreggiata 1 (M5) / Isolinee

Luminanza con lampada nuova

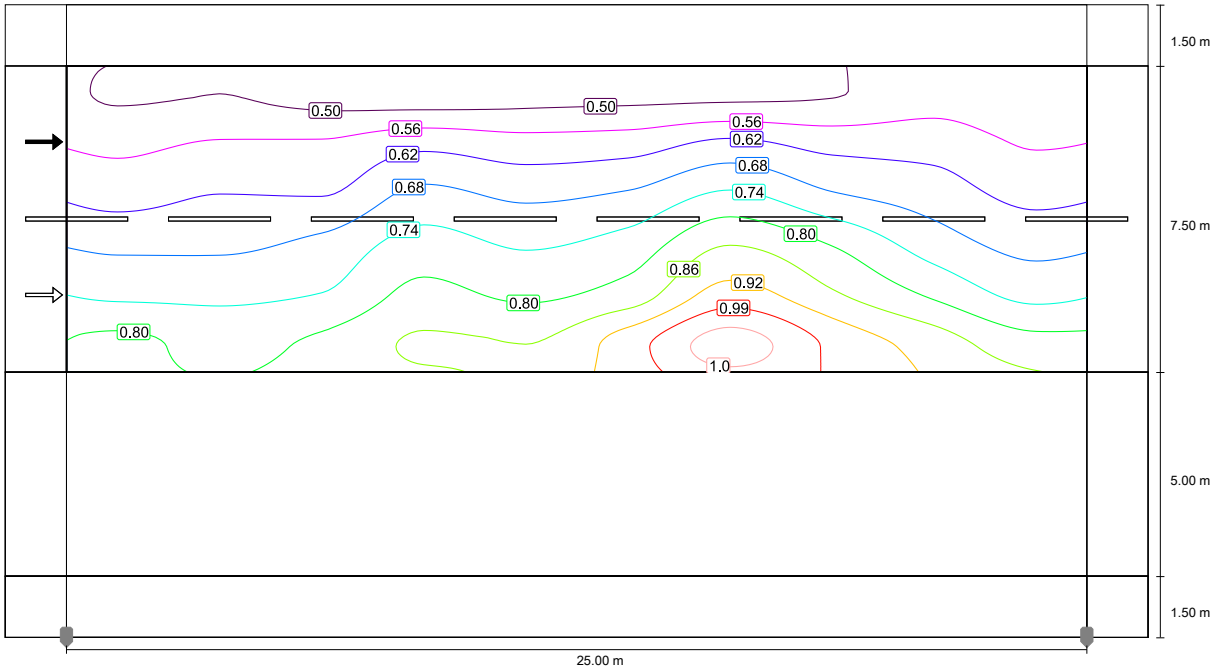


Osservatore 2

Luminanza con carreggiata asciutta



Luminanza con lampada nuova



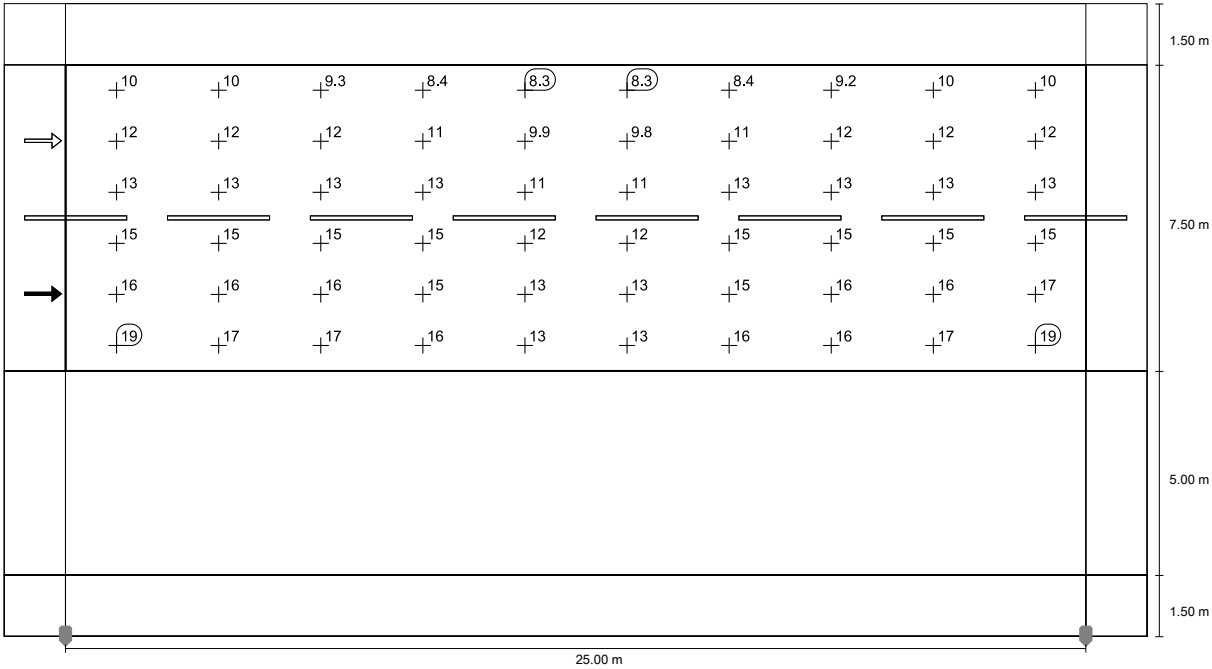
Carreggiata 1 (M5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR
✓ 0.61	✓ 0.68	✓ 0.78	✓ 3	* 0.44

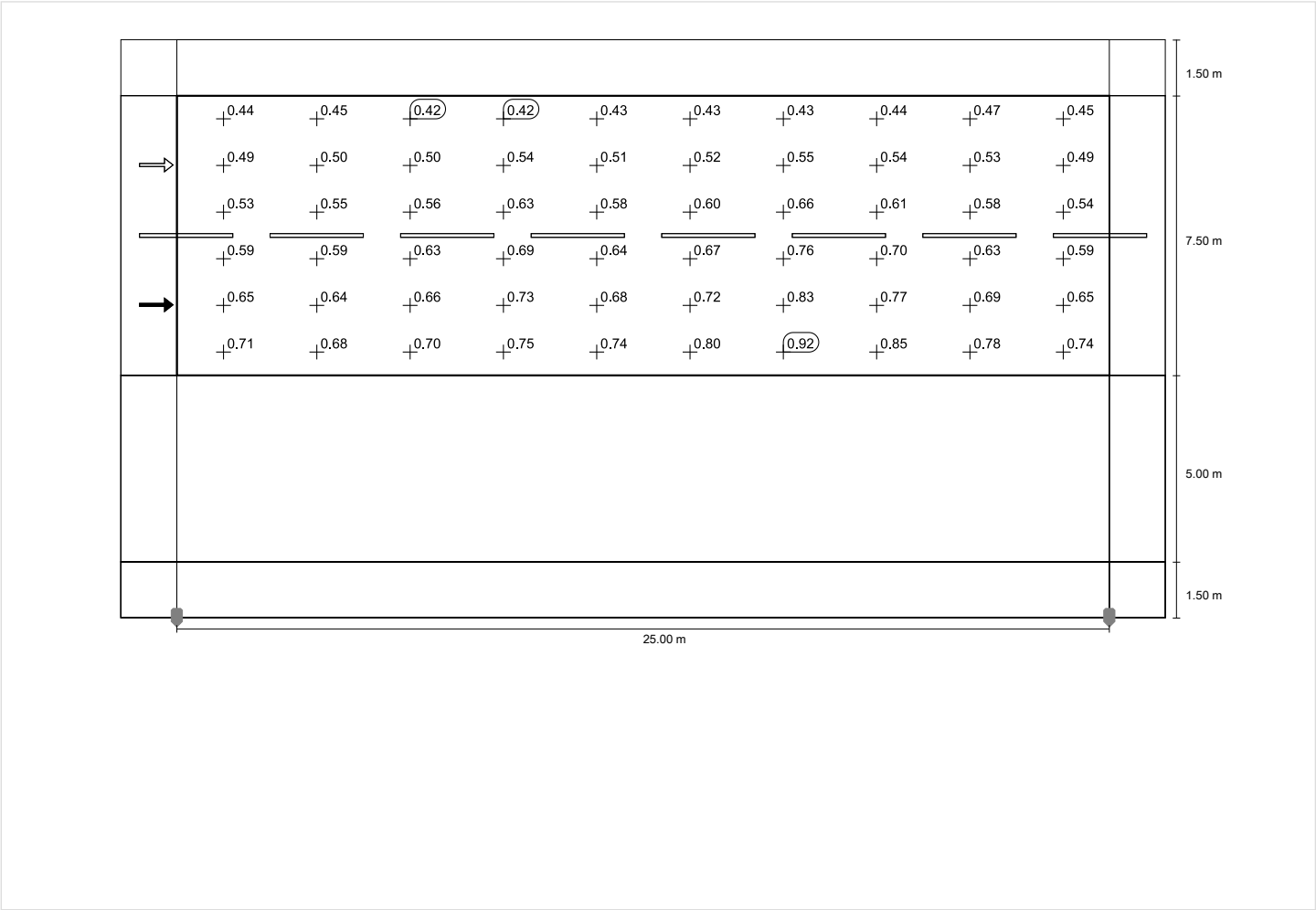
* Informazione, non fa parte della valutazione

Illuminamento orizzontale

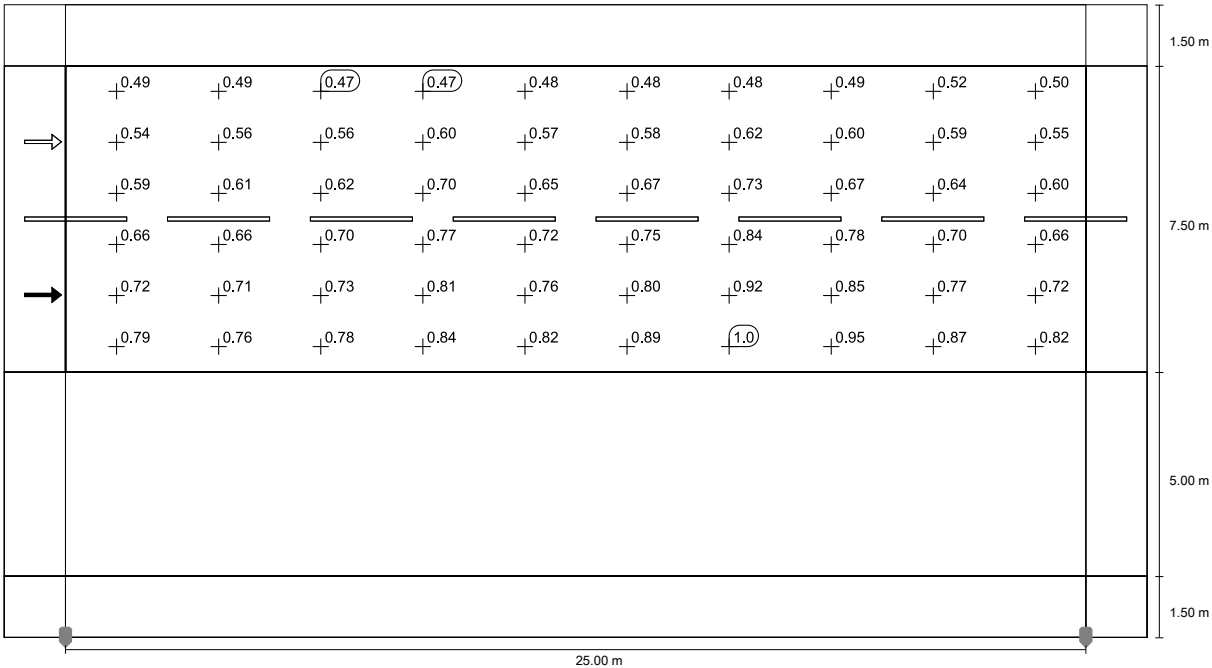


Osservatore 1

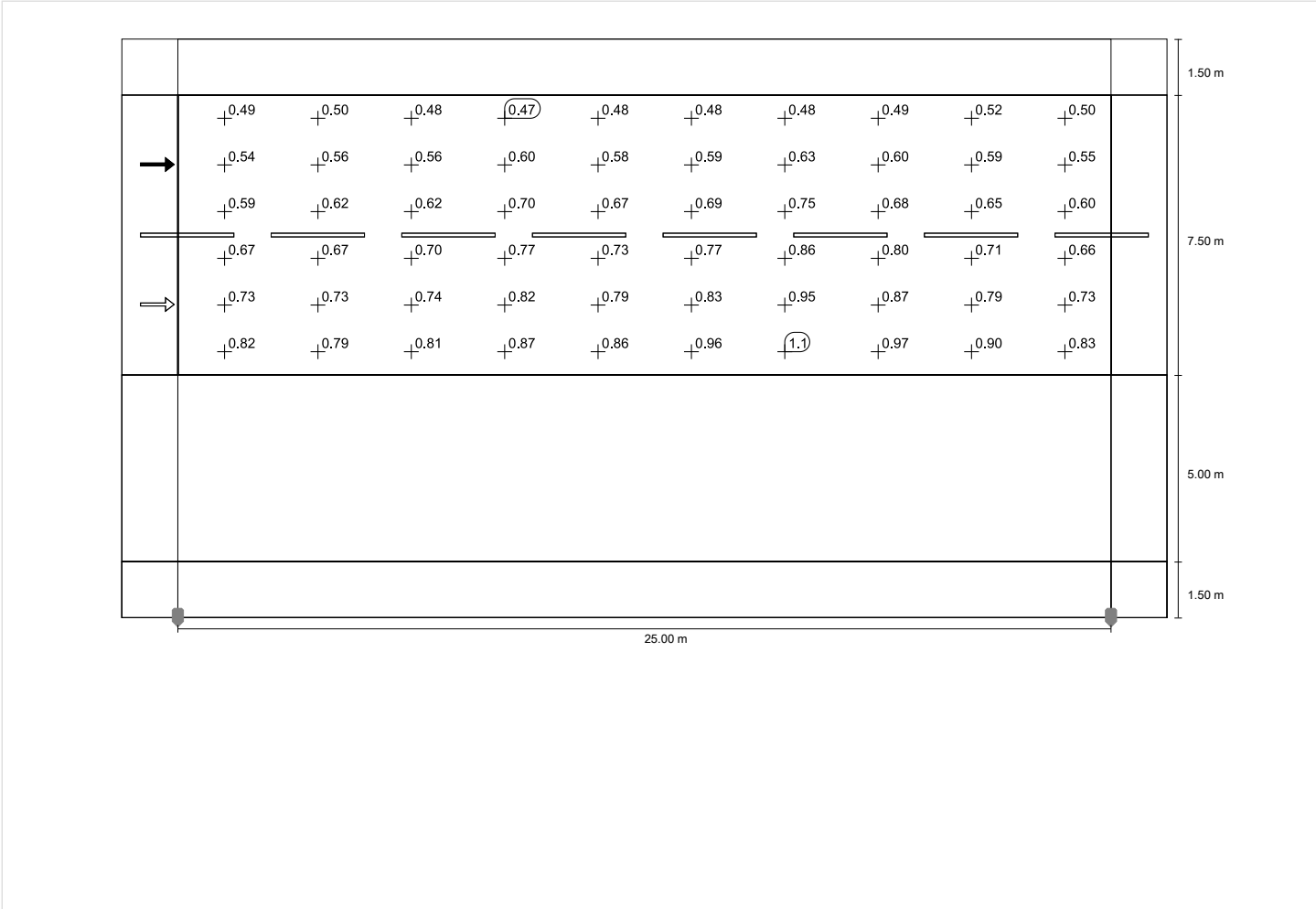
Luminanza con carreggiata asciutta



Luminanza con lampada nuova



Luminanza con lampada nuova



Stallo di sosta 1 (C5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 4 Punti

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 17.77	✓ 0.60

Stallo di sosta 1 (C5)

Illuminamento orizzontale [lx]

5.875	20.6	19.0	17.1	15.2	12.6	12.5	14.9	16.8	18.9	20.5
4.625	23.7	20.5	17.5	14.5	12.1	12.1	14.4	17.5	20.4	23.3
3.375	26.1	22.1	17.9	13.7	11.5	11.5	13.9	17.8	22.2	26.0
2.125	26.7	23.1	17.5	13.1	10.7	10.8	13.0	18.0	23.7	27.3
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750

Reticolo: 10 x 4 Punti

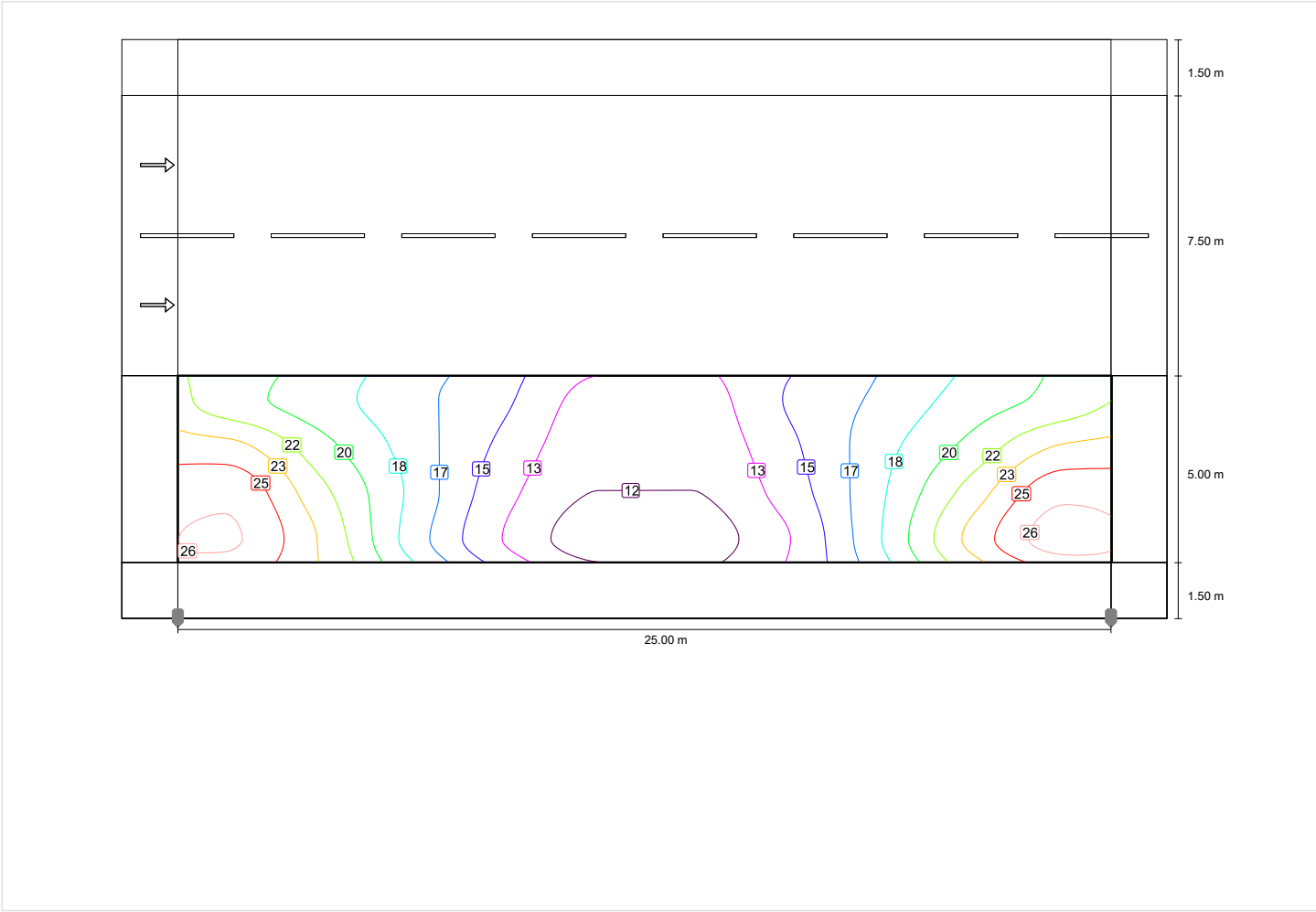
Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
17.8	10.7	27.3	0.604	0.393

Stallo di sosta 1 (C5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 4 Punti

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 17.77	✓ 0.60

Illuminamento orizzontale

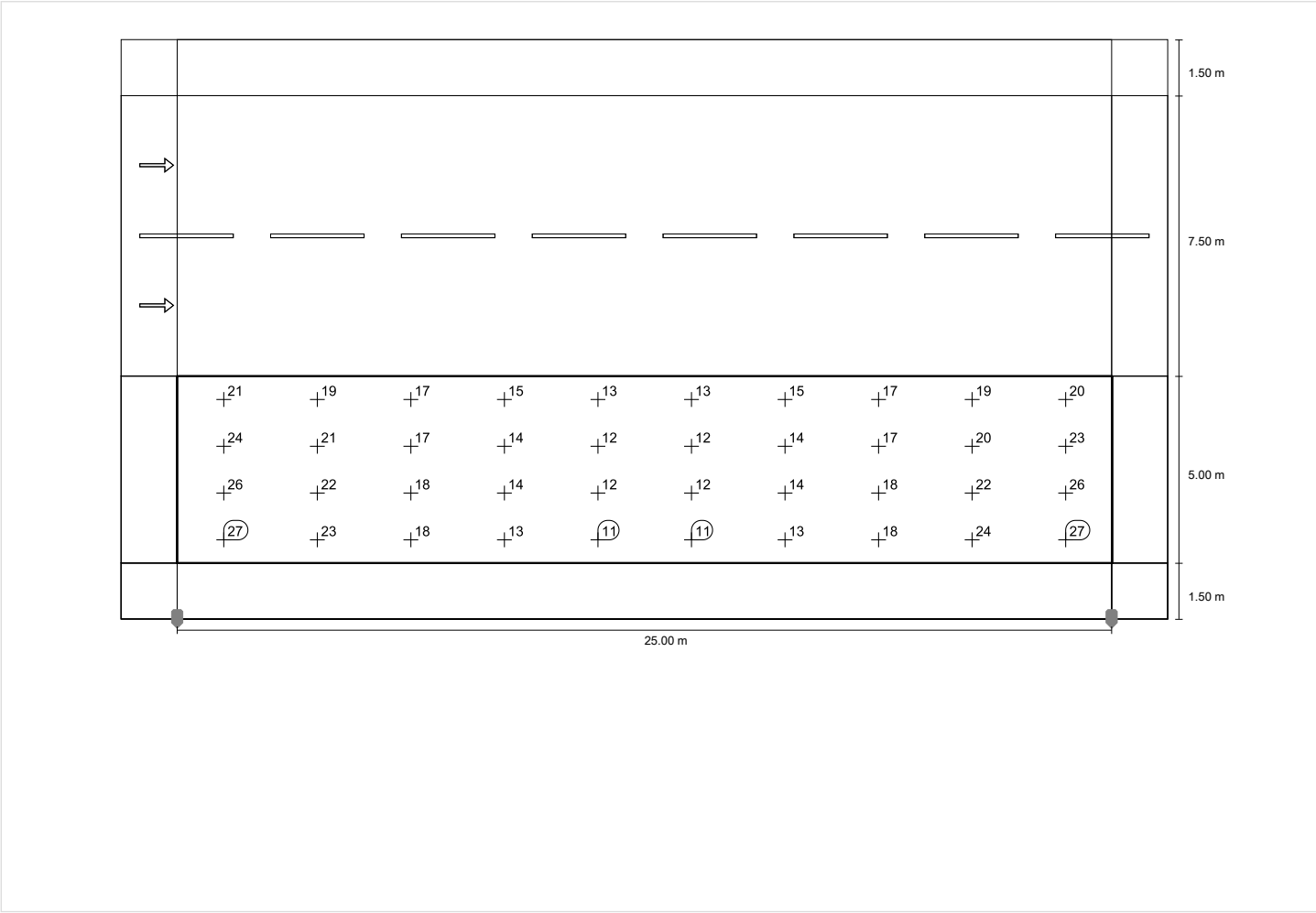


Stallo di sosta 1 (C5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 4 Punti

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 17.77	✓ 0.60

Illuminamento orizzontale



Marciapiede 1 (P1)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 3.00
✓ 18.47	✓ 8.96

Marciapiede 1 (P1)

Illuminamento orizzontale [lx]

1.250	28.3	24.6	17.8	12.6	9.94	9.98	12.4	17.7	24.7	28.2
0.750	28.8	24.5	17.5	12.1	9.48	9.50	11.9	17.4	25.1	29.0
0.250	28.5	24.7	16.9	11.5	8.96	9.00	11.3	16.8	25.2	29.9
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750

Reticolo: 10 x 3 Punti

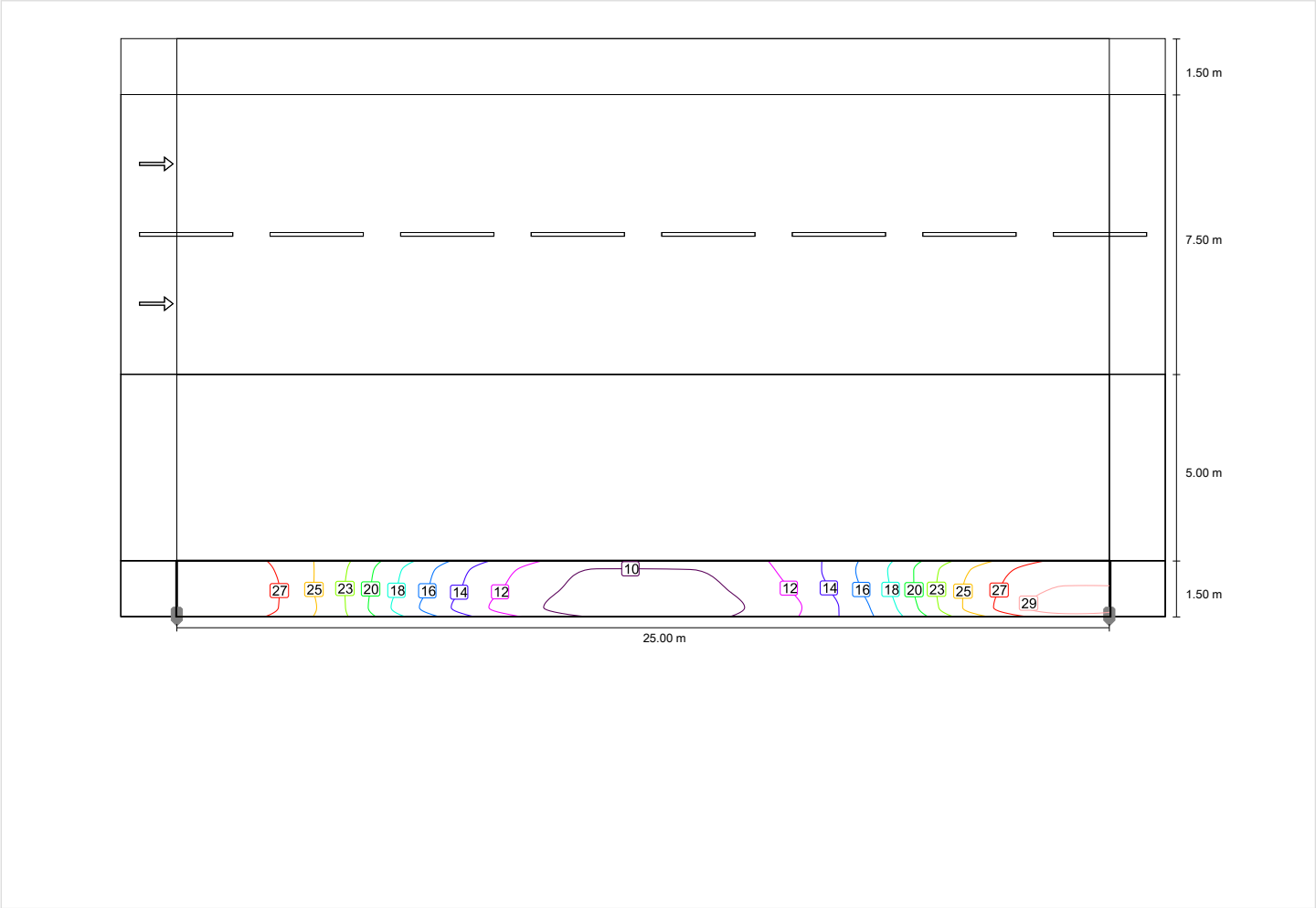
Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
18.5	8.96	29.9	0.485	0.300

Marciapiede 1 (P1)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 15.00	≥ 3.00
≤ 22.50	
✓ 18.47	✓ 8.96

Illuminamento orizzontale

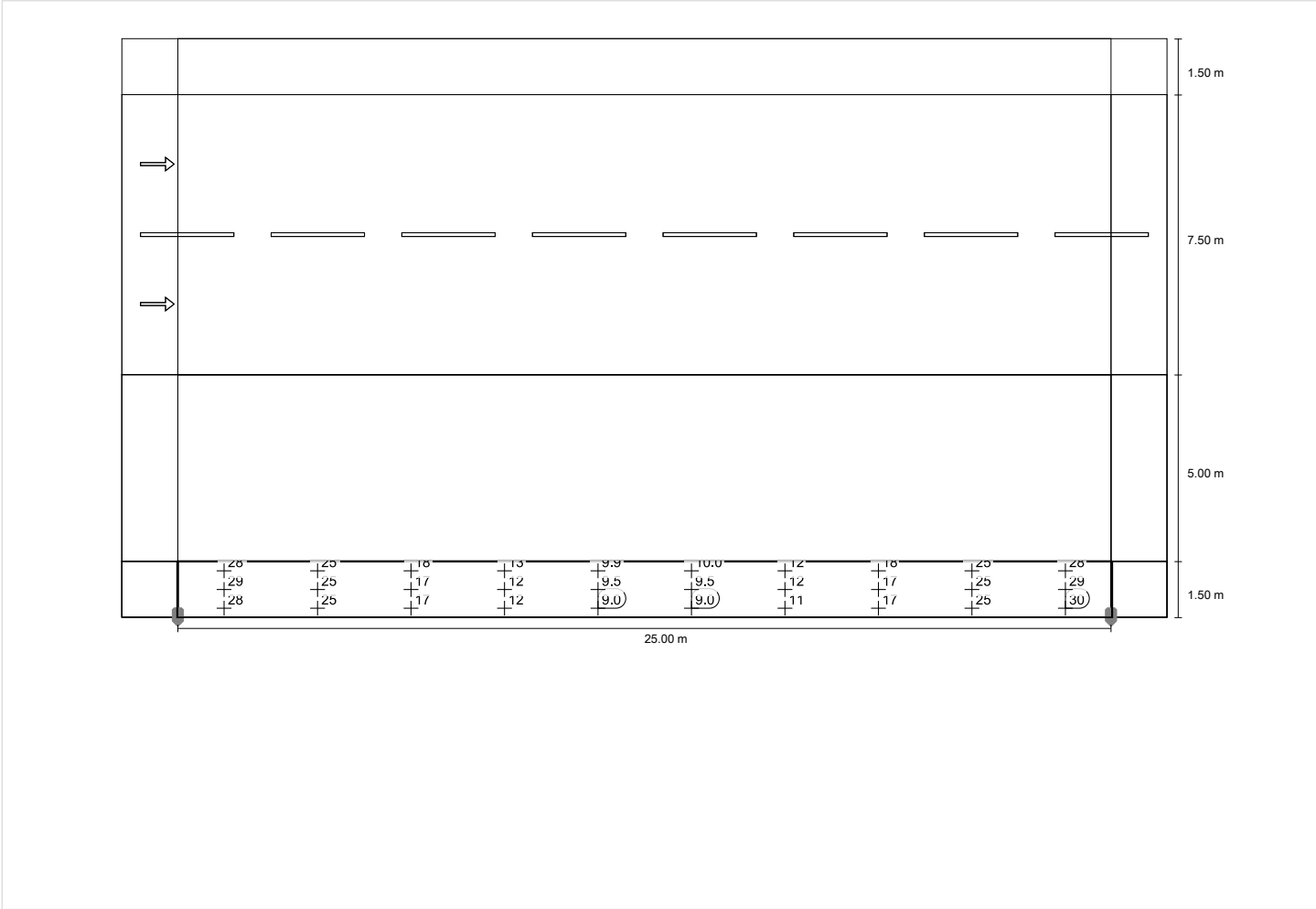


Marciapiede 1 (P1)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 3 Punti

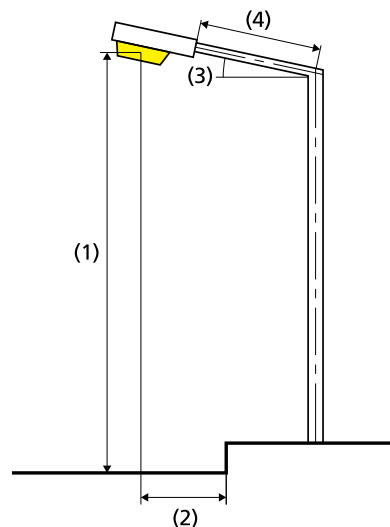
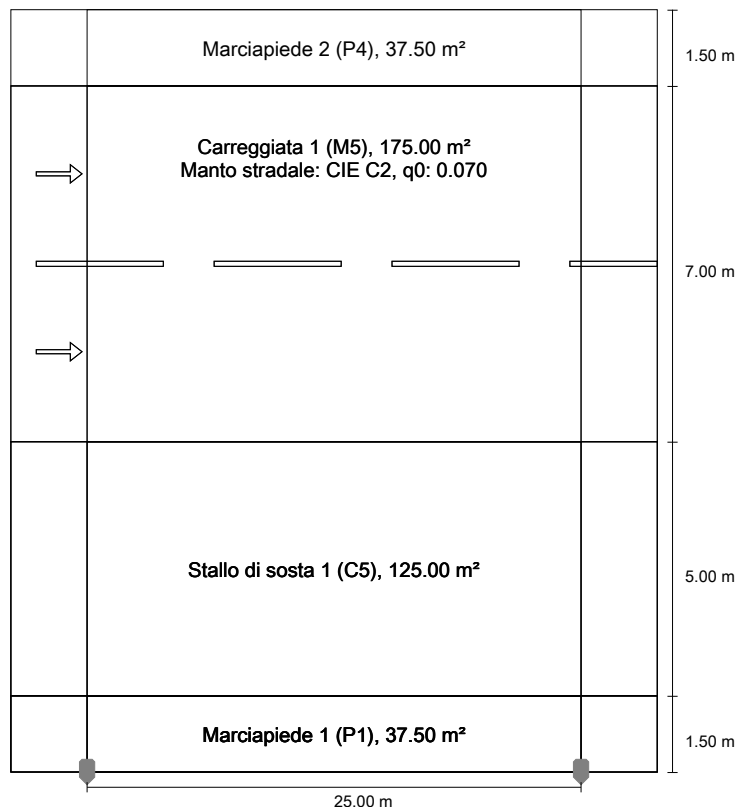
Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 3.00
✓ 18.47	✓ 8.96

Illuminamento orizzontale



Strada 3 in direzione EN 13201:2015

FIVEP 01OR3D60037CHM4 ORAO MEDIUM R3 LT6
700mA 4K



Lampadina:	1xR3 78.5W700mA 4K
Flusso luminoso (lampada):	9805.01 lm
Flusso luminoso (lampadina):	9805.00 lm
Ore di esercizio	
4000 h:	100.0 %, 78.5 W
W/km:	3140.0
Disposizione:	su un lato sotto
Distanza pali:	25.000 m
Inclinazione braccio (3):	0.0°
Lunghezza braccio (4):	0.000 m
Altezza fuochi (1):	7.000 m
Sporgenza punto luce (2):	-6.500 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00

Valori massimi dell'intensità luminosa

per 70°:	444 cd/klm
per 80°:	7.87 cd/klm
per 90°:	0.00 cd/klm

Classe intensità luminose: G*4

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.6

Risultati per i campi di valutazione

Fattore di diminuzione: 0.90

Marciapiede 2 (P4)

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 7.36	✓ 5.04

Carreggiata 1 (M5)

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR
✓ 0.62	✓ 0.73	✓ 0.77	✓ 3	* 0.51

Stallo di sosta 1 (C5)

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 17.77	✓ 0.60

Marciapiede 1 (P1)

Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 3.00
✓ 18.47	✓ 8.96

* Informazione, non fa parte della valutazione

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

Indice della densità di potenza (Dp)	0.014 W/lxm²
Densità di consumo energetico	
Disposizione: ORAO MEDIUM R3 LT6 700mA 4K (314.0 kWh/anno)	0.8 kWh/m² anno

Marciapiede 2 (P4)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 7.36	✓ 5.04

Marciapiede 2 (P4)

Illuminamento orizzontale [lx]

14.750	7.83	7.47	6.04	5.09	5.48	5.52	5.04	6.03	7.43	7.87
14.250	8.67	8.54	7.12	6.11	6.35	6.37	6.07	7.07	8.49	8.76
13.750	9.54	9.53	8.18	7.24	7.29	7.26	7.20	8.11	9.50	9.61
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750

Reticolo: 10 x 3 Punti

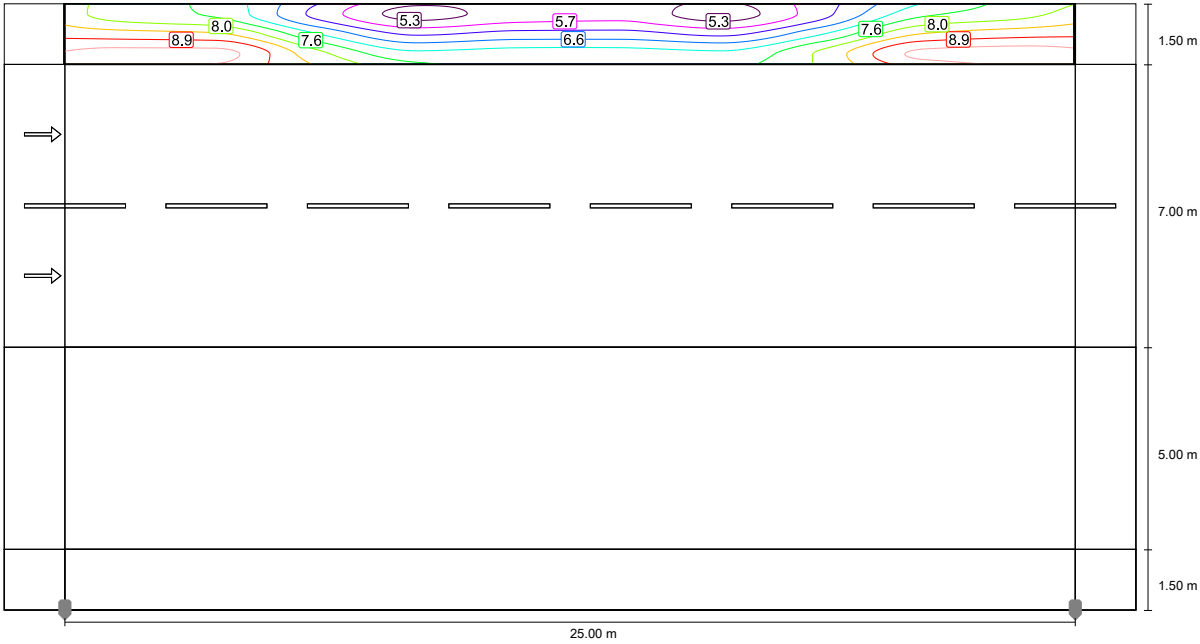
Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
7.36	5.04	9.61	0.685	0.524

Marciapiede 2 (P4)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 7.36	✓ 5.04

Illuminamento orizzontale

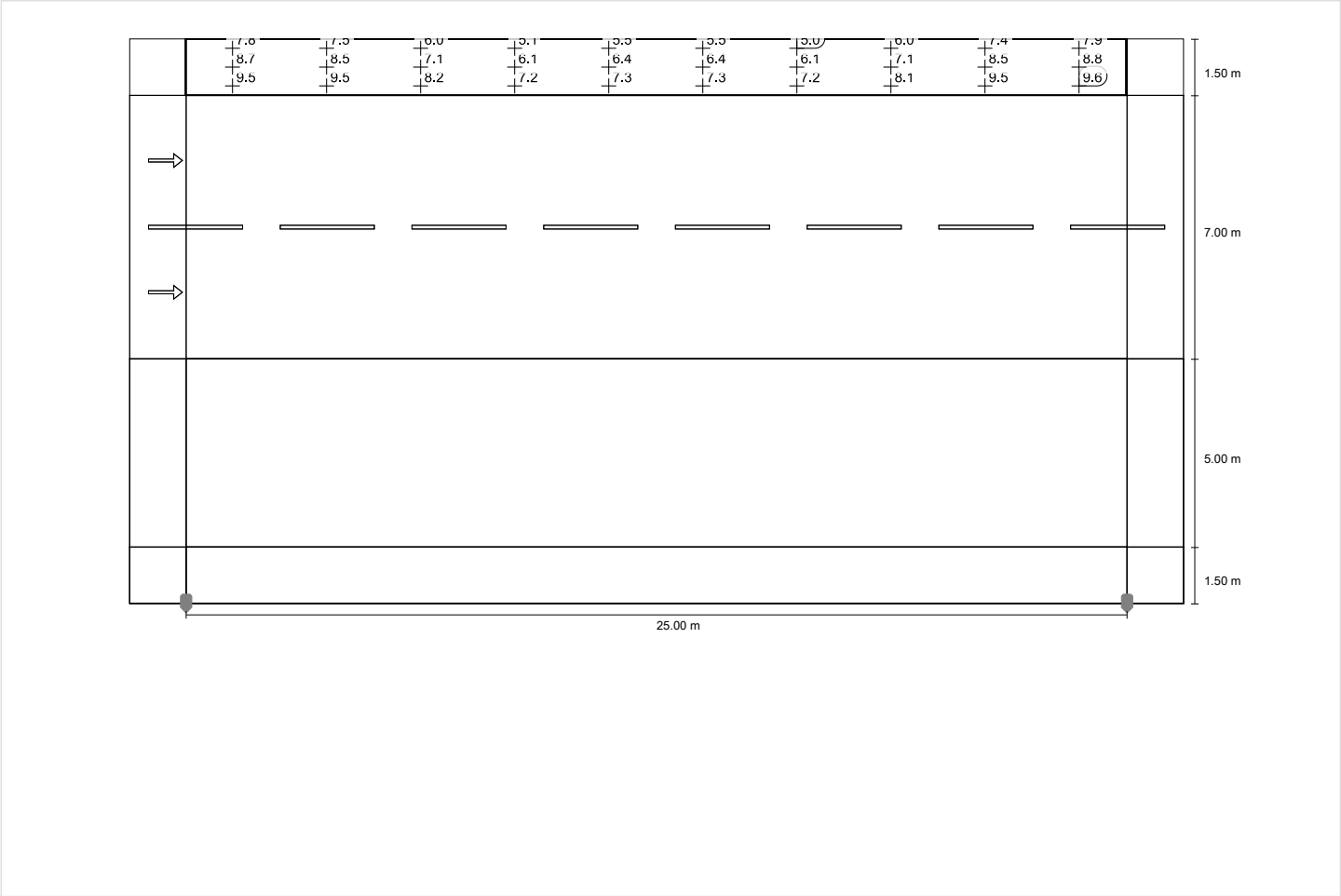


Marciapiede 2 (P4)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 7.36	✓ 5.04

Illuminamento orizzontale



Carreggiata 1 (M5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR
✓ 0.62	✓ 0.73	✓ 0.77	✓ 3	* 0.51

* Informazione, non fa parte della valutazione

Osservatori corrispondenti (2):

Osservatore	Posizione [m]	Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15
Osservatore 1	(-60.000, 8.250, 1.500)	0.62	0.74	0.77	3
Osservatore 2	(-60.000, 11.750, 1.500)	0.64	0.73	0.84	1

Carreggiata 1 (M5)

Illuminamento orizzontale [lx]

12.917	10.8	10.9	10.2	9.49	8.89	8.86	9.40	10.2	11.0	10.9
11.750	12.2	12.4	12.0	11.6	10.3	10.3	11.5	12.2	12.5	12.2
10.583	13.5	13.7	13.7	13.6	11.4	11.5	13.5	13.7	13.7	13.5
9.417	15.1	14.8	15.1	14.7	12.2	12.3	14.7	15.0	14.9	15.1
8.250	16.5	16.0	15.8	15.5	12.6	12.7	15.5	15.8	16.2	16.6
7.083	18.6	17.0	16.5	15.7	12.7	12.8	15.5	16.5	17.4	18.8
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750

Reticolo: 10 x 6 Punti

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
13.5	8.86	18.8	0.658	0.472

Osservatore 1

Luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²]

12.917	0.46	0.47	0.46	0.47	0.46	0.47	0.48	0.48	0.50	0.47
11.750	0.50	0.51	0.52	0.57	0.54	0.55	0.58	0.56	0.54	0.51
10.583	0.54	0.56	0.57	0.65	0.60	0.62	0.69	0.62	0.59	0.54
9.417	0.61	0.60	0.64	0.70	0.65	0.68	0.77	0.71	0.64	0.60
8.250	0.65	0.65	0.67	0.73	0.69	0.72	0.83	0.78	0.70	0.66
7.083	0.71	0.68	0.70	0.75	0.74	0.81	0.92	0.86	0.79	0.74
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750

Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0.62	0.46	0.92	0.735	0.499

Luminanza con lampada nuova [cd/m²]

12.917	0.51	0.52	0.51	0.52	0.51	0.52	0.53	0.54	0.55	0.52
11.750	0.56	0.56	0.58	0.63	0.60	0.61	0.65	0.62	0.60	0.56
10.583	0.60	0.62	0.63	0.72	0.66	0.69	0.76	0.69	0.65	0.60
9.417	0.67	0.67	0.71	0.77	0.73	0.76	0.85	0.79	0.71	0.67
8.250	0.72	0.72	0.74	0.81	0.76	0.80	0.93	0.86	0.78	0.73
7.083	0.79	0.76	0.78	0.84	0.82	0.89	1.02	0.95	0.87	0.82
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750

Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0.69	0.51	1.02	0.735	0.499

Osservatore 2

Luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²]

12.917	0.46	0.47	0.46	0.47	0.46	0.47	0.49	0.48	0.50	0.47
11.750	0.50	0.51	0.52	0.57	0.54	0.56	0.60	0.56	0.54	0.51
10.583	0.54	0.57	0.56	0.65	0.61	0.63	0.71	0.63	0.60	0.55
9.417	0.61	0.61	0.64	0.70	0.67	0.70	0.78	0.73	0.65	0.60
8.250	0.66	0.66	0.67	0.74	0.71	0.75	0.86	0.79	0.72	0.66
7.083	0.73	0.71	0.73	0.78	0.78	0.86	0.97	0.88	0.81	0.75
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750

Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0.64	0.46	0.97	0.726	0.477

Luminanza con lampada nuova [cd/m²]

12.917	0.51	0.52	0.51	0.52	0.51	0.52	0.54	0.54	0.56	0.52
11.750	0.56	0.57	0.58	0.63	0.61	0.62	0.66	0.63	0.60	0.57
10.583	0.60	0.63	0.63	0.72	0.68	0.70	0.78	0.70	0.66	0.61
9.417	0.68	0.67	0.71	0.77	0.74	0.78	0.87	0.81	0.72	0.67
8.250	0.74	0.73	0.75	0.83	0.79	0.84	0.96	0.88	0.80	0.73
7.083	0.82	0.78	0.81	0.87	0.86	0.95	1.07	0.97	0.90	0.83
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750

Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0.71	0.51	1.07	0.726	0.477

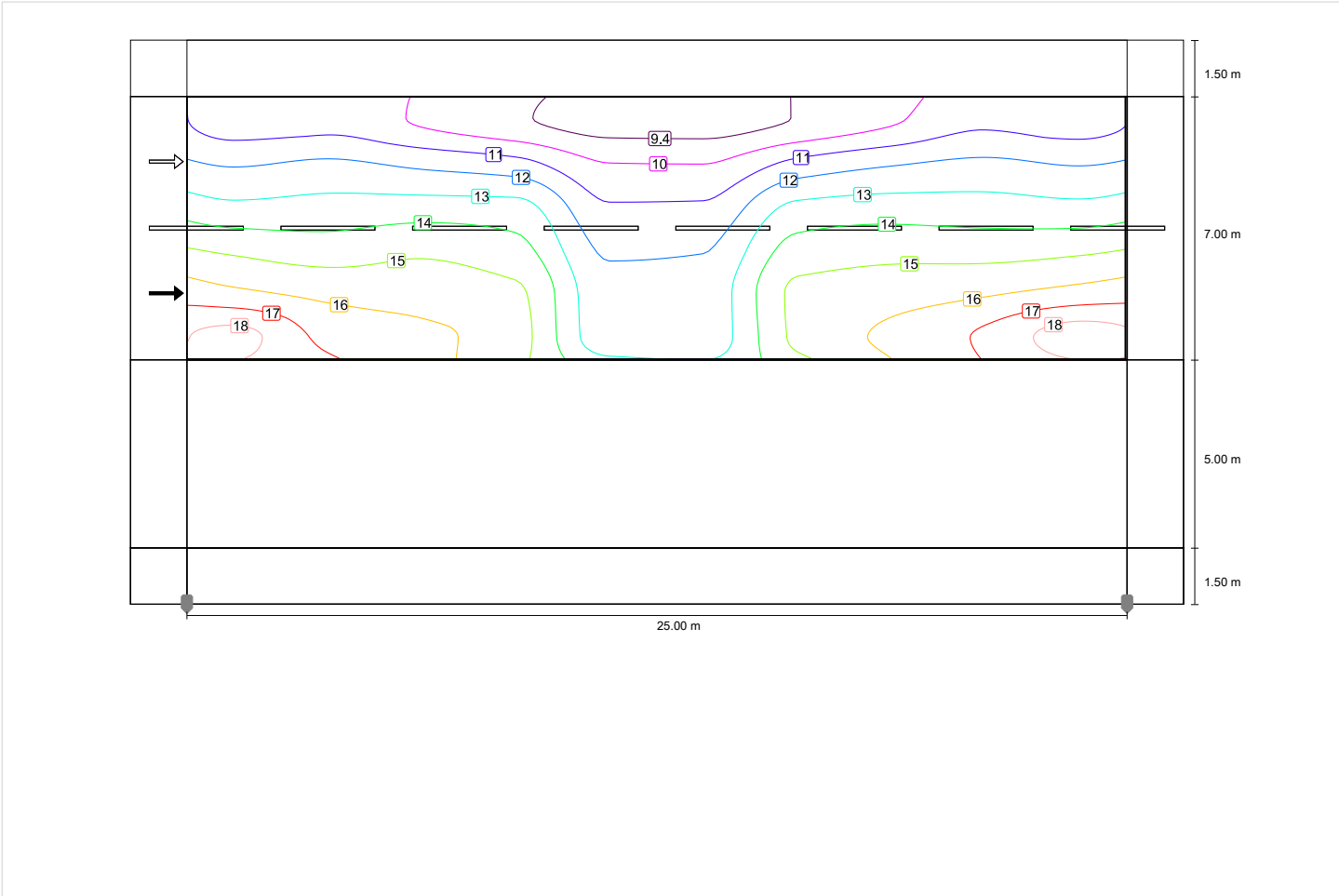
Carreggiata 1 (M5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR
✓ 0.62	✓ 0.73	✓ 0.77	✓ 3	* 0.51

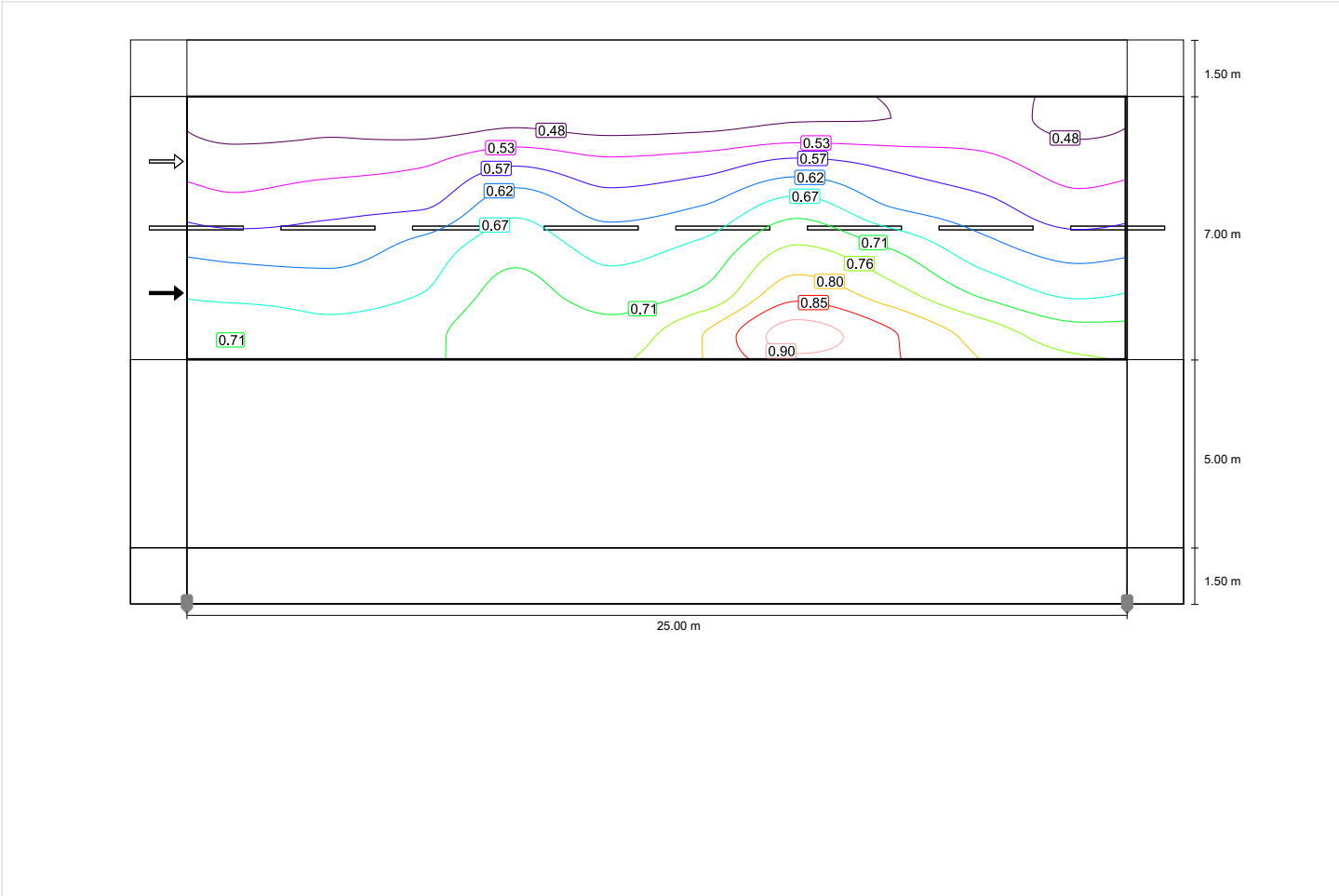
* Informazione, non fa parte della valutazione

Illuminamento orizzontale

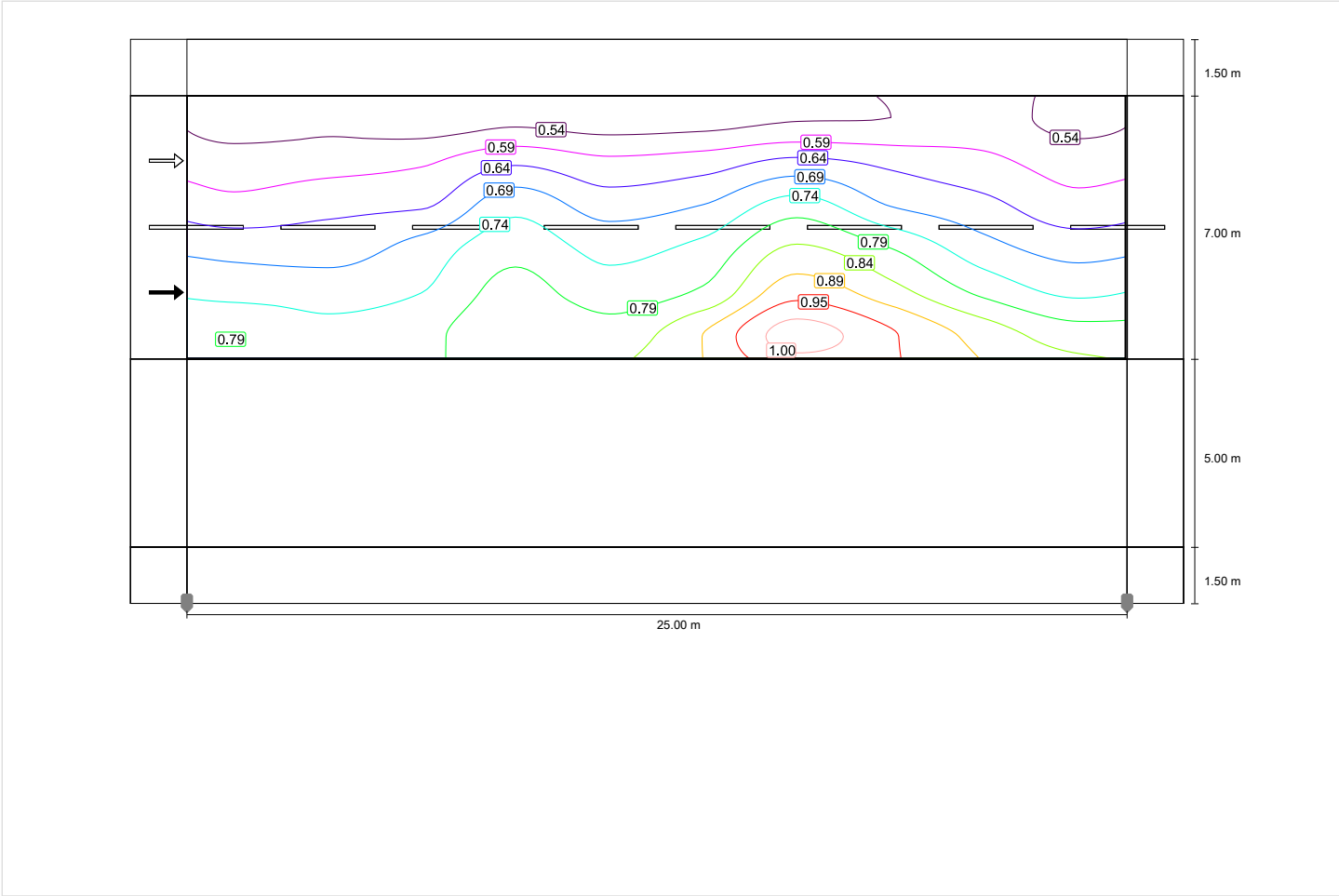


Osservatore 1

Luminanza con carreggiata asciutta

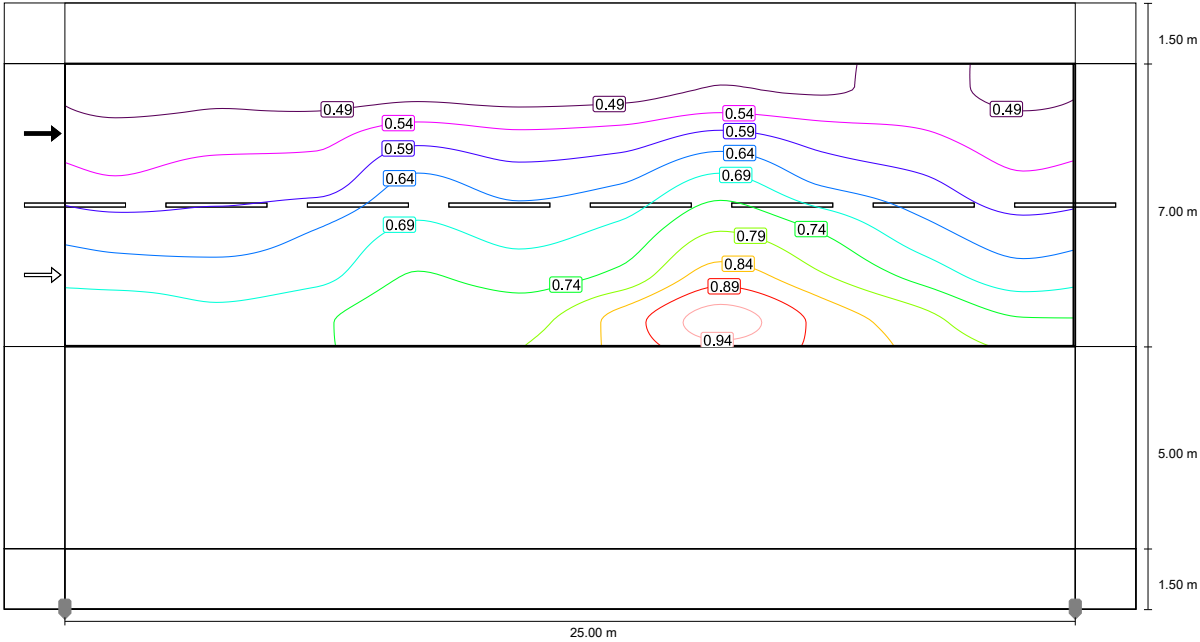


Luminanza con lampada nuova

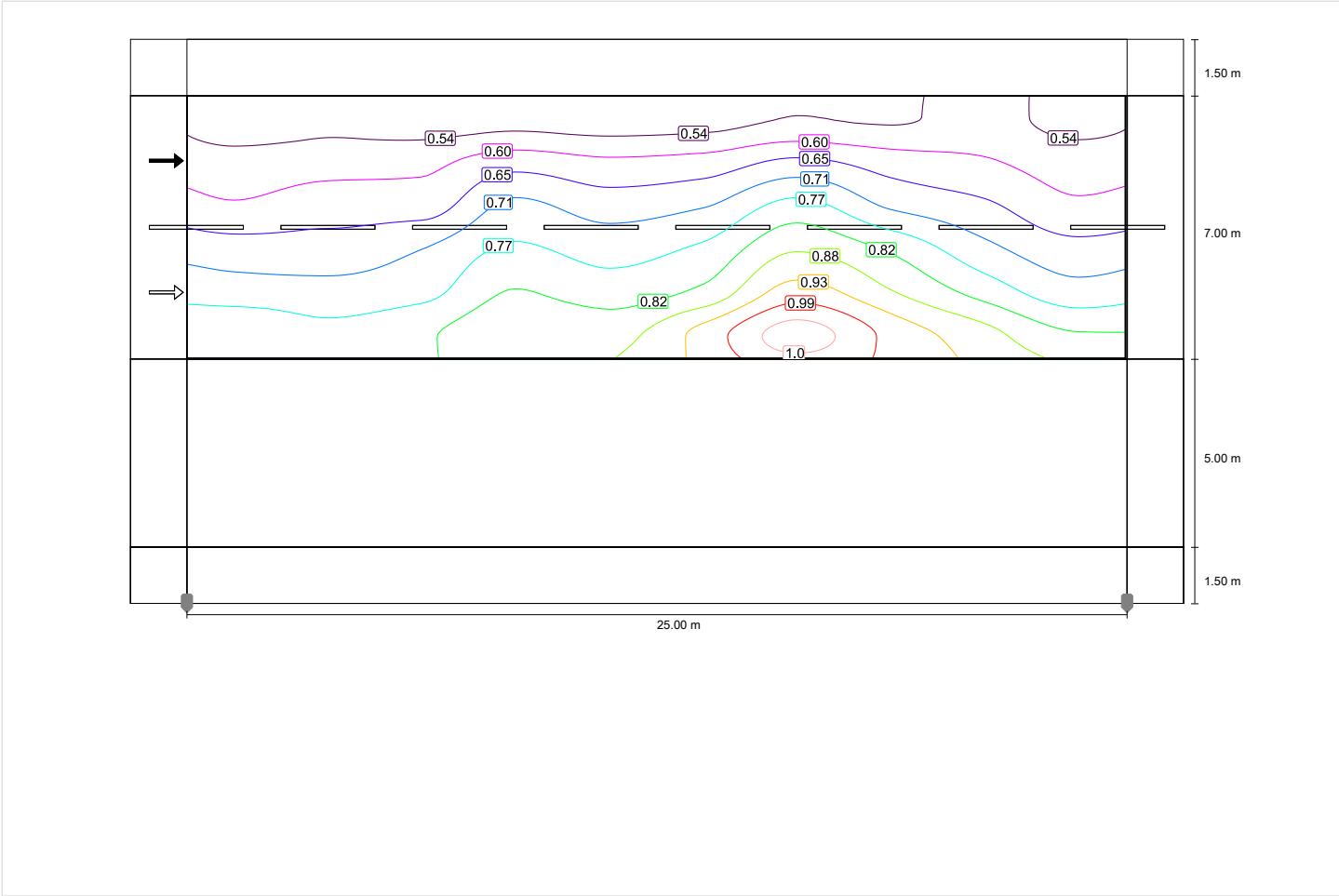


Osservatore 2

Luminanza con carreggiata asciutta



Luminanza con lampada nuova



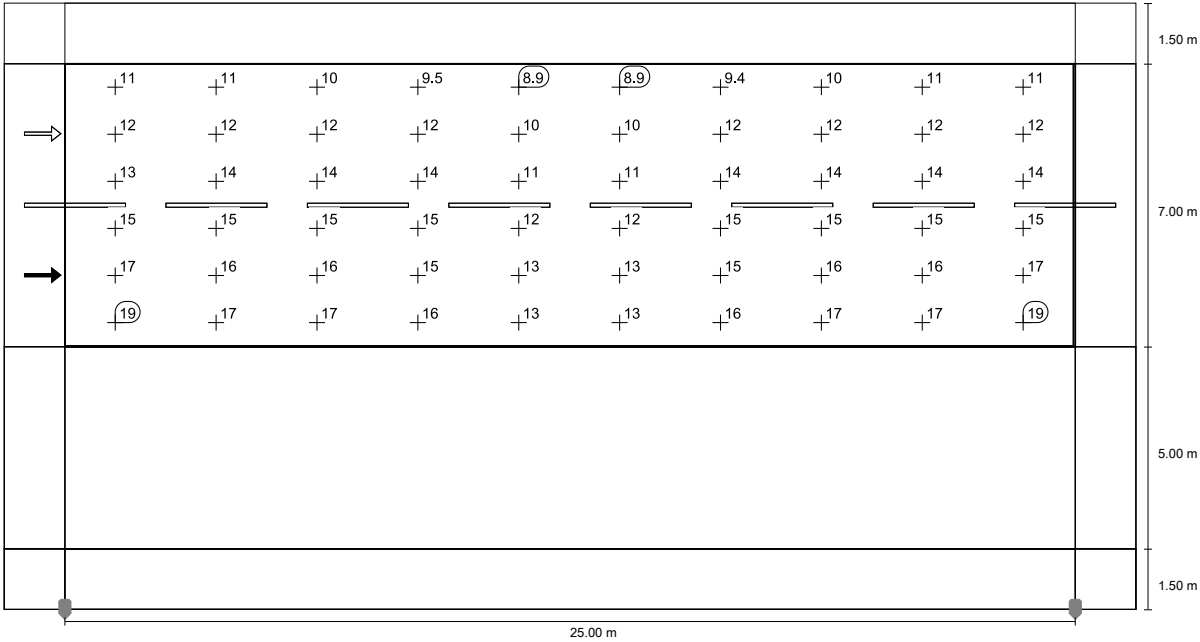
Carreggiata 1 (M5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR
✓ 0.62	✓ 0.73	✓ 0.77	✓ 3	* 0.51

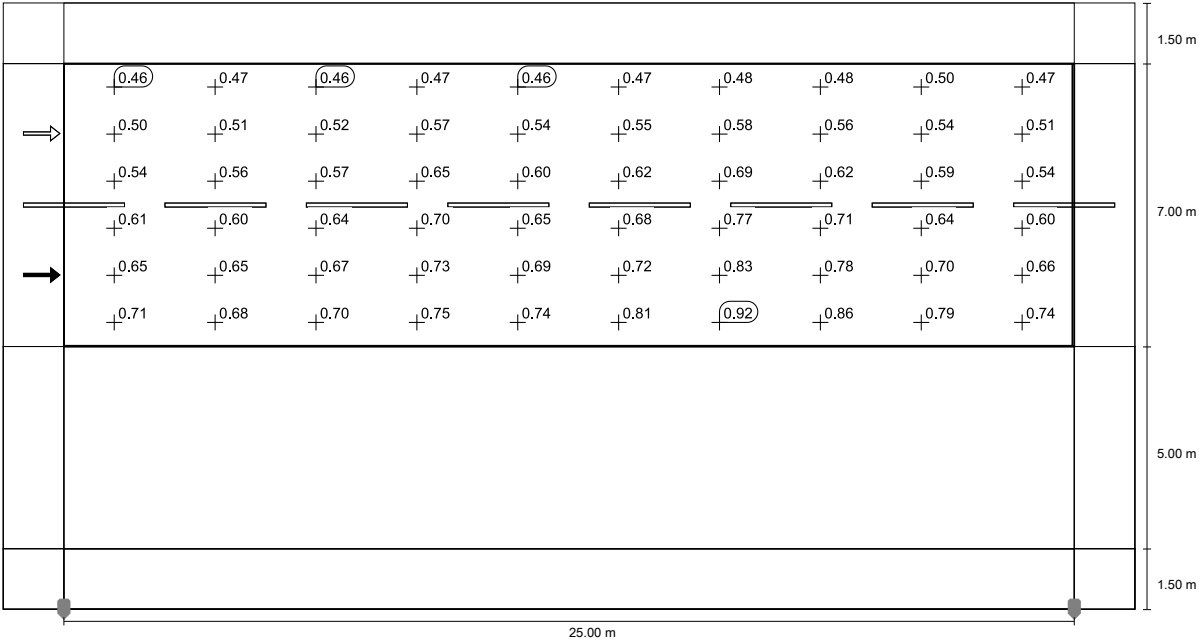
* Informazione, non fa parte della valutazione

Illuminamento orizzontale

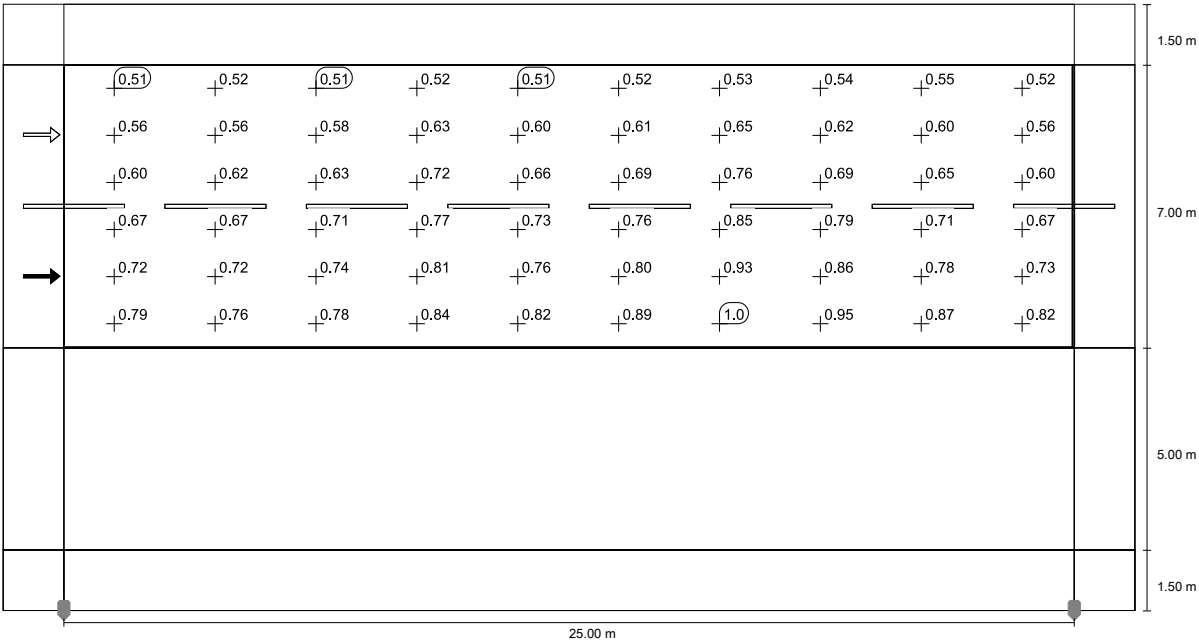


Osservatore 1

Luminanza con carreggiata asciutta

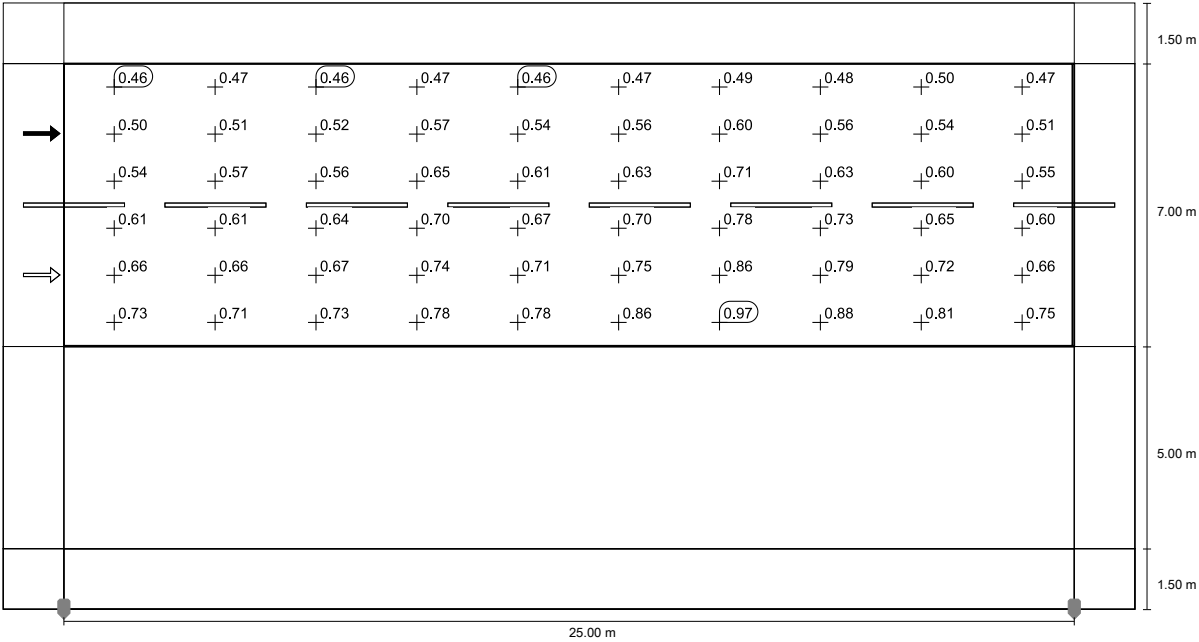


Luminanza con lampada nuova

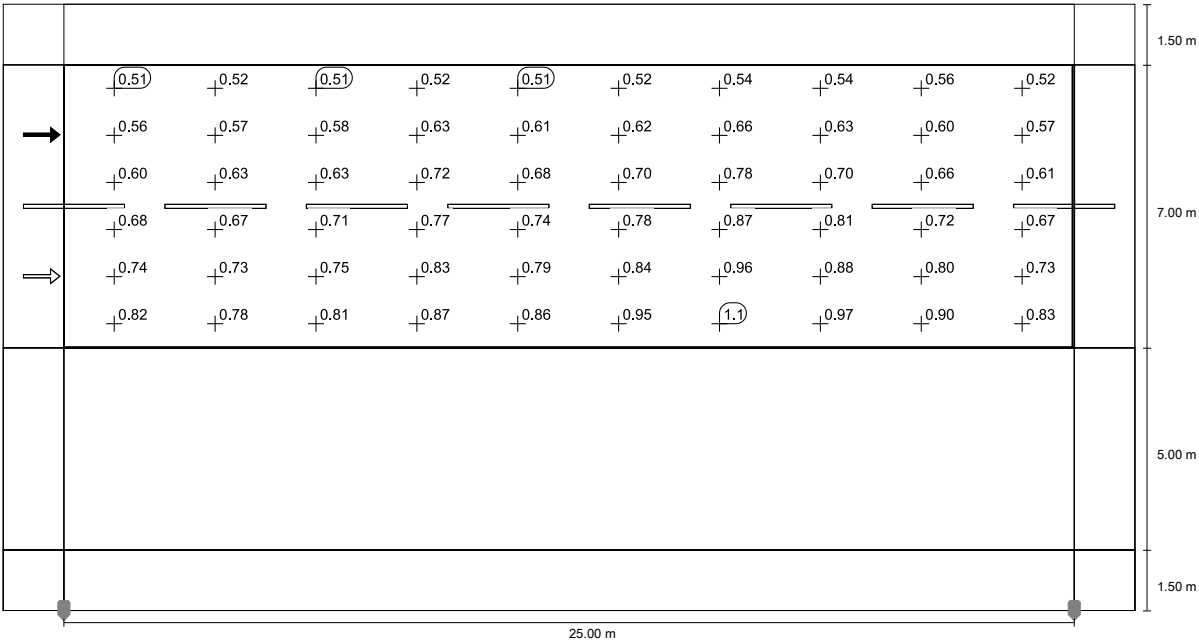


Osservatore 2

Luminanza con carreggiata asciutta



Luminanza con lampada nuova



Stallo di sosta 1 (C5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 4 Punti

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 17.77	✓ 0.60

Stallo di sosta 1 (C5)

Illuminamento orizzontale [lx]

5.875	20.6	19.0	17.1	15.2	12.6	12.5	14.9	16.8	18.9	20.5
4.625	23.7	20.5	17.5	14.5	12.1	12.1	14.4	17.5	20.4	23.3
3.375	26.1	22.1	17.9	13.7	11.5	11.5	13.9	17.8	22.2	26.0
2.125	26.7	23.1	17.5	13.1	10.7	10.8	13.0	18.0	23.7	27.3
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750

Reticolo: 10 x 4 Punti

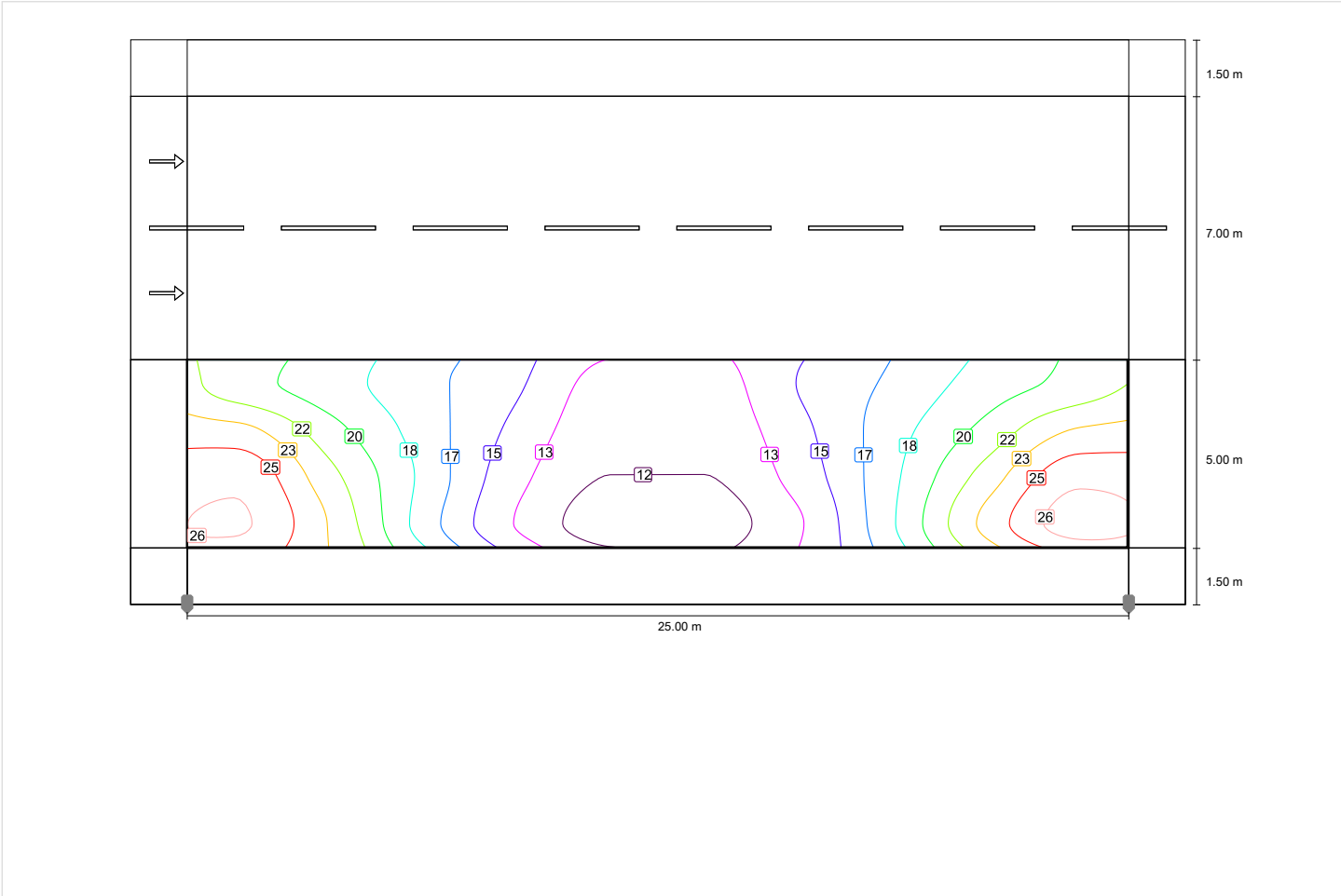
Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
17.8	10.7	27.3	0.604	0.393

Stallo di sosta 1 (C5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 4 Punti

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 17.77	✓ 0.60

Illuminamento orizzontale

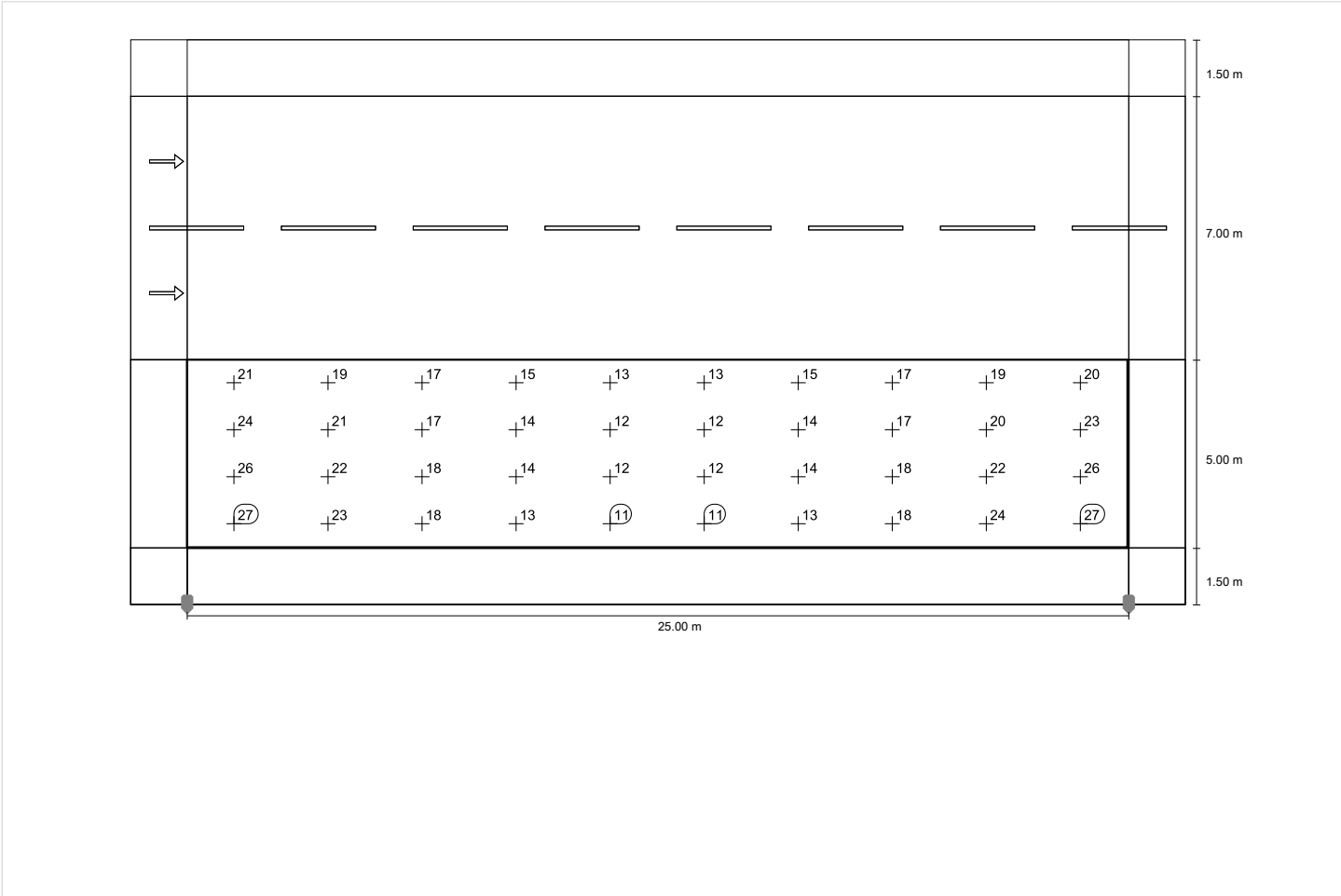


Stallo di sosta 1 (C5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 4 Punti

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 17.77	✓ 0.60

Illuminamento orizzontale



Marciapiede 1 (P1)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 3.00
✓ 18.47	✓ 8.96

Marciapiede 1 (P1)

Illuminamento orizzontale [lx]

1.250	28.3	24.6	17.8	12.6	9.94	9.98	12.4	17.7	24.7	28.2
0.750	28.8	24.5	17.5	12.1	9.48	9.50	11.9	17.4	25.1	29.0
0.250	28.5	24.7	16.9	11.5	8.96	9.00	11.3	16.8	25.2	29.9
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750

Reticolo: 10 x 3 Punti

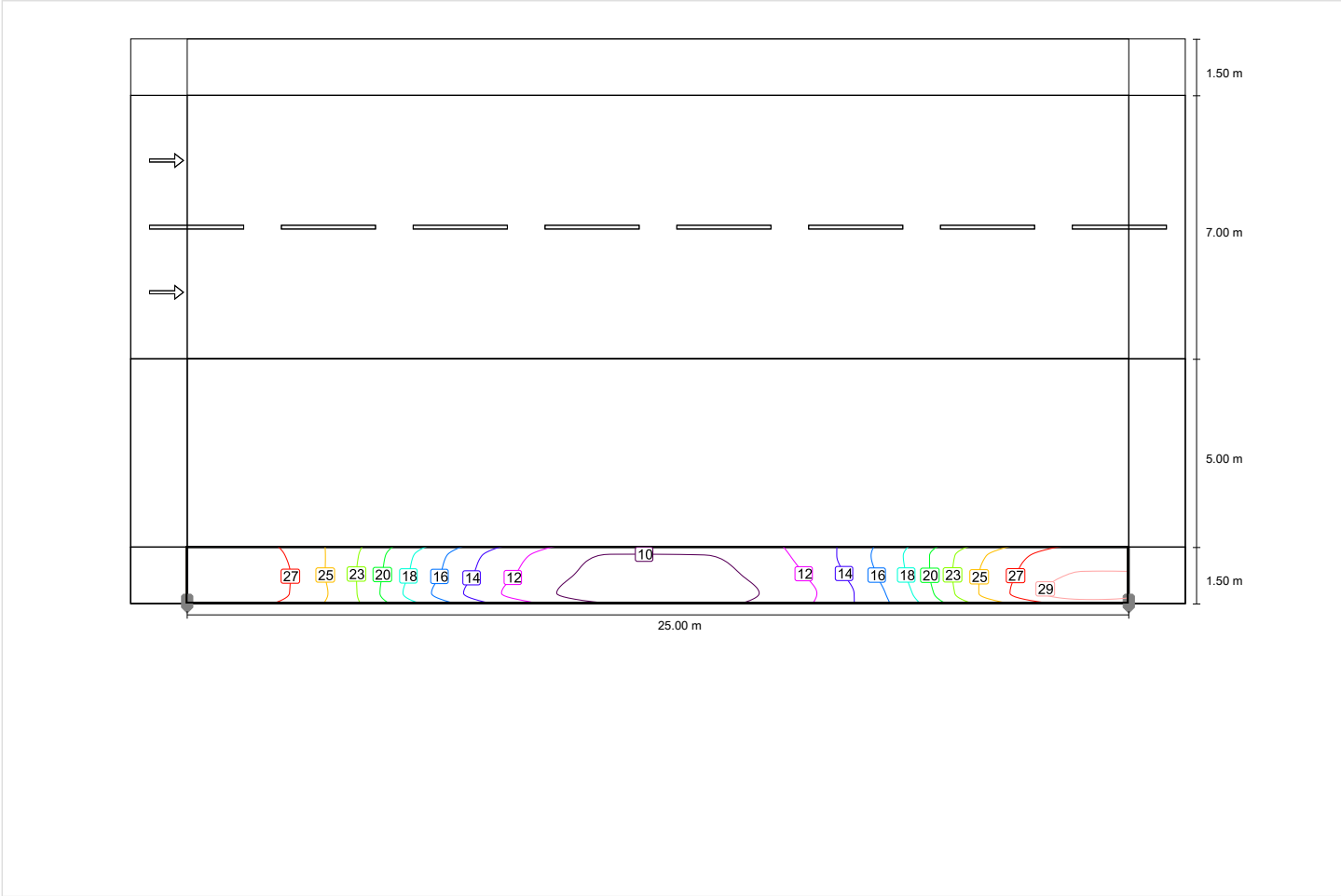
Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
18.5	8.96	29.9	0.485	0.300

Marciapiede 1 (P1)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 3.00
✓ 18.47	✓ 8.96

Illuminamento orizzontale

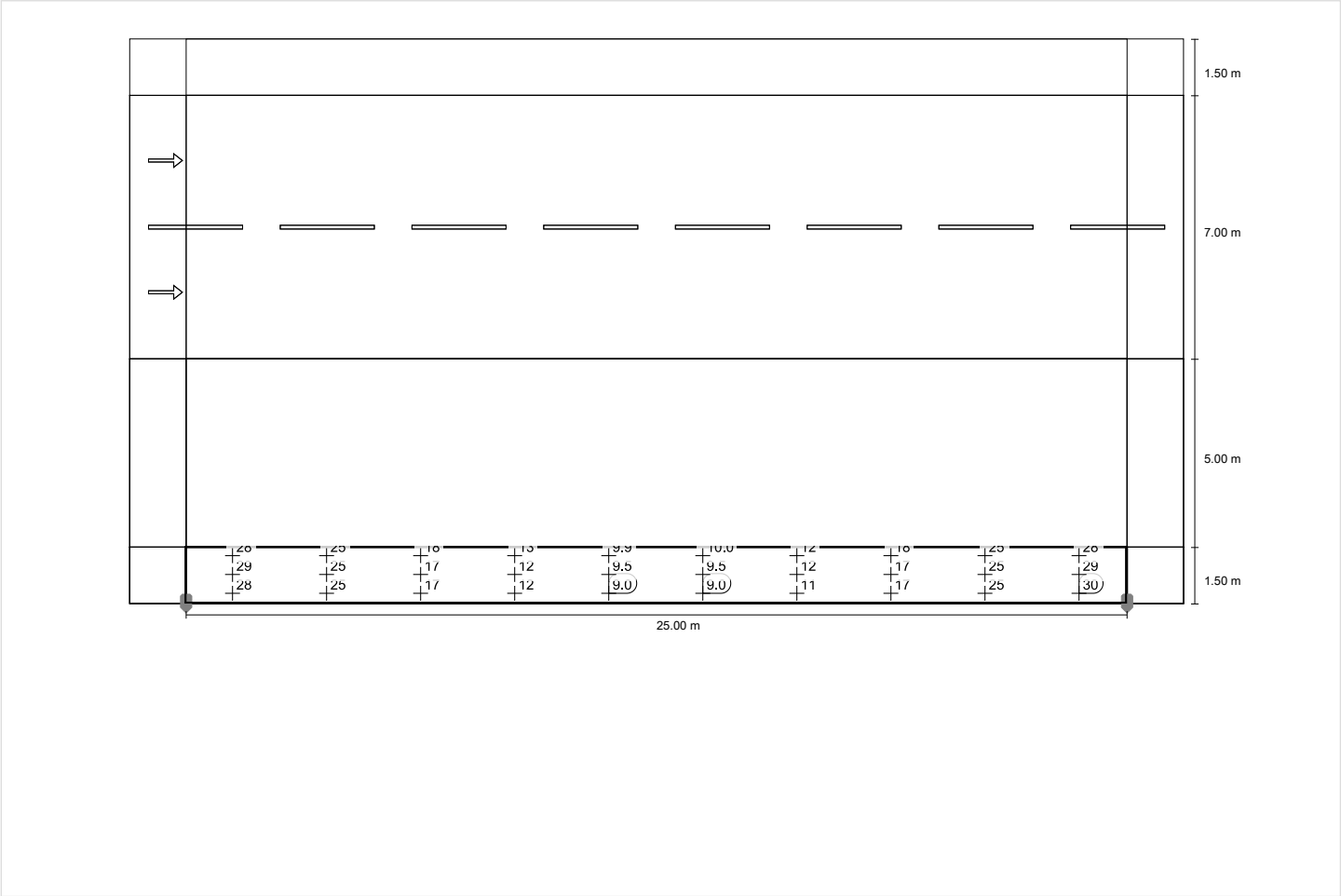


Marciapiede 1 (P1)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 3 Punti

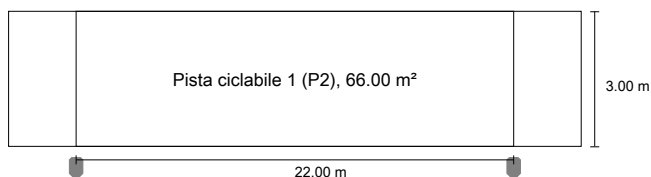
Em [lx] ≥ 15.00 ≤ 22.50	Emin [lx] ≥ 3.00
✓ 18.47	✓ 8.96

Illuminamento orizzontale



Ciclabile in direzione EN 13201:2015

FIVEP 01OR1B23030CHM4 ORAO SMALL R1 ST-01 350mA 4K



Risultati per i campi di valutazione

Fattore di diminuzione: 0.90

Pista ciclabile 1 (P2)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 10.00	≥ 2.00
≤ 15.00	
✓ 14.34	✓ 2.37

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

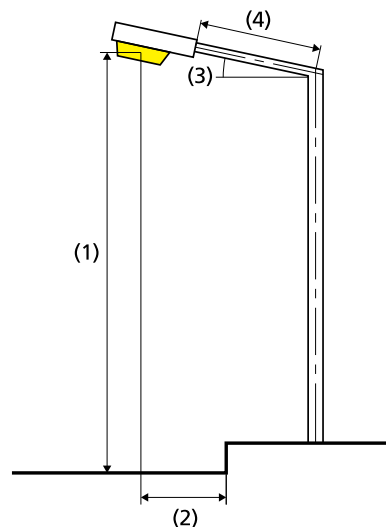
Indice della densità di potenza (Dp)

0.015 W/lxm²

Densità di consumo energetico

Disposizione: ORAO SMALL R1 ST-01 350mA 4K (58.0 kWh/anno)

0.9 kWh/m² anno



Lampadina: 1xR1 14.5W350mA 4K

Flusso luminoso (lampada): 1834.96 lm

Flusso luminoso (lampadina): 1835.00 lm

Ore di esercizio

4000 h: 100.0 %, 14.5 W

W/km: 652.5

Disposizione: su un lato sotto

Distanza pali: 22.000 m

Inclinazione braccio (3): 0.0°

Lunghezza braccio (4): 0.000 m

Altezza fuochi (1): 3.500 m

Sporgenza punto luce (2): -0.500 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Valori massimi dell'intensità luminosa

per 70°: 565 cd/klm

per 80°: 11.3 cd/klm

per 90°: 0.00 cd/klm

Classe intensità luminose: G*3

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.6

Pista ciclabile 1 (P2)

Fattore di diminuzione: 0.90

Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 14.34	✓ 2.37

Pista ciclabile 1 (P2)

Illuminamento orizzontale [lx]

2.500	23.3	15.0	7.60	3.97	2.37	2.38	4.03	7.55	15.0	23.6
1.500	35.8	22.2	11.4	5.70	3.14	3.17	5.64	11.4	22.1	35.9
0.500	40.7	23.2	11.6	5.66	3.28	3.28	5.62	11.6	22.9	41.2
m	1.100	3.300	5.500	7.700	9.900	12.100	14.300	16.500	18.700	20.900

Reticolo: 10 x 3 Punti

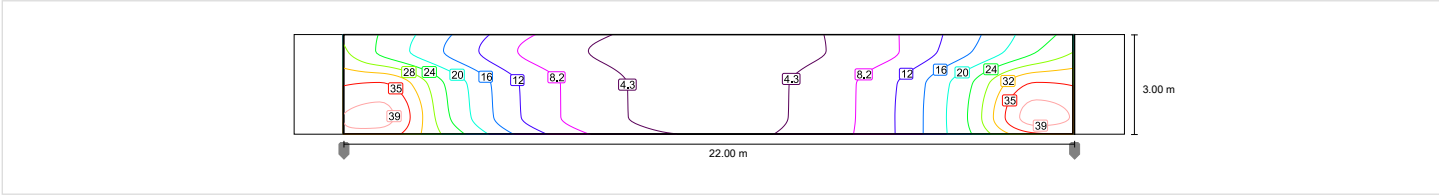
Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
14.3	2.37	41.2	0.165	0.057

Pista ciclabile 1 (P2)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 14.34	✓ 2.37

Illuminamento orizzontale



Pista ciclabile 1 (P2)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 14.34	✓ 2.37

Illuminamento orizzontale

