

AREA AD USO RESIDENZIALE AMBITO n. 1.2

ACCORDO DI PIANIFICAZIONE CON PRIVATI
AI SENSI DELL'ART. 18 L.R. 20/2000

■ PUA - PIANO URBANISTICO ATTUATIVO

PROPRIETA':

- SIRA S.R.L.
San Pietro in Casale
Via Setti 100
P.IVA : 00862821204

-RIMONDI COSTRUZIONI S.R.L.
San Pietro in Casale
Via De Zaiacomo 23
P.IVA : 00593091200

-BASIS S.R.L.
Malalbergo
Via Nazionale 134
P.IVA : 02173441201

-CASA AMICA S.R.L.
Malalbergo
Via Nazionale 134
P.IVA : 02549060370

-AGENA S.R.L.
San Pietro in Casale
Via De Zaiacomo 23
P.IVA : 03989640374

-COOP COSTRUZIONI
Soc. coop. in LCA
Via Zanardi
P.IVA : 00291390375

SPAZIO UFFICIO TECNICO

PROGETTO :

Arch. GAMBERINI Gianni MAZZONI Gianni
e Partners - STUDIO ASSOCIATO

STUDIO TECNICO IN VIA DANTE N. 7
SAN GIORGIO DI PIANO (BO)
CF/P.IVA: 03030911204

TAVOLA:

OGGETTO:

E23

CALCOLO ILLUMINOTECNICO

COMUNE DI SAN PIETRO IN CASALE

PROVINCIA DI BOLOGNA

OGGETTO:

**Progetto impianto elettrico pubblica illuminazione
sub ambito 2**

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: 2017

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, in zona sub ambito 2 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 è costituito da due parti principali:

Nuova area residenziale, con pali alti $h=7$ m fuori terra

-illuminazione nuova area, che sarà derivata da un nuovo punto di fornitura derivato in bassa tensione dalla cabina Mt/bt locale di alimentazione.

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 predisporre 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

1) Illuminazione percorso strada zona residenziale

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.12 nuovi apparecchi illuminanti suddivisi in:

- n.12 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).

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 Gruppo Cariboni

mod. 01OP1C40937CHM4 ORAO SMALL R2 LT-6 700mA 3K 1xR2 53W 700m -
installato su palo conico h=7 m f.t.

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 di nuova realizzazione in derivazione dalla cabina locale mt/Bt(di nuova realizzazione non oggetto del seguente progetto) 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, 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 rompi tratta 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.

Verranno installati pali delle seguenti dimensioni:

1)Punto luce

Palo conico diritto verniciato con apparecchio "ORAO SMALLI" marca FIVEP: installato in testa palo

Altezza 7 m fuori terra con diametro alla base 183 mm, diametro alla sommità 60 mm e spessore 3 mm interrato per una profondità di 800 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.

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 dissassamento del palo o la sua rotazione.

La morsettiera che verrà installata sarà idonea per conduttori di sezione fino a 10 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.

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 SMALL

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 quella di fase 6 , insieme ai normali conduttori di alimentazione 2x10 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.

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 10 mm^2

N.B:

La sezione maggiore è stata scelta per far fronte a futuri ampliamenti, di altri quartieri limitrofi avendo così la possibilità di potersi collegare in derivazione dagli stessi.

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.

Calcolo della caduta di tensione cdt %

Nel realizzare i calcoli si terrà conto di tutti gli apparecchi che saranno installati per una potenza assorbita pari a ($12 \times 53 = 636 \text{ W}$ -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 = 4,48 coefficiente relativo alla caduta di tensione unitaria riferita alla posa dei cavi unipolari con $\cos\phi$ pari a 0,9 di sezione pari a 10 mm^2 in riferimento alla Norma CEI-UNEL 35023 terza edizione

P= 636 W (potenza assorbita dalle armature presenti sui pali oggetto del seguente calcolo)

I = 3 A corrente assorbita a 230 V dai corpi illuminanti

L = 280 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= 140 m

$\Delta V = 4,48 \times 3 \times 140 / 1000 = 1,88 \text{ Volt}$ pari a $\Delta V\% = 0,81 \%$

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 FIVEP-CARIBONI</i>
• ARMATURE	<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

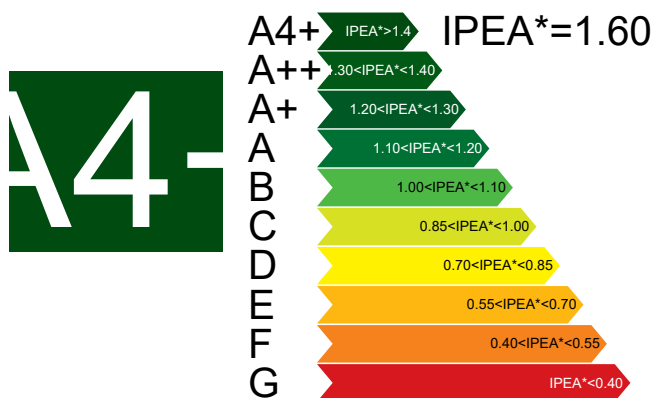
E2.- QUADRO ELETTRICO GENERALE

E3.-COMPUTO METRICO

Valutazione IPEA* - DM Ambiente - 27 settembre 2017

Apparecchio

Dati Apparecchio	Operatore
Codice: 01OR1C40937CHM4	Nome: G.V.
Produttore: CARIBONI GROUP	Società: CARIBONI GROUP
Nome: ORAO SMALL R2 LT-6 700mA 3K	Data: 12 / 02 / 2018
Sorgente Luminosa: R2 53W700mA 3K	File : 01OR1C40937CHM4-LT-6.LDT
Applicazione: Stradali (ME)	
Classificazione energetica	IPEA*



Altri Dati

Sorgente e Codice	R2 53W700mA 3K	Caratt. Sorgente	
Temp.Colore e CRI	Tc:3000 Ra:70	Ottica	
Allegati		Classe Isolamento	
Alimentatore		Affidabilità Alimentatore	
Flusso Sorgente	6190.0 lm	Potenza Reale	
Flusso Totale	6190.0 lm	Vita Sorgente	
LLMF		LSF	
Inquin. Luminoso		Certificazioni	
Prezzo		Garanzia	

Scheda Prodotto

Orao Lato Palo

Opzioni: small
Temperatura colore: 3000 K
Tipologia di ottica: asimmetrica LT-6

01OR1C40937CHM4

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

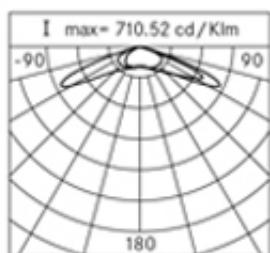
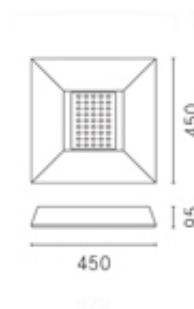
Protezione da sovratensioni modo comune: 10 kV

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:	700 mA
Flusso sorgente:	7550 lm
Potenza sorgente:	48 W
Efficienza sorgente:	157 lm/W
Flusso apparecchio:	6190 lm
Potenza apparecchio:	53 W
Efficienza apparecchio:	117 lm/W
Categoria indice di abbagliamento:	D6

Sistema Ottico
Sorgente: LED R2
Temperatura colore: 3000 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. 01OR1C40937CHM4

Complementi



01OR901C0

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



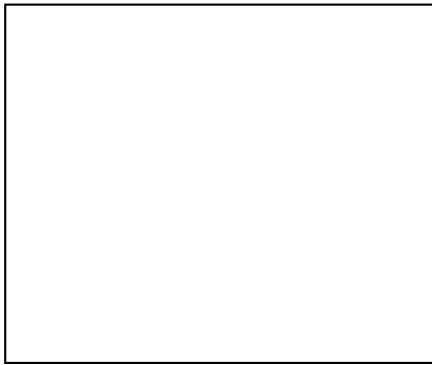
01OR902C0

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

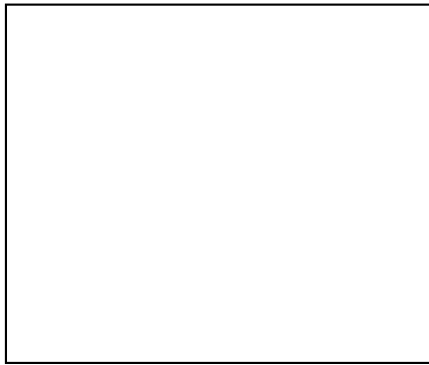


01OR903C0

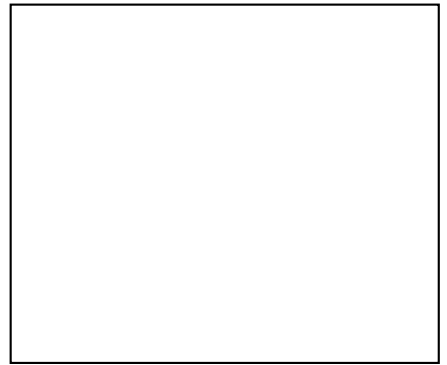
B98-P Braccio parete L=410 mm. Colore: Sablé 100 Noir.

**01OR904C0**

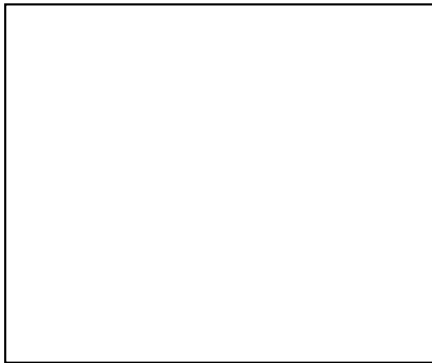
B99 Braccio rettangolare L=400 mm (S) / 470 mm (M) palo Ø 102 mm. Colore: Sablé 100 Noir.

**01OR906C0**

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

**01OR908C0**

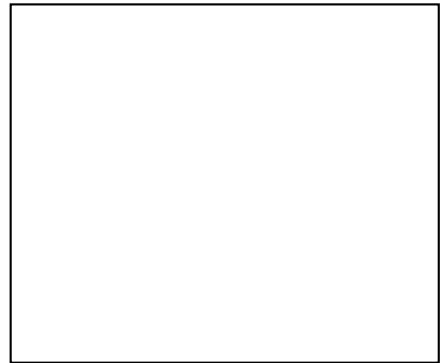
B103 Braccio rettangolare L=950 mm (S) / 1015 mm (M) palo Ø 102 mm. Colore: Sablé 100 Noir.

**01OR911C0**

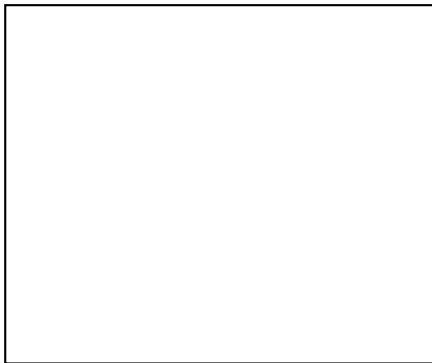
B106 Braccio tubolare L=380 mm (S) / 445 mm (M) palo Ø 60-76 mm. Colore: Sablé 100 Noir.

**01OR912C0**

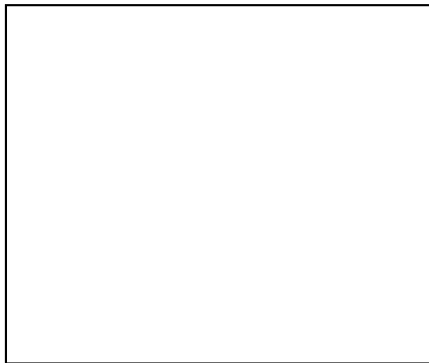
B107 Braccio tubolare doppio L=380 mm (S) / 445 mm (M) palo Ø 60-76 mm. Colore: Sablé 100 Noir.

**01OR913C0**

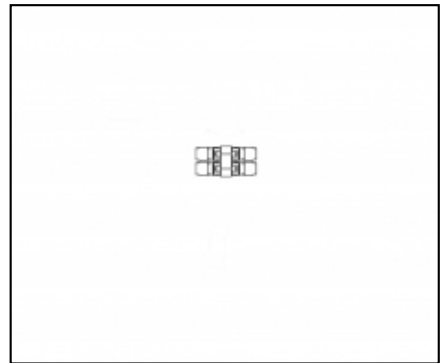
B108 Braccio tubolare L=855 mm (S) / 920 mm (M) palo Ø 60-76 mm. Colore: Sablé 100 Noir.

**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.

PRJ12211_REV 0_SAN PIETRO IN CASALE_ORAO

Indice

PRJ12211_REV 0_SAN PIETRO IN CASALE_ORAO

PRJ12211_REV 0_SAN PIETRO IN CASALE_ORAO

ORAO SMALL R2 LT-6 700mA 3K (1xR2 53W700mA 3K).....	3
---	---

Area 1

Schema di disposizione delle lampade.....	4
---	---

Lista pezzi lampade.....	5
--------------------------	---

Sintesi dei risultati per le superfici.....	6
---	---

Superficie di calcolo 1 / Illuminamento perpendicolare.....	7
---	---

Superficie di calcolo 2 / Illuminamento perpendicolare.....	12
---	----

Superficie di calcolo 3 / Illuminamento perpendicolare.....	17
---	----

Superficie di calcolo 4 / Illuminamento perpendicolare.....	20
---	----

Strada 1: Alternativa 1

Risultati della pianificazione.....	23
-------------------------------------	----

Strada 1: Alternativa 1 / Marciapiede 2 (P4)

Sintesi dei risultati.....	25
----------------------------	----

Tabella.....	26
--------------	----

Isolinee.....	27
---------------	----

Grafica dei valori.....	28
-------------------------	----

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

Sintesi dei risultati.....	29
----------------------------	----

Tabella.....	30
--------------	----

Isolinee.....	31
---------------	----

Grafica dei valori.....	32
-------------------------	----

Strada 1: Alternativa 1 / Carreggiata 1 (M5)

Sintesi dei risultati.....	33
----------------------------	----

Tabella.....	34
--------------	----

Isolinee.....	37
---------------	----

Grafica dei valori.....	42
-------------------------	----

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

Sintesi dei risultati.....	47
----------------------------	----

Tabella.....	48
--------------	----

Isolinee.....	49
---------------	----

Grafica dei valori.....	50
-------------------------	----

Strada 1: Alternativa 1 / Marciapiede 1 (P2)

Sintesi dei risultati.....	51
----------------------------	----

Tabella.....	52
--------------	----

Isolinee.....	53
---------------	----

Grafica dei valori.....	54
-------------------------	----

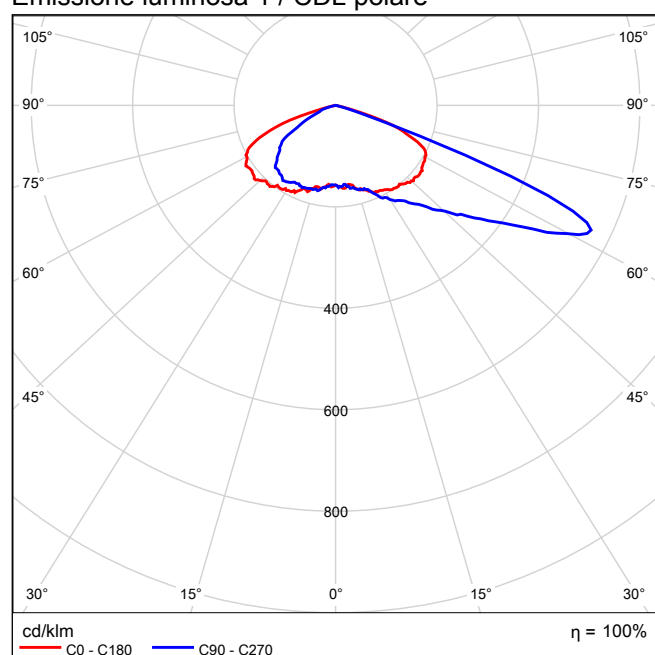
FIVEP 01OR1C40937CHM4 ORAO SMALL R2 LT-6 700mA 3K 1xR2 53W700mA 3K / FIVEP - ORAO SMALL R2 LT-6 700mA 3K
(1xR2 53W700mA 3K)

FIVEP 01OR1C40937CHM4 ORAO SMALL R2 LT-6 700mA 3K 1xR2 53W700mA 3K

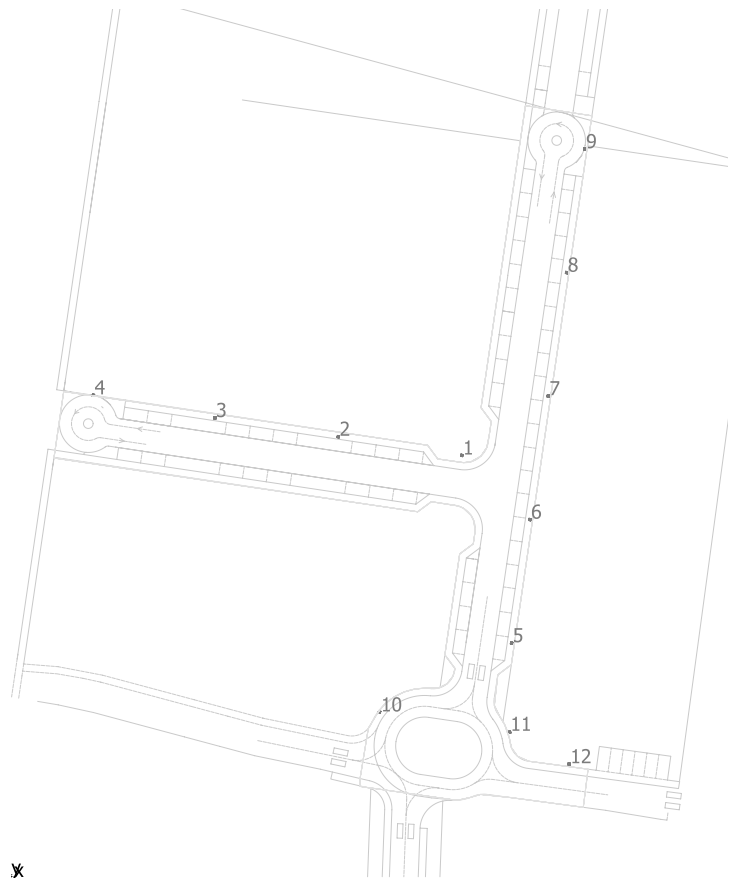


Rendimento: 100%
Flusso luminoso lampade: 6190 lm
Potenza: 53.0 W
Rendimento luminoso: 116.8 lm/W

Emissione luminosa 1 / CDL polare



Area 1



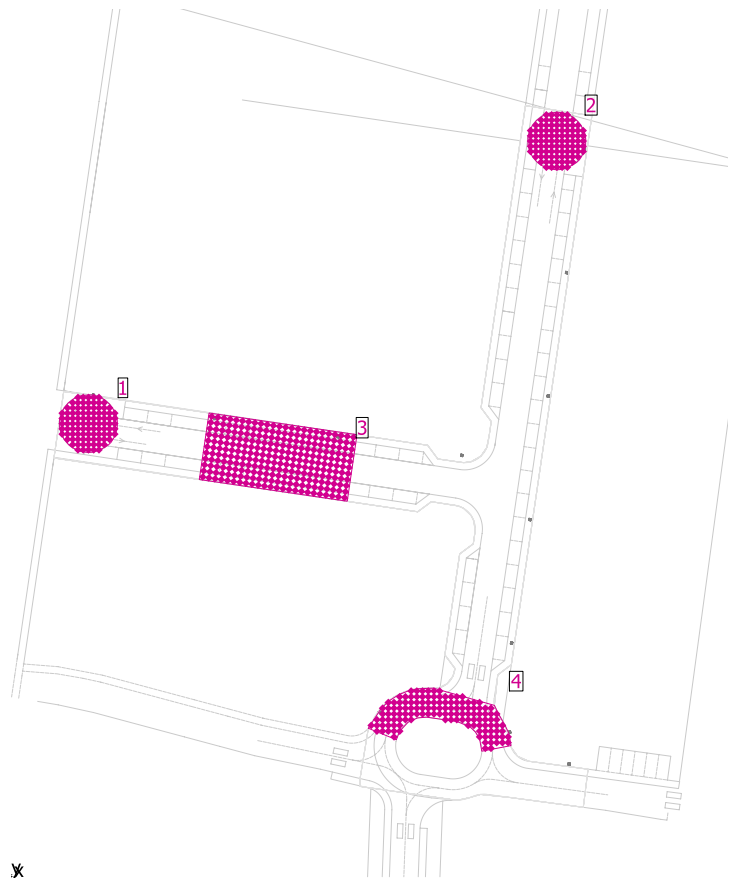
FIVEP 01OR1C40937CHM4 ORAO SMALL R2 LT-6 700mA 3K

No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]	Fattore di diminuzione
1	93.753	87.743	7.000	0.90
2	68.048	91.648	7.000	0.90
3	42.343	95.552	7.000	0.90
4	17.038	100.268	7.000	0.90
5	104.125	48.665	7.000	0.90
6	107.944	74.383	7.000	0.90
7	111.763	100.101	7.000	0.90
8	115.583	125.819	7.000	0.90
9	119.402	151.537	7.000	0.90
10	76.617	34.353	7.000	0.90
11	103.724	30.123	7.000	0.90
12	116.102	23.466	7.000	0.90

Area 1

#	Lampada	Φ (Lampada) [lm]	Potenza [W]	Rendimento luminoso [lm/W]
12	FIVEP - 01OR1C40937CHM4 ORAO SMALL R2 LT-6 700mA 3K	6190	53.0	116.8
	Somma di tutte le lampade	74280	636.0	116.8

Area 1

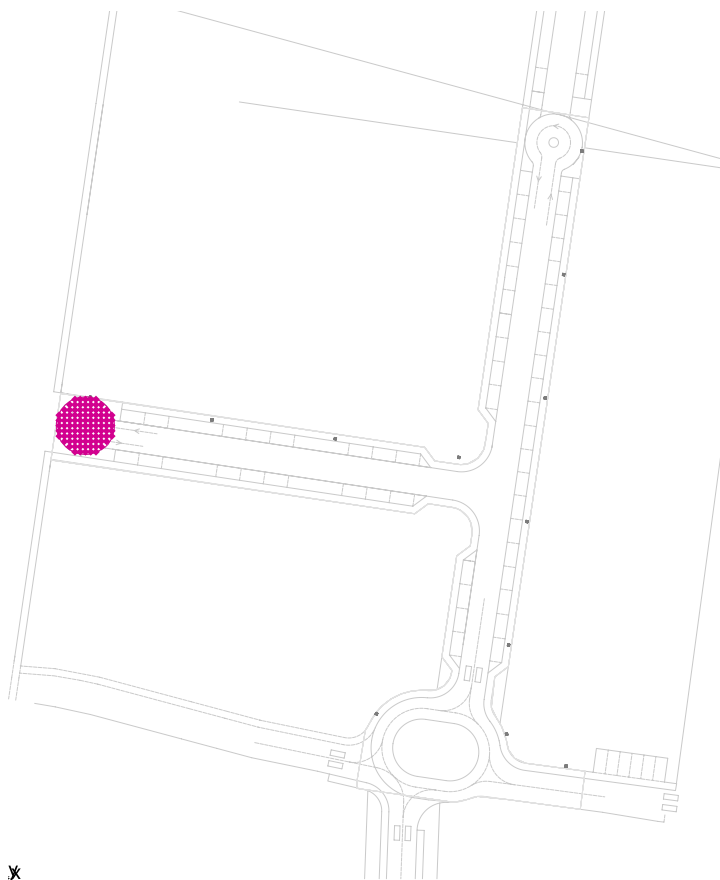


Fattore di diminuzione: 0.90

Generalità

Superficie	Risultato	Medio (Nominale)	Min	Max	Min/Medio	Min/Max
1 Superficie di calcolo 1	Illuminamento perpendicolare [lx] Altezza: 0.000 m	12.5	7.68	18.7	0.61	0.41
2 Superficie di calcolo 2	Illuminamento perpendicolare [lx] Altezza: 0.000 m	12.3	7.68	18.2	0.62	0.42
3 Superficie di calcolo 3	Illuminamento perpendicolare [lx] Altezza: 0.000 m	10.3	4.73	19.2	0.46	0.25
4 Superficie di calcolo 4	Illuminamento perpendicolare [lx] Altezza: 0.000 m	14.7	10.4	19.9	0.71	0.52

Superficie di calcolo 1 / Illuminamento perpendicolare



Fattore di diminuzione: 0.90

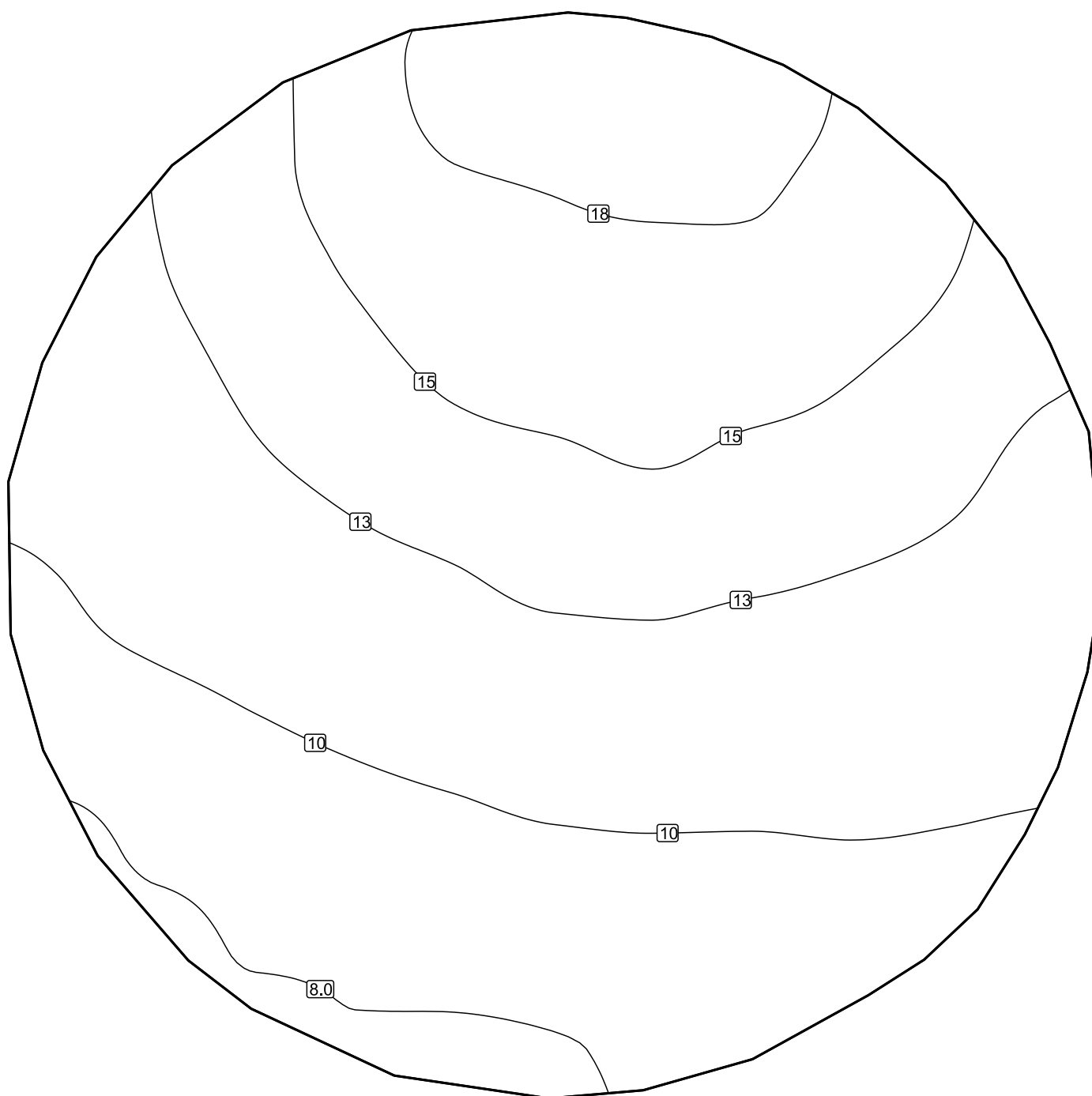
Superficie di calcolo 1: Illuminamento perpendicolare (Reticolo)

Scena luce: Scena luce 1

Medio: 12.5 lx, Min: 7.68 lx, Max: 18.7 lx, Min/Medio: 0.61, Min/Max: 0.41

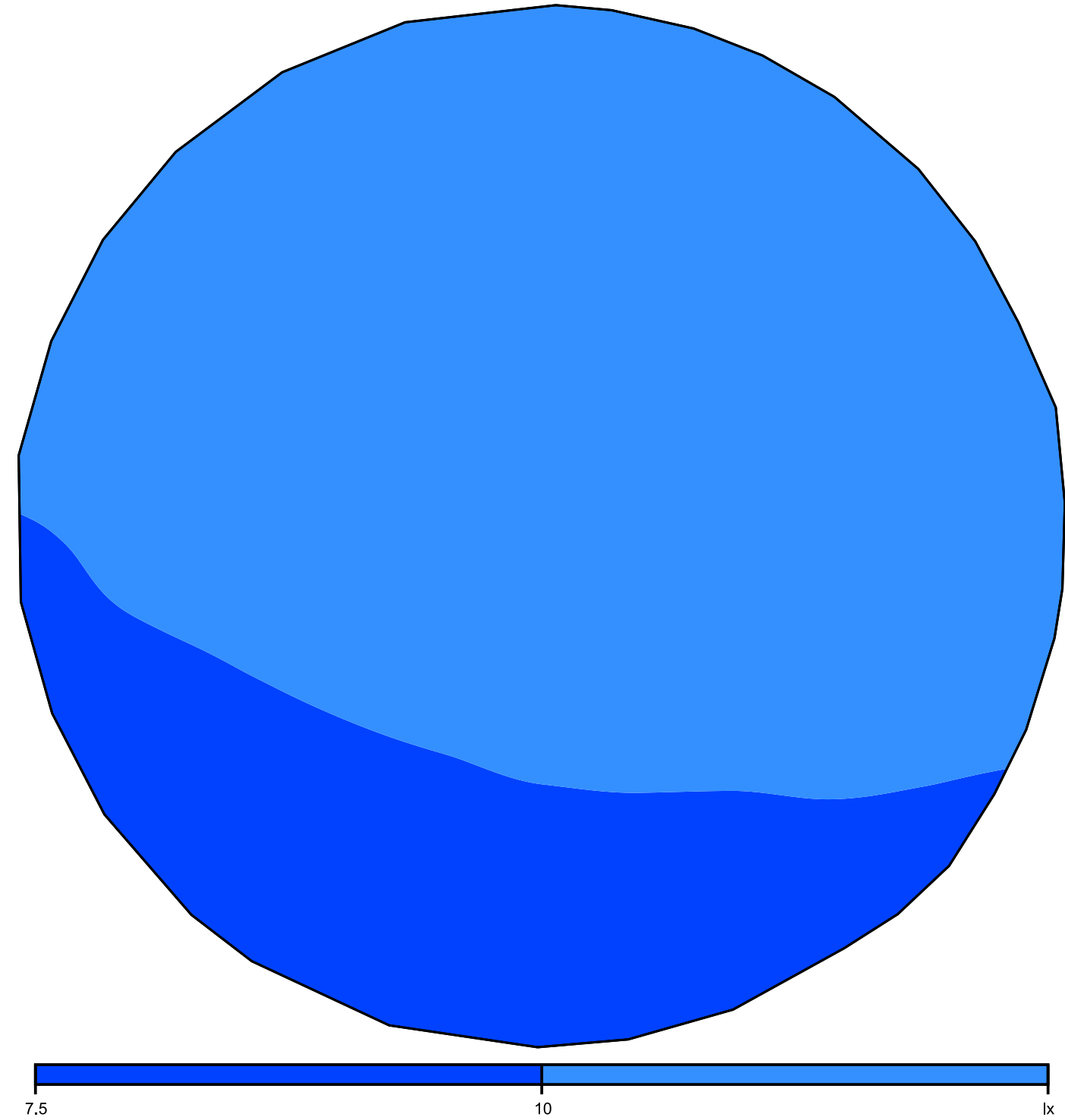
Altezza: 0.000 m

Isolinee [lx]

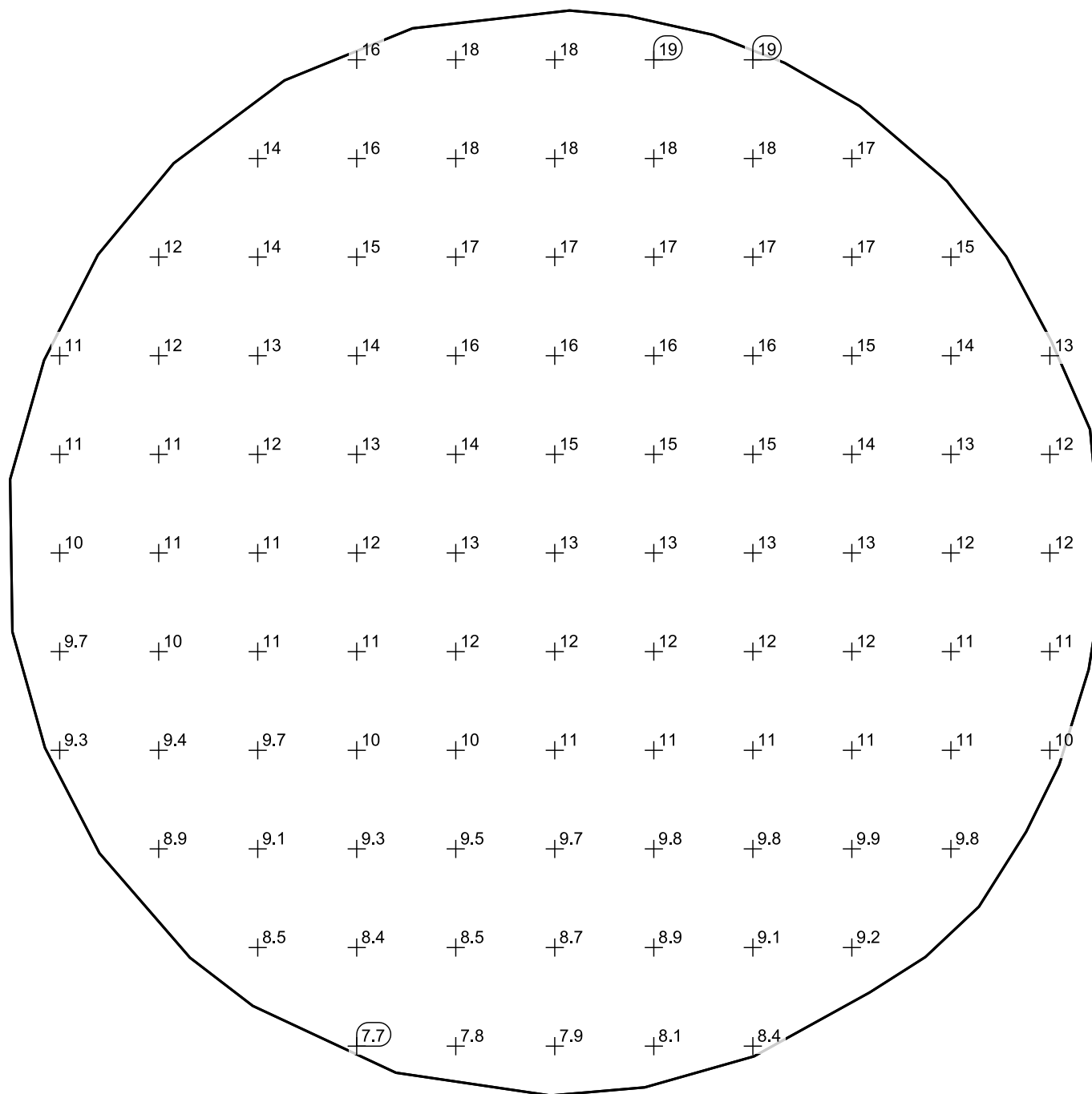


Scala: 1 : 66

Colori sfalsati [lx]



Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 67

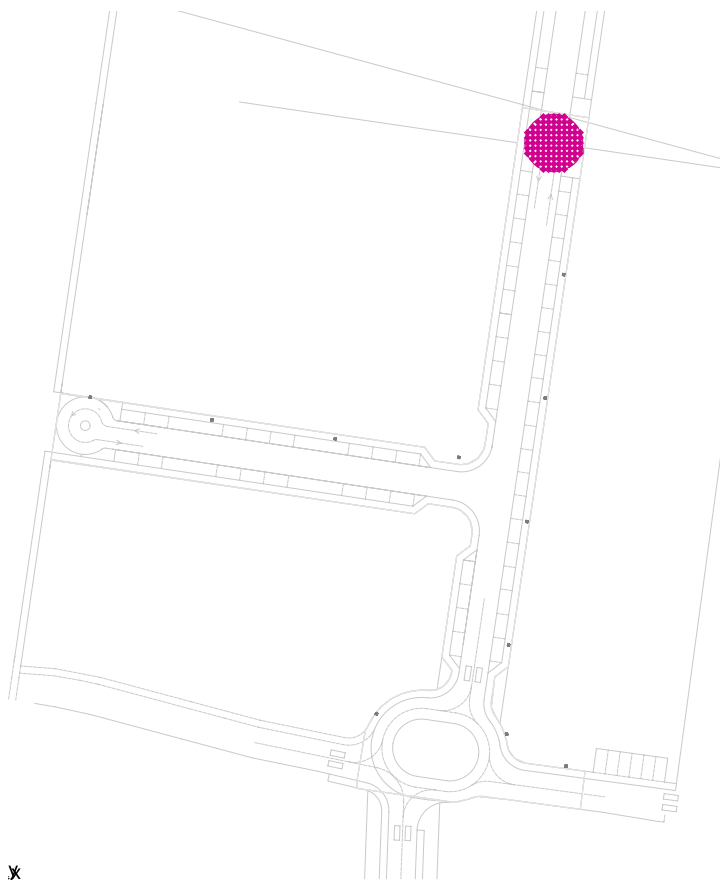
Tabella valori [lx]

m	-6.166	-5.072	-3.977	-2.883	-1.788	-0.694	0.401	1.496	2.590	3.685	4.779
5.414	/	/	/	16.2	18.3	18.1	18.7	18.7	/	/	/
4.323	/	/	14.2	16.2	17.5	17.7	18.1	17.8	17.0	/	/
3.233	/	12.4	13.8	15.4	16.7	17.1	17.1	17.2	16.5	15.2	/
2.142	10.8	11.9	13.1	14.3	15.6	16.3	16.3	16.1	15.3	14.2	12.9
1.051	10.6	11.4	12.3	13.2	14.2	14.7	15.2	14.5	14.1	13.1	12.1
-0.039	10.1	10.7	11.4	12.1	12.6	13.2	13.3	13.1	12.7	12.2	11.6
-1.130	9.75	10.1	10.5	11.1	11.5	12.0	12.1	11.8	11.6	11.3	10.9
-2.221	9.34	9.39	9.71	10.1	10.4	10.7	10.7	10.8	10.8	10.6	10.5

Area 1 / Superficie di calcolo 1 / Illuminamento perpendicolare

m	-6.166	-5.072	-3.977	-2.883	-1.788	-0.694	0.401	1.496	2.590	3.685	4.779
-3.311	/	8.87	9.12	9.32	9.46	9.73	9.84	9.82	9.90	9.80	/
-4.402	/	/	8.47	8.44	8.53	8.72	8.92	9.07	9.20	/	/
-5.492	/	/	/	7.68	7.77	7.93	8.14	8.37	/	/	/

Superficie di calcolo 2 / Illuminamento perpendicolare



Fattore di diminuzione: 0.90

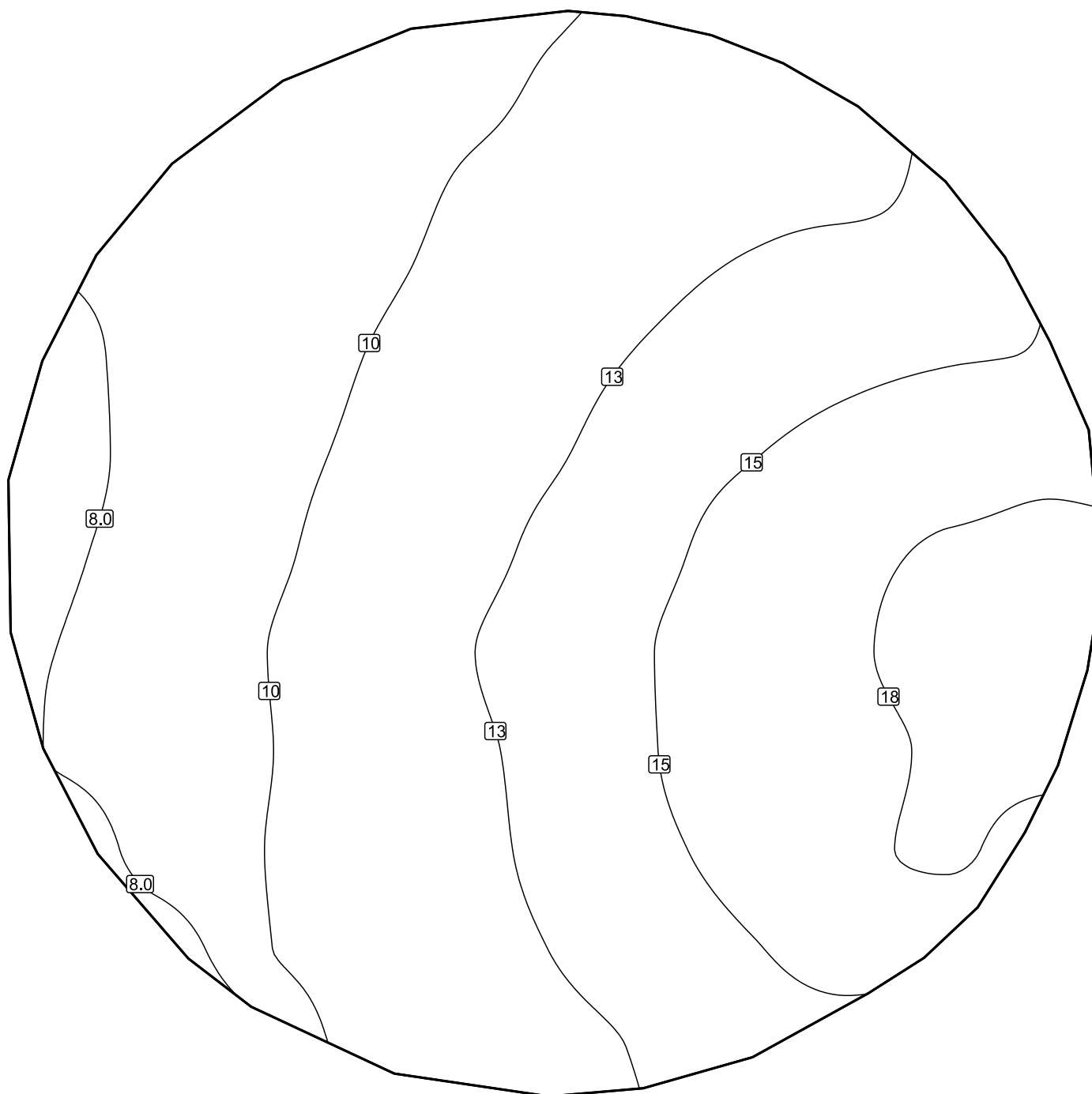
Superficie di calcolo 2: Illuminamento perpendicolare (Reticolo)

Scena luce: Scena luce 1

Medio: 12.3 lx, Min: 7.68 lx, Max: 18.2 lx, Min/Medio: 0.62, Min/Max: 0.42

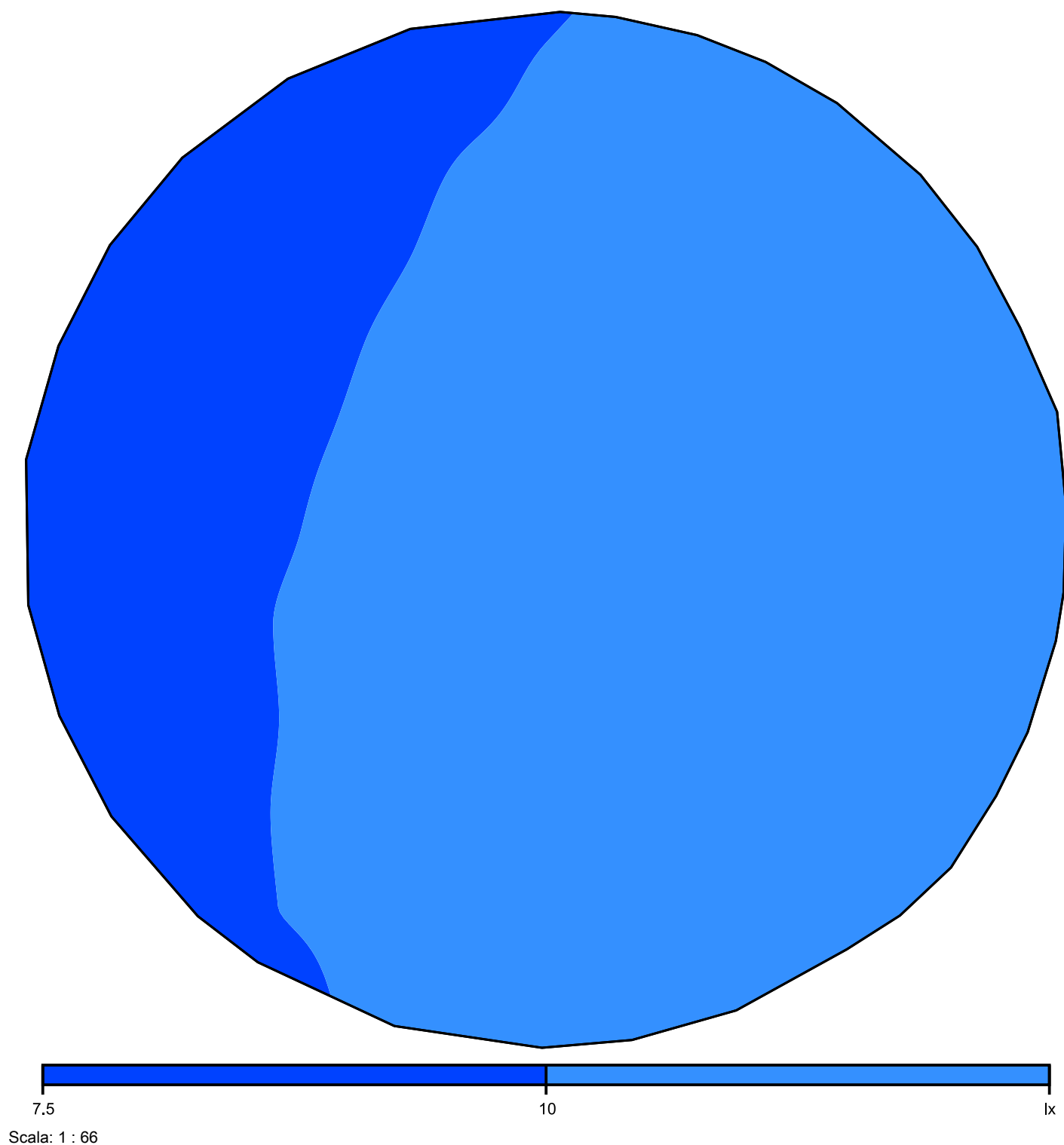
Altezza: 0.000 m

Isolinee [lx]

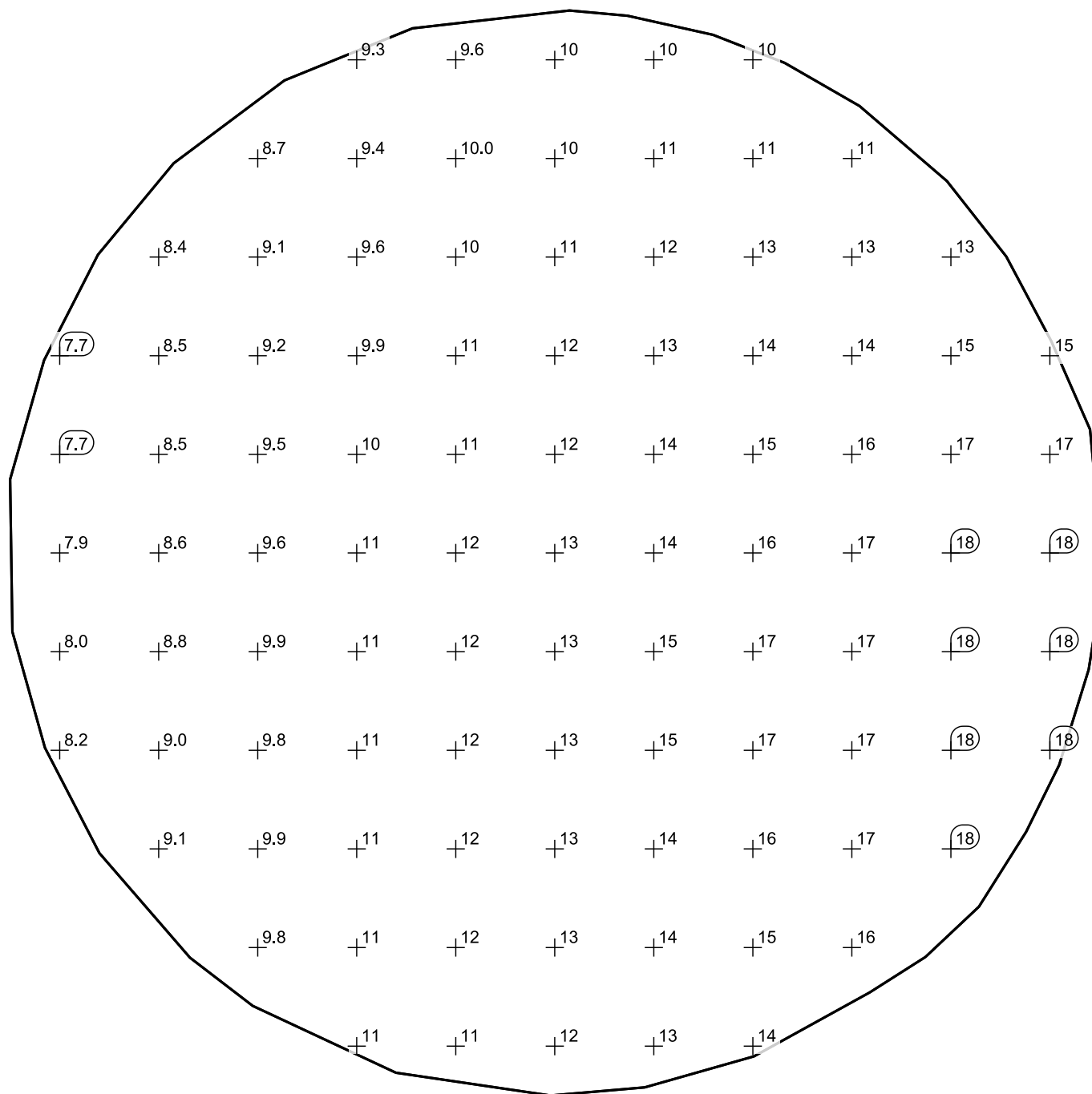


Scala: 1 : 66

Colori sfalsati [lx]



Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 67

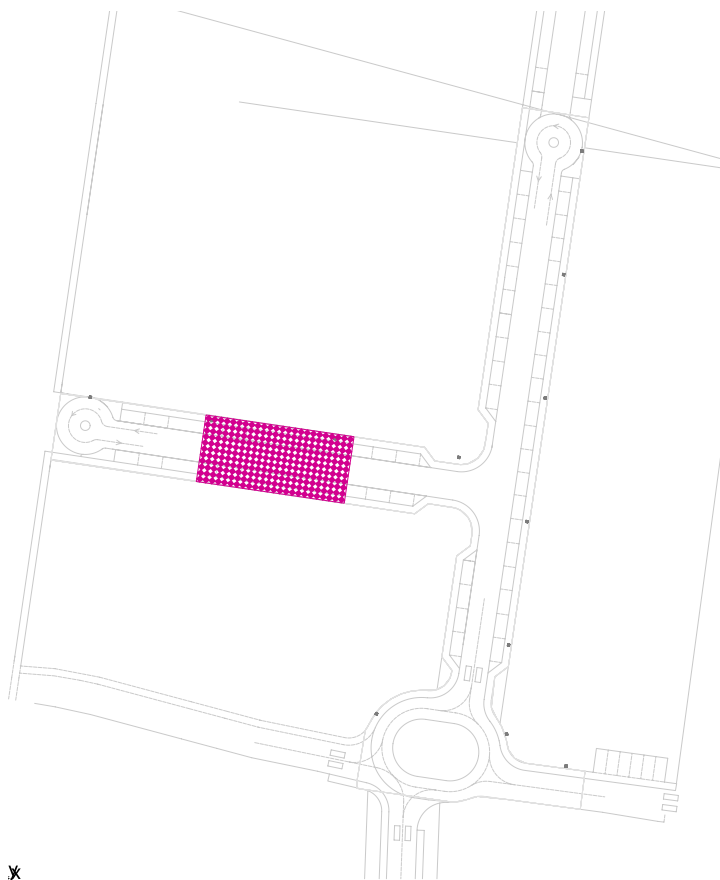
Tabella valori [lx]

m	-6.166	-5.072	-3.977	-2.883	-1.788	-0.694	0.401	1.496	2.590	3.685	4.779
5.414	/	/	/	9.30	9.64	10.0	10.2	10.2	/	/	/
4.323	/	/	8.73	9.39	9.96	10.3	10.8	11.1	11.4	/	/
3.233	/	8.38	9.06	9.57	10.3	10.9	11.8	12.6	13.2	13.4	/
2.142	7.73	8.48	9.19	9.93	10.9	11.7	12.8	13.7	14.4	14.8	15.1
1.051	7.68	8.48	9.45	10.2	11.4	12.3	13.7	14.9	15.9	16.8	17.2
-0.039	7.87	8.61	9.60	10.6	11.7	13.0	14.4	16.2	17.0	17.7	17.7
-1.130	8.02	8.82	9.89	10.9	12.2	13.5	15.0	16.5	17.2	18.2	18.1
-2.221	8.24	8.99	9.85	10.8	12.0	13.2	14.9	16.6	16.9	17.8	18.1

Area 1 / Superficie di calcolo 2 / Illuminamento perpendicolare

m	-6.166	-5.072	-3.977	-2.883	-1.788	-0.694	0.401	1.496	2.590	3.685	4.779
-3.311	/	9.15	9.93	10.8	11.8	13.1	14.5	15.9	17.1	17.8	/
-4.402	/	/	9.76	10.8	11.5	12.6	13.7	14.8	16.0	/	/
-5.492	/	/	/	10.6	11.3	12.0	12.7	13.7	/	/	/

Superficie di calcolo 3 / Illuminamento perpendicolare



Fattore di diminuzione: 0.90

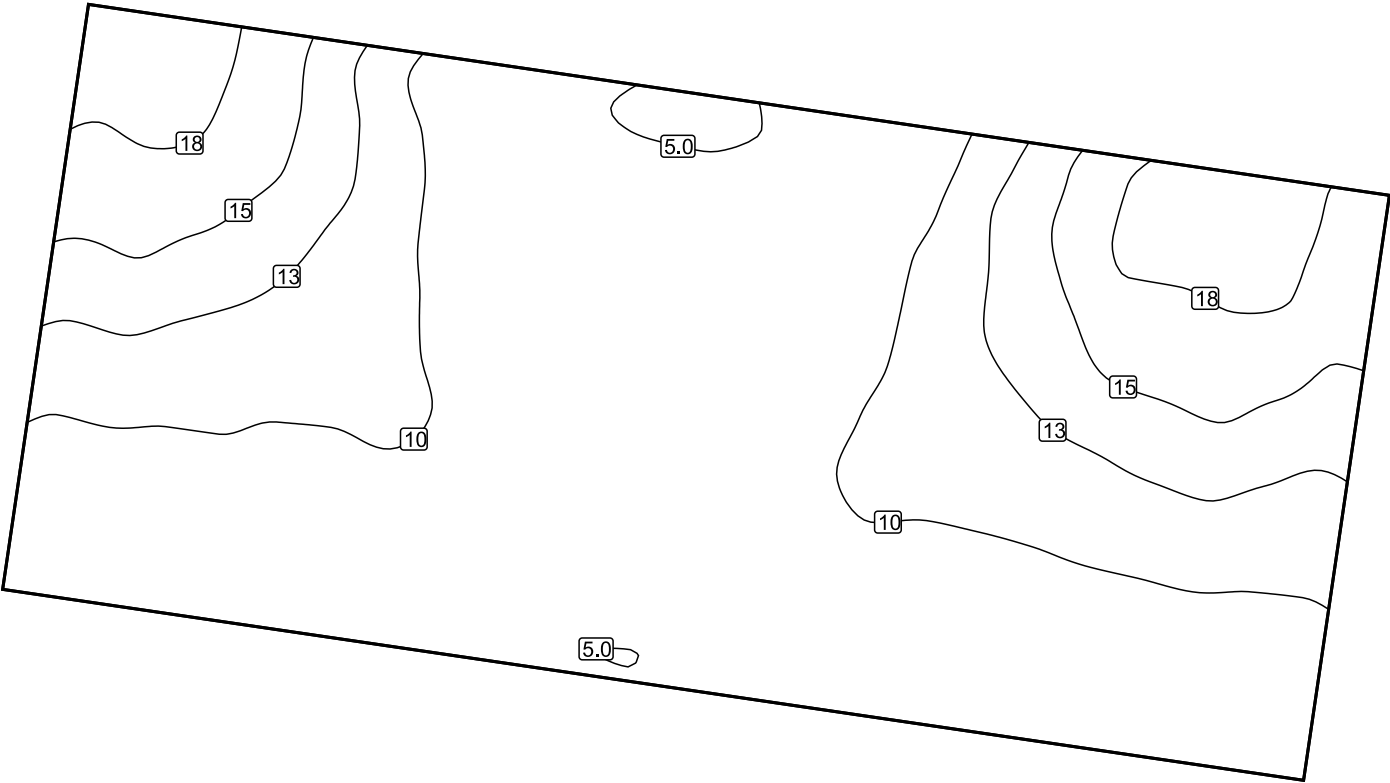
Superficie di calcolo 3: Illuminamento perpendicolare (Reticolo)

Scena luce: Scena luce 1

Medio: 10.3 lx, Min: 4.73 lx, Max: 19.2 lx, Min/Medio: 0.46, Min/Max: 0.25

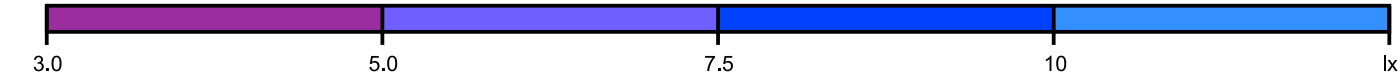
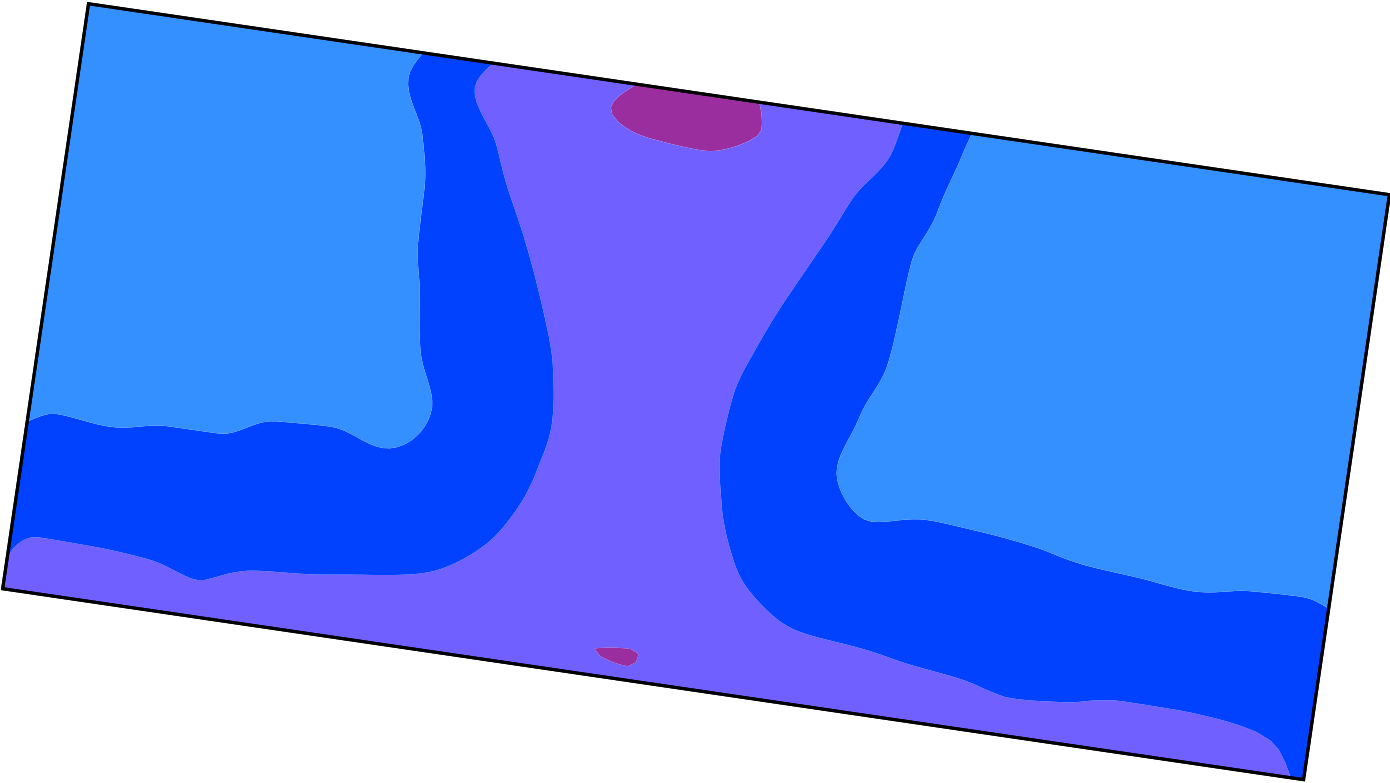
Altezza: 0.000 m

Isolinee [lx]



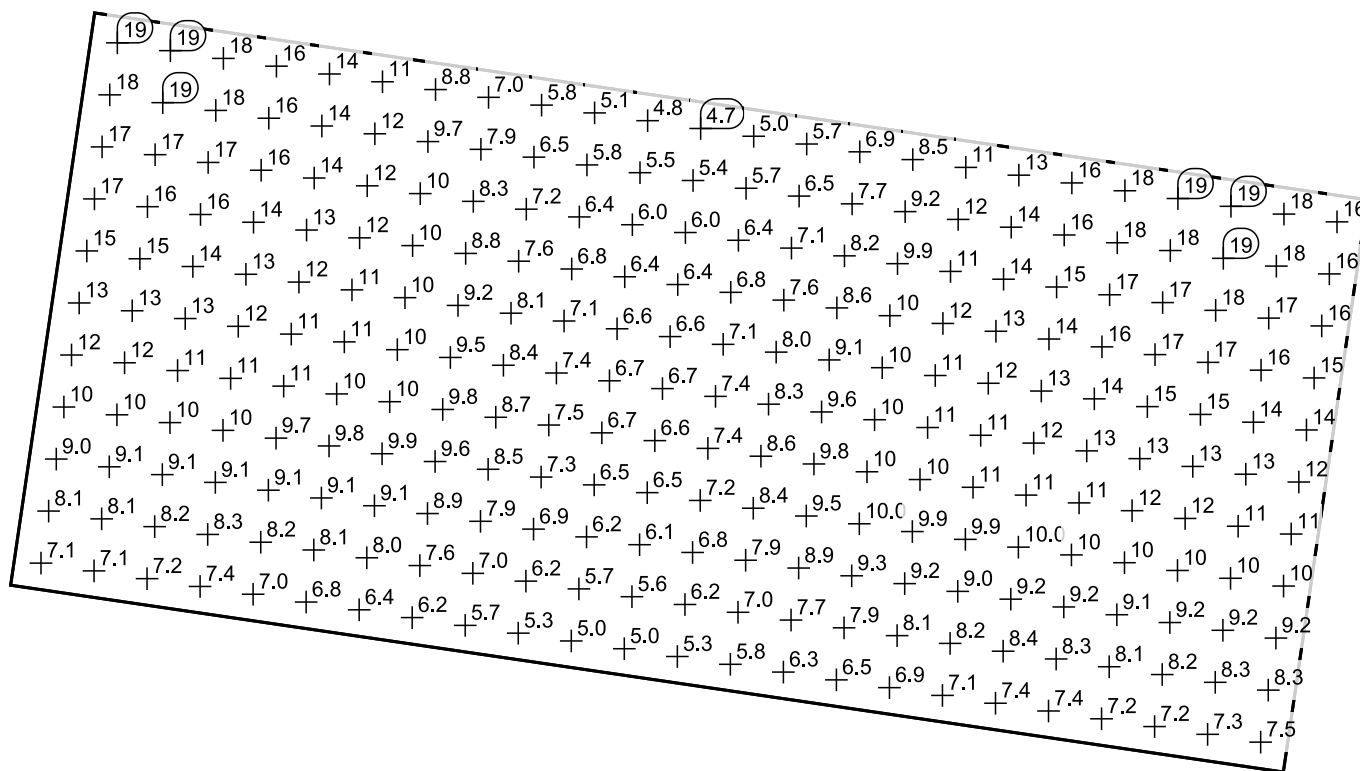
Scala: 1 : 179

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 179

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 183

Tabella valori [lx]

m	-6.364	-5.091	-3.818	-2.545	-1.273	0.000	1.273	2.545	3.818	5.091	6.364
14.919	16.4	16.1	15.8	14.7	13.5	12.2	11.1	10.1	9.22	8.34	7.51
13.622	18.1	17.7	17.4	16.1	14.2	12.8	11.4	10.2	9.21	8.26	7.29
12.324	18.6	18.5	17.6	16.6	15.2	13.4	11.9	10.4	9.17	8.19	7.20
11.027	18.9	18.4	17.3	16.7	14.8	13.2	11.6	10.3	9.14	8.15	7.20
9.730	17.9	18.1	17.2	16.2	14.4	12.6	11.5	10.2	9.21	8.27	7.36
8.432	15.8	15.8	15.3	14.4	13.3	12.2	10.9	9.95	9.24	8.40	7.38
7.135	13.4	14.1	13.8	13.3	12.3	11.4	10.5	9.87	9.05	8.21	7.15
5.838	10.8	11.5	11.4	11.5	11.1	10.9	10.4	9.85	9.18	8.09	6.92
4.541	8.51	9.17	9.92	10.0	10.1	10.3	10.3	9.96	9.27	7.95	6.45
3.243	6.88	7.73	8.24	8.65	9.11	9.57	9.84	9.54	8.87	7.70	6.27
1.946	5.71	6.51	7.12	7.58	7.98	8.35	8.57	8.43	7.93	7.03	5.81
0.649	5.00	5.74	6.36	6.80	7.13	7.35	7.40	7.23	6.82	6.20	5.29
-0.649	4.73	5.35	5.98	6.36	6.61	6.72	6.64	6.53	6.13	5.63	4.99
-1.946	4.75	5.46	5.97	6.43	6.64	6.69	6.68	6.55	6.18	5.65	5.02
-3.243	5.10	5.78	6.44	6.82	7.14	7.38	7.48	7.29	6.86	6.21	5.29
-4.541	5.84	6.54	7.18	7.65	8.05	8.44	8.71	8.54	7.93	6.96	5.71
-5.838	7.03	7.87	8.34	8.85	9.24	9.53	9.83	9.59	8.93	7.64	6.15
-7.135	8.82	9.75	10.1	10.1	10.3	10.3	10.4	9.93	9.14	7.97	6.40
-8.432	11.2	11.9	12.0	11.7	11.4	10.8	10.4	9.77	9.09	8.12	6.83
-9.730	13.8	14.2	14.1	13.0	12.3	11.4	10.7	9.72	9.06	8.19	7.02
-11.027	16.4	16.2	15.8	14.5	13.3	12.0	11.0	10.1	9.13	8.26	7.41
-12.324	17.9	17.7	17.1	15.8	14.0	12.6	11.2	10.1	9.10	8.17	7.20
-13.622	18.7	18.7	17.5	16.4	15.1	13.3	11.7	10.3	9.06	8.09	7.10
-14.919	19.2	18.3	17.1	16.6	14.7	13.1	11.5	10.2	9.05	8.05	7.09

Superficie di calcolo 4 / Illuminamento perpendicolare



Fattore di diminuzione: 0.90

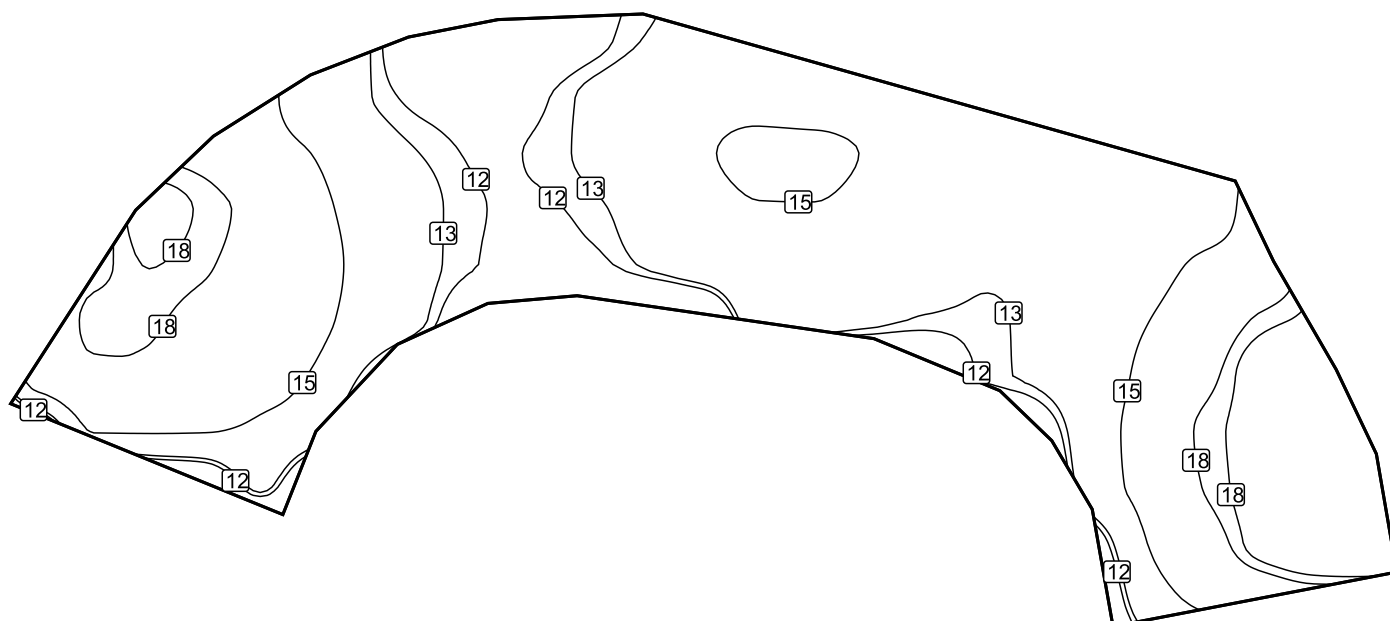
Superficie di calcolo 4: Illuminamento perpendicolare (Reticolo)

Scena luce: Scena luce 1

Medio: 14.7 lx, Min: 10.4 lx, Max: 19.9 lx, Min/Medio: 0.71, Min/Max: 0.52

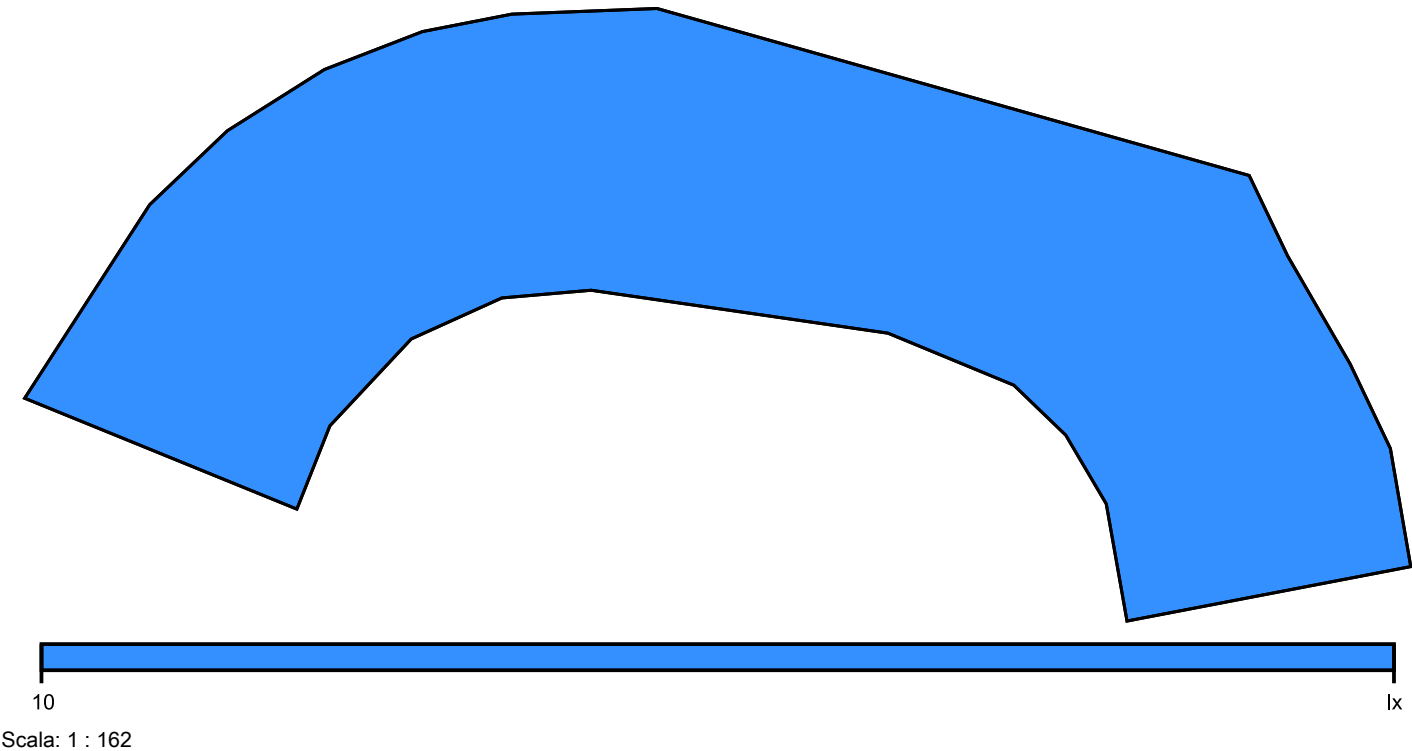
Altezza: 0.000 m

Isolinee [lx]



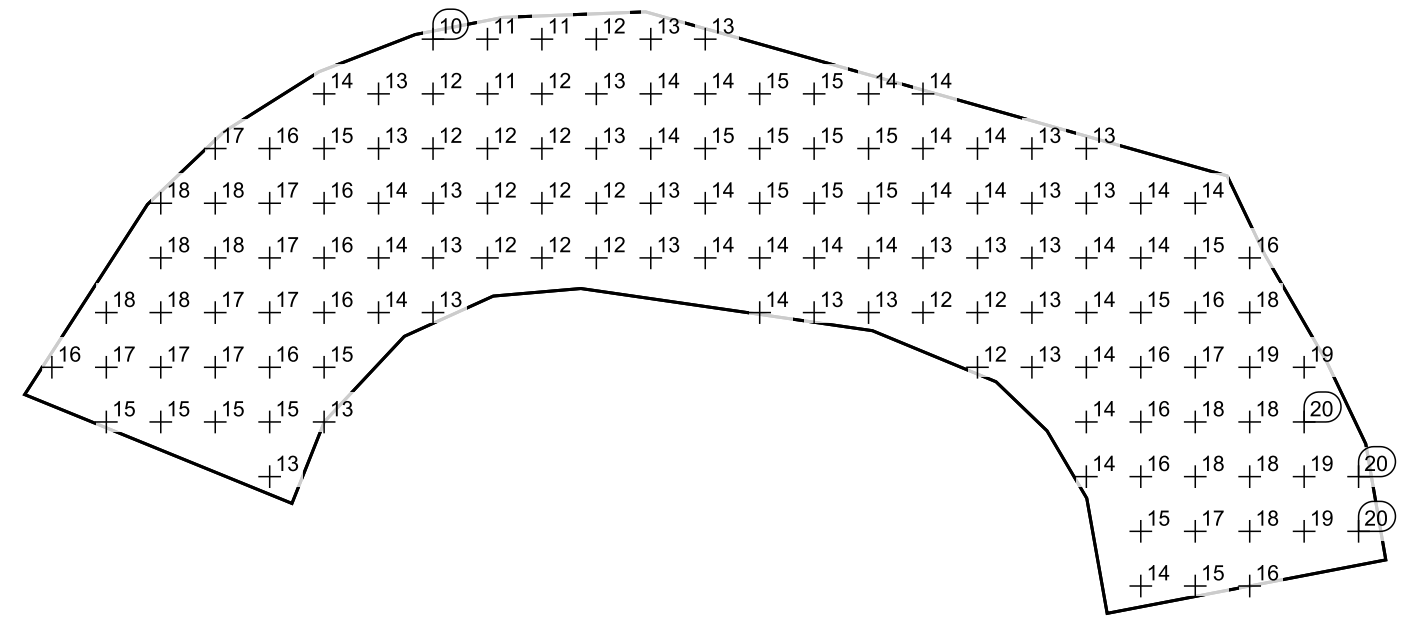
Scala: 1 : 162

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 162

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 165

Tabella valori [lx]

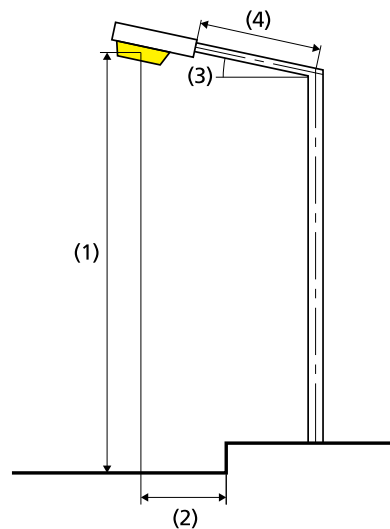
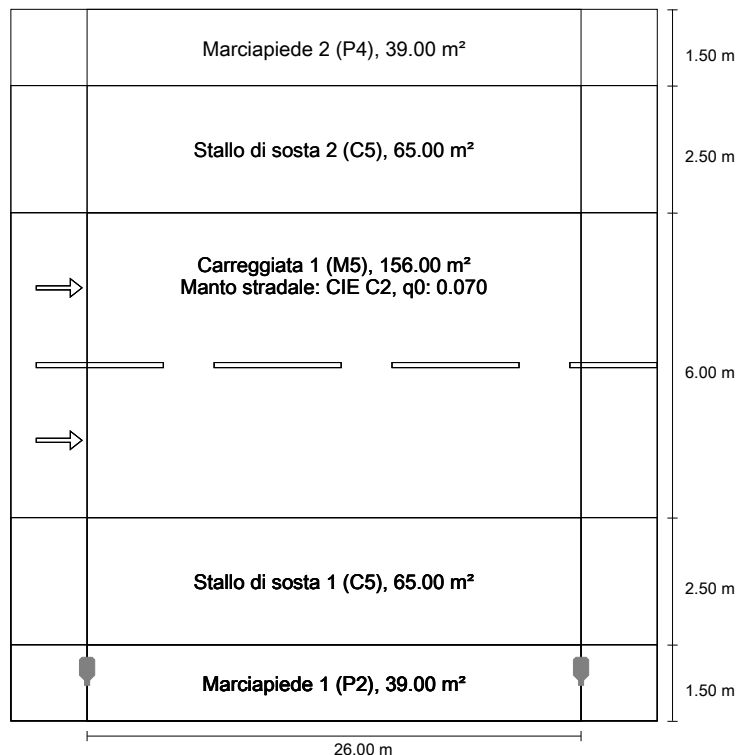
m	-14.792	-13.604	-12.416	-11.227	-10.039	-8.851	-7.663	-6.474	-5.286	-4.098	-2.910	-1.722	-0.533	0.655	1.843	3.031	4.219	5.408
5.854	/	/	/	/	/	/	/	10.4	10.5	10.9	11.6	12.6	13.1	/	/	/	/	/
4.660	/	/	/	/	/	13.5	12.5	11.6	11.3	11.8	12.9	13.8	14.4	14.6	14.6	14.5	14.3	/
3.467	/	/	/	17.2	16.0	14.9	13.2	12.4	11.9	12.1	12.9	14.0	14.9	15.2	15.2	14.9	14.5	14.1
2.273	/	/	18.5	17.8	17.1	15.6	14.0	12.8	12.0	11.9	12.3	13.4	14.5	14.9	14.9	14.6	14.0	13.5
1.080	/	/	18.0	17.6	17.0	15.9	14.1	12.8	12.0	11.6	11.8	12.7	13.7	14.2	14.1	13.7	13.0	12.8
-0.113	/	17.9	17.6	17.2	17.2	15.6	13.9	12.5	/	/	/	/	/	13.8	13.4	12.9	12.4	12.3

Area 1 / Superficie di calcolo 4 / Illuminamento perpendicolare

m	-14.792	-13.604	-12.416	-11.227	-10.039	-8.851	-7.663	-6.474	-5.286	-4.098	-2.910	-1.722	-0.533	0.655	1.843	3.031	4.219	5.408
-1.307	16.1	17.0	17.2	16.8	16.0	14.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	12.1
-2.500	/	15.1	15.1	15.1	14.5	13.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-3.693	/	/	/	/	13.0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-4.887	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-6.080	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

m	6.596	7.784	8.972	10.161	11.349	12.537	13.725
5.854	/	/	/	/	/	/	/
4.660	/	/	/	/	/	/	/
3.467	13.3	12.9	/	/	/	/	/
2.273	13.3	13.4	13.7	14.0	/	/	/
1.080	12.9	13.5	14.3	15.3	16.2	/	/
-0.113	12.8	13.8	14.9	16.2	17.7	/	/
-1.307	12.7	13.9	15.5	17.0	18.6	19.3	/
-2.500	/	14.0	15.8	17.7	18.4	19.7	/
-3.693	/	13.9	15.6	17.5	18.4	19.3	19.9
-4.887	/	/	15.0	16.6	18.4	19.2	19.7
-6.080	/	/	14.0	15.4	/	/	/

Strada 1 in direzione EN 13201:2015

FIVEP 01OR1C40937CHM4 ORAO SMALL R2 LT-6
700mA 3K

Lampadina:	1xR2 53W700mA 3K
Flusso luminoso (lampada):	6190.00 lm
Flusso luminoso (lampadina):	6190.00 lm
Ore di esercizio	
4000 h:	100.0 %, 53.0 W
W/km:	2014.0
Disposizione:	su un lato sotto
Distanza pali:	26.000 m
Inclinazione braccio (3):	0.0°
Lunghezza braccio (4):	0.300 m
Altezza fuochi (1):	7.000 m
Sporgenza punto luce (2):	-3.000 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
✓ 6.63	✓ 4.86

Stallo di sosta 2 (C5)

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 8.20	✓ 0.74

Carreggiata 1 (M5)

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR
✓ 0.50	✓ 0.73	✓ 0.72	✓ 5	* 0.83

Stallo di sosta 1 (C5)

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 11.16	✓ 0.49

Marciapiede 1 (P2)

Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 10.82	✓ 4.61

* Informazione, non fa parte della valutazione

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

Indice della densità di potenza (Dp)	0.015 W/lxm²
Densità di consumo energetico	
Disposizione: ORAO SMALL R2 LT-6 700mA 3K (212.0 kWh/anno)	0.6 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
✓ 6.63	✓ 4.86

Marciapiede 2 (P4)

Illuminamento orizzontale [lx]

13.750	6.96	6.96	6.32	5.71	4.86	4.89	5.64	6.31	7.01	6.98
13.250	7.37	7.45	6.90	6.28	5.21	5.25	6.19	6.93	7.48	7.36
12.750	7.74	7.85	7.42	6.83	5.55	5.59	6.74	7.51	7.87	7.74
m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700

Reticolo: 10 x 3 Punti

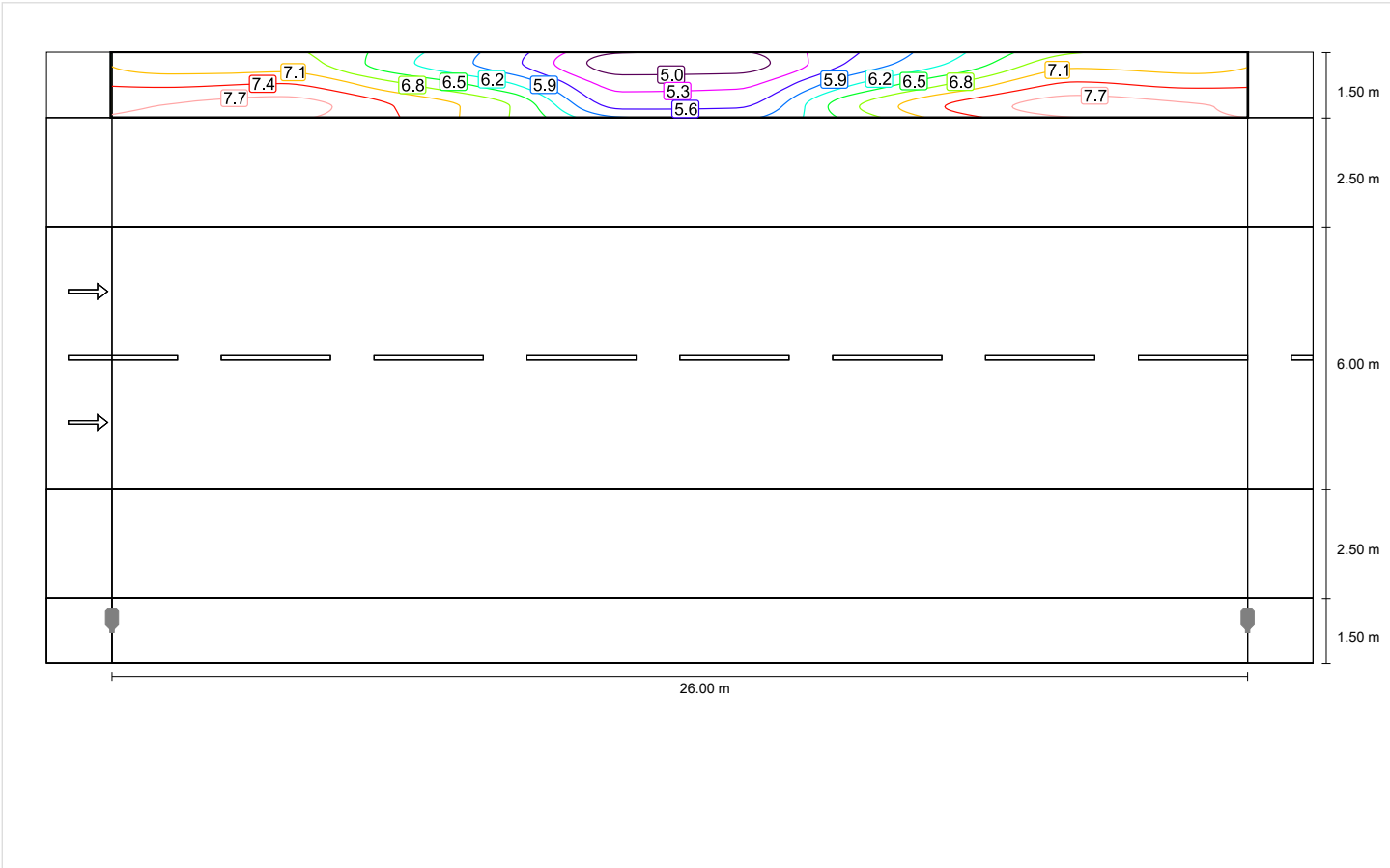
Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
6.63	4.86	7.87	0.734	0.618

Marciapiede 2 (P4)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 6.63	✓ 4.86

Illuminamento orizzontale

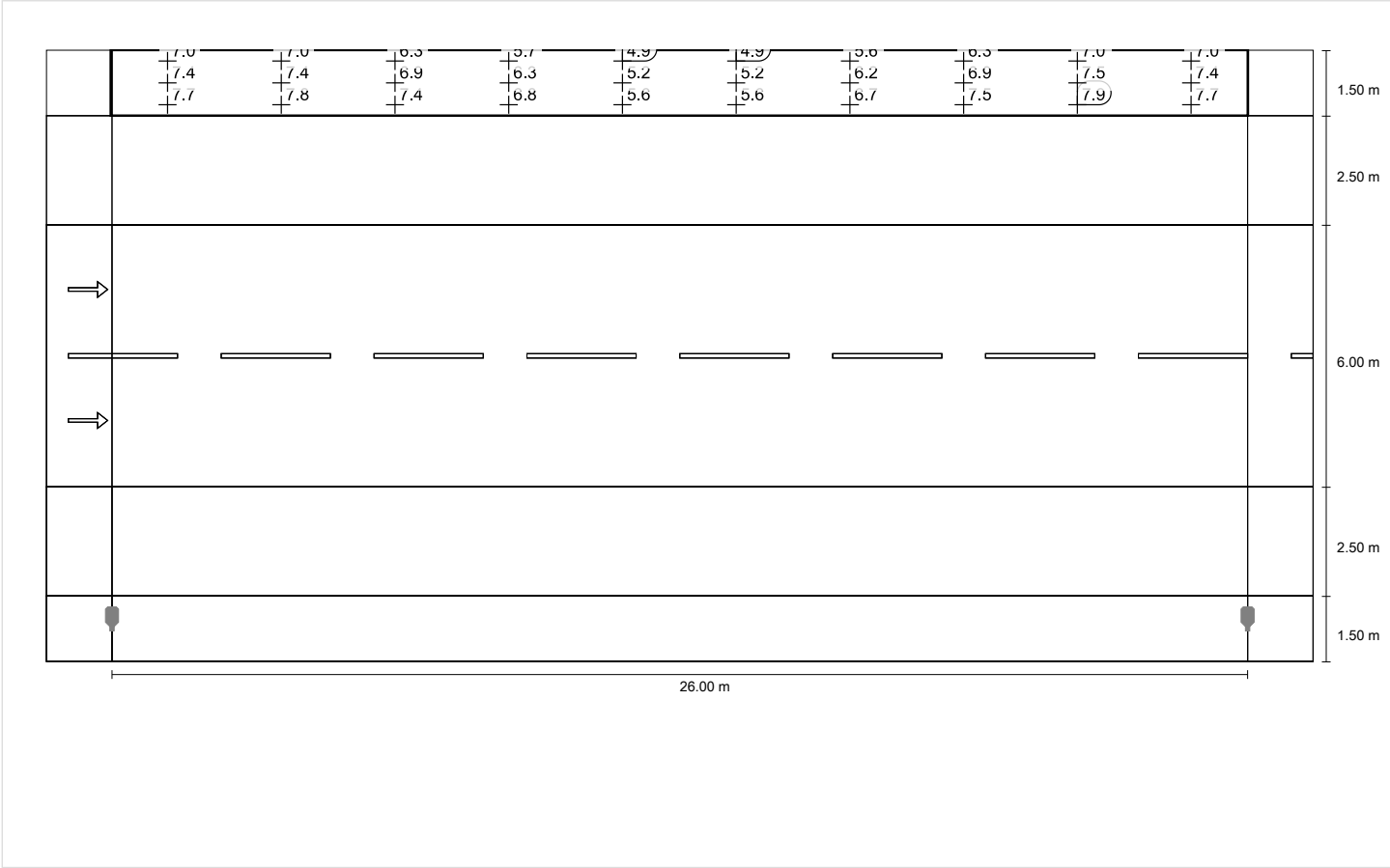


Marciapiede 2 (P4)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 6.63	✓ 4.86

Illuminamento orizzontale



Stallo di sosta 2 (C5)

Fattore di diminuzione: 0.90

Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 8.20	✓ 0.74

Stallo di sosta 2 (C5)

Illuminamento orizzontale [lx]

12.083	8.12	8.22	8.02	7.68	6.11	6.12	7.58	8.16	8.23	8.17
11.250	8.77	8.78	8.88	8.31	6.44	6.48	8.26	8.81	8.78	8.75
10.417	9.47	9.23	9.45	8.77	6.77	6.79	8.75	9.40	9.27	9.45
m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700

Reticolo: 10 x 3 Punti

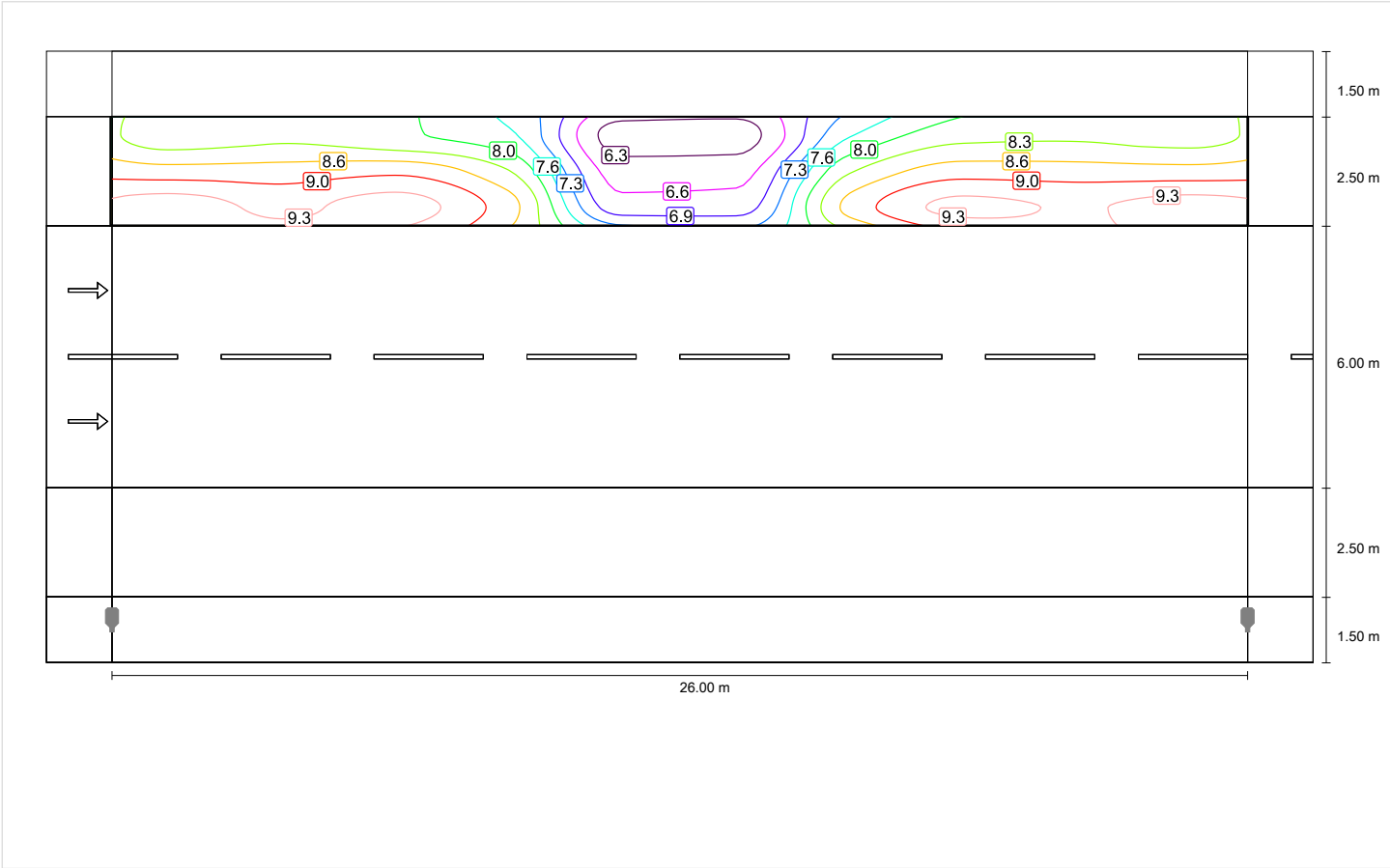
Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
8.20	6.11	9.47	0.745	0.645

Stallo di sosta 2 (C5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 8.20	✓ 0.74

Illuminamento orizzontale

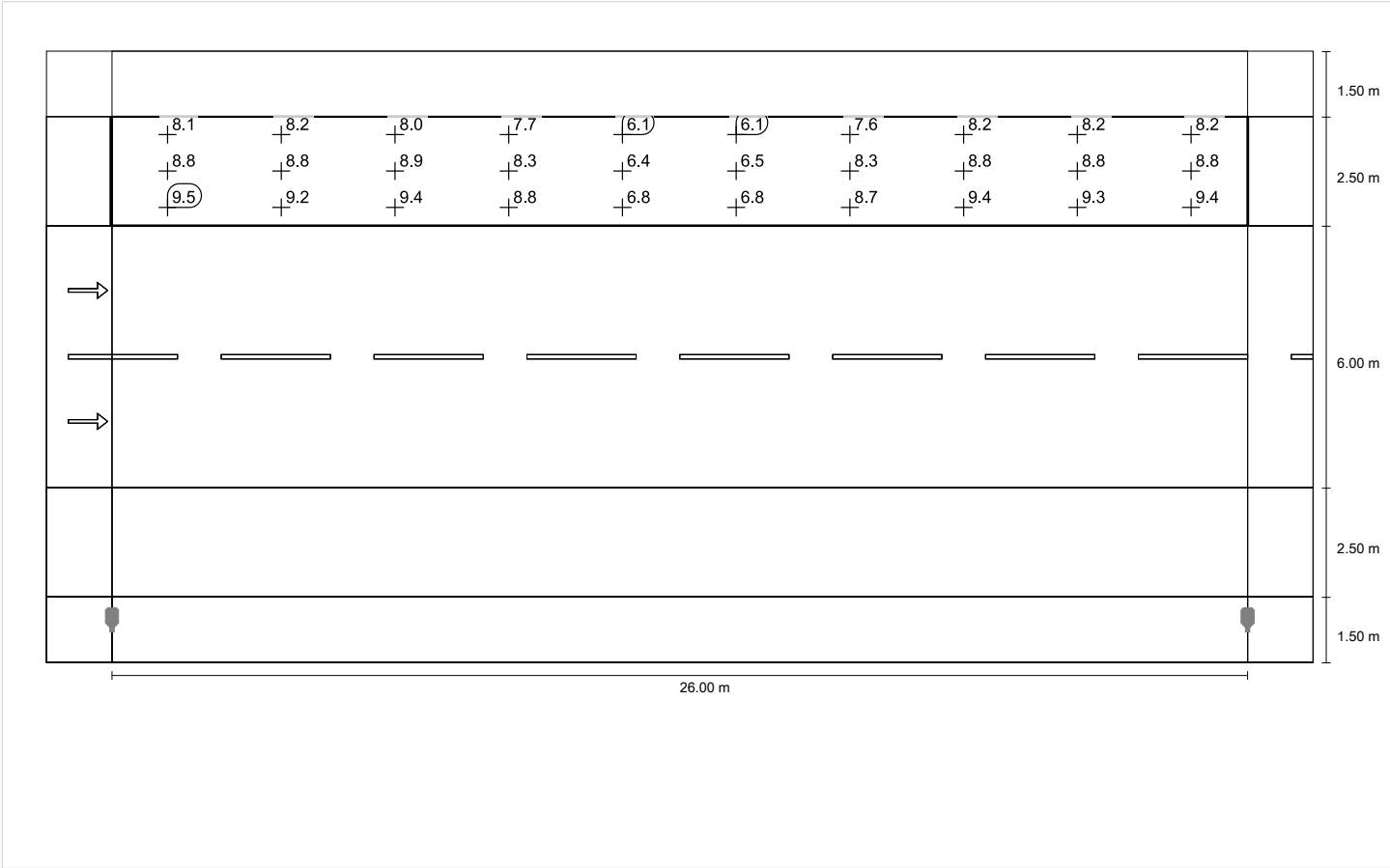


Stallo di sosta 2 (C5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 8.20	✓ 0.74

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
✓ 0.50	✓ 0.73	✓ 0.72	✓ 5	* 0.83

* 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, 5.500, 1.500)	0.50	0.75	0.72	5
Osservatore 2	(-60.000, 8.500, 1.500)	0.53	0.73	0.75	2

Carreggiata 1 (M5)

Illuminamento orizzontale [lx]

9.500	10.1	9.86	9.81	9.08	6.99	7.01	9.14	9.75	9.84	10.3
8.500	11.1	10.4	10.1	9.33	7.11	7.11	9.28	10.1	10.6	11.1
7.500	12.2	11.2	10.6	9.14	7.09	7.06	9.01	10.5	11.3	12.2
6.500	13.5	12.1	10.5	8.77	7.01	6.92	8.76	10.3	12.1	13.5
5.500	15.0	12.8	10.7	8.41	6.81	6.86	8.39	10.6	12.7	14.8
4.500	16.2	13.5	10.8	8.04	6.58	6.61	8.14	10.8	13.7	16.4
m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700

Reticolo: 10 x 6 Punti

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
10.2	6.58	16.4	0.648	0.402

Osservatore 1

Luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²]

9.500	0.39	0.39	0.41	0.42	0.38	0.39	0.48	0.47	0.42	0.40
8.500	0.42	0.41	0.42	0.43	0.39	0.41	0.52	0.51	0.46	0.43
7.500	0.45	0.43	0.43	0.43	0.41	0.46	0.55	0.55	0.50	0.48
6.500	0.49	0.47	0.45	0.44	0.44	0.50	0.59	0.58	0.56	0.53
5.500	0.54	0.51	0.50	0.47	0.49	0.57	0.64	0.65	0.62	0.59
4.500	0.59	0.56	0.56	0.55	0.59	0.67	0.73	0.73	0.69	0.65
m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700

Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m ²]	Lmin [cd/m ²]	Lmax [cd/m ²]	g1	g2
0.50	0.38	0.73	0.746	0.513

Luminanza con lampada nuova [cd/m²]

9.500	0.43	0.44	0.46	0.47	0.42	0.44	0.53	0.52	0.46	0.44
8.500	0.47	0.45	0.46	0.48	0.43	0.46	0.57	0.56	0.51	0.48
7.500	0.50	0.48	0.48	0.48	0.46	0.51	0.61	0.61	0.56	0.53
6.500	0.54	0.52	0.50	0.48	0.49	0.56	0.65	0.64	0.63	0.59
5.500	0.60	0.57	0.55	0.52	0.55	0.64	0.71	0.72	0.68	0.65
4.500	0.66	0.62	0.62	0.61	0.65	0.75	0.81	0.81	0.77	0.73
m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700

Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m ²]	Lmin [cd/m ²]	Lmax [cd/m ²]	g1	g2
0.56	0.42	0.81	0.746	0.513

Osservatore 2

Luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²]

9.500	0.39	0.40	0.41	0.43	0.38	0.40	0.49	0.48	0.43	0.40
8.500	0.43	0.41	0.42	0.44	0.40	0.43	0.53	0.52	0.47	0.44
7.500	0.46	0.44	0.44	0.44	0.43	0.48	0.57	0.56	0.52	0.48
6.500	0.50	0.48	0.46	0.46	0.47	0.53	0.61	0.60	0.58	0.54
5.500	0.56	0.54	0.53	0.52	0.54	0.63	0.68	0.68	0.63	0.60
4.500	0.62	0.61	0.63	0.63	0.67	0.75	0.80	0.76	0.72	0.67
m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700

Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m ²]	Lmin [cd/m ²]	Lmax [cd/m ²]	g1	g2
0.53	0.38	0.80	0.729	0.480

Luminanza con lampada nuova [cd/m²]

9.500	0.44	0.44	0.46	0.48	0.43	0.45	0.55	0.53	0.47	0.44
8.500	0.48	0.46	0.47	0.49	0.45	0.48	0.59	0.58	0.52	0.48
7.500	0.51	0.49	0.49	0.49	0.48	0.54	0.64	0.62	0.57	0.53
6.500	0.55	0.54	0.52	0.51	0.52	0.59	0.68	0.67	0.64	0.60
5.500	0.62	0.60	0.59	0.58	0.60	0.70	0.75	0.75	0.70	0.67
4.500	0.69	0.67	0.70	0.70	0.75	0.83	0.89	0.85	0.79	0.74
m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700

Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m ²]	Lmin [cd/m ²]	Lmax [cd/m ²]	g1	g2
0.58	0.43	0.89	0.729	0.480

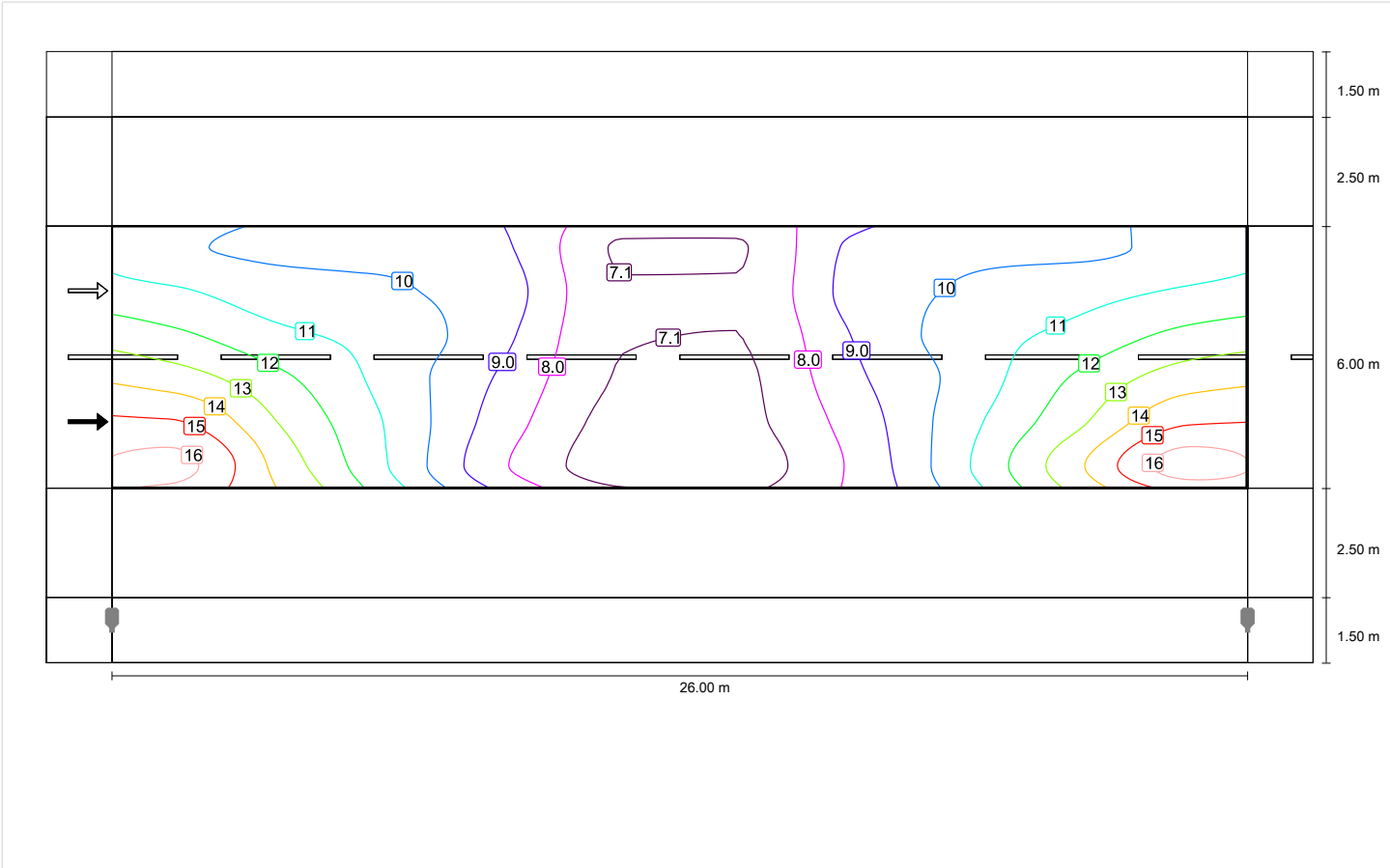
Carreggiata 1 (M5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR
✓ 0.50	✓ 0.73	✓ 0.72	✓ 5	* 0.83

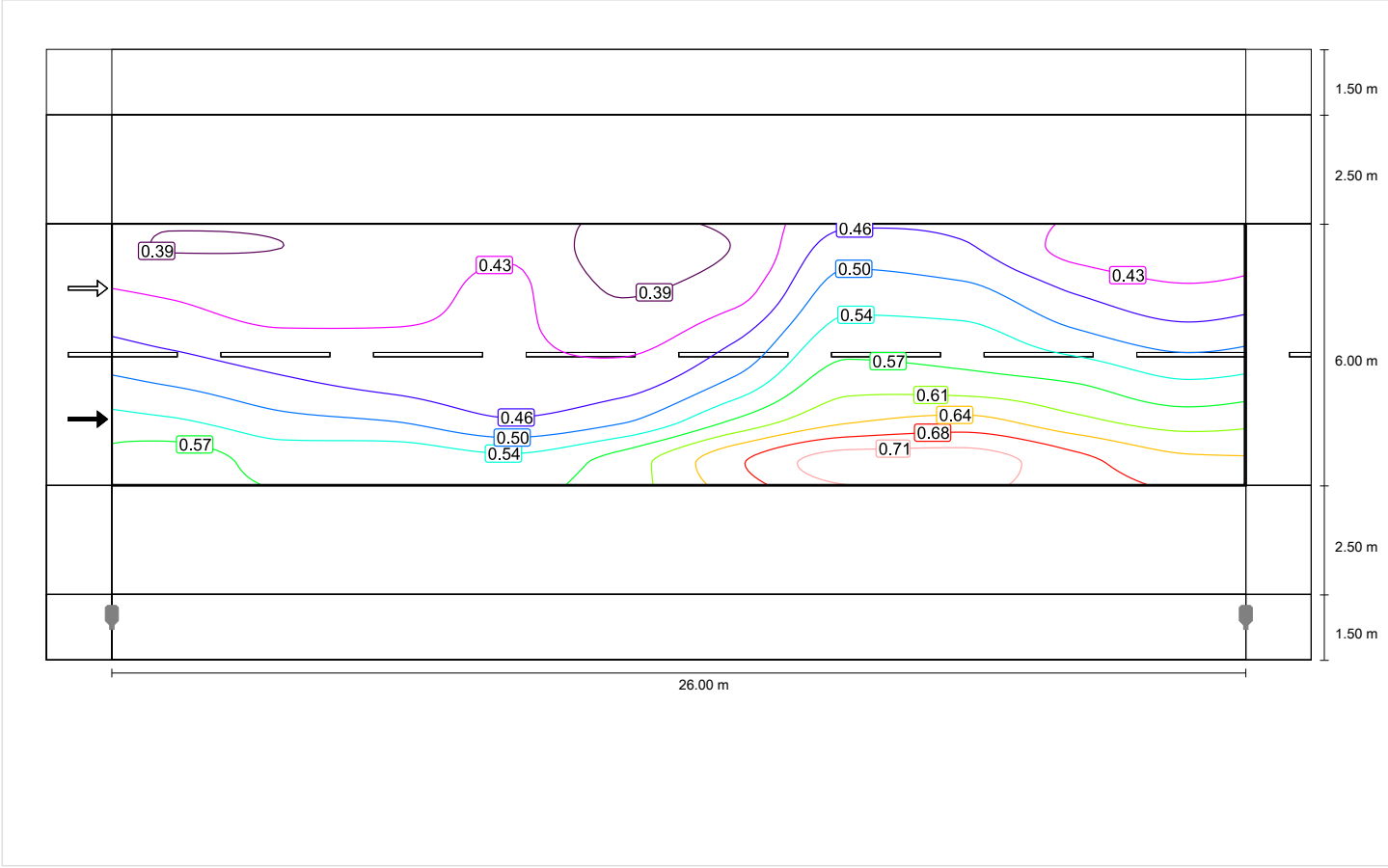
* Informazione, non fa parte della valutazione

Illuminamento orizzontale



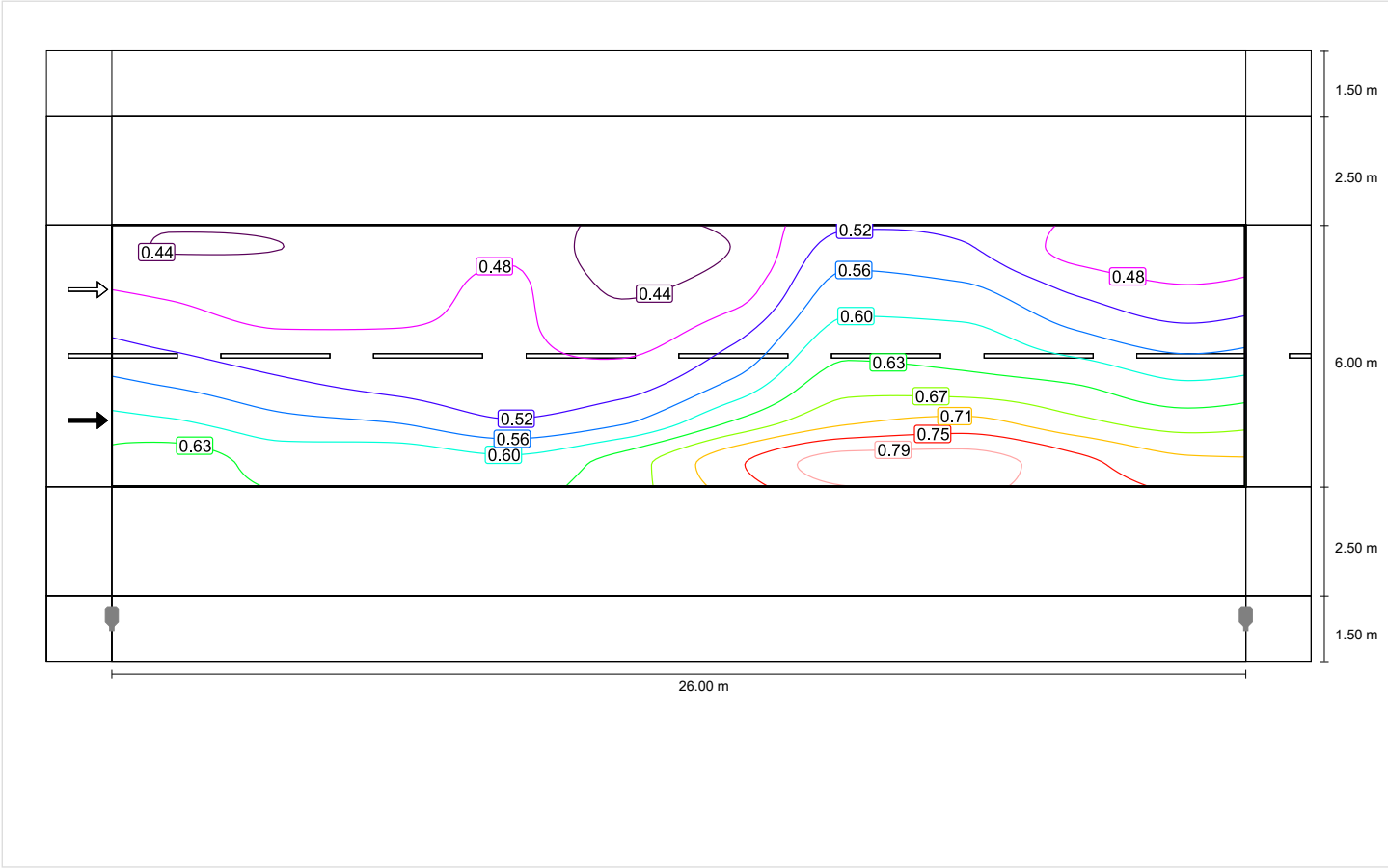
Osservatore 1

Luminanza con carreggiata asciutta



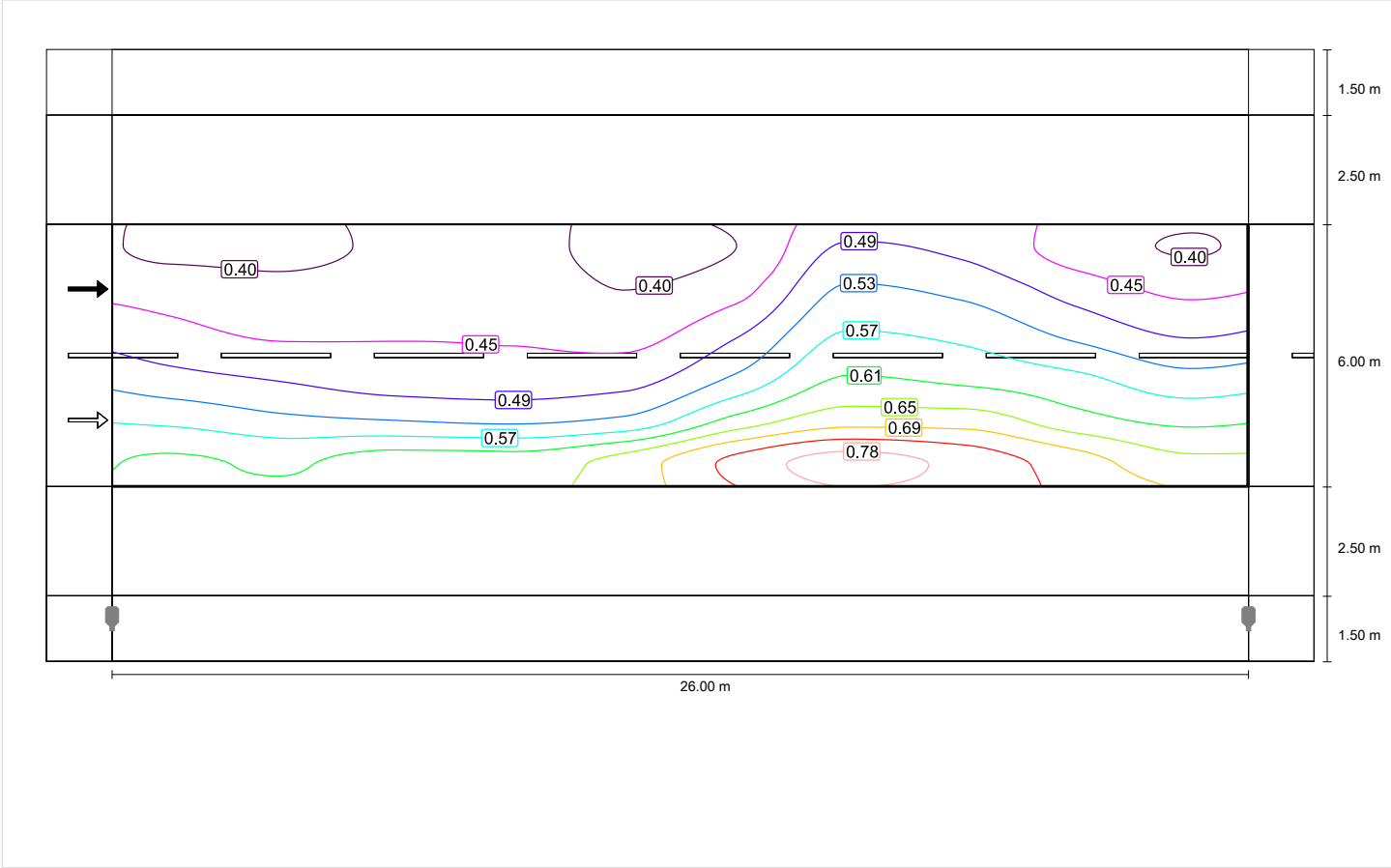
Strada 1: Alternativa 1 / Carreggiata 1 (M5) / Isolinee

Luminanza con lampada nuova



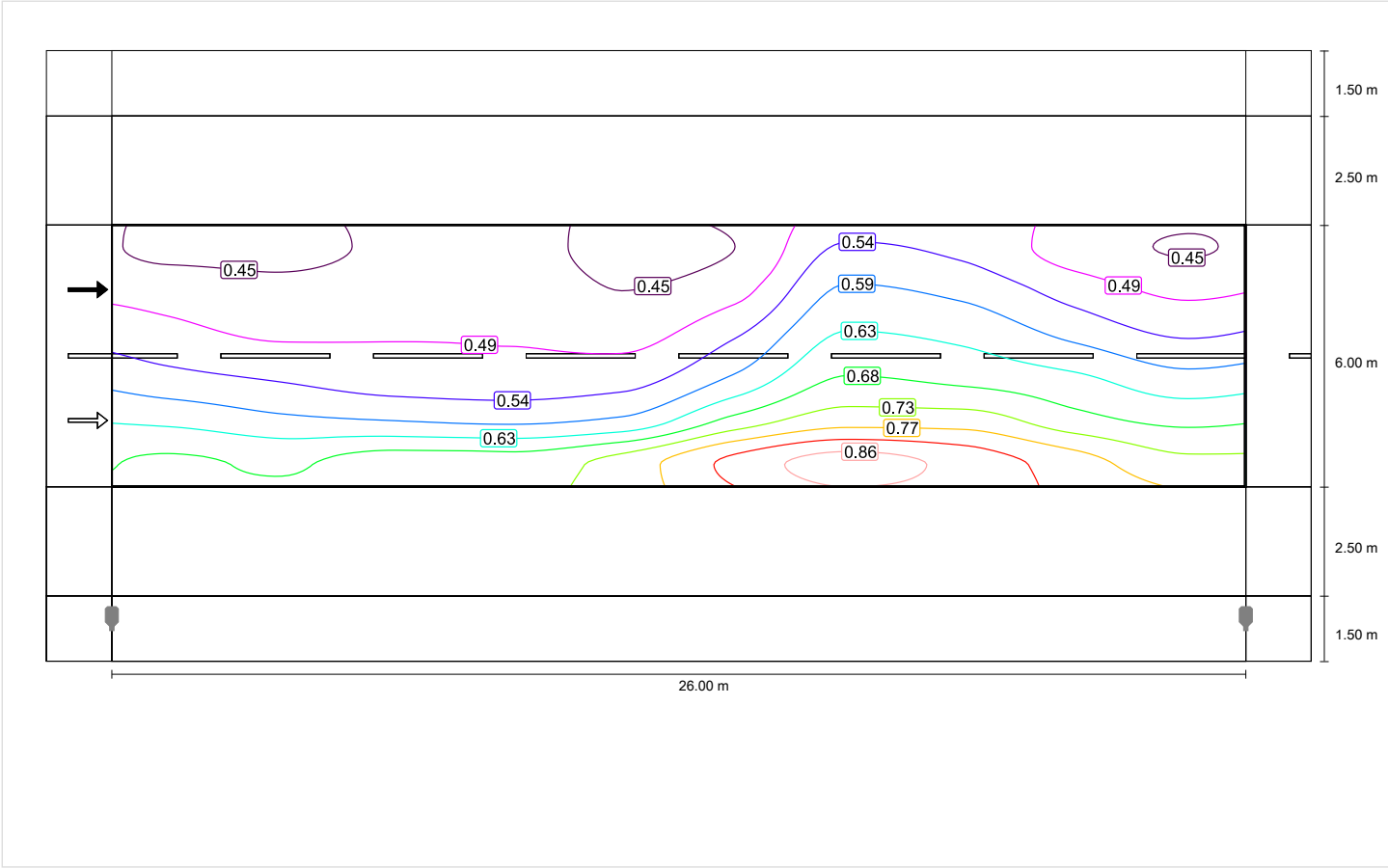
Osservatore 2

Luminanza con carreggiata asciutta



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

Luminanza con lampada nuova



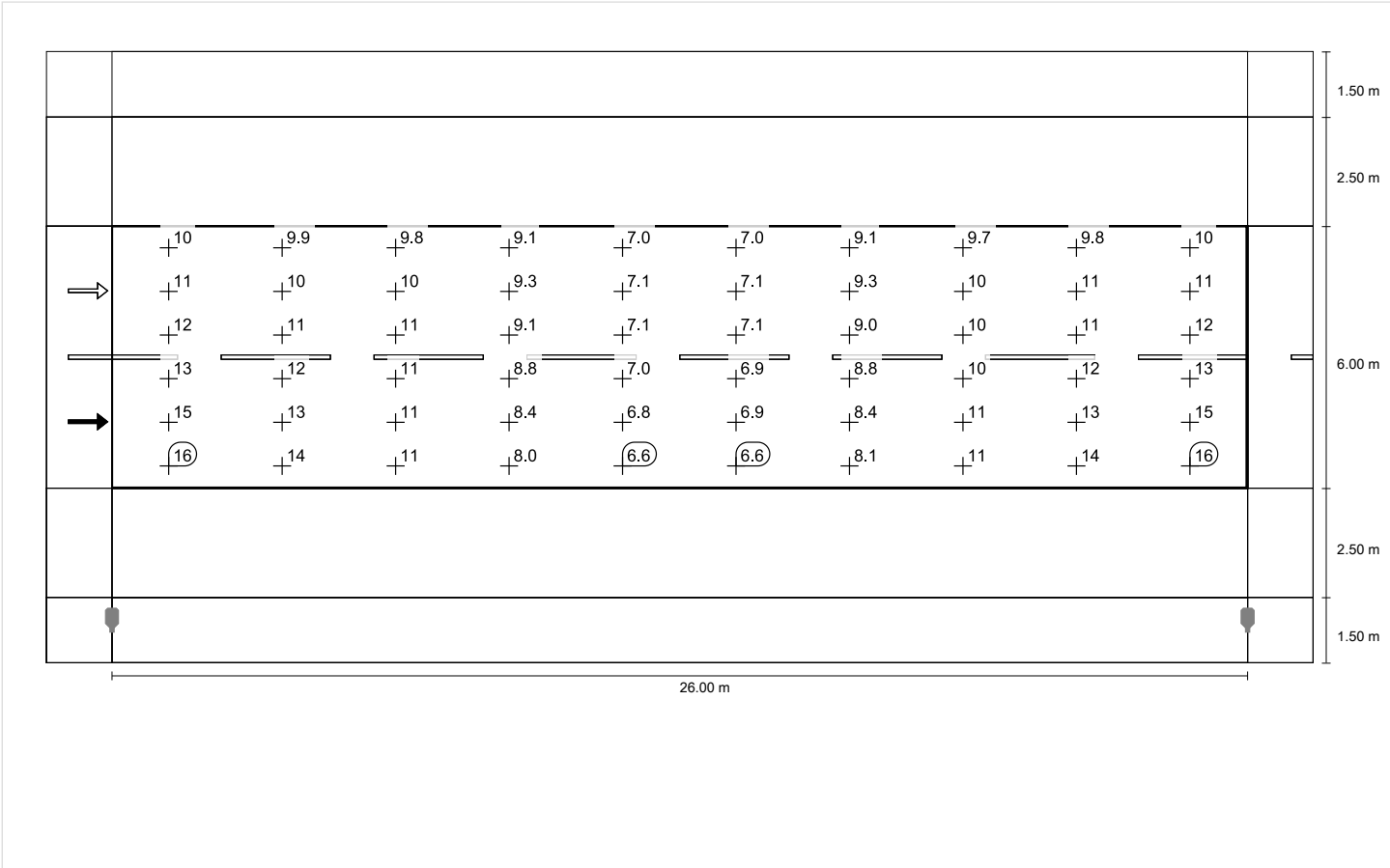
Carreggiata 1 (M5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR
✓ 0.50	✓ 0.73	✓ 0.72	✓ 5	* 0.83

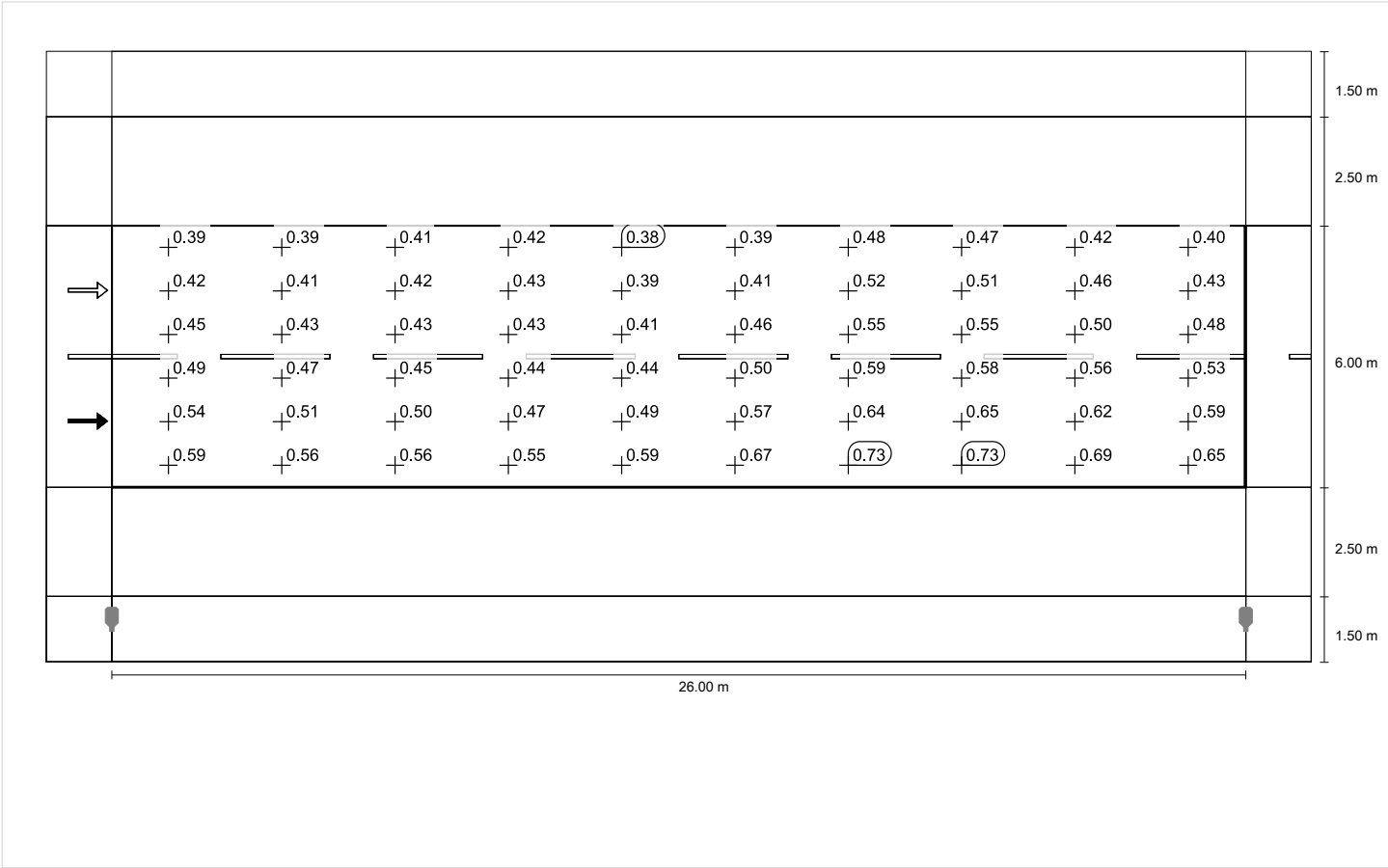
* Informazione, non fa parte della valutazione

Illuminamento orizzontale



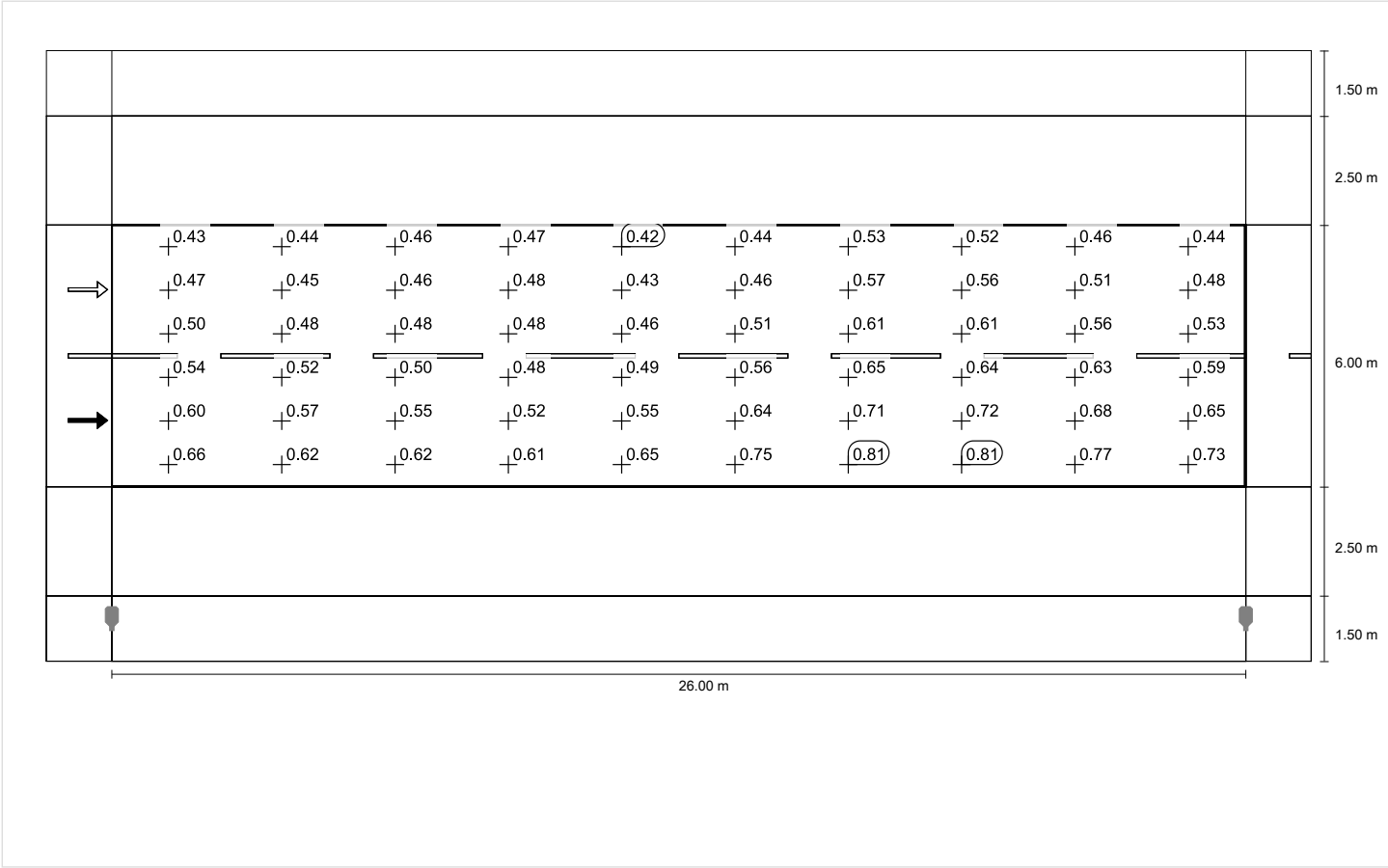
Osservatore 1

Luminanza con carreggiata asciutta



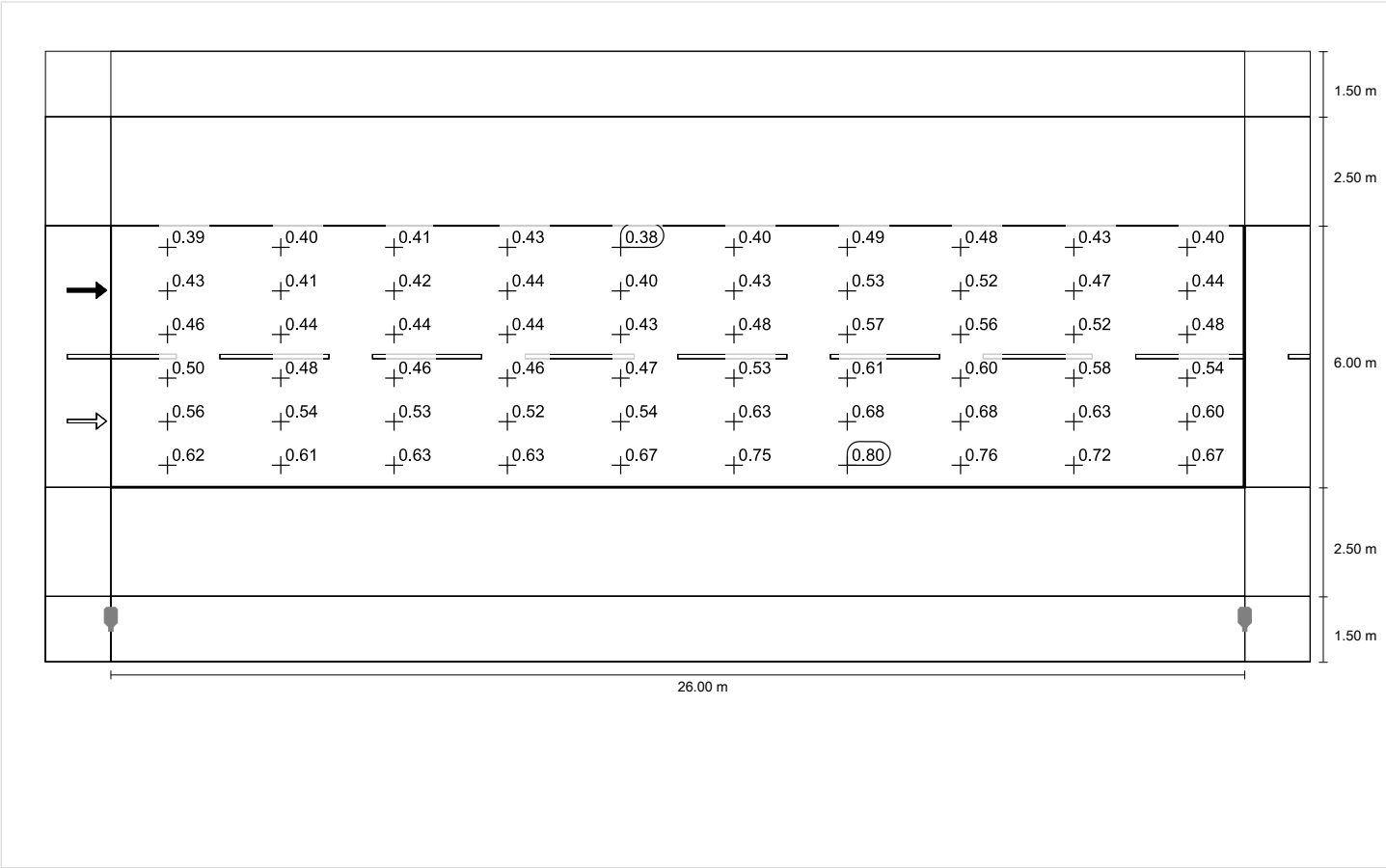
Strada 1: Alternativa 1 / Carreggiata 1 (M5) / Grafica dei valori

Luminanza con lampada nuova

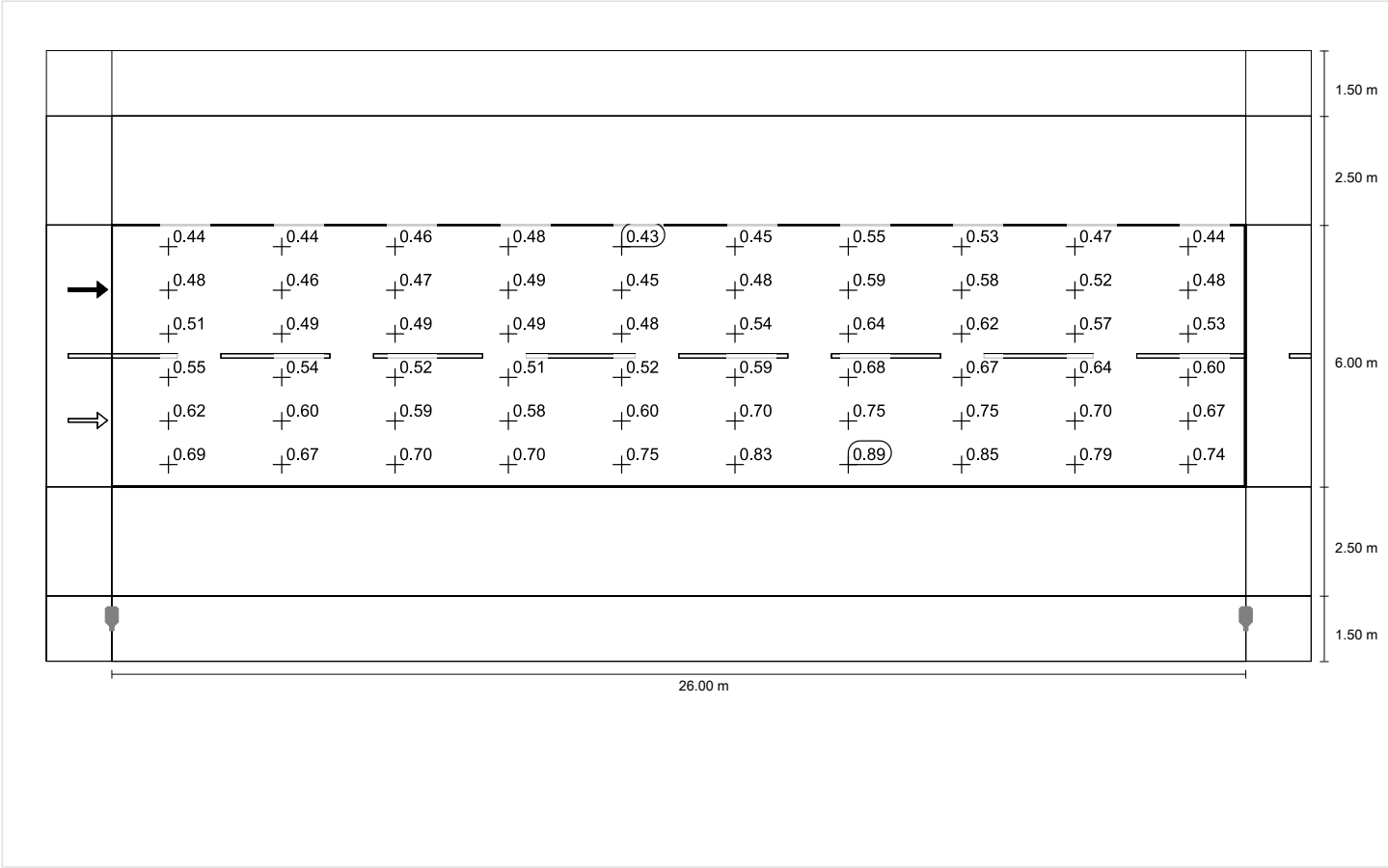


Osservatore 2

Luminanza con carreggiata asciutta



Luminanza con lampada nuova



Stallo di sosta 1 (C5)

Fattore di diminuzione: 0.90

Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 11.16	✓ 0.49

Stallo di sosta 1 (C5)

Illuminamento orizzontale [lx]

3.583	17.0	14.3	10.8	7.74	6.28	6.32	7.78	10.7	14.5	16.5
2.750	17.2	14.7	10.6	7.50	5.92	5.98	7.45	10.6	14.8	17.2
1.917	17.7	14.8	10.5	7.14	5.51	5.56	7.00	10.3	15.0	17.4
m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700

Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
11.2	5.51	17.7	0.494	0.312

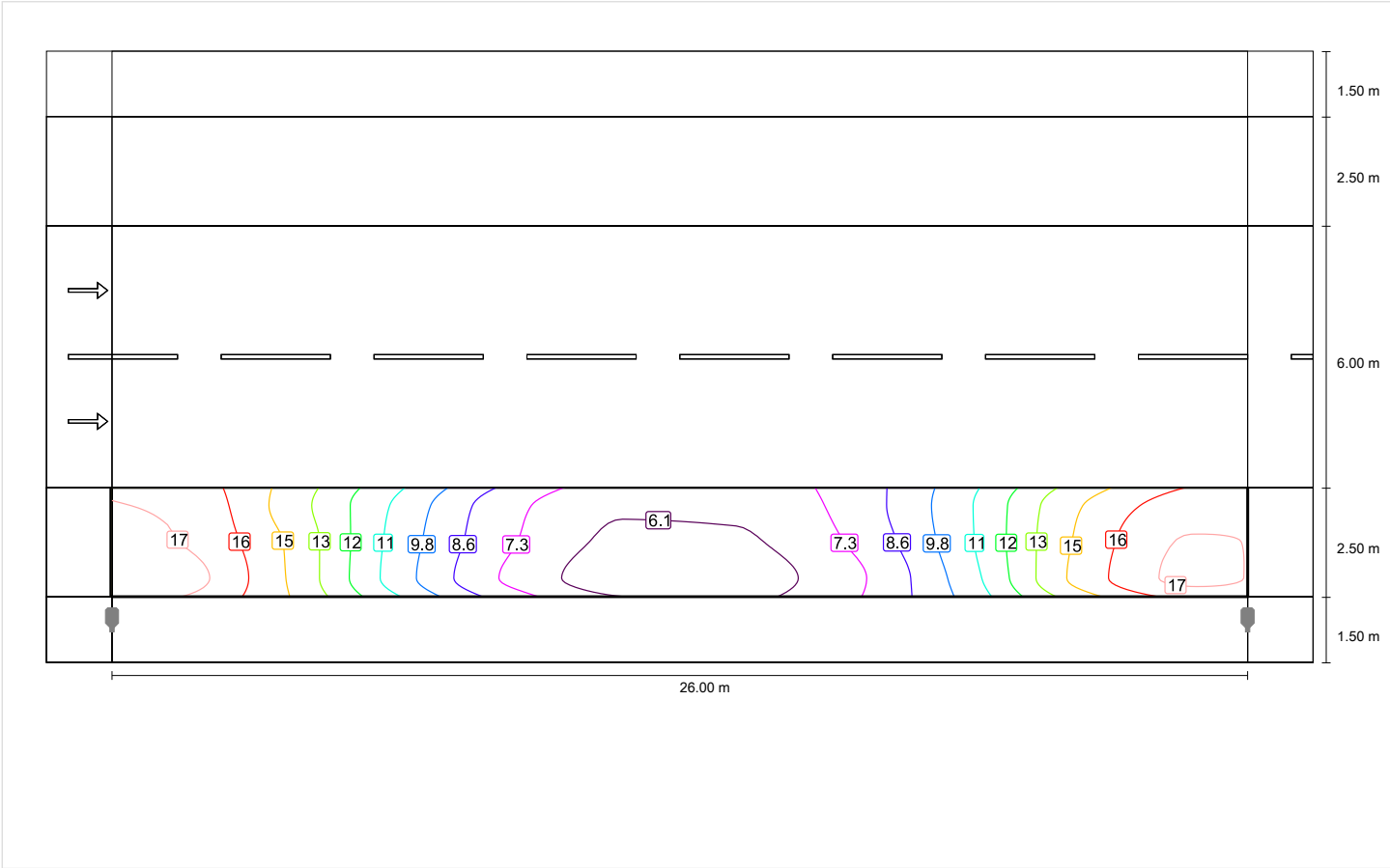
Strada 1: Alternativa 1 / Stallo di sosta 1 (C5) / Isolinee

Stallo di sosta 1 (C5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 11.16	✓ 0.49

Illuminamento orizzontale

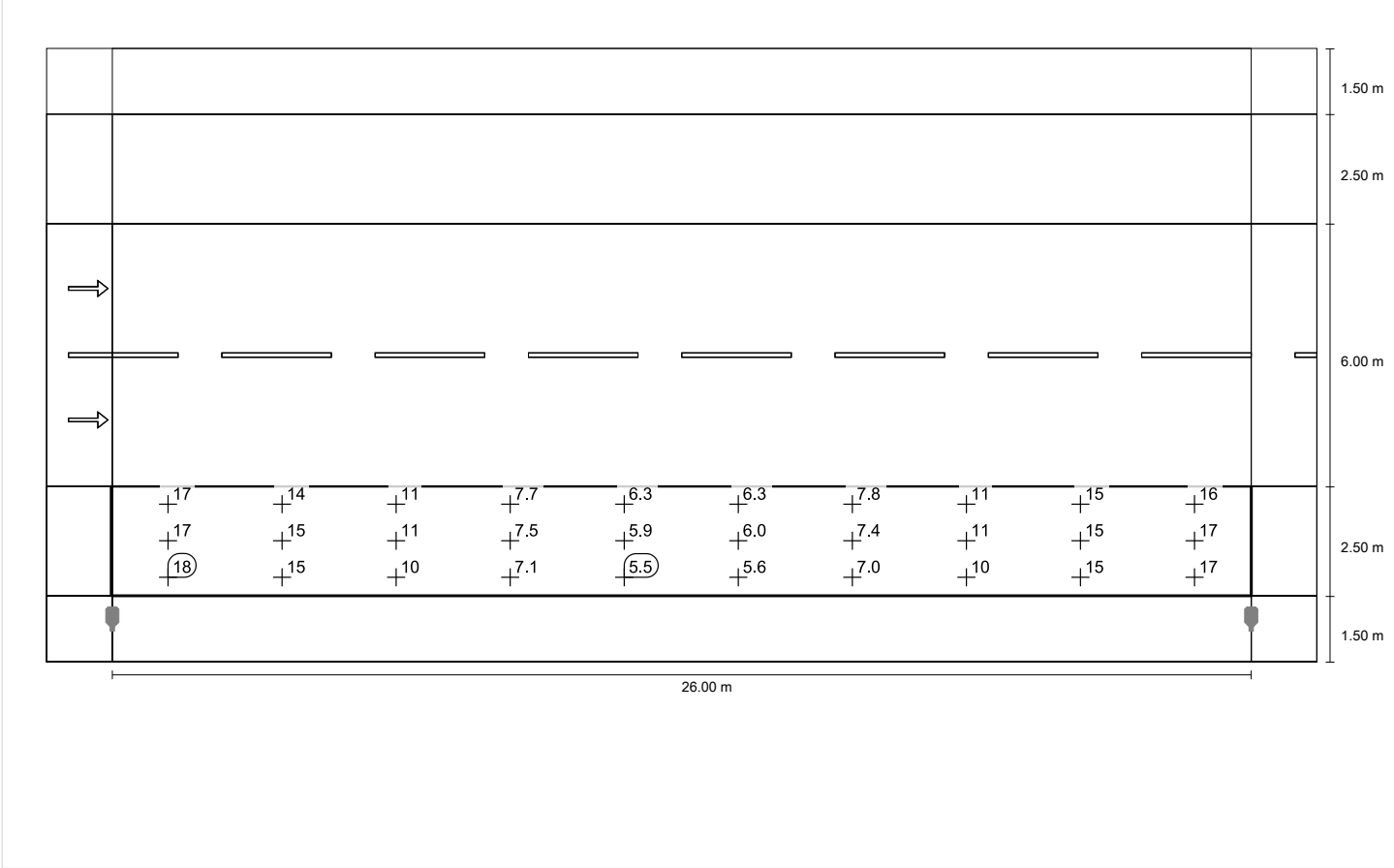


Stallo di sosta 1 (C5)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 11.16	✓ 0.49

Illuminamento orizzontale



Marciapiede 1 (P2)

Fattore di diminuzione: 0.90

Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 10.82	✓ 4.61

Marciapiede 1 (P2)

Illuminamento orizzontale [lx]

1.250	17.9	15.2	10.1	6.68	5.09	5.11	6.56	9.98	15.4	18.9
0.750	17.7	14.9	9.76	6.36	4.83	4.84	6.26	9.65	15.1	18.5
0.250	18.1	14.6	9.40	6.09	4.61	4.61	5.98	9.37	14.7	18.4
m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700

Reticolo: 10 x 3 Punti

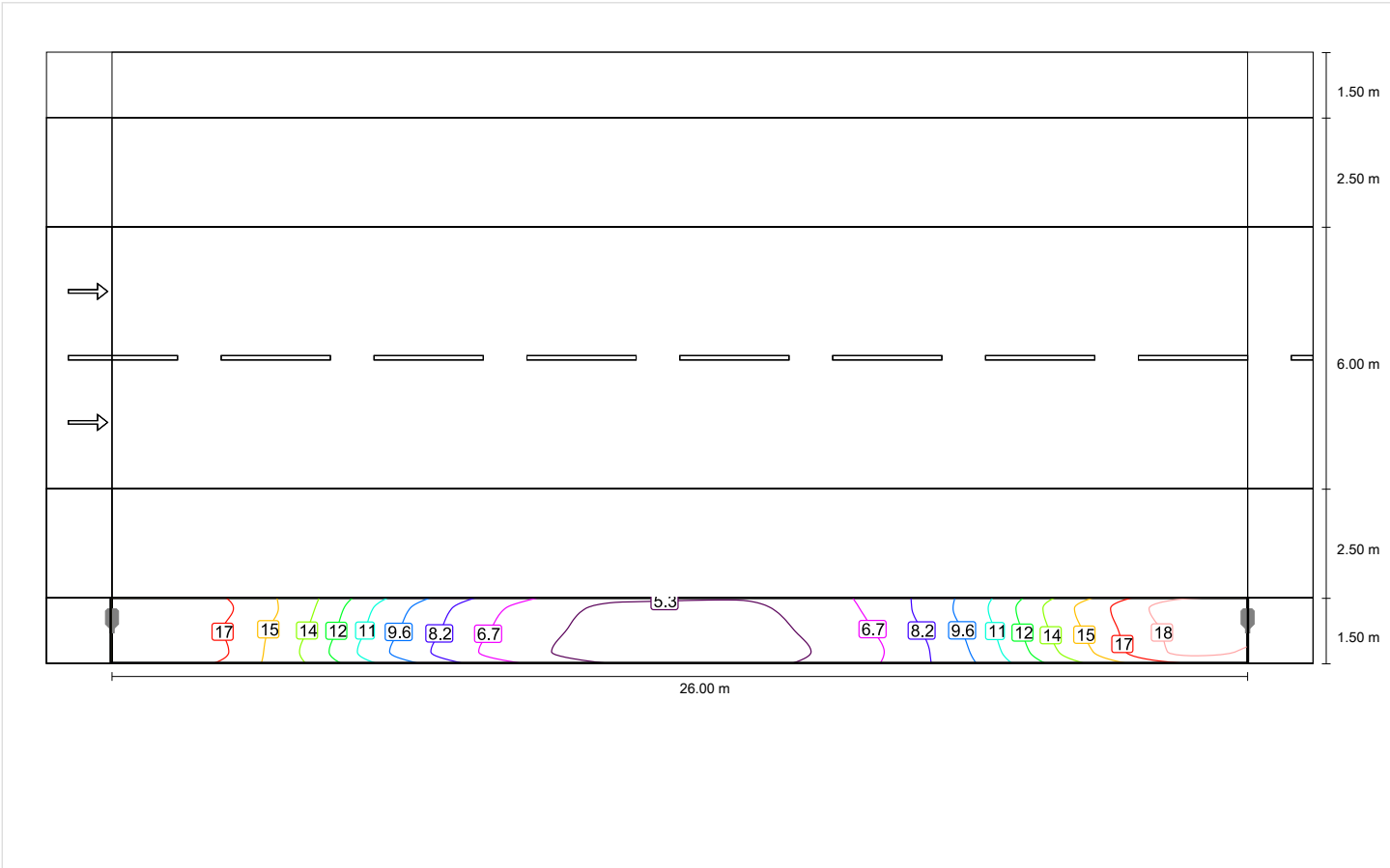
Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
10.8	4.61	18.9	0.426	0.244

Marciapiede 1 (P2)

Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 10.00	≥ 2.00
≤ 15.00	
✓ 10.82	✓ 4.61

Illuminamento orizzontale

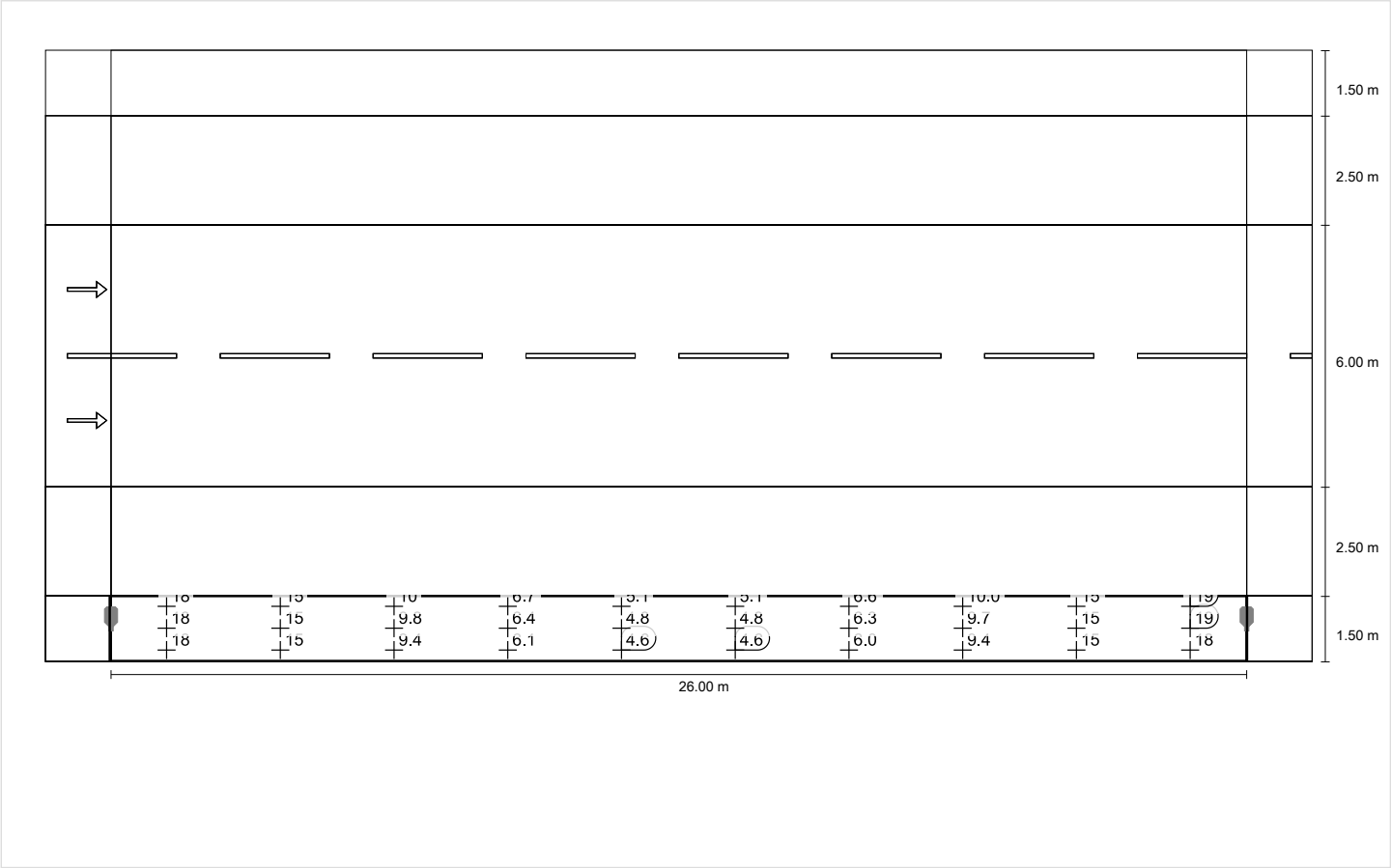


Marciapiede 1 (P2)

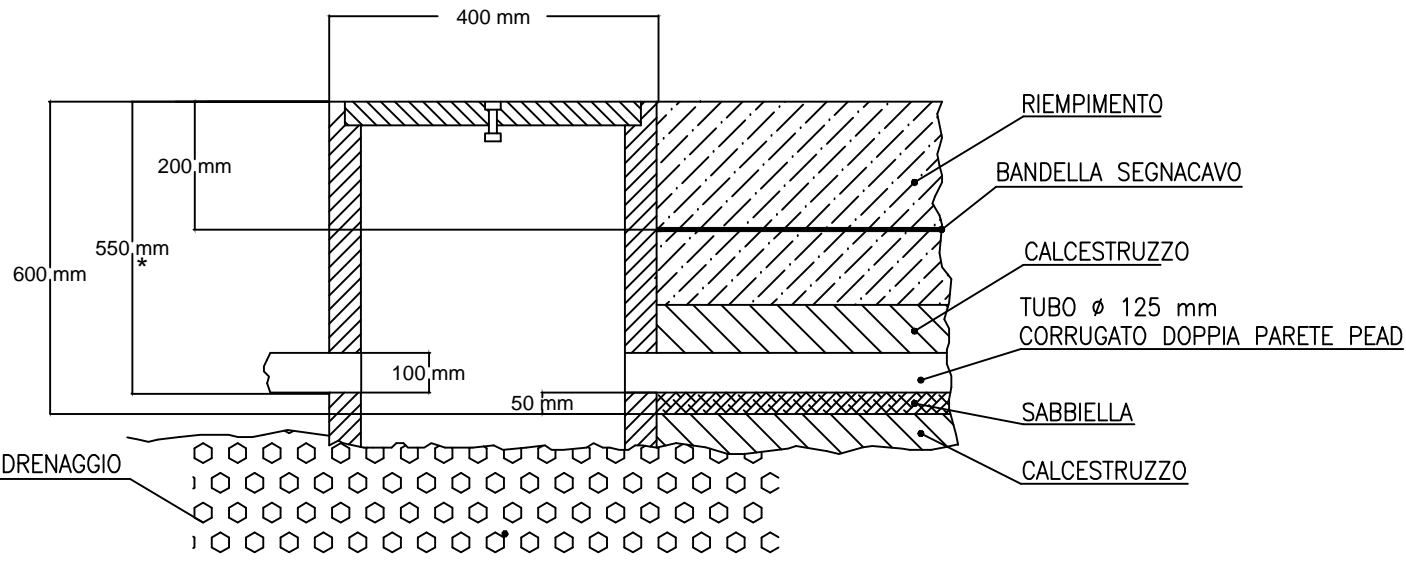
Fattore di diminuzione: 0.90
Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 10.82	✓ 4.61

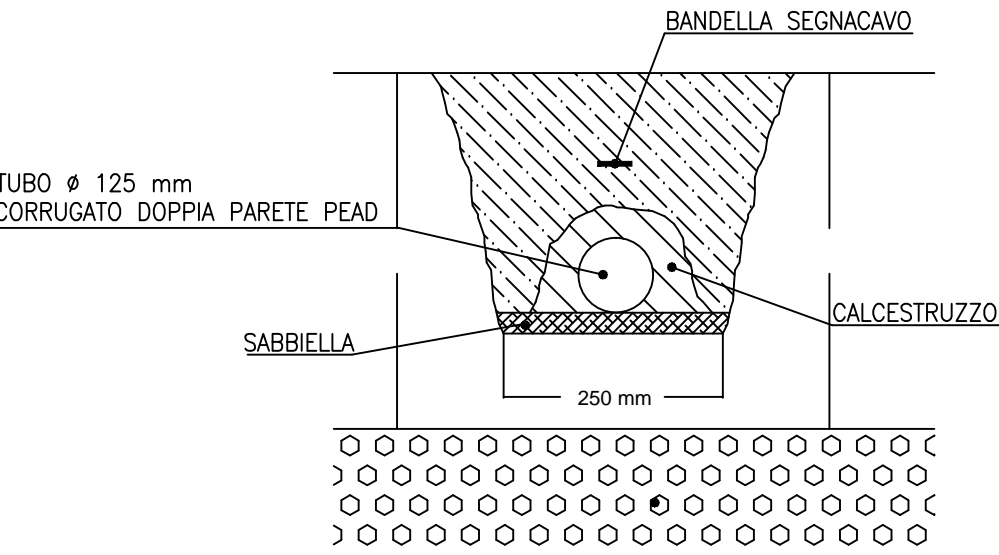
Illuminamento orizzontale



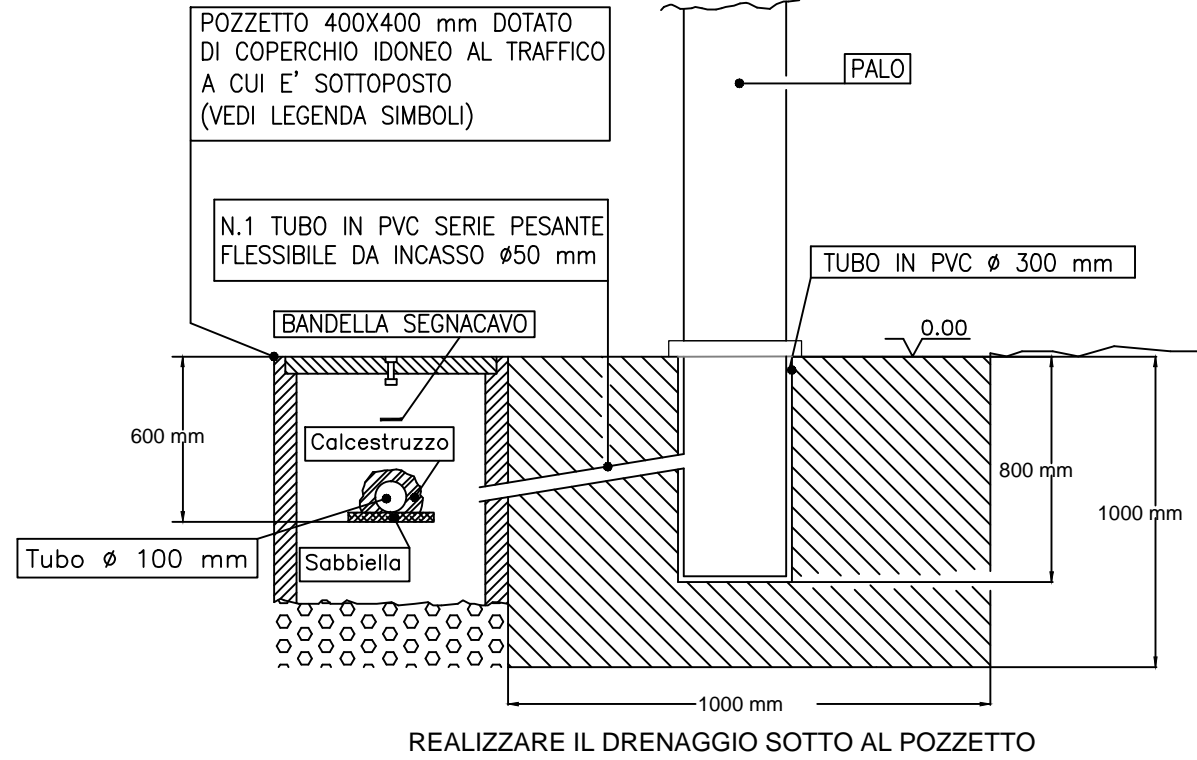
PARTICOLARE POZZETTO DI DERIVAZIONE



PARTICOLARE SCAVO

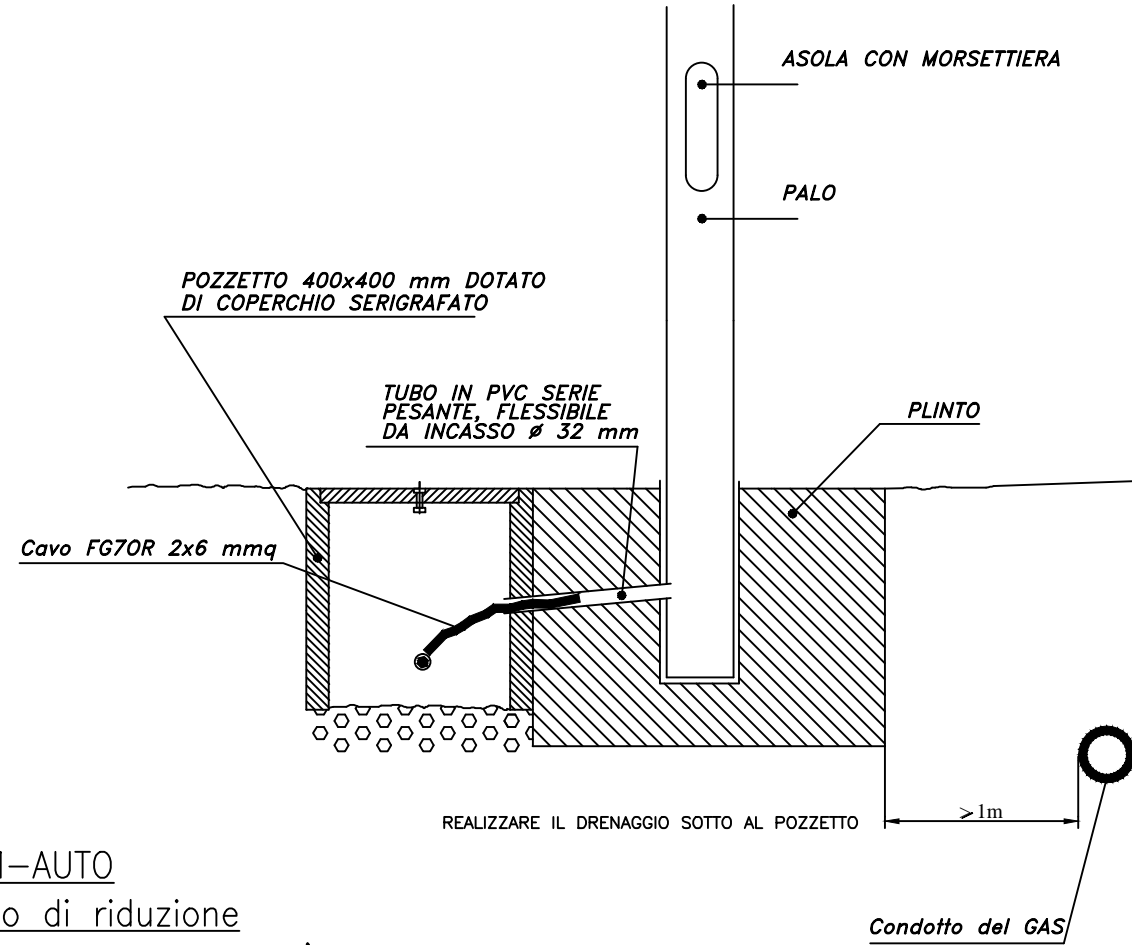


PARTICOLARE POZZETTO PLINTO PALI H= 8 m F.T.



PARTICOLARE POZZETTO E PLINTO PER ILLUMINAZIONE

LE FONDAZIONI DEI PALI ED I DISPERSORI DEVONO DISTARE ALMENO 1 m DALLE CONDUTTURE DEL GAS METANO ESERCITE A PRESSIONE < 25 bar



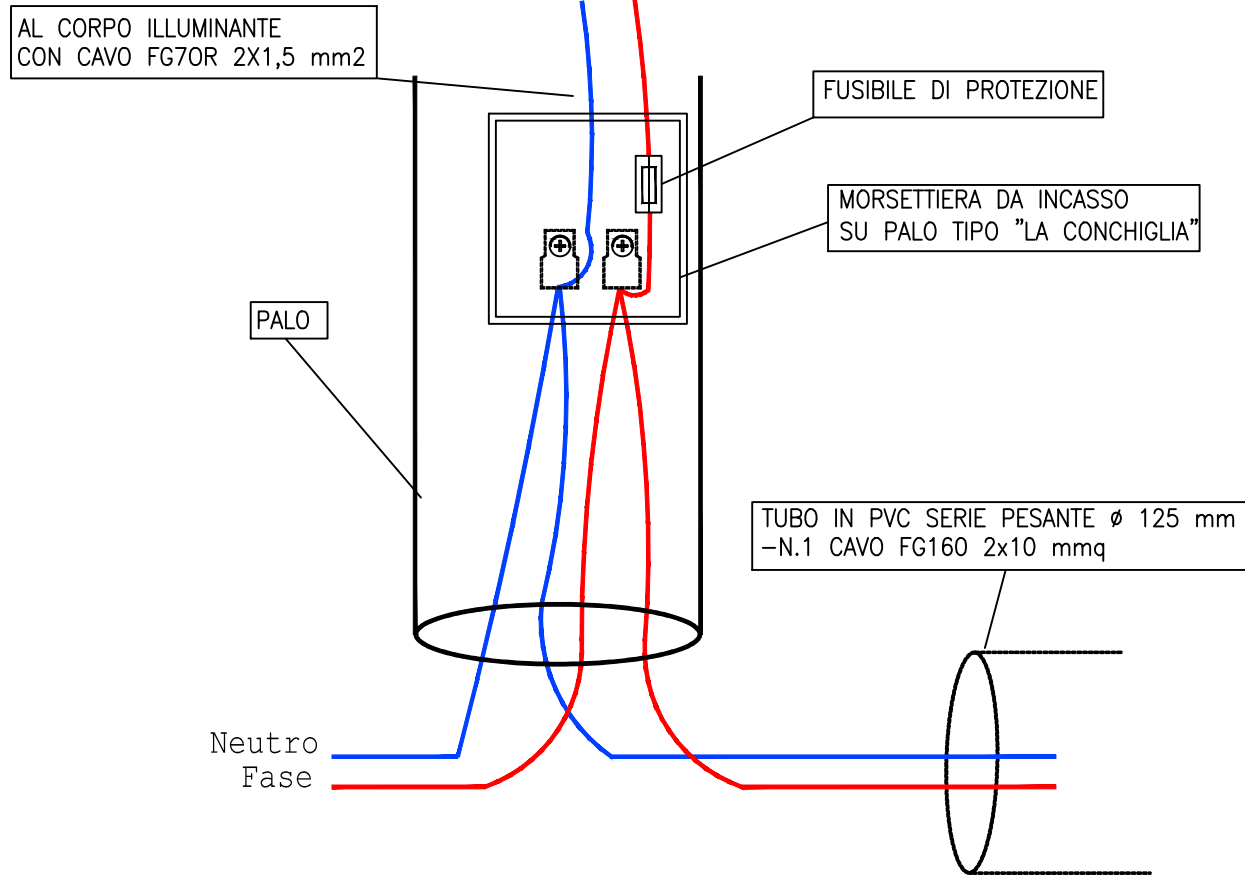
LEGENDA DI PROGETTO

- CONTATORE ENTE FORNITORE ENERGIA
- QUADRO ELETTRICO FORNITURA ENERGIA
- PALO H=7 m FUORI TERRA SU PALO CONICO COMPLETO DI ARMATURA FIVEP mod."ORAO SMALL" CL II 53W LED - 3K
- POZZETTO DI DERIVAZIONE IN CLS 400x400 mm ISPEZIONABILE
- POZZETTO DI DERIVAZIONE IN CLS 400x400 mm (PALI ALTI) 400x400 mm ISPEZIONABILE CON BOTOLA T.P. IN GHISA CON SCRITTA "PUBBLICA ILLUMINAZIONE"
- PERCORSO TUBAZIONE IN PVC INTERRATA (TUBO Ø125 mm CORRUGATO DOPPIA PARETE PEAD) PER ALIMENTAZIONE PALI ILLUMINAZIONE

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.

Percorso stradale classificato secondo le norme UNI11248 Classe M5 avente: 0,5 cd/mq

PARTICOLARE DI COLLEGAMENTO PALO STRADALE (con armature stradali in Classe II)



NOTA: Caratteristica dei pali H= 7 m fuori terra PALI CONICI PER INSTALLAZIONE ARMATURE IN TESTAPALO INTERRATI AD UNA PROFONDITA' e=800 mm SPESSORE s= 3 mm DIAMETRO ALLA BASE D=183 mm DIAMETRO ALLA SOMMITA' d=60 mm

NOTA: LE IMPRESE DI MONTAGGIO DEVONO OSSERVARE SCRUPOLOSAMENTE TUTTE LE NORME PREVISTE DALLE LEGGI E DAI REGOLAMENTI VIGENTI IN MATERIA DI PREVENZIONE INFORTUNI E SICUREZZA SUL LAVORO

NOTA: Condotton PER LA REALIZZAZIONE DEL SEGUENTE PROGETTO UTILIZZARE CAVO MULTIPOLARE IN FORMAZIONE 2x10 mm2 FG160(CFR)

NOTA: Collegamenti AREA RESIDENZIALE L'ALIMENTAZIONE ALLE ARMATURE SARA' DA DERIVARSI DAL NUOVO CIRCUITO.ATTENERSI A QUANTO INDICATO NELLELABORATO DIS.E2, I NUOVI PALI DOVRANNO ESSERE ALIMENTATI DA CIRCUITO DEDICATO. I COLLEGAMENTI DOVRANNO ESSERE REALIZZATI ALL'INTERNO DELLA MORSETTIERA INSTALLATA SUL PALO E SARANNO DA EVITARE QUELLE ALL'INTERNO DEL POZZETTO DI DERIVAZIONE.

INTERDISTANZE

- p1-p2 = 15 m
- p2-p3 = 31 m
- p2-p4 = 20 m
- p4-p5 = 26 m
- p5-p10 = 26 m
- p10-p11 = 26 m
- p11-p12 = 26 m
- p6-p7 = 26 m
- p7-p8 = 26 m
- p8-p9 = 26 m



PARTICOLARE PALO H=7 m F.T.

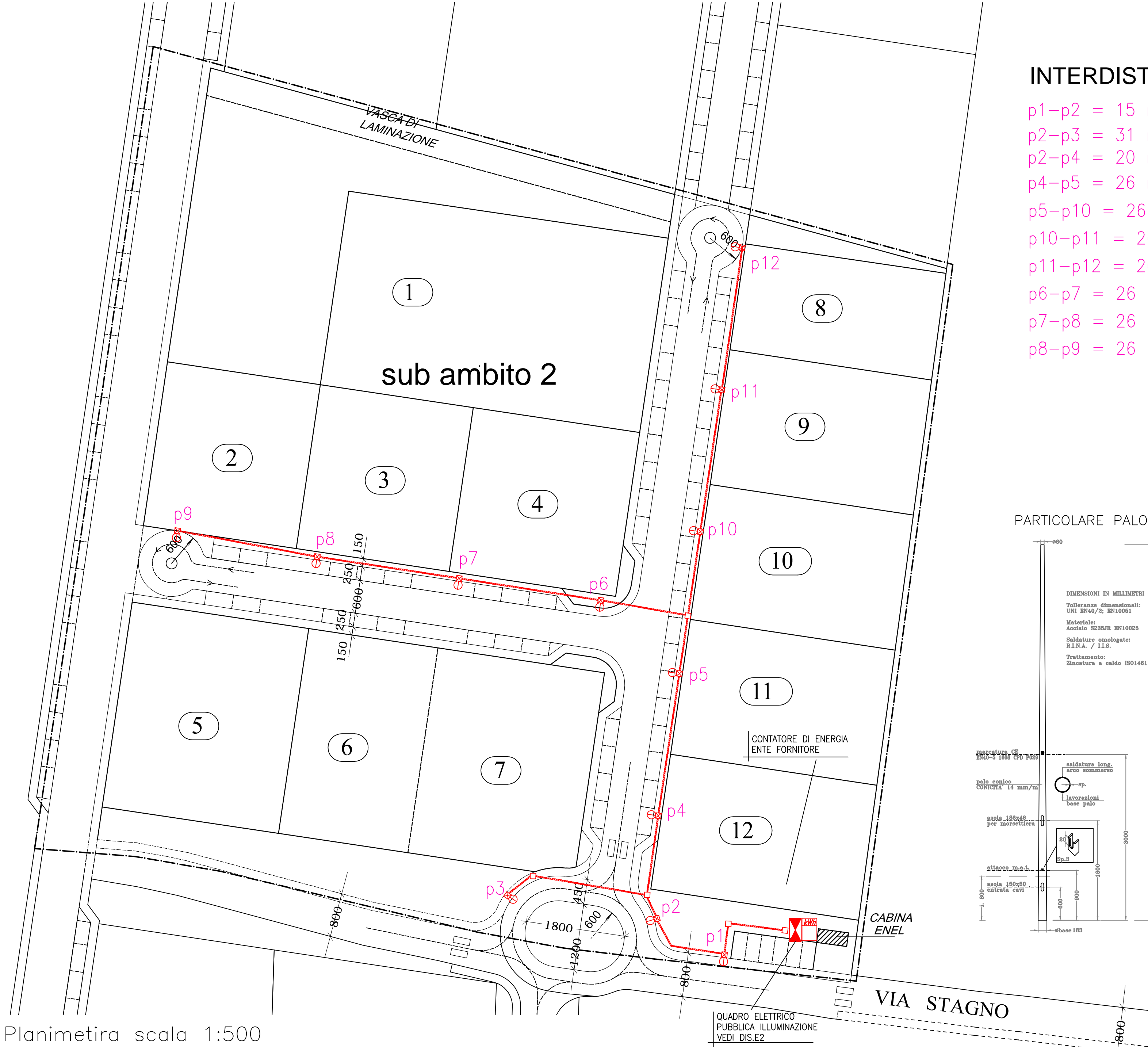
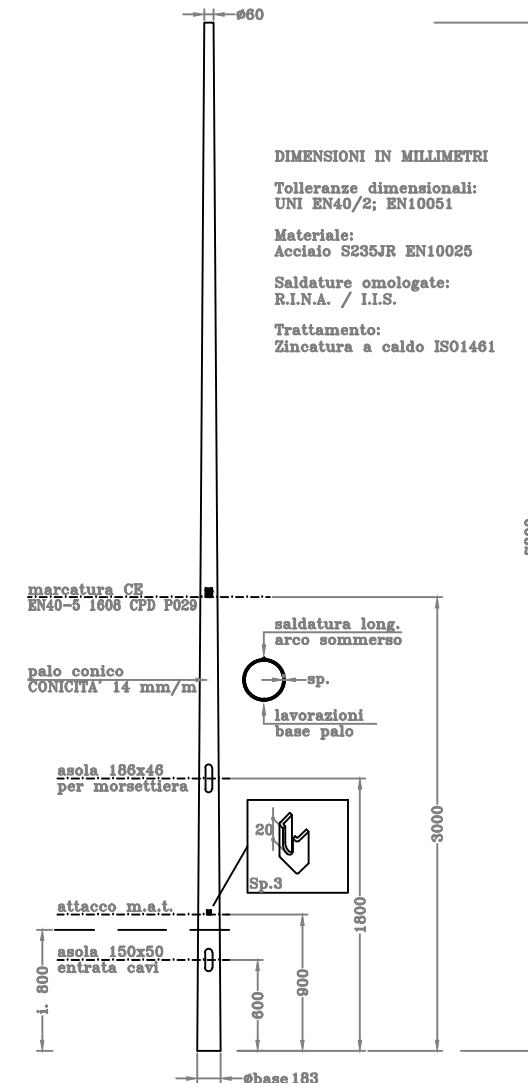
IL CABLAGGIO DEL CORPO ILLUMINANTE SARA' ESEGUITO CON CAVO FG70R IN FORMAZIONE 2x1,5 mm2

UTILIZZARE ARMATURA "ORAOI Small 53W Led - 010R1C40937CHM4 - 3K MARCA FIVEP APPARECCHIO DI CLASSE II IP55 COMPLETO DI LAMPADA LED 53W. RISPONDEnte ALLA LEGGE REGIONALE DEL 29-09-2003 N.19

NOTE CARATTERISTICHE:

ASOLA CON MORSETTIERA FUSIBILI TIPO "LA CONCHIGLIA" I COLLEGAMENTI SARANNO ESEGUITI NELLA MORSETTIERA SEZIONE DEI PALI 10 mm2

PARTICOLARE PALO



Planimetira scala 1:500

COMUNE DI SAN PIETRO IN CASALE

PROVINCIA DI BOLOGNA

OGGETTO:
Progetto impianto elettrico pubblica illuminazione sub ambito 2

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

PLANIMETRIA GENERALE IMPIANTI ELETTRICI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

N°PROGETTO: 2017 SCALA: 1:500 FILE:2107e1

PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO

STATO DI PROGETTO:	DATA: 07/2018	Il Tecnico:	Tavola n.
<input type="checkbox"/> PRELIMINARE	aggiornamenti:		
<input type="checkbox"/> DEFINITIVO	Agg.ti :		
<input checked="" type="checkbox"/> ESECUTIVO	Agg.ti :		
<input type="checkbox"/> STATO DI FATTO	Agg.ti :		

E1

LA DIFFUSIONE E LA RIPRODUZIONE, ANCHE PARZIALE, DI QUESTA TAVOLA E' VIETATA A TERMINI DI LEGGE

COMUNE DI SAN PIETRO IN CASALE

PROVINCIA DI BOLOGNA

OGGETTO:

**Progetto impianto elettrico pubblica illuminazione
sub ambito 2**

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:

QUADRO ELETTRICO GENERALE

N°PROGETTO:

SCALA:

/

FILE:

PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO

STATO DI PROGETTO:

DATA:

Il Tecnico:

Tavola n.



PRELIMINARE

aggiornamenti:



DEFINITIVO

Agg.ti :



ESECUTIVO

Agg.ti :



STATO DI FATTO

Agg.ti :

E2

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

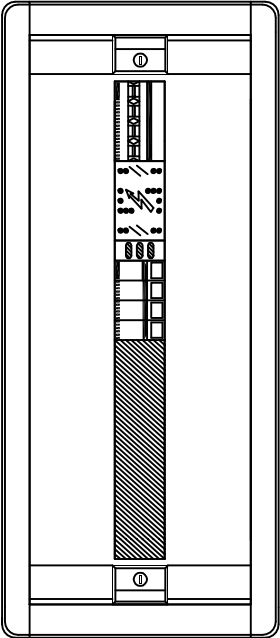
10

11

Note

In base a quanto stabilito dalla CEI 64/8 Variante V4 e del D.L. n.106 del 16/6/2017 i conduttori da utilizzare nel presente progetto dovranno essere conformi al regolamento CPR.

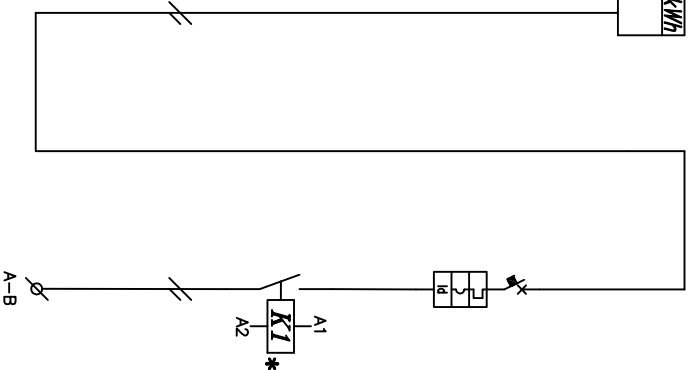
CARPENTERIA IN PVC 12 MODULI – IP44



File:														
CAD:														
DISEGNO	PROGETTO	REVISIONE				AGGIORNAMENTO		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: studiomontanariberto@gmail.com			DESCRIZIONE		DATA_EM	
E2	2017										QUADRO ELETTRICO PUBBLICA ILLUMINAZIONE		FOGLIO	
AGGIORNAMENTO													SEGUE	
		CLIENTE				COMUNE DI SAN PIETRO IN CASALE				DISEGNATORE		3		

Dati Tecnici	
Potenza Max	2 kW
Tensione	230 V
Corrente	10 A
Corrente di c. c.10	6 kA
Fatt. di pot.	0,9
Grado di prot.	IP 44
Note	

All'impianto equipotenziale con cavo FS17 1x10 mm2

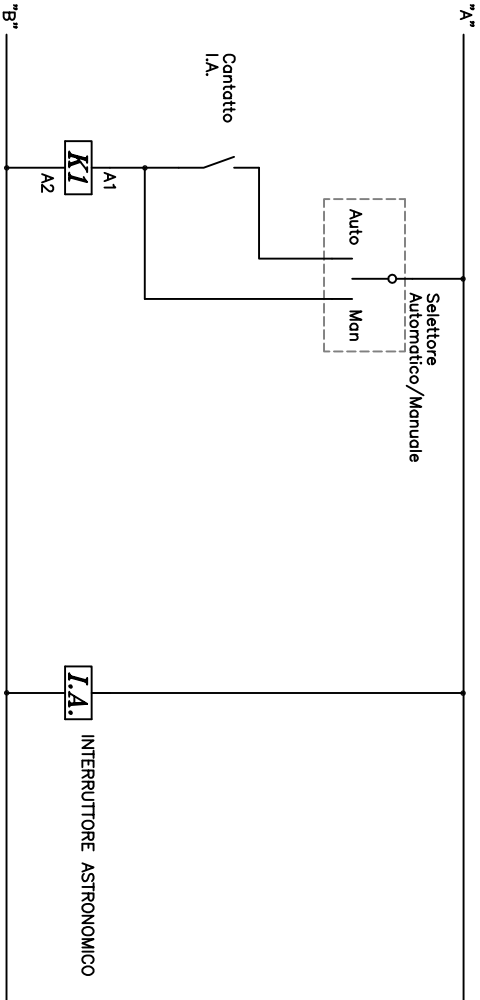


UTILIZZARE CENTRALINO IN PVC TIPO GEWISS 12 MODULI IP55
INSTALLATO NELLA PARTE SUPERIORE DELLA CARPENTERIA
PRINCIPALE

K1 TELERUTTORE 4 POLI 25 A CON BOBINA 220 V

REALIZZARE INSTALLAZIONE ALL'INTERNO DELLA CARPENTERIA ESISTENTE
DEL QUADRO ELETTRICO CON CARPENTERIA IP55,L'INTERUTTORE 1P+N 10/0,03 A
(CURVA TIPO A) CONSENTE UN ASSORBIMENTO MASSIMO PARI A 2 kW.
K1 TELERUTTORE 2P 25 A CON BOBINA 230 V

DENOMINAZIONE	CONTATTORE DI ENERGIA	INTERUTTORE GENERALE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
---------------	-----------------------	----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



DENOMINAZIONE											
POTENZA / CORRENTE DI IMPIEGO	(kW) / (A)										
INTERUTTORE TIPO											
N° POLI / PORTATA (A)											
POTERE DI INTERRUZIONE											
ESECUZIONE											
CURVA INT. DIFFERENZIALE											
SENSIBILITA' DIFFERENZIALE											
TIPO DI FUSIBILE											
TARATURA											
TIPO											
PORTATA											
TIPO											
CAMPO DI REGOLAZIONE											
TARATURA RELE'											
SEZIONE CONDUTTORE											
SEZIONE MORSETTI											
N° CAVO											
TIPO CAVO											
SEZIONE CAVO											
LUNGHEZZA (m)											
LINEA											
DISEGNO	PROGETTO										
E2	2017										
AGGIORNAMENTO											
FE:	CAD:										
AGGIORNAMENTO		COMUNE DI SAN PIETRO IN CASALE									
Per. Ind. Alberto Montanari		DESCRIZIONE									
PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI		QUADRO ELETTRICO PUBBLICA ILLUMINAZIONE									
Via Giuseppe di Vittorio n.22 - 40018 San Pietro in Casale (Bo)											
Tel/Fax 051-810555 - Cod.Fisc. MNT LRT 79A19 C4690											
Portfo I.V.A. 02327851206 e-mail: studiomontanariberto@gmail.com											
DATA_EM		07/2018									
FOGLIO		3									
SEGUE		3									
DEGNATORE											

COMUNE DI SAN PIETRO IN CASALE

PROVINCIA DI BOLOGNA

OGGETTO:

**Progetto impianto elettrico pubblica illuminazione
sub ambito 2**

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:

COMPUTO METRICO

N°PROGETTO:

SCALA:

/

FILE:

PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO

STATO DI PROGETTO:

DATA:

Il Tecnico:

Tavola n.



PRELIMINARE

aggiornamenti:



DEFINITIVO

Agg.ti :



ESECUTIVO

Agg.ti :



STATO DI FATTO

Agg.ti :

E3

COD.	DESCRIZIONE	U.m.	Q.tà	P. Unitario	P. Totale
	PUBBLICA ILLUMINAZIONE				
E 1	<p>POLIFORA 1 TUBI</p> <p>Costruzione di canalizzazioni e polifore con tubi corrugati di tipo pesante lisci interni corrugati esternamente, su sottofondo in sabbia, e ricopertura fino a sotto quota massicciata nonché la fornitura dei tubi a pezzi speciali, la sigillatura dei giunti, la fornitura di idonee selle distanziatrici, compreso filo zincato di traino o il cavo in materiale sintetico e quant'altro occorre per dare il lavoro finito(esluco scavo), compreso nastro di segnalazione(pubblica illuminazione).</p> <p>Utilizzare tubazione diametro 125 mm Onere a carico impresa edile esecutrice delle opere</p> <p>Devono essere compresi tutti gli accessori per un corretto cablaggio e montaggio al fine di rendere l'opera completa e perfettamente funzionante.</p>	m.	280		
E 2	<p>SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA</p> <p>Scavo a sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza e all'asciutto, compreso il trasporto a rifiuto o a riempimento del materiale di risulta.</p> <p>scavo per tubazione 125 mm Onere a carico impresa edile esecutrice delle opere</p> <p>Devono essere compresi tutti gli accessori per un corretto cablaggio e montaggio al fine di rendere l'opera completa e perfettamente funzionante.</p>	mc.	130		

COD.	DESCRIZIONE	U.m.	Q.tà	P. Unitario	P. Totale
E 3	<p>PLINTI IN CLS (palo h=7 f.t.)</p> <p>Dado di fondazione o plinto prefabbricato di ancoraggio pali eseguito con cls dosato a q.li 3,00/325, compreso il relativo scavo a sezione obbligata ed il necessario foro di raccordo con incorporato pozzetto e fornitura e posa di botola in ghisa sferoidale classe B 125 con scritta "illuminazione pubblica" delle dimensioni appropriate.</p> <p>Plinti prefabbricati per il sostegno dei pali d'illuminazione pubblica realizzati in cantiere di fabbricazione con conglomerato cementizio vibrato. Il manufatto è fornito in un unico monoblocco dotato di sede cilindrica per l'inserimento del palo, dotato inoltre di pozzetto di dimensioni 36x36 cm ispezionabile, per raccordo tubazioni passacavo e collegamento cavi di alimentazione.</p> <p>dimensioni 80x70x80h cm</p> <p>Devono essere compresi tutti gli accessori per un corretto cablaggio e montaggio al fine di rendere l'opera completa e perfettamente funzionante.</p>	n.	12		
E 5	<p>CASSETTA CON BOTOLA</p> <p>Pozzetto prefabbricato in c.a. per derivazione e raccordo, posto in opera su fondazione di cls dosato a q.li 2,00/325 compreso lo scavo, il collegamento, delle tubazioni in entrata, in uscita e di raccordo al palo, la sigillatura di queste e la idonea botola di copertura carrabile in ghisa sferoidale con talaio e la scritta "pubblica illuminazione"</p> <p>dimensioni 50x50 esterno</p> <p>Devono essere compresi tutti gli accessori per un corretto cablaggio e montaggio al fine di rendere l'opera completa e perfettamente funzionante.</p>	n.	4		

COD.	DESCRIZIONE	U.m.	Q.tà	P. Unitario	P. Totale
E 6	<p>PALO</p> <p>Palo zincato - verniciato</p> <p>Fornitura e posa in opera di palo conico diritto in acciaio a caldo L=7800 altezza f.t. 7000 diam.60 sp.3mm zincato a caldo secondo le norme EN40-5.</p> <p>Trattati superficialmente con vernice a polveri di poliestere completo di portella e morsettiera ad un fusibile.</p> <p>Palo gruppo FIVEP - Cariboni art. 01PA0059C2 completo di asola morsettiera, asola ingresso cavi, piastrina zincata e verniciata.</p> <p>Dovrà inoltre essere compreso accessorio per attacco in testapalo art. 01OR901C0</p> <p>Completo di orecchietta di messa a terra(anche se non necessaria), bitumatura interna ed esterna, asolatura per scatola di derivazione completa di morsettiera, asola ingresso cavi, piastrina zincata e verniciata</p> <p>Sarà compreso il cavo tipo FG160 0,6/1 kV 2x1,5 mm2 per il collegamento dalla scatola di derivazione ai morsetti dell'armatura.</p> <p>Devono essere compresi tutti gli accessori per un corretto cablaggio e montaggio al fine di rendere l'opera completa e perfettamente funzionante.</p>	n.	12		
E 8	<p>PORTELLO CONCHIGLIA RESET</p> <p>Fornitura e posa in opera di portello per palo conico 186x45, alluminio per pali conici con db da 136 a 186 mm</p> <p>VSMWR02V</p> <p>Devono essere compresi tutti gli accessori per un corretto cablaggio e montaggio al fine di rendere l'opera completa e perfettamente funzionante.</p>	n.	12		
E 9	<p>MORSETTIERA CONCHIGLIA RESET</p> <p>Fornitura e posa in opera di morsettiera ad un fusibile con per pali conici da 168 a 186 mm.</p> <p>VMVR18A</p> <p>Devono essere compresi tutti gli accessori per un corretto cablaggio e montaggio al fine di rendere l'opera completa e perfettamente funzionante.</p>	n.	12		

COD.	DESCRIZIONE	U.m.	Q.tà	P. Unitario	P. Totale
E 10	<p>ARMATURA TESTAPALO - PUNTO LUCE</p> <p>Fornitura e posa in opera armatura FIVEP Apparecchio 01OR1C40937CHM4 Attacco per palo diam. 60 mm, emissione luminosa 1, dotazione 53W 700mA 3k, rendimento 100% , classe II, colore (da concordare con la DL), DIM-AUTO.</p> <p>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.</p> <p>Devono essere compresi tutti gli accessori per un corretto cablaggio e montaggio al fine di rendere l'opera completa e perfettamente funzionante.</p>	n.	12		
E 12	<p>CAVO POSA INTERRATA</p> <p>Fornitura e posa in opera di conduttore unipolare tipo FG160 0,6/1 kV 1x10 mmq completo di accessori e quota parte di collegamenti. Compreso collegamento protetto da fusibile nella scatola di derivazione sul palo. Sarà compresa la posa in opera del cavo all'interno della polifera tubazione diam. 125 mm. Devono essere compresi tutti gli accessori per un corretto cablaggio e montaggio al fine di rendere l'opera completa e perfettamente funzionante.</p>	m.	600		
E 13	<p>CAVO POSA INTERNA AL PALO(dalla morsettiera all'apparecchio illuminante).</p> <p>Fornitura e posa in opera di conduttore unipolare tipo FG160 0,6/1 kV 2x1,5 mmq completo di accessori e quota parte di collegamenti. Compreso collegamento protetto da fusibile nella scatola di derivazione sul palo. Devono essere compresi tutti gli accessori per un corretto cablaggio e montaggio al fine di rendere l'opera completa e perfettamente funzionante.</p>	m.	80		

COD.	DESCRIZIONE	U.m.	Q.tà	P. Unitario	P. Totale
E 14	<p>QUADRO ELETTRICO FORNITURA ENERGIA(dis.e2)</p> <p>Fornitura e posa in opera quadro elettrico di alimentazione al servizio del nuovo comparto da realizzarsi come da schema allegato vedi Dis.E2.</p> <p>Compreso carpenteria IP55 12 moduli, per alloggiamento dispositivi di protezione.</p> <p>Oneri per messa in servizio.</p> <p>N.B. dalla presente posizione è esclusa la fornitura e posa di eventuale manufatto in cls per contenere il quadro elettrico che sarà di fornitura della ditta esecutrice delle opere edili(se richiesto sarà da quotare a parte).</p> <p>Devono essere compresi tutti gli accessori per un corretto cablaggio e montaggio al fine di rendere l'opera completa e perfettamente funzionante.</p>	n.	1		
	TOTALE PUBBLICA ILLUMINAZIONE				

COD.	DESCRIZIONE	U.m.	Q.tà	P. Unitario	P. Totale
E 15	Oneri per la transennatura di sicurezza sia degli operai che della cittadinanza, comprendendo ogni e qualsiasi dispositivo richiesto dalle vigenti norme compresi gli oneri per l'individuazione dei servizi quali acqua, gas, Enel, Telecom, ecc. La presente posizione non ha quotazione in quanto sono da intendersi compresi nelle posizioni precedenti tutti gli oneri ed i materiali per eseguire i lavori a regola d'arte e secondo le disposizioni della D.L.	ac.	1	0,00	0,00
	TOTALE FINALE				
	I.V.A.				
	TOTALE FINALE CON IVA				

Il Committente

La Ditta Installatrice

Data
