

COMUNE DI MONOPOLI

progetto

PROGETTO DEFINITIVO DELLE OPERE DI
INFRASTRUTTURAZIONE DELLE AREE IN
PROSSIMITA' DELLA CASINA DEL SERPENTE –
MONOPOLI

Committente

ALBA MARIA ANGELA

Via Grotta dell'Acqua n°338/A – Monopoli (BA)

ALBA GRAZIA

Via Kennedy n° 10 – Monopoli (BA)

Progettisti

ING. LEONARDO LENOCI

Corso Umberto, 41 – Monopoli (BA)

ING. INNOCENZO LENOCI

Corso Umberto, 41 – Monopoli (BA)

**RELAZIONE E CALCOLO DEGLI
IMPIANTI**

G

elaborato

rapporto:

aggiornamenti: SETTEMBRE 2015

STUDIO LENOCI INGEGNERI - MONOPOLI

IL PRESENTE DOCUMENTO E' DI PROPRIETA' DEI PROGETTISTI
A TERMINE DI LEGGE - OGNI DIRITTO E' RISERVATO

RELAZIONE GENERALE

PROGETTO DEFINITIVO DELLE OPERE DI INFRASTRUTTURAZIONE DELLE AREE IN PROSSIMITA' DELLA CASINA DEL SERPENTE MONOPOLI

COMMITTENTI:

ALBA MARIA ANGELA

Via Grotta dell'Acqua n. 338/A - Monopoli

ALBA GRAZIA

Via Kennedy n. 10 - Monopoli

PROGETTISTI:

ing. Leonardo Lenoci - Monopoli

ing. Innocenzo Lenoci - Monopoli

RIEPILOGO

- Rete di pubblica illuminazione
- Interramento rete telefonica
- Dimensionamento collettore pluviale
- Verifica illuminotecnica

- **RETE DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE**

L'intervento prevede, altresì, la realizzazione della rete di pubblica illuminazione.

L'illuminazione è ottenuta mediante l'installazione di un n. 7 organi illuminanti installati su pali in acciaio di sezione conica, avente una altezza di m 10.00 fuori terra e sbraccio singolo.

I pali saranno fondati su plinti di calcestruzzo armato dim. 1,00x1,00x1,20 ml.

Gli organi illuminanti, sono del tipo Mini Stelvio 48 Led CLD 4000K, 700 Ma, potenza lampade 103,7 W conforme alla normativa e norme EN60598 per il funzionamento a biregime e montate a testa-palo su pali singoli, con inclinazione di 10/15° con doppia protezione di isolamento.

La disposizione dei pali e il numero degli organi illuminanti previsti sarà in grado di garantire i seguenti valori)vedasi vedifica illuminotecnica allegata):

cd/mq 1,07

UO 0,86

UI 0,81

Ti(%) 5

valori che consentono di rispettare i parametri illuminotecnici previsti dal D.L. 30 Aprile 1992 n. 285, ed alla UNI 11248 in considerazione, che la strada da realizzarsi, è classificata di tipo "E" – "strada urbana di quartiere o interquartiere " categoria illuminotecnica "ME3c".

La distribuzione elettrica è costituita da n. 1 quadro elettrico, installato in apposito armadio stradale del tipo "Conchiglia", con grado di protezione IP55, ubicato sul marciapiede, in prossimità dell'innesto della nuova strada con via degli Accademici Filosofici.

Dal quadro è derivata n. 1 linea, realizzate con cavo del tipo FG7OR, con modalità di posa interrata in cavidotti in PVC serie pesante diam. 110.

La linea è protetta, dai contatti diretti ed indiretti e dai sovraccarichi, da un interruttore magnetotermico differenziale di adeguate caratteristiche.

Le derivazioni è realizzata con muffole del tipo Minnesota a resina colata da ubicare all'interno di pozzetti in cls previsti alla base di ogni palo.

L'impianto di terra è costituito da corda di rame nuda s=25 mmq e da dispersore di terra, installato all'interno del pozzetto di derivazione, costituito da puntazze in acciaio dim. 1000x50x50 mm tale da raggiungere il valore di resistenza di contatto pari a 20 ohm.

All'impianto di terra è collegato con corda di rame il palo in acciaio, cavo che è attestato all'asola dello stesso.

INTERRAMENTO RETE TELEFONICA

La presenza sull'area destinata alla realizzazione della viabilità stradale di una linea telefonica area, comporta la necessità che la stessa venga interrata, pertanto si prevede la prediposizione di n. 1 cavidotto in PVC serie pesante diam. ϕ 125, da interrare lungo il marciapiede, lato ferrovia, ad una profondità di cm 60 e ricoperto con materiale arido di cavo per una altezza complessiva di cm 40.

Ad intervalli regolari, sono previsti n. 5 pozzetti in cls prefabbricati omologati, aventi le dimensioni 70x90 cm, completi di chiusini in ghisa D400 del tipo utilizzato dalle società erogatrici del servizio telefonico.

DIMENSIONAMENTO COLLETTORE PLUVIALE

E' prevista la realizzazione collettore pluviale per il collegamento della rete esistente al canale di scolo esistente onde garantire la continuità idraulica tra le aree a monte e quelle a valle della ferrovia anche se la stessa è stata interrotta da molto tempo addietro da notevole densità edilizia.

Quest'ultimo sarà realizzato a scomputo degli oneri di urbanizzazione ai sensi dell'art. 16 D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380.

Il calcolo della portata della condotta viene eseguito con la formula di Chezy con coefficiente di scabrezza di Gauckler-Strickler:

$$v = k R^{2/3} i^{1/2}$$

dove

D= diametro interno della condotta circolare in m pari a 800 mm

W= livello percentuale riempimento condotta in % pari 50%

i = pendenza della condotta in m/m pari a 0,0034

Q = portata della condotta in mc/s

K = coefficiente di scabrezza = 120 per tubi in PEAD

Con i dati di progetto si ottiene che la condotta è in grado di far defluire una portata pari a 0,60mc/s

VERIFICA ILLUMINOTECNICA

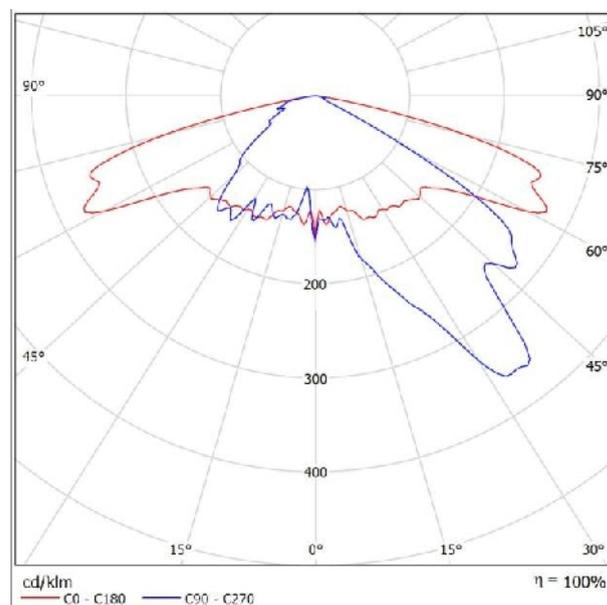
Disano 3275 Mini Stelvio - stradale Disano 3275 48 led CLD CELL antracite / Scheda

tecnica

apparecchio



Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 31 72 97 100 100

A causa dell'assenza di simmetria, per questa lampada non è possibile rappresentare la tabella UGR.

Corpo e telaio: In alluminio pressofuso e disegnati con una sezione e bassissima superficie di esposizione al vento. Alette di raffreddamento integrate nella copertura.

Attacco palo: In alluminio pressofuso è provvisto di ganasce per il bloccaggio dell'armatura secondo diverse inclinazioni. Orientabile da 0° a 15° per applicazione a frusta; e da 0° a 10° per applicazione a testa palo.

Passo di inclinazione 5° idoneo per pali di diametro 63-60mm.

Ottiche: Sistema a ottiche combinate realizzate in PMMA ad alto rendimenti resistente alle alte temperature e ai raggi UV.

Diffusore: vetro trasparente sp. 4mm temperato resistente agli shock termici e agli urti (UNI-EN 12150-1 : 2001)

Verniciatura: A polvere con resina a base poliestere, resistente alla corrosione e alle nebbie saline.

Dotazione: Dispositivo automatico di controllo della temperatura. Nel caso di innalzamento imprevisto della temperatura del LED causata da particolari condizioni ambientali o ad un anomalo funzionamento del LED, il sistema abbassa il flusso luminoso per ridurre la temperatura di esercizio garantendo sempre il corretto funzionamento. Diodo di protezione contro i picchi di tensione.

Equipaggiamento: Completo di connettore stagno IP67 per il collegamento alla linea.

Dissipatore: Il sistema di dissipazione del calore è appositamente studiato e realizzato per permettere il funzionamento dei LED con temperature inferiori ai 50° (Tj = 25°) garantendo ottime prestazioni/rendimento ed un' elevata durata di vita.

Led con lente per una migliore distribuzione luminosa.

LED 4000K - 700mA - 6792/10188/13584lm - 47/70/94W CRI>70 (versioni 350mA 23W - 3696lm, 34W - 5544lm, 46W - 7392lm)

Tecnologia LED di ultima generazione Ta-30+40°C vita utile 60.000h al 70% L70B20. Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo di rischio esente

A richiesta sono disponibili con:

- alimentatori dimmerabili 1-10V, ordinabili con sottocodice 12

- alimentatori dimmerabili DIG, ordinabili con sottocodice 0041

- dispositivo mezzanotte virtuale ordinabili con sottocodice 30

- alimentatori onde convogliate, ordinabili con sottocodice 0078

NORMATIVA: Prodotti in conformità alle norme EN60598 - CEI 34 - 21.

Hanno grado di protezione secondo le norme EN60529.

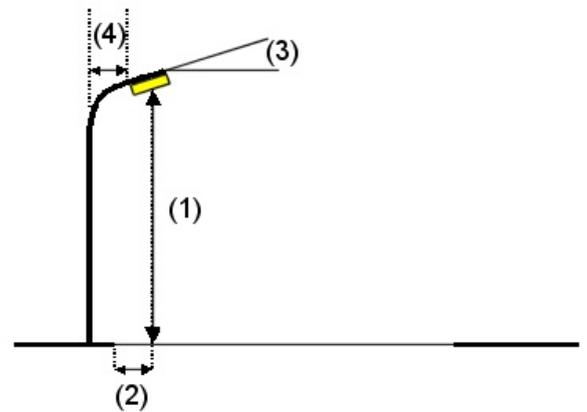
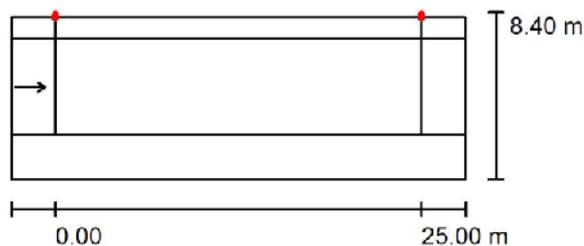
Strada1/Datidipianificazione

Profilo strada

Marciapiede 1 (Larghezza: 1.500 m)
Carreggiata 1 (Larghezza: 6.600 m, Numero corsie: 1, Manto stradale: R3,
q0: 0.070) Stallo di sosta 1 (Larghezza: 3.000 m)

Fattore di manutenzione: 0.90

Disposizioni lampade

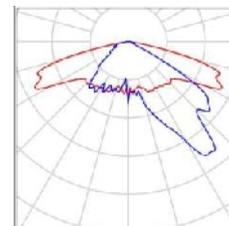


Lampada:	Disano 3275 Mini Stelvio - stradale	Disano 3275 48 led CLD CELL antracite
Flusso luminoso (Lampada):	9952 lm	Valori massimi dell'intensità luminosa
Flusso luminoso (Lampadine):	9952 lm	per 70°: 647 cd/klm
Potenza lampade:	103.7 W	per 80°: 48 cd/klm
Disposizione:	un lato, in	per 90°: 0.00 cd/klm
alto Distanza pali:	25.000 m	Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili,
Altezza di montaggio (1):	10.000 m	formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.
Altezza fuochi:	10.117 m	Nessuna intensità luminosa superiore a 90°.
Distanza dal bordo stradale (2):	-1.500 m	La disposizione rispetta la classe di intensità luminosa
Inclinazione braccio (3):	0.0 °	G3.
Lunghezza braccio (4):	0.000 m	La disposizione rispetta la classe degli indici
		di abbagliamento D.6.

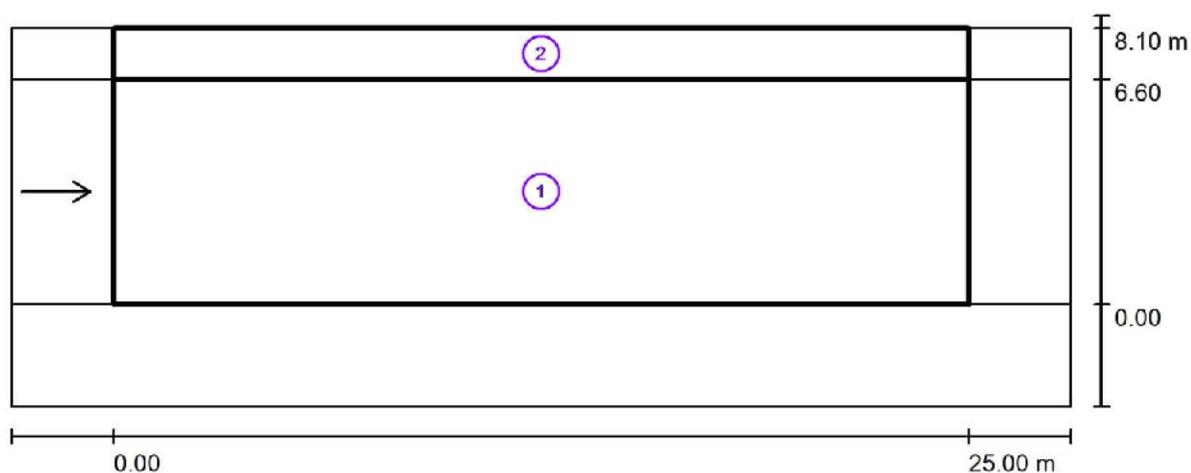
Strada1/Listapezzi

lampade

Disano 3275 Mini Stelvio - stradale Disano 3275
48 led CLD CELL antracite
Articolo No.: 3275 Mini Stelvio - stradale
Flusso luminoso (Lampada): 9952 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 9952 lm
Potenza lampade: 103.7 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 31 72 97 100 100
Dotazione: 1 x LTx48_700_75 (Fattore di
correzione 1.000).



Strada1/Risultatiilluminotecnici



Fattore di manutenzione: 0.90

ala 1:222

Sc

Lista campo di valutazione

- 1 Campo di valutazione Carreggiata 1
Lunghezza: 25.000 m, Larghezza: 6.600 m
Reticolo: 10 x 3 Punti
Elementi stradali corrispondenti: Carreggiata 1.
Manto stradale: R3, q0: 0.070
Classe di illuminazione selezionata: ME3c (Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UITI [%]	SR	
Valori reali calcolati:	1.07	0.86	0.81	5	0.77
Valori nominali secondo la classe:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50

Strada1/Risultatiilluminotecnici

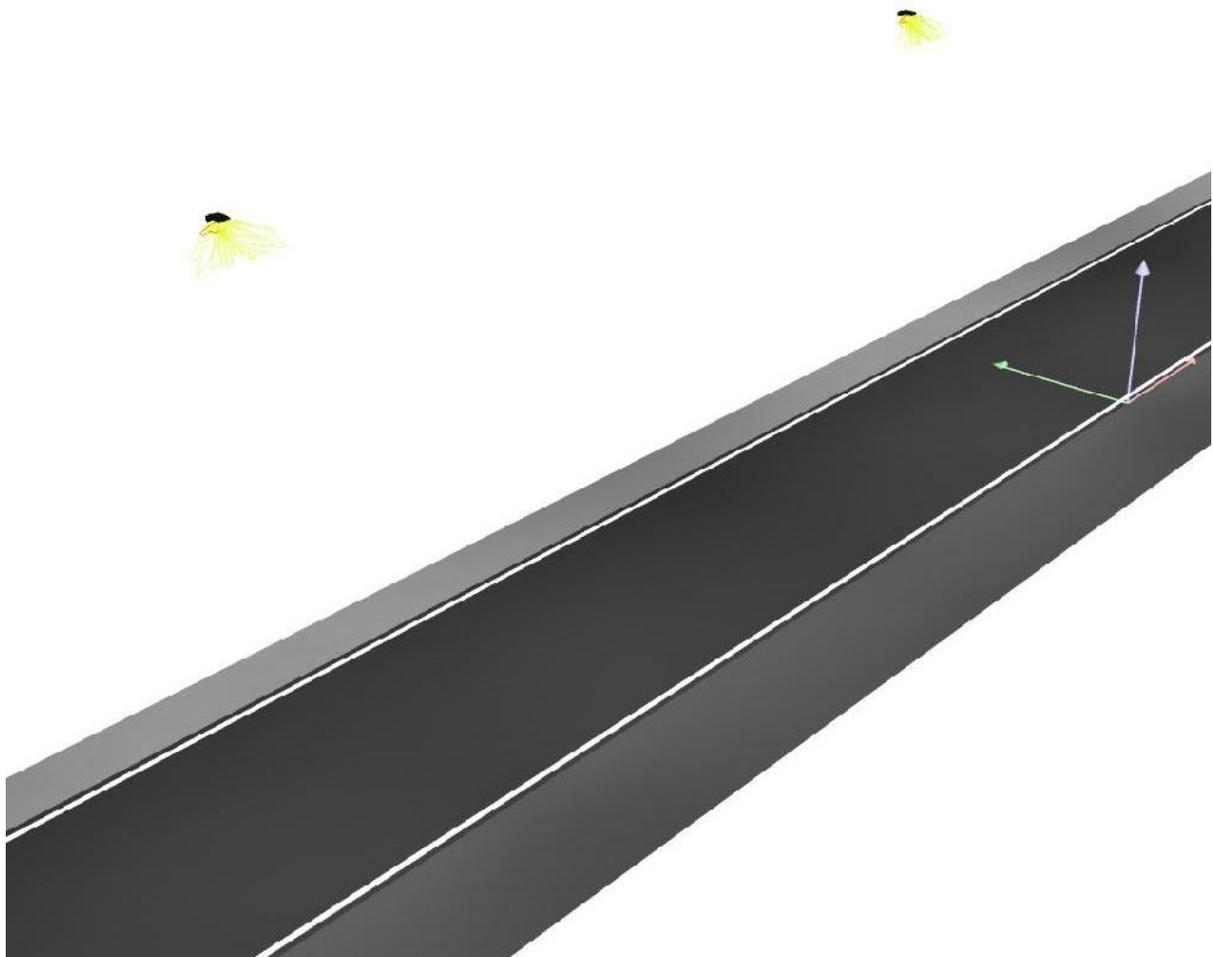
Lista campo di valutazione

- 2 Campo di valutazione Marciapiede 1
Lunghezza: 25.000 m, Larghezza: 1.500 m
Reticolo: 10 x 3 Punti
Elementi stradali corrispondenti: Marciapiede 1.
Classe di illuminazione selezionata: CE5

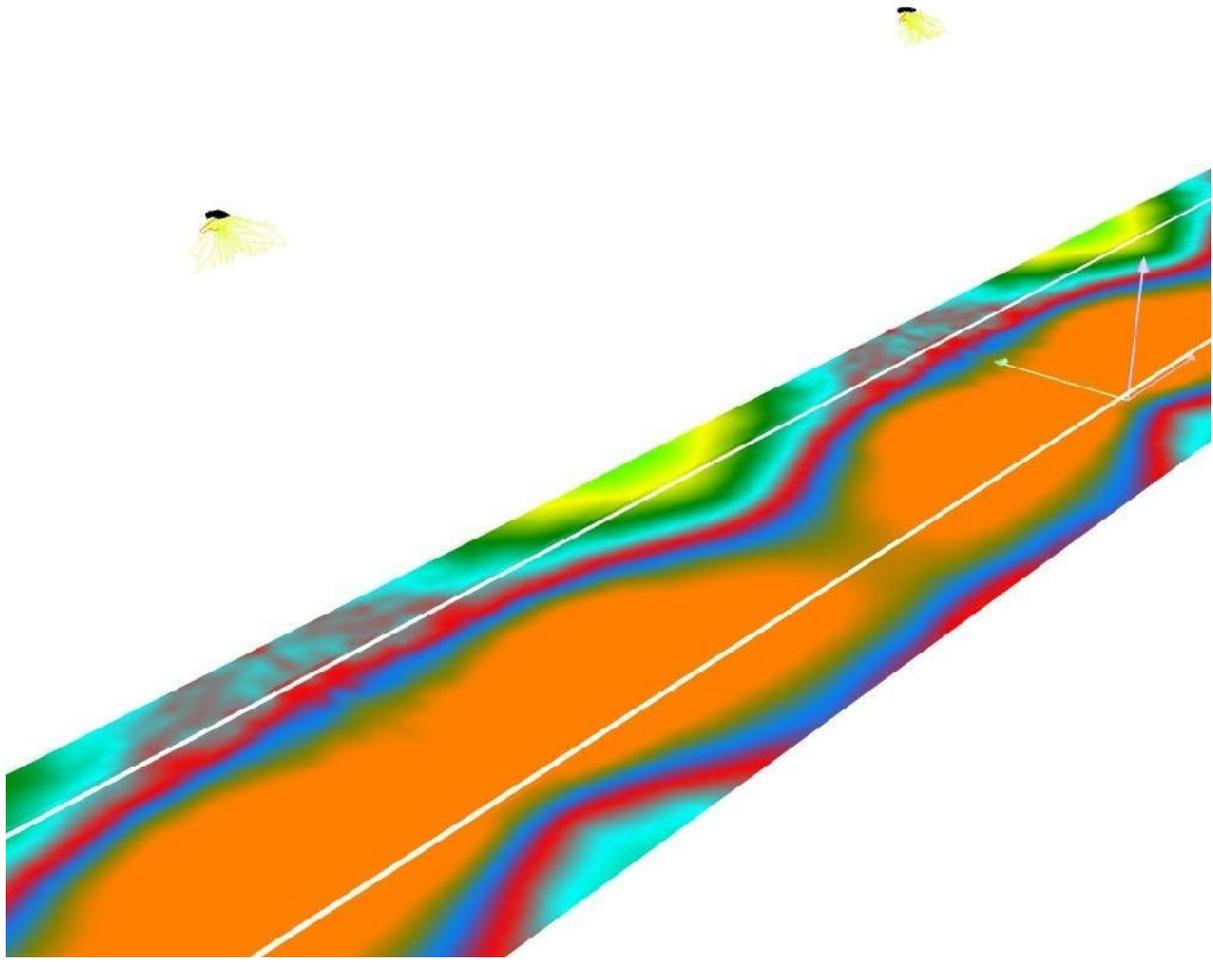
(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

	E_m [lx]	U0
Valori reali calcolati:	11.20	0.69
Valori nominali secondo la classe:	≥ 7.50	≥ 0.40

Strada1/Rendering3D

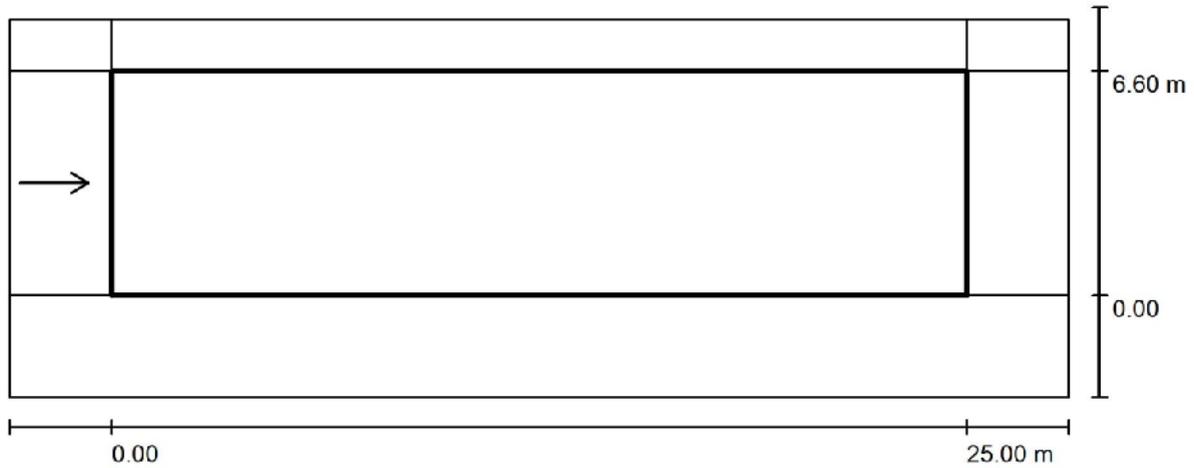


Strada1/Renderingcolorisfalsati



5 6.88 8.75 10.63 12.50 14.38 16.25 18.13 20 ix

Strada1/CampodivalutazioneCarreggiata1/Panoramicarisultati



Fattore di manutenzione: 0.90

Scala 1:222

Reticolo: 10 x 3 Punti

Elementi stradali corrispondenti: Carreggiata 1.

Manto stradale: R3, q0: 0.070

Classe di illuminazione selezionata: ME3c

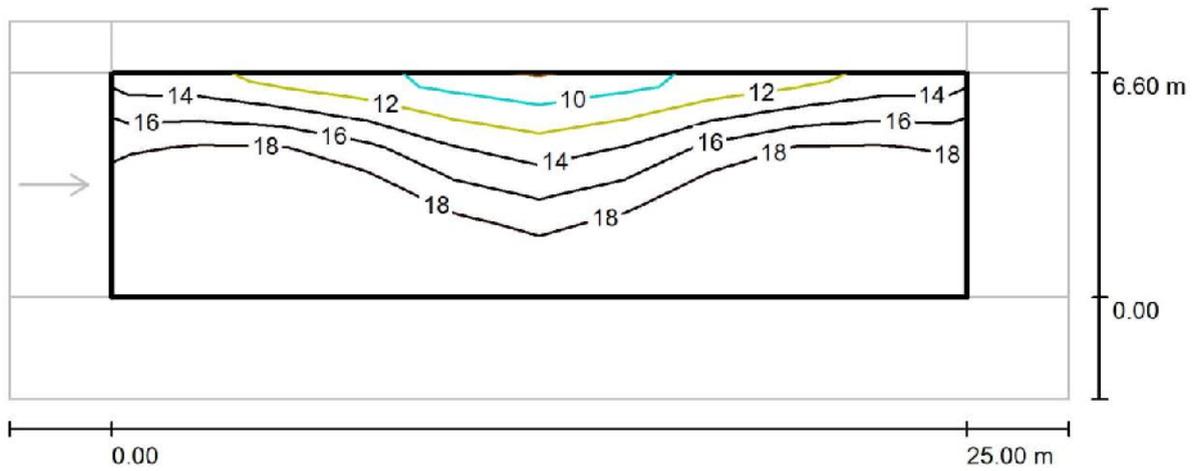
(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valori reali calcolati:	1.07	0.86	0.81	5	0.77
Valori nominali secondo la classe:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
	✓	✓	✓	✓	✓

Osservatori corrispondenti (1 Pezzo):

No.	Osservatore	Posizione [m]	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
1	Osservatore 1	(-60.000, 3.300, 1.500)	1.07	0.86	0.81	5

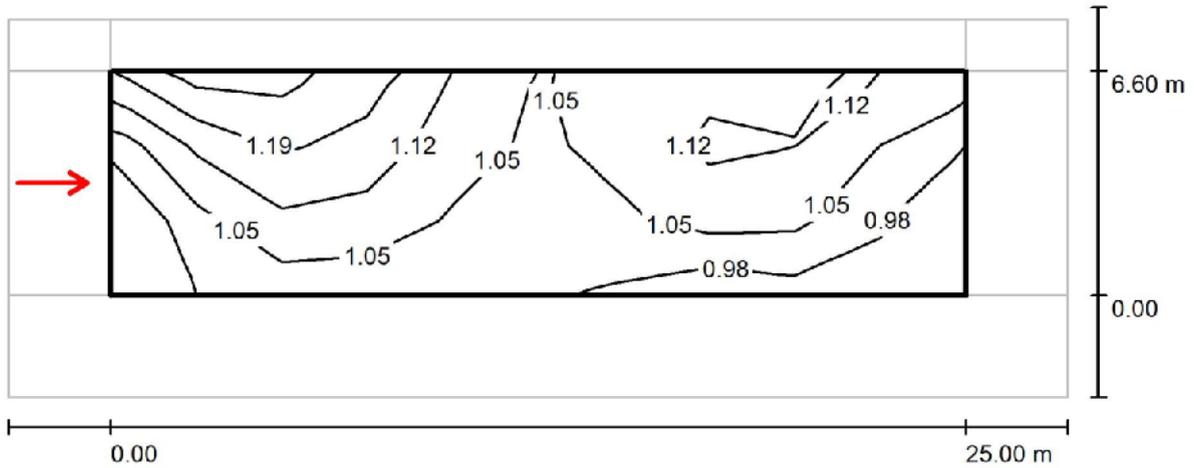
Strada1/CampodivalutazioneCarreggiata1/Isolinee(E)



Reticolo: 10 x 3 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	10	24	0.566	0.425

Strada1/CampodivalutazioneCarreggiata1/Osservatore1/Isolinee(L)



Valori in Candela/m², Scala 1 : 222

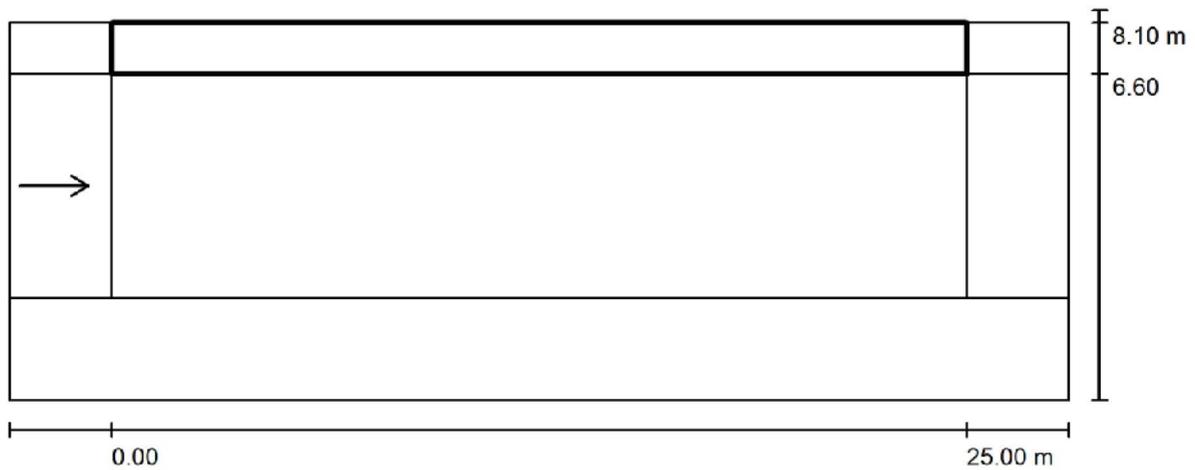
Reticolo: 10 x 3 Punti

Posizione dell'osservatore: (-60.000 m, 3.300 m, 1.500 m)

Manto stradale: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valori reali calcolati:	1.07	0.86	0.81	5
Valori nominali secondo la classe ME3c:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15

Strada1/CampodivalutazioneMarciapiede1/Panoramica
risultati



Fattore di manutenzione: 0.90

Scala 1:222

Reticolo: 10 x 3 Punti

Elementi stradali corrispondenti: Marciapiede 1.

Classe di illuminazione selezionata: CE5

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

Valori reali calcolati:

E_m [lx]
11.20

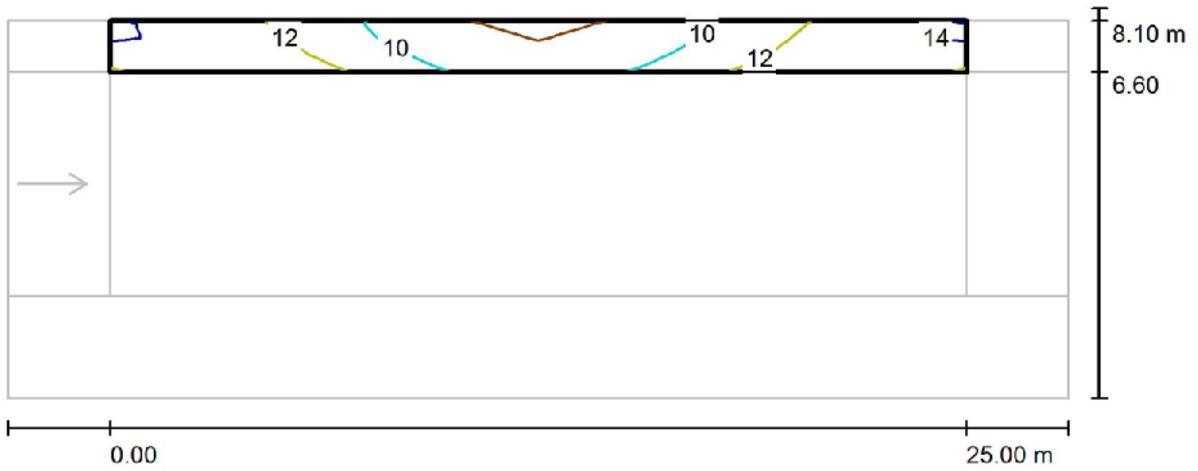
U0
0.69

Valori nominali secondo la classe:

≥ 7.50

≥ 0.40

Strada1/CampodivalutazioneMarciapiede1/Isolinee(E)



Valori in Lux, Scala 1 : 222

Reticolo: 10 x 3 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	7.68	14	0.686	0.553