



AUTOSTRADA REGIONALE CISPADANA DAL CASELLO DI REGGIOLO-ROLO SULLA A22 AL CASELLO DI FERRARA SUD SULLA A13

CODICE C.U.P. E81B08000060009

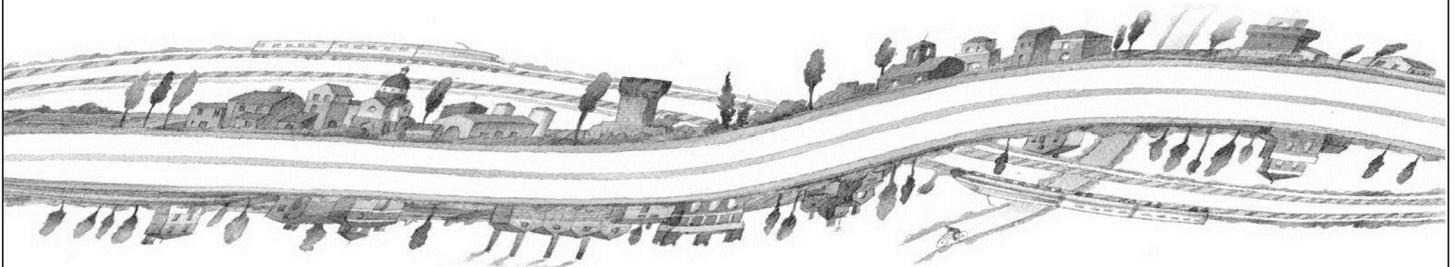
PROGETTO DEFINITIVO

D01 (EX 1PR) - RIQUALIFICAZIONE DELLA S.P.72 "PARMA - MEZZANI"

IMPIANTI TECNICI

PARTE GENERALE

RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI - ALLEGATO 1



IL PROGETTISTA

Ing. Rodolfo Biondi
Albo Ing. Modena n° 1256



R. Biondi

RESPONSABILE INTEGRAZIONE
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Ing. Emilio Salsi
Albo Ing. Reggio-Emilia n° 945



IL CONCESSIONARIO

Autostrada Regionale
Cispadana S.p.A.
IL PRESIDENTE
Graziano Pattuzzi

G. Pattuzzi

G										
F										
E										
D										
C										
B										
A	17.04.2012	EMISSIONE				W. GIANAROLI	R. BIONDI	E. SALSII		
REV.	DATA	DESCRIZIONE				REDAZIONE	CONTROLLO	APPROVAZIONE		
IDENTIFICAZIONE ELABORATO										DATA: MAGGIO 2012
NUM. Progr.	FASE	LOTTO	GRUPPO	CODICE OPERA WBS	TRATTO OPERA	AMBITO	TIPO ELABORATO	PROGRESSIVO	REV.	SCALA: _
4834	PD	0	D01	D1101	0	IE	RC	02	A	

Allegati calcolo illuminotecnico

Asse Cispadana

Rotatoria
Viabilità principio

Strada 2 corsie
Categoria Me3A

Accessi
Categoria Ce2

Thorn Set 96257962 ORACLE S 150W HID 230V CL2 GL + HST-MF 150W [V1L2] / Scheda tecnica apparecchio



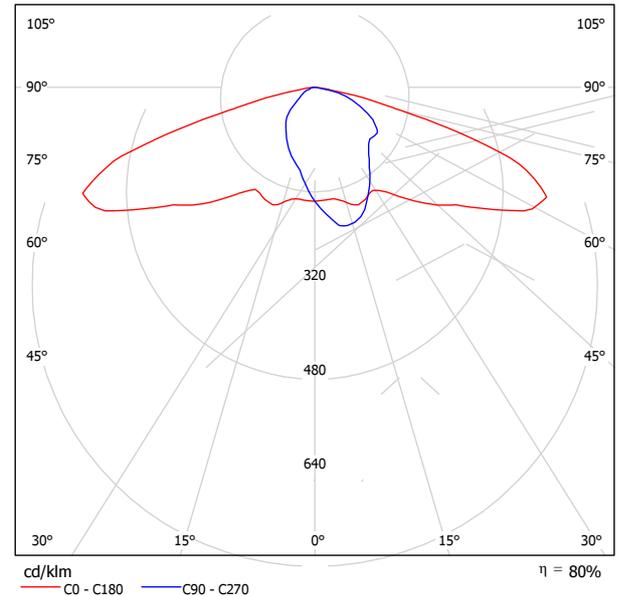
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 34 66 96 100 80

Nuovo apparecchio della gamma Oracle. Corpo illuminante stradale in Classe II, IP66 per corpo ottico e comparto alimentazione, per 1 lampada HST/HIT-CE da 150W con reattore ferromagnetico. Corpo in alluminio stampato a iniezione, verniciato a polvere grigio, schermo di chiusura in vetro bombato a lunga durata e riciclabile. L'apparecchio può essere installato lateralmente (innesto Ø49/60mm x 120mm, inclinazione 0°) o testapalo (innesto Ø60/76mm x 80mm long, inclinazione 5°) mediante l'attacco rotante che può essere fissato con 2 viti e bulloni. L'apparecchio emette una distribuzione luminosa uniforme, precisamente dove è necessaria in accordo con gli standard per l'illuminazione pubblica (EN13201). Lampade da ordinare separatamente.

Misure: 591 x 286 x 194 mm
Potenza totale: 169 W
Peso: 8.4 kg
Esposizione al vento: 0.057m²

Equipaggiato con:

Emissione luminosa 1:



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

Viabilità principale Me3a / Dati di pianificazione

Profilo strada

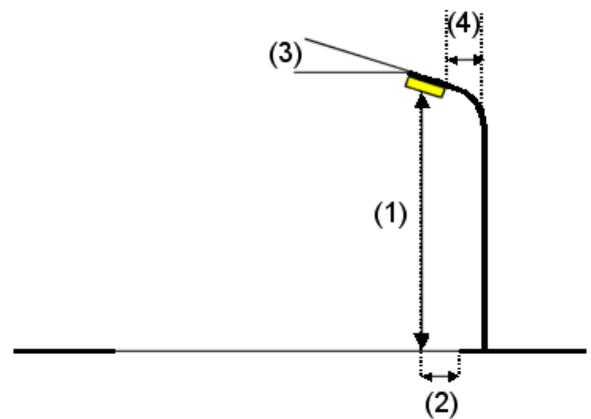
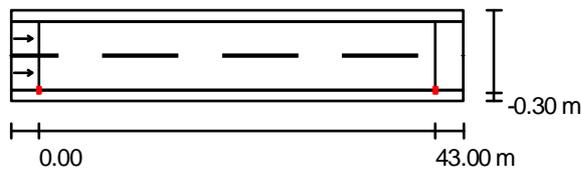
banchina (Larghezza: 1.200 m)

Carreggiata 1 (Larghezza: 7.500 m, Numero corsie: 2, Manto stradale: C2, q0: 0.070)

banchina (Larghezza: 1.200 m)

Fattore di manutenzione: 0.80

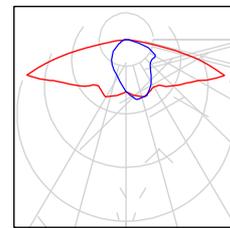
Disposizioni lampade



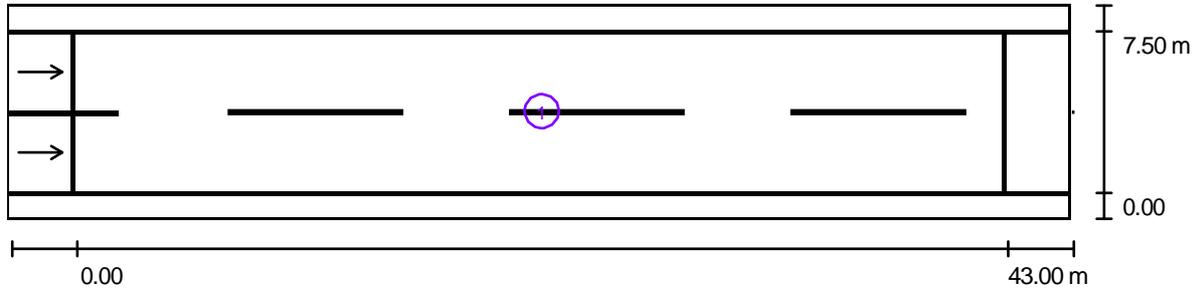
Lampada:	Thorn Set 96257962 ORACLE S 150W HID 230V CL2 GL + HST-MF 150W [V3L2]	
Flusso luminoso (Lampada):	13930 lm	Valori massimi dell'intensità luminosa per 70°: 418 cd/klm per 80°: 119 cd/klm per 90°: 0.00 cd/klm Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori. Nessuna intensità luminosa superiore a 90°. La disposizione rispetta la classe di intensità luminosa G2. La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.6.
Flusso luminoso (Lampadine):	17500 lm	
Potenza lampade:	169.0 W	
Disposizione:	un lato, in basso	
Distanza pali:	43.000 m	
Altezza di montaggio (1):	10.000 m	
Altezza fuochi:	10.000 m	
Distanza dal bordo stradale (2):	0.000 m	
Inclinazione braccio (3):	0.0 °	
Lunghezza braccio (4):	2.000 m	

Viabilità_principale Me3a / Lista pezzi lampade

Thorn Set 96257962 ORACLE S 150W HID 230V
CL2 GL + HST-MF 150W [V3L2]
Articolo No.: Set
Flusso luminoso (Lampada): 13930 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 17500 lm
Potenza lampade: 169.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 35 65 94 100 80
Dotazione: 1 x ST 150 W (Fattore di correzione
1.000).



Viabilità principale Me3a / Risultati illuminotecnici



Fattore di manutenzione: 0.80

Scala 1:351

Lista campo di valutazione

- Campo di valutazione Carreggiata 1
Lunghezza: 43.000 m, Larghezza: 7.500 m
Reticolo: 15 x 6 Punti
Elementi stradali corrispondenti: Carreggiata 1.
Manto stradale: C2, q0: 0.070
Classe di illuminazione selezionata: ME3a

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

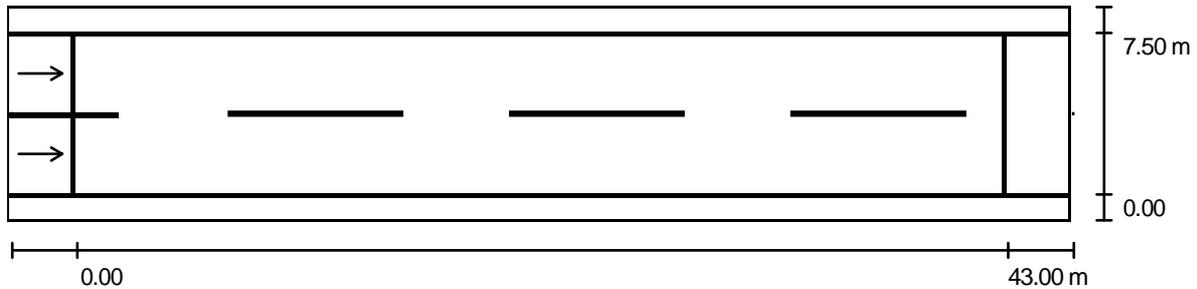
Valori reali calcolati:

Valori nominali secondo la classe:

Rispettato/non rispettato:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
1.01	0.41	0.76	14	0.66
≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.70	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

Viabilità_principale Me3a / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Panoramica risultati



Fattore di manutenzione: 0.80

Scala 1:351

Reticolo: 15 x 6 Punti

Elementi stradali corrispondenti: Carreggiata 1.

Manto stradale: C2, q0: 0.070

Classe di illuminazione selezionata: ME3a

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

Valori reali calcolati:

Valori nominali secondo la classe:

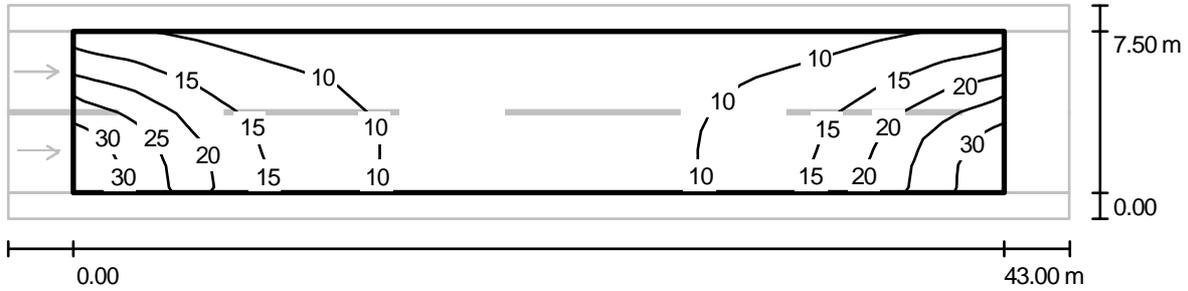
Rispettato/non rispettato:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
1.01	0.41	0.76	14	0.66
≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.70	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

Osservatori corrispondenti (2 Pezzo):

No.	Osservatore	Posizione [m]	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
1	Osservatore 1	(-60.000, 1.875, 1.500)	1.01	0.42	0.76	14
2	Osservatore 2	(-60.000, 5.625, 1.500)	1.09	0.41	0.79	9

Viabilità principale Me3a / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Isolinee (E)

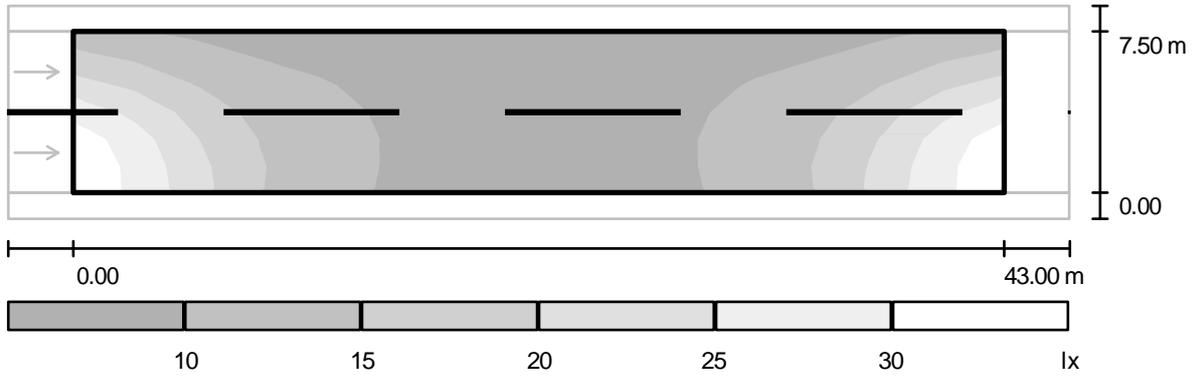


Valori in Lux, Scala 1 : 351

Reticolo: 15 x 6 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	6.66	32	0.500	0.210

Viabilità principale Me3a / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Livelli di grigio (E)



Scala 1 : 351

Reticolo: 15 x 6 Punti

E_m [lx]
13

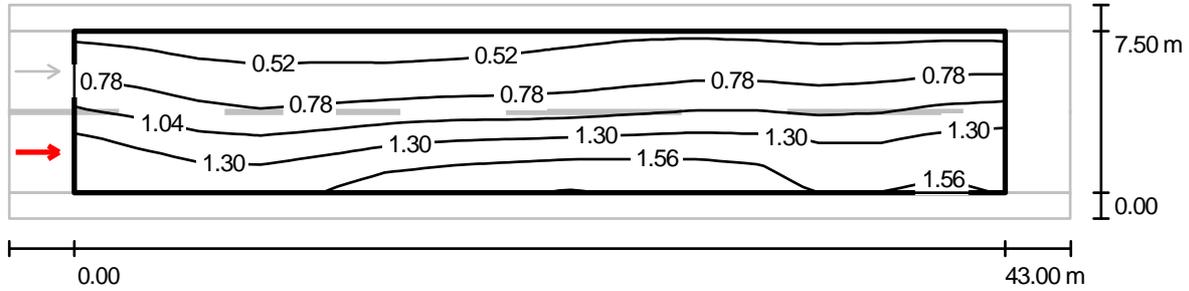
E_{min} [lx]
6.66

E_{max} [lx]
32

E_{min} / E_m
0.500

E_{min} / E_{max}
0.210

Viabilità_principale Me3a / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Osservatore 1 / Isolinee (L)



Valori in Candela/m², Scala 1 : 351

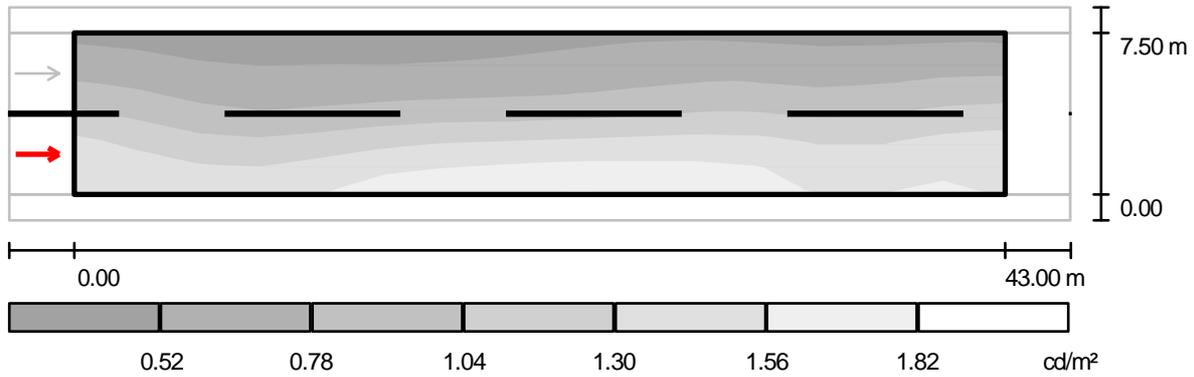
Reticolo: 15 x 6 Punti

Posizione dell'osservatore: (-60.000 m, 1.875 m, 1.500 m)

Manto stradale: C2, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valori reali calcolati:	1.01	0.42	0.76	14
Valori nominali secondo la classe ME3a:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.70	≤ 15
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓

Viabilità_principale Me3a / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Osservatore 1 / Livelli di grigio (L)



Scala 1 : 351

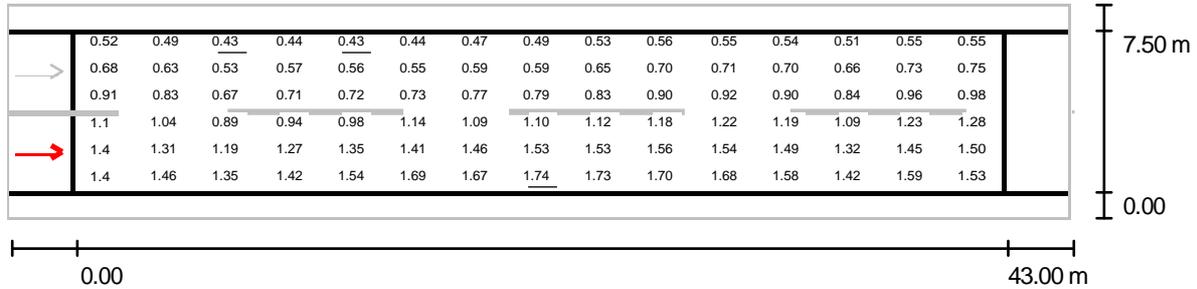
Reticolo: 15 x 6 Punti

Posizione dell'osservatore: (-60.000 m, 1.875 m, 1.500 m)

Manto stradale: C2, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valori reali calcolati:	1.01	0.42	0.76	14
Valori nominali secondo la classe ME3a:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.70	≤ 15
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓

Viabilità_principale Me3a / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Osservatore 1 / Grafica dei valori (L)



Valori in Candela/m², Scala 1 : 351

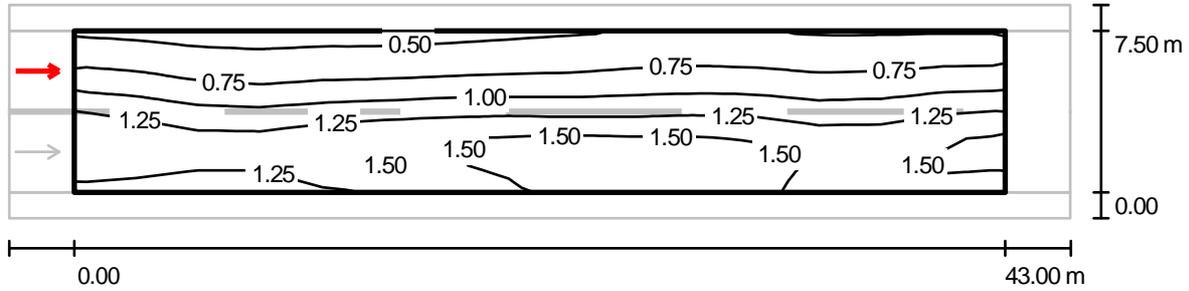
Reticolo: 15 x 6 Punti

Posizione dell'osservatore: (-60.000 m, 1.875 m, 1.500 m)

Manto stradale: C2, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valori reali calcolati:	1.01	0.42	0.76	14
Valori nominali secondo la classe ME3a:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.70	≤ 15
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓

Viabilità_principale Me3a / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Osservatore 2 / Isolinee (L)



Valori in Candela/m², Scala 1 : 351

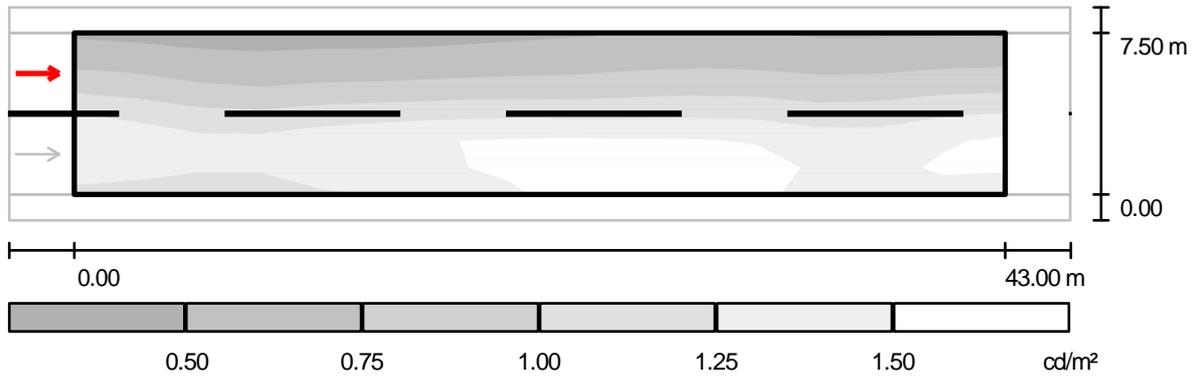
Reticolo: 15 x 6 Punti

Posizione dell'osservatore: (-60.000 m, 5.625 m, 1.500 m)

Manto stradale: C2, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valori reali calcolati:	1.09	0.41	0.79	9
Valori nominali secondo la classe ME3a:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.70	≤ 15
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓

Viabilità_principale Me3a / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Osservatore 2 / Livelli di grigio (L)

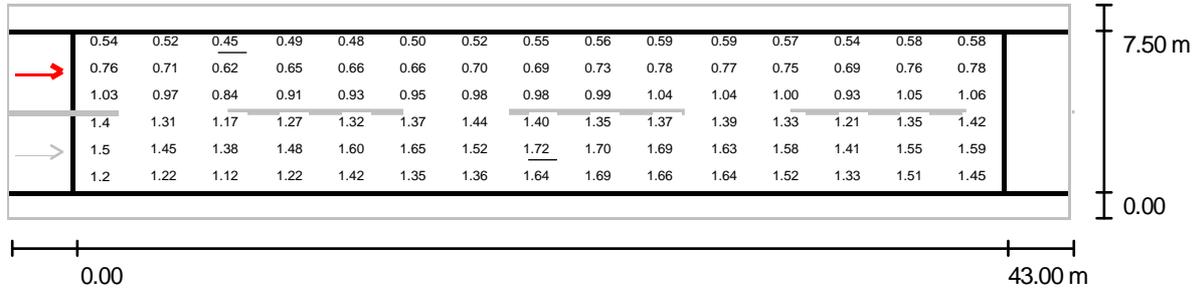


Scala 1 : 351

Reticolo: 15 x 6 Punti
 Posizione dell'osservatore: (-60.000 m, 5.625 m, 1.500 m)
 Manto stradale: C2, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valori reali calcolati:	1.09	0.41	0.79	9
Valori nominali secondo la classe ME3a:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.70	≤ 15
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓

Viabilità_principale Me3a / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Osservatore 2 / Grafica dei valori (L)



Valori in Candela/m², Scala 1 : 351

Reticolo: 15 x 6 Punti

Posizione dell'osservatore: (-60.000 m, 5.625 m, 1.500 m)

Manto stradale: C2, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valori reali calcolati:	1.09	0.41	0.79	9
Valori nominali secondo la classe ME3a:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.70	≤ 15
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓

Asse di accesso Ce2 / Dati di pianificazione

Profilo strada

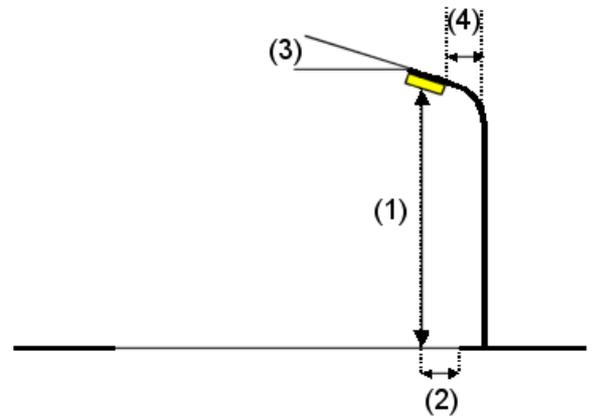
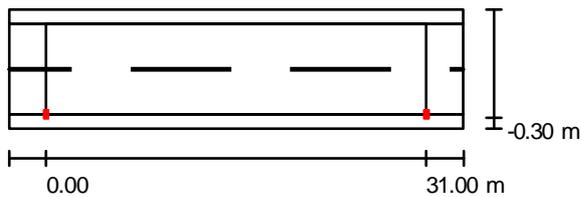
banchina (Larghezza: 1.200 m)

Carreggiata 1 (Larghezza: 7.500 m, Numero corsie: 2, Manto stradale: C2, q0: 0.070)

banchina (Larghezza: 1.200 m)

Fattore di manutenzione: 0.80

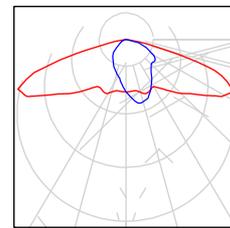
Disposizioni lampade



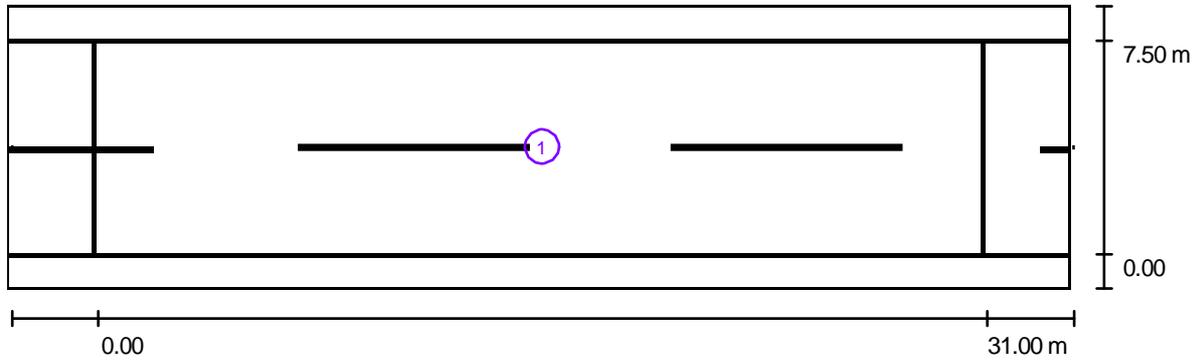
Lampada:	Thorn Set 96257962 ORACLE S 150W HID 230V CL2 GL + HST-MF 150W [V1L2]	
Flusso luminoso (Lampada):	14052 lm	Valori massimi dell'intensità luminosa per 70°: 451 cd/klm per 80°: 66 cd/klm per 90°: 0.00 cd/klm Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori. Nessuna intensità luminosa superiore a 90°. La disposizione rispetta la classe di intensità luminosa G4. La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.6.
Flusso luminoso (Lampadine):	17500 lm	
Potenza lampade:	169.0 W	
Disposizione:	un lato, in basso	
Distanza pali:	31.000 m	
Altezza di montaggio (1):	10.000 m	
Altezza fuochi:	10.000 m	
Distanza dal bordo stradale (2):	0.000 m	
Inclinazione braccio (3):	0.0 °	
Lunghezza braccio (4):	2.000 m	

Assi di accesso _ Ce2 / Lista pezzi lampade

Thorn Set 96257962 ORACLE S 150W HID 230V
CL2 GL + HST-MF 150W [V1L2]
Articolo No.: Set
Flusso luminoso (Lampada): 14052 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 17500 lm
Potenza lampade: 169.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 34 66 96 100 80
Dotazione: 1 x ST 150 W (Fattore di correzione
1.000).



Assi di accesso Ce2 / Risultati illuminotecnici



Fattore di manutenzione: 0.80

Scala 1:265

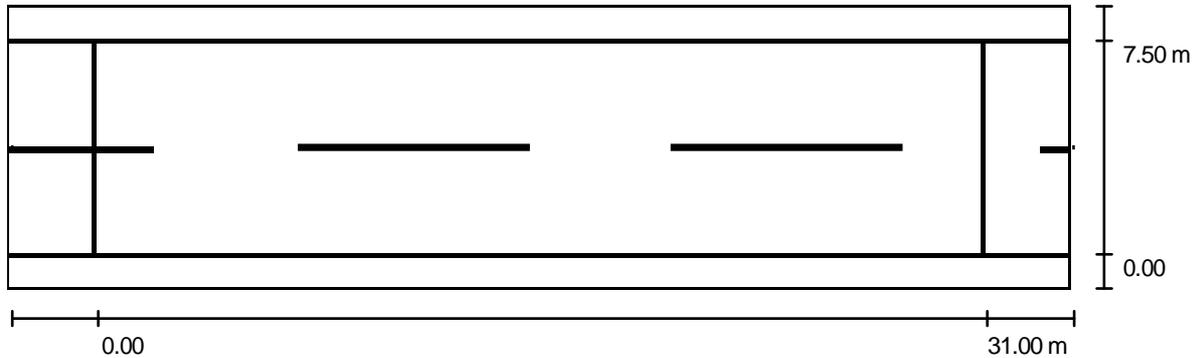
Lista campo di valutazione

- 1 Campo di valutazione Carreggiata 1
 Lunghezza: 31.000 m, Larghezza: 7.500 m
 Reticolo: 11 x 5 Punti
 Elementi stradali corrispondenti: Carreggiata 1.
 Classe di illuminazione selezionata: CE2

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

	E_m [lx]	U0
Valori reali calcolati:	20.01	0.64
Valori nominali secondo la classe:	≥ 20.00	≥ 0.40
Rispettato/non rispettato:	✓	✓

Assi di accesso Ce2 / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Panoramica risultati



Fattore di manutenzione: 0.80

Scala 1:265

Reticolo: 11 x 5 Punti

Elementi stradali corrispondenti: Carreggiata 1.

Classe di illuminazione selezionata: CE2

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

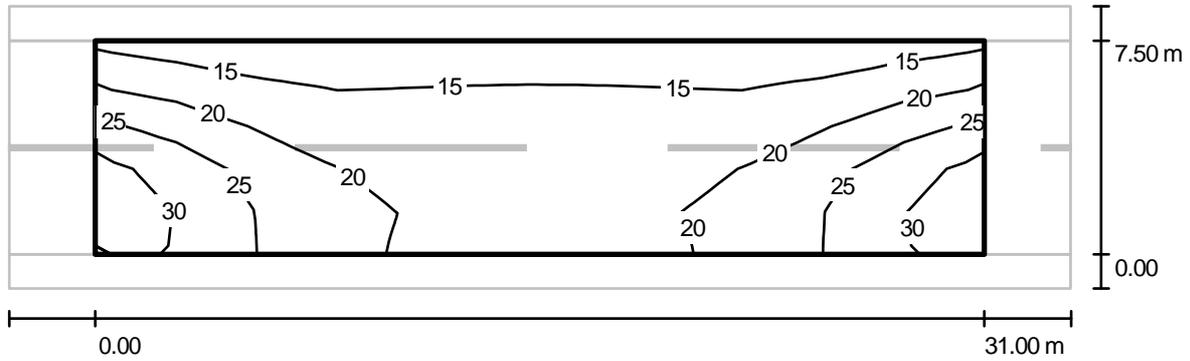
Valori reali calcolati:

Valori nominali secondo la classe:

Rispettato/non rispettato:

E_m [lx]	U0
20.01	0.64
≥ 20.00	≥ 0.40
✓	✓

Assi di accesso Ce2 / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 265

Reticolo: 11 x 5 Punti

E_m [lx]
20

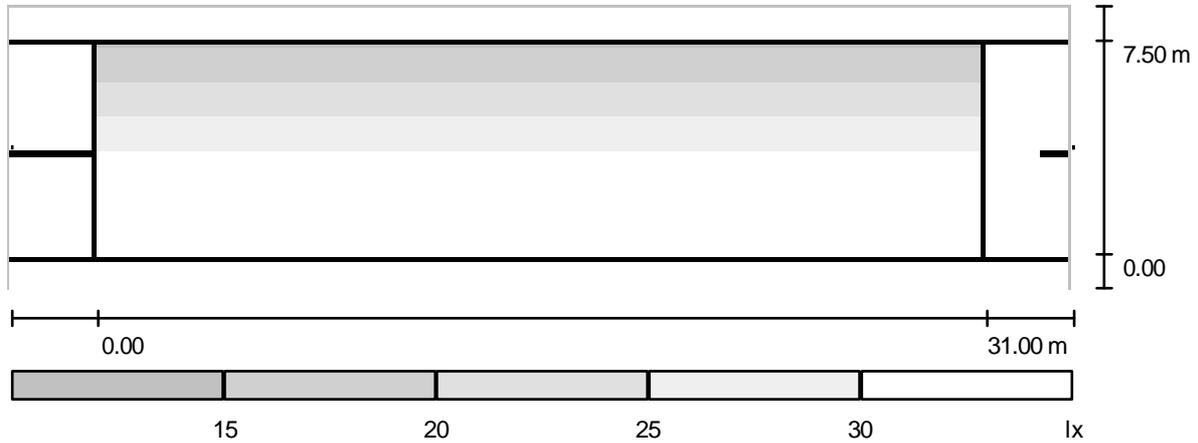
E_{min} [lx]
13

E_{max} [lx]
32

E_{min} / E_m
0.641

E_{min} / E_{max}
0.402

Assi di accesso Ce2 / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Livelli di grigio (E)



Scala 1 : 265

Reticolo: 11 x 5 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	13	32	0.641	0.402

