

## AUTOSTRADA (A14) : BOLOGNA-BARI-TARANTO

TRATTO: BOLOGNA BORGO PANIGALE - BOLOGNA SAN LAZZARO

POTENZIAMENTO IN SEDE DEL SISTEMA  
AUTOSTRADALE E TANGENZIALE DI BOLOGNA

"PASSANTE DI BOLOGNA"

PROGETTO DEFINITIVO

AUTOSTRADA A14 / TANGENZIALE

GALLERIA ARTIFICIALE FONICA - SAN DONNINO

IMPIANTO IM001 - GALLERIA SAN DONNINO

Calcoli illuminotecnici

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO

Ing. Andrea Tanzi  
Ord. Ingg. Parma n.1154  
RESPONSABILE OPERE  
TECNOLOGICHE

IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE  
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Ing. Raffaele Rinaldesi  
Ord. Ingg. Macerata N. A1068

IL DIRETTORE TECNICO

Ing. Andrea Tanzi  
Ord. Ingg. Parma N. 1154  
PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI

CODICE IDENTIFICATIVO

ORDINATORE

RIFERIMENTO PROGETTO

RIFERIMENTO DIRETTORIO

RIFERIMENTO ELABORATO

-

Codice Commessa  
111465

Lotto, Sub-Prog.  
Cod. Appalto  
0000

Fase  
PD

Capitolo  
AU

Paragrafo  
CF1

W B S  
IM001

Parte d'opera  
IMP00

Tip.  
R O P T

Disciplina  
0119

Progressivo  
- 0

Rev.  
SCALA  
/



PROJECT MANAGER:

Ing. Raffaele Rinaldesi  
Ord. Ingg. Macerata N. A1068

SUPPORTO SPECIALISTICO:

REDATTO:

VERIFICATO:

REVISIONE

n.	data
0	DICEMBRE 2017
1	SETTEMBRE 2019
2	SETTEMBRE 2020
3	-
4	-

VISTO DEL COMMITTENTE

autostrade//per l'italia

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO  
Ing. Fabio Visintin

VISTO DEL CONCEDENTE



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti  
DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE  
STRUTTURA DI VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI

**CALCOLI ILLUMINOTECNICI VALIDI SOLO IN CORRISPONDENZA DEL CAVALCAVIA  
ESISTENTE SAN DONATO (FINO ALLA METRICA +22,80m RAPPRESENTATI)**

## **SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dorsale A14**

**Impianto** : Galleria San Donnino - Direzione SUD

**Numero progetto** : U18643

**Cliente** : SPEA AUTOSTRADE

**Autore** : Arch. Laura Pepe

**Data** : 23.11.2017

**Descrizione progetto:**  
Autostrada e Complanare Direzione SUD

L= 487m / 590m  
h max = 4.66m

I seguenti valori si basano su calcoli esatti di lampade e punti luce tarati e sulla loro disposizione. Nella realtà potranno verificarsi differenze graduali. Resta escluso qualunque diritto di garanzia per i dati dei punti luce. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni anche parziali derivanti all'utente o a terzi.

## Sommario

Copertina	1
Sommario	2
<b>1 Autostrada Dir SUD - h 4.66m_Circuito Permanente</b>	
<b>1.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 4.66m_Circuito Permanente</b>	
1.1.1 Dati progettazione	4
1.1.2 Elenco punti luce	6
1.1.3 Pianta	9
1.1.4 Rappresentazione 3D, Vista 1	10
<b>1.2 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 4.66m_Circuito Permanente</b>	
1.2.1 Panoramica dei risultati, Int.1	11
<b>1.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 4.66m_Circuito Permanente</b>	
1.3.1 Tabella, Interno (E), Int.1	12
1.3.2 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.1	13
1.3.3 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.2	14
1.3.4 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.3	15
1.3.5 Tabella, Interno (E), Parete destra, Int.1	16
1.3.6 Tabella, Interno (L), Parete destra, Int.1, Beo.1	17
1.3.7 Tabella, Interno (E), Parete di sinistra, Int.1	18
1.3.8 Tabella, Interno (L), Parete di sinistra, Int.1, Beo.1	19
<b>2 Autostrada Dir SUD - h 4.66m_Circuito di Rinforzo</b>	
<b>2.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 4.66m_Circuito di Rinforzo</b>	
2.1.1 Dati progettazione	20
2.1.2 Elenco punti luce	23
2.1.3 Pianta	32
2.1.4 Rappresentazione 3D, Vista 1	33
<b>2.2 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 4.66m_Circuito di Rinforzo</b>	
2.2.1 Panoramica dei risultati, S1: 100%	34
2.2.2 Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1	36
2.2.3 Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.2	37
2.2.4 Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.3	38
<b>3 Complanare Dir SUD - h 4.66m_Circuito Permanente</b>	
<b>3.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 4.66m_Circuito Permanente</b>	
3.1.1 Dati progettazione	39
3.1.2 Elenco punti luce	41
3.1.3 Pianta	44
3.1.4 Rappresentazione 3D, Vista 1	45
<b>3.2 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 4.66m_Circuito Permanente</b>	
3.2.1 Panoramica dei risultati, Int.1	46
<b>3.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 4.66m_Circuito Permanente</b>	
3.3.1 Tabella, Interno (E), Int.1	47
3.3.2 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.1	48
3.3.3 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.2	49
3.3.4 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.3	50
3.3.5 Tabella, Interno (E), Parete destra, Int.1	51
3.3.6 Tabella, Interno (L), Parete destra, Int.1, Beo.1	52
3.3.7 Tabella, Interno (E), Parete di sinistra, Int.1	53
3.3.8 Tabella, Interno (L), Parete di sinistra, Int.1, Beo.1	54
<b>4 Complanare Dir SUD - h 4.66m_Circuito di Rinforzo</b>	
<b>4.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 4.66m_Circuito di Rinforzo</b>	
4.1.1 Dati progettazione	55
4.1.2 Elenco punti luce	58
4.1.3 Pianta	68
4.1.4 Rappresentazione 3D, Vista 1	69
<b>4.2 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 4.66m_Circuito di Rinforzo</b>	
4.2.1 Panoramica dei risultati, S1: 100%	70
4.2.2 Panoramica dei risultati, Int.1	72
4.2.3 Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1	73

Oggetto : SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dors  
Impianto : Galleria San Donnino - Direzione SUD  
Numero progetto : U18643  
Data : 23.11.2017



## Sommario

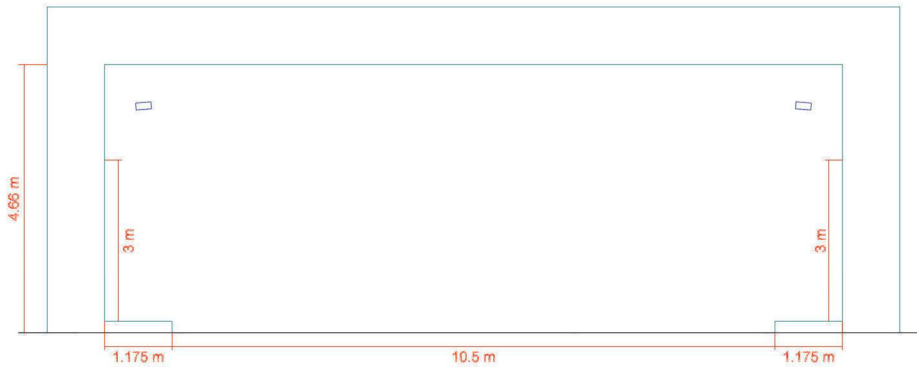
---

4.2.4	Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.2	74
4.2.5	Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.3	75

## 1 Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

### 1.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

#### 1.1.1 Dati progettazione



#### Geometria tunnel

Lunghezza del tunnel (reale) : 487 m  
Lunghezza del tunnel (calcolata) : 487 m  
Altezza del tunnel : 4.66 m

Larghezza della carreggiata : 10.5 m  
Numero di corsie : 3  
Rivestimento / materiale : CIE C2, q0 = 0.07  
Striscia di margine di destra : 1.17 m  
Striscia di margine di sinistra : 1.17 m

Altezza parete (destra) : 3 m  
Rivestimento / materiale : diffus 40%

Altezza parete (sinistra) : 3 m  
Rivestimento / materiale : diffus 40%

#### Impostazioni di calcolo

Velocità : 100 km/h  
Lunghezza della corsia d'entrata : 155 m  
Luminanza area entrata : 100 cd/m<sup>2</sup>  
Luminanza area interna : 2.25 cd/m<sup>2</sup>

## 1 Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

### 1.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

#### 1.1.1 Dati progettazione

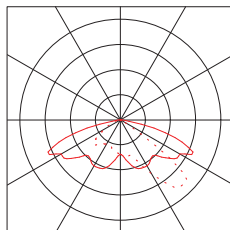
##### CDL in uso

7



##### CREE Europe


Codice : LXDTST02E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 20 LED 700mA 49 W / 4891 lm  
Fattore di manut. : 0.80

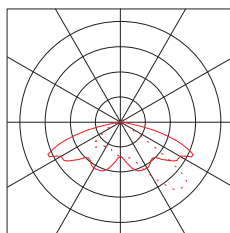


## 1.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

### 1.1.2 Elenco punti luce

#### Transito CDL in uso

7		<b>CREE Europe</b> Codice : LXDTST02E-- Nome punto luce : Ledway E-Tunnel Sorgenti : 1 x 20 LED 700mA 49 W / 4891 lm Fattore di manut. : 0.80
---	---	---



#### Fila di armature stradali: Fila 1.1

Numero di punti luce: 46

Posizione di base: x=5.00m y=-0.50m, z=4.00m

Rotazione punti luce: z=0.0° C0=5.0° C90=0.0°

Potenza del sistema (totale): 2.3kW (0.49 km)

Distanza costante: 10.50m

Frequenza di sfarfallamento (v=100 km/h): 2.6 Hz

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1	S1
1	5.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
2	15.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
3	26.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
4	36.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
5	47.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
6	57.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
7	68.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
8	78.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
9	89.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
10	99.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
11	110.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
12	120.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
13	131.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
14	141.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
15	152.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
16	162.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
17	173.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
18	183.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
19	194.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
20	204.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
21	215.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
22	225.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
23	236.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
24	246.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
25	257.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
26	267.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
27	278.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
28	288.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
29	299.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
30	309.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
31	320.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
32	330.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
33	341.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	



## 1.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

### 1.1.2 Elenco punti luce

34	351.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
35	362.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
36	372.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
37	383.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
38	393.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
39	404.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
40	414.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
41	425.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
42	435.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
43	446.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
44	456.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
45	467.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
46	477.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%

#### Fila di armature stradali: Fila 2.1

Numero di punti luce: 46

Potenza del sistema (totale): 2.3kW (0.49 km)

Posizione di base: x=5.00m y=11.00m, z=4.00m

Distanza costante: 10.50m

Rotazione punti luce: z=180.0° C0=5.0° C90=0.0°

Frequenza di sfarfallamento (v=100 km/h): 2.6 Hz

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1	S1
1	5.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
2	15.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
3	26.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
4	36.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
5	47.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
6	57.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
7	68.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
8	78.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
9	89.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
10	99.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
11	110.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
12	120.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
13	131.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
14	141.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
15	152.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
16	162.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
17	173.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
18	183.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
19	194.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
20	204.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
21	215.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
22	225.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
23	236.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
24	246.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
25	257.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
26	267.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
27	278.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
28	288.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
29	299.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
30	309.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
31	320.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
32	330.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
33	341.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
34	351.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
35	362.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
36	372.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
37	383.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
38	393.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%	

## 1.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

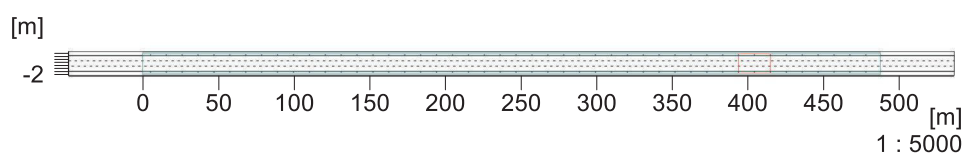
### 1.1.2 Elenco punti luce

39	404.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
40	414.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
41	425.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
42	435.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
43	446.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
44	456.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
45	467.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
46	477.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%

## 1.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

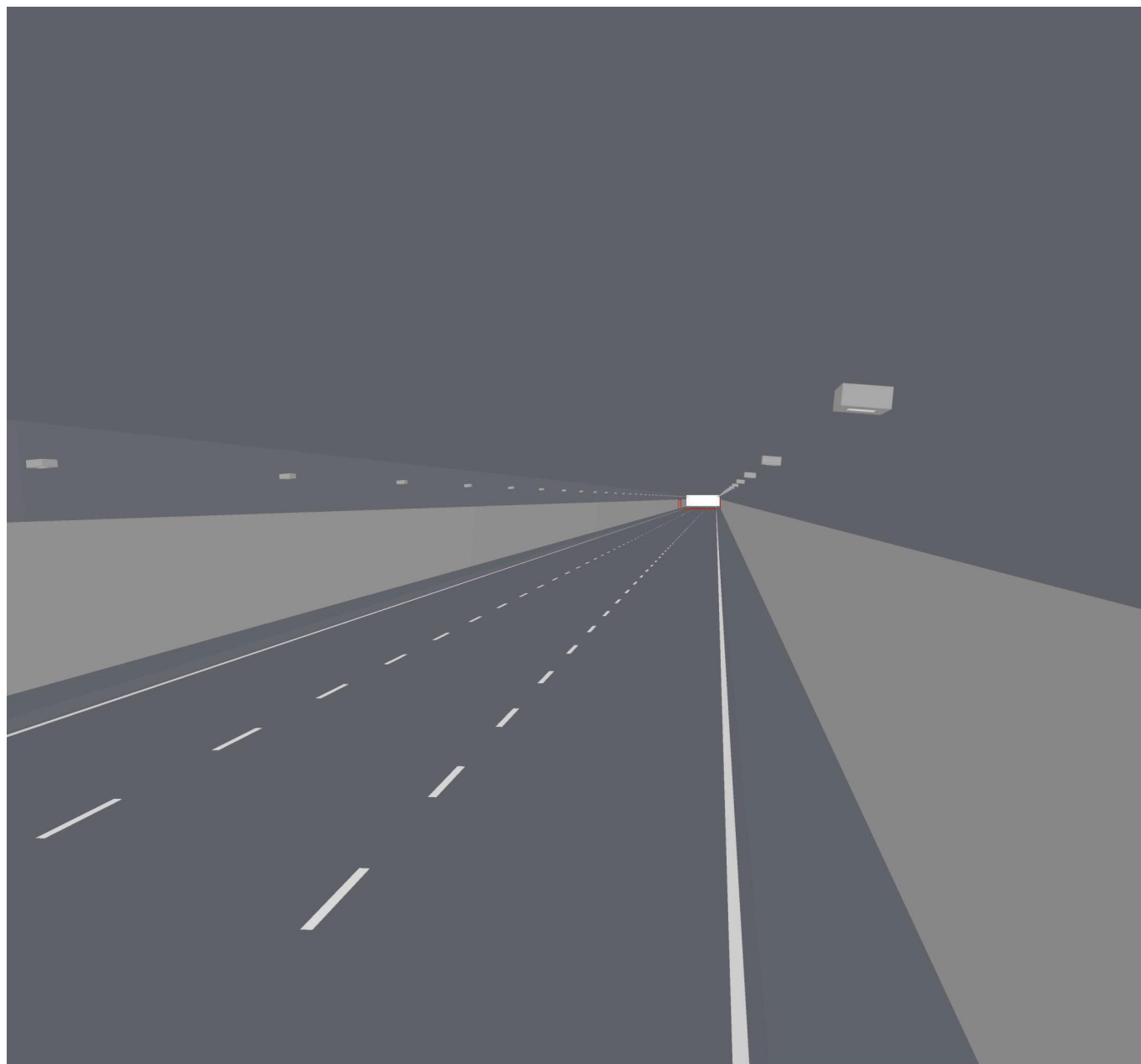
### 1.1.3 Pianta

---



## 1.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

### 1.1.4 Rappresentazione 3D, Vista 1



## 1 Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

### 1.2 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

#### 1.2.1 Panoramica dei risultati, Int.1

##### Passo di regolazione: Int.1

Adattamento

1: 0%

Transito

2: 100%

##### Interno, Corsia interna

Campo di misurazione: 393.50 m - 414.50 m Punti: nx = 7, ny = 9, nz = 3

Osservatore (coordinate iniziali) : x = 333.50 m; z = 1.50 m dx = 61.50 m (fisso)

y = 1.75 m

y = 5.25 m

y = 8.75 m

Carreggiata (CIE C2, q0 = 0.07)

Lm : 2.66 cd/m<sup>2</sup>      2.69 cd/m<sup>2</sup>      2.66 cd/m<sup>2</sup>

Uo Lmin/Lavg : 0.51      0.50      0.51

Uo Lmin/Lmax : 0.82      0.70      0.82

qc(av) : 0.12 cd/m<sup>2</sup>/lx      0.12 cd/m<sup>2</sup>/lx      0.12 cd/m<sup>2</sup>/lx

qc(min) : 0.06 cd/m<sup>2</sup>/lx      0.06 cd/m<sup>2</sup>/lx      0.06 cd/m<sup>2</sup>/lx

TI max. Max. : 9.96 %      1.46 %      9.96 %

Lseq Max. : 0.40 cd/m<sup>2</sup>      0.06 cd/m<sup>2</sup>      0.40 cd/m<sup>2</sup>

Parete di sinistra (diffus 40%)

Lm : 1.95 cd/m<sup>2</sup>      1.95 cd/m<sup>2</sup>      1.95 cd/m<sup>2</sup>

Uo Lmin/Lavg : 0.62      0.62      0.62

Lwall/Lfsp min. : 0.58      0.61      0.67

Parete destra (diffus 40%)

Lm : 1.95 cd/m<sup>2</sup>      1.95 cd/m<sup>2</sup>      1.95 cd/m<sup>2</sup>

Uo Lmin/Lavg : 0.62      0.62      0.62

Lwall/Lfsp min. : 0.67      0.61      0.58

Illuminamento

Parete di sinistra

Em : 15.29 lx

Uo Emin/Eav : 0.62

Parete destra

Em : 15.29 lx

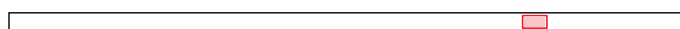
Uo Emin/Eav : 0.62

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'indietro.

# 1 Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

## 1.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

### 1.3.1 Tabella, Interno (E), Int.1

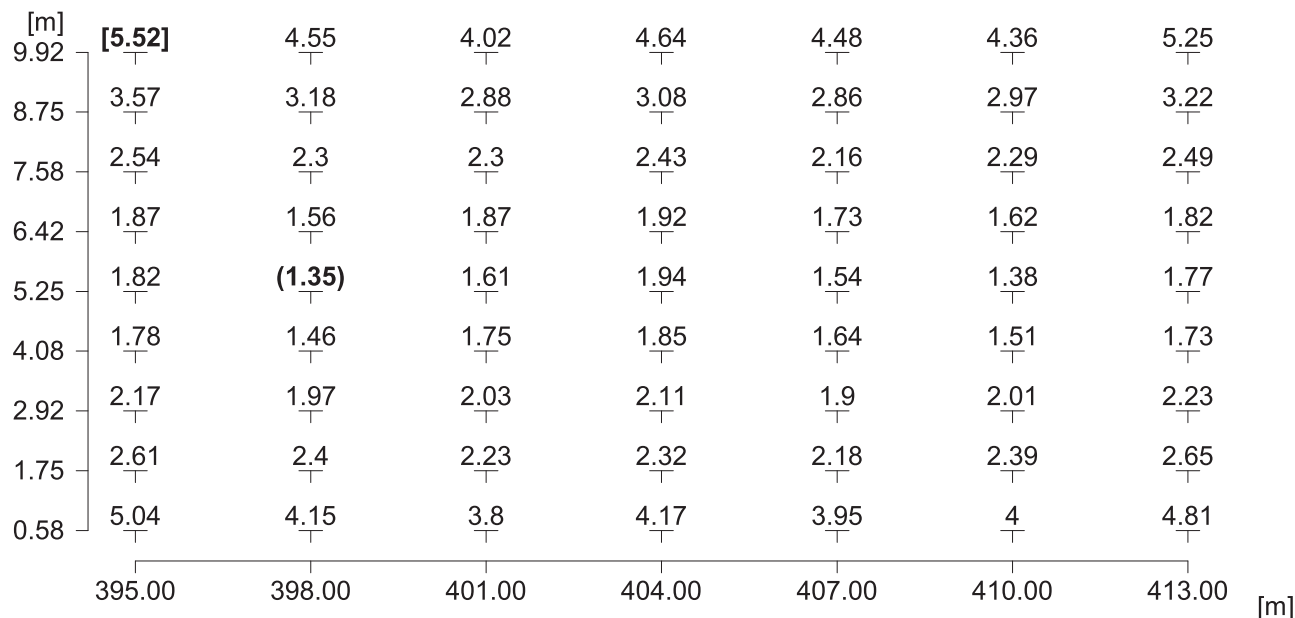


Altezza del piano di riferimento

		: 0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 38.1 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 26.9 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 54.3 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.42 (0.7)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 2.02 (0.49)

### 1.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

#### 1.3.2 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.1



Posizione osservatore 1		: x = 334, y = 1.75, z = 1.5 (dx = 61.50)
Luminanza media	Lm	: 2.66 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 1.35 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale Uo	Lmin/Lm	: 0.51
Uniformità longitudinale UI	Llmin/Llmax	: 0.82
Aumento della soglia di percezione	TI	: 9.96 %
Coefficiente di contrasto medio	Lr/Ev (av)	: 0.116
Coefficiente di contrasto minimo	Lr/Ev (min)	: 0.056

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'ndietro.

### 1.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

#### 1.3.3 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.2

[m]							
9.92	[5.53]	4.57	4.14	4.63	4.39	4.37	5.22
8.75	3.01	2.73	2.52	2.64	2.45	2.64	2.89
7.58	2.29	2.1	2.13	2.23	2	2.12	2.33
6.42	1.81	1.5	1.8	1.88	1.68	1.54	1.76
5.25	1.82	(1.35)	1.61	1.94	1.53	1.37	1.76
4.08	1.81	1.5	1.8	1.88	1.68	1.54	1.76
2.92	2.29	2.1	2.13	2.23	2	2.12	2.33
1.75	3.01	2.73	2.52	2.64	2.45	2.64	2.89
0.58	[5.53]	4.57	4.14	4.63	4.39	4.37	5.22
	395.00	398.00	401.00	404.00	407.00	410.00	413.00 [m]



Posizione osservatore 2		: x = 334, y = 5.25, z = 1.5 (dx = 61.50)
Luminanza media	Lm	: 2.69 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 1.35 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale Uo	Lmin/Lm	: 0.5
Uniformità longitudinale UI	Llmin/Llmax	: 0.7
Aumento della soglia di percezione	TI	: 1.46 %
Coefficiente di contrasto medio	Lr/Ev (av)	: 0.117
Coefficiente di contrasto minimo	Lr/Ev (min)	: 0.057

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'ndietro.



### 1.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

#### 1.3.4 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.3

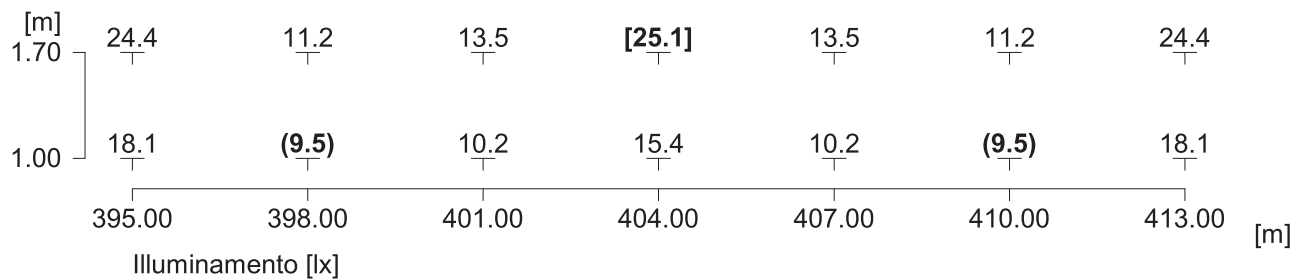


Posizione osservatore 3		: x = 334, y = 8.75, z = 1.5 (dx = 61.50)
Luminanza media	Lm	: 2.66 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 1.35 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale Uo	Lmin/Lm	: 0.51
Uniformità longitudinale UI	Llmin/Llmax	: 0.82
Aumento della soglia di percezione	TI	: 9.96 %
Coefficiente di contrasto medio	Lr/Ev (av)	: 0.116
Coefficiente di contrasto minimo	Lr/Ev (min)	: 0.056

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'ndietro.

### 1.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

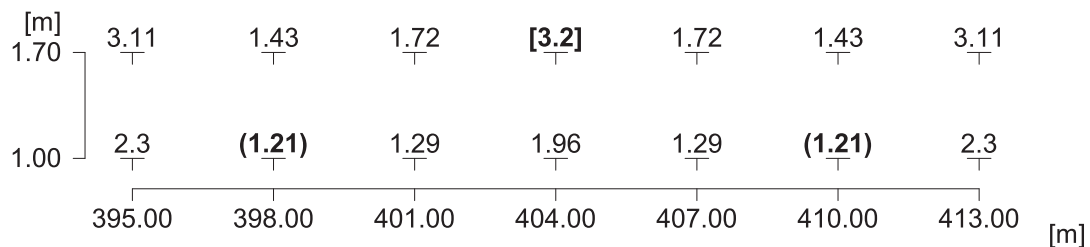
#### 1.3.5 Tabella, Interno (E), Parete destra, Int.1



Illuminamento medio	Em	: 15.3 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 9.5 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 25.1 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.61 (0.62)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 2.65 (0.38)

### 1.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

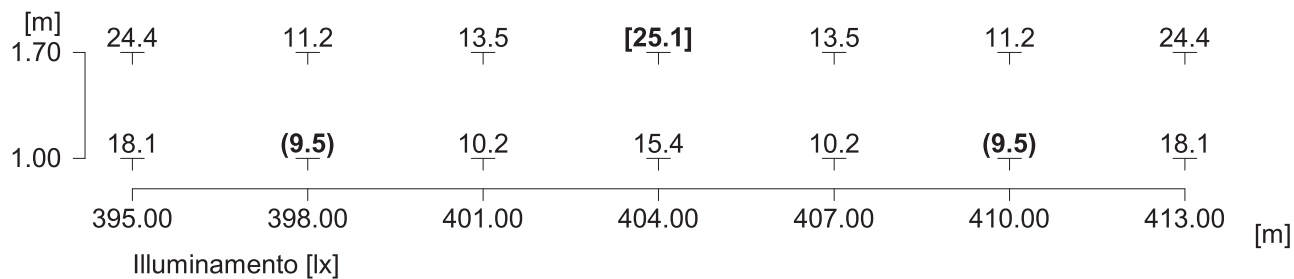
#### 1.3.6 Tabella, Interno (L), Parete destra, Int.1, Beo.1



Posizione osservatore 1		: x = 334, y = 1.75, z = 1.5 (dx = 61.50)
Luminanza media	Lm	: 1.95 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 1.21 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale Uo	Lmin/Lm	: 0.62
Uniformità longitudinale UI	Lmin/Lmax	: 0.45 (1.70m)

### 1.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

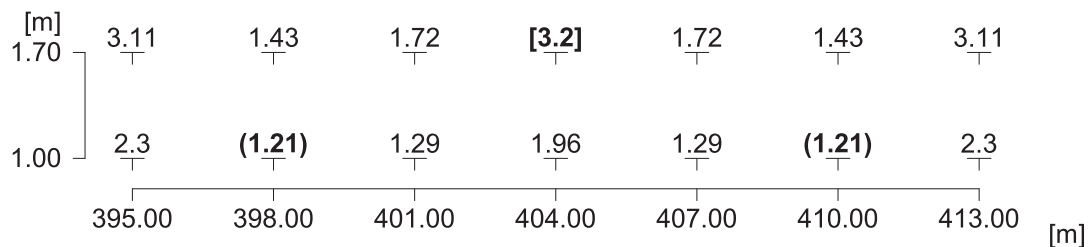
#### 1.3.7 Tabella, Interno (E), Parete di sinistra, Int.1



Illuminamento medio	Em	: 15.3 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 9.5 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 25.1 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.61 (0.62)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 2.65 (0.38)

### 1.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

#### 1.3.8 Tabella, Interno (L), Parete di sinistra, Int.1, Beo.1

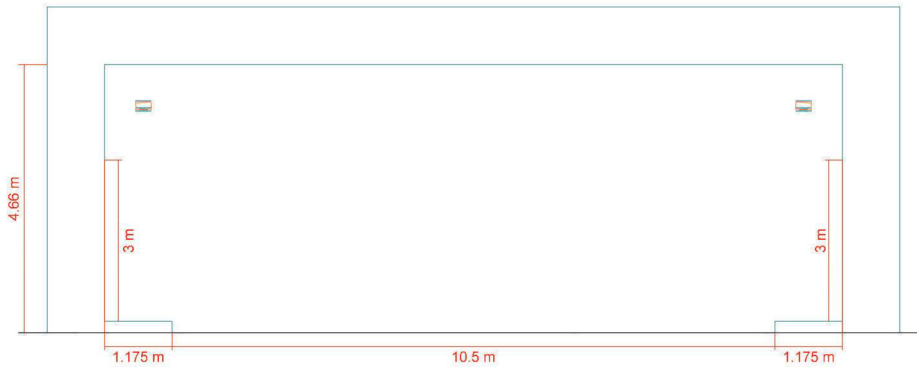


Posizione osservatore 1		: x = 334, y = 1.75, z = 1.5 (dx = 61.50)
Luminanza media	Lm	: 1.95 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 1.21 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale Uo	Lmin/Lm	: 0.62
Uniformità longitudinale UI	Lmin/Lmax	: 0.45 (1.70m)

## 2 Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 2.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

#### 2.1.1 Dati progettazione



#### Geometria tunnel

Lunghezza del tunnel (reale) : 487 m  
Lunghezza del tunnel (calcolata) : 487 m  
Altezza del tunnel : 4.66 m

Larghezza della carreggiata : 10.5 m  
Numero di corsie : 3  
Rivestimento / materiale : CIE C2, q0 = 0.07  
Striscia di margine di destra : 1.17 m  
Striscia di margine di sinistra : 1.17 m

Altezza parete (destra) : 3 m  
Rivestimento / materiale : diffus 40%

Altezza parete (sinistra) : 3 m  
Rivestimento / materiale : diffus 40%

#### Impostazioni di calcolo

Velocità : 130 km/h  
Lunghezza della corsia d'entrata : 172 m  
Luminanza area entrata : 100 cd/m<sup>2</sup>  
Luminanza area interna : 2.37 cd/m<sup>2</sup>

## 2 Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

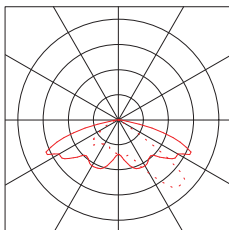
### 2.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

#### 2.1.1 Dati progettazione

##### CDL in uso

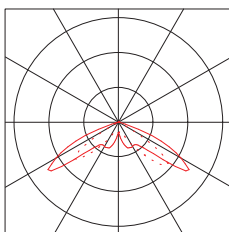
###### 1 CREE Europe

Codice : LXDTST02E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 20 LED 700mA 49 W / 4891 lm  
Fattore di manut. : 0.80



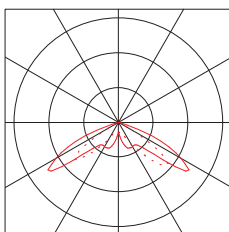
3

Codice : LXD1ST02E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 20 LED 700mA 49 W / 4891 lm  
Fattore di manut. : 0.80



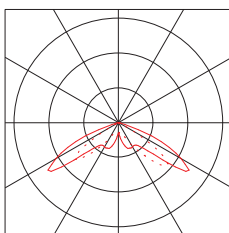
4

Codice : LXD1ST04E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 40 LED 700mA 91 W / 9782 lm  
Fattore di manut. : 0.80



5


Codice : LXD1ST08E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 80 LED 700mA 183 W / 19564 lm  
Fattore di manut. : 0.80

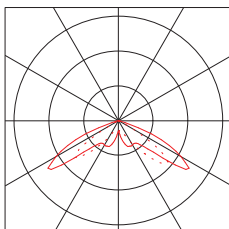


## 2 Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 2.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

#### 2.1.1 Dati progettazione

6 Codice : LXD1ST12E--  
 Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 120 LED 700mA 264 W / 29346 lm  
Fattore di manut. : 0.80






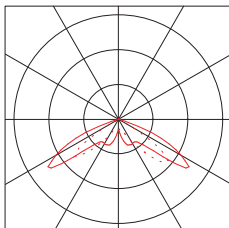
## 2.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo


### 2.1.2 Elenco punti luce

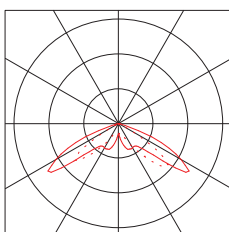
#### Adattamento


#### CDL in uso

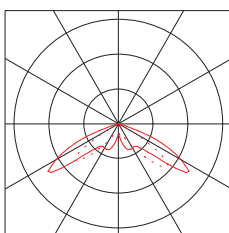
6 200  **CREE Europe**  
Codice : LXD1ST12E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 120 LED 700mA 264 W / 29346 lm  
Fattore di manut. : 0.80




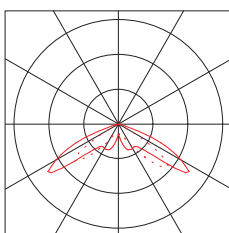
5 32  **CREE Europe**  
Codice : LXD1ST08E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 80 LED 700mA 183 W / 19564 lm  
Fattore di manut. : 0.80



4 30  **CREE Europe**  
Codice : LXD1ST04E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 40 LED 700mA 91 W / 9782 lm  
Fattore di manut. : 0.80



3 26  **CREE Europe**  
Codice : LXD1ST02E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 20 LED 700mA 49 W / 4891 lm  
Fattore di manut. : 0.80



## 2.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 2.1.2 Elenco punti luce

#### Fila di armature stradali: Fila 3.1

Numero di punti luce: 144

Posizione di base: x=10.00m y=-0.50m, z=4.00m

Rotazione punti luce: z=0.0° C0=0.0° C90=5.0°

Potenza del sistema (totale): 31.3kW

-distanze variabili-

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1
1	10.00	264W / 29.35klm	1	100%	0%
2	11.45	264W / 29.35klm	1	100%	0%
3	12.90	264W / 29.35klm	1	100%	0%
4	14.35	264W / 29.35klm	1	100%	0%
5	15.80	264W / 29.35klm	1	100%	0%
6	17.25	264W / 29.35klm	1	100%	0%
7	18.70	264W / 29.35klm	1	100%	0%
8	20.15	264W / 29.35klm	1	100%	0%
9	21.60	264W / 29.35klm	1	100%	0%
10	23.05	264W / 29.35klm	1	100%	0%
11	24.50	264W / 29.35klm	1	100%	0%
12	25.95	264W / 29.35klm	1	100%	0%
13	27.40	264W / 29.35klm	1	100%	0%
14	28.85	264W / 29.35klm	1	100%	0%
15	30.30	264W / 29.35klm	1	100%	0%
16	31.75	264W / 29.35klm	1	100%	0%
17	33.20	264W / 29.35klm	1	100%	0%
18	34.65	264W / 29.35klm	1	100%	0%
19	36.10	264W / 29.35klm	1	100%	0%
20	37.55	264W / 29.35klm	1	100%	0%
21	39.00	264W / 29.35klm	1	100%	0%
22	40.45	264W / 29.35klm	1	100%	0%
23	41.90	264W / 29.35klm	1	100%	0%
24	43.35	264W / 29.35klm	1	100%	0%
25	44.80	264W / 29.35klm	1	100%	0%
26	46.25	264W / 29.35klm	1	100%	0%
27	47.70	264W / 29.35klm	1	100%	0%
28	49.15	264W / 29.35klm	1	100%	0%
29	50.60	264W / 29.35klm	1	100%	0%
30	52.05	264W / 29.35klm	1	100%	0%
31	53.50	264W / 29.35klm	1	100%	0%
32	54.95	264W / 29.35klm	1	100%	0%
33	56.40	264W / 29.35klm	1	100%	0%
34	57.85	264W / 29.35klm	1	100%	0%
35	59.30	264W / 29.35klm	1	100%	0%
36	60.75	264W / 29.35klm	1	100%	0%
37	62.20	264W / 29.35klm	1	100%	0%
38	63.65	264W / 29.35klm	1	100%	0%
39	65.10	264W / 29.35klm	1	100%	0%
40	66.55	264W / 29.35klm	1	100%	0%
41	68.00	264W / 29.35klm	1	100%	0%
42	69.45	264W / 29.35klm	1	100%	0%
43	70.90	264W / 29.35klm	1	100%	0%
44	72.35	264W / 29.35klm	1	100%	0%
45	73.80	264W / 29.35klm	1	100%	0%
46	75.25	264W / 29.35klm	1	100%	0%
47	76.70	264W / 29.35klm	1	100%	0%
48	78.15	264W / 29.35klm	1	100%	0%
49	79.60	264W / 29.35klm	1	100%	0%
50	81.05	264W / 29.35klm	1	100%	0%
51	82.50	264W / 29.35klm	1	100%	0%
52	83.95	264W / 29.35klm	1	100%	0%

## 2.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 2.1.2 Elenco punti luce

53	85.40	264W / 29.35klm	1	100%	0%
54	86.85	264W / 29.35klm	1	100%	0%
55	88.30	264W / 29.35klm	1	100%	0%
56	89.75	264W / 29.35klm	1	100%	0%
57	91.20	264W / 29.35klm	1	100%	0%
58	92.65	264W / 29.35klm	1	100%	0%
59	94.10	264W / 29.35klm	1	100%	0%
60	95.57	264W / 29.35klm	1	100%	0%
61	97.05	264W / 29.35klm	1	100%	0%
62	98.56	264W / 29.35klm	1	100%	0%
63	100.08	264W / 29.35klm	1	100%	0%
64	101.62	264W / 29.35klm	1	100%	0%
65	103.18	264W / 29.35klm	1	100%	0%
66	104.75	264W / 29.35klm	1	100%	0%
67	106.35	264W / 29.35klm	1	100%	0%
68	107.96	264W / 29.35klm	1	100%	0%
69	109.60	264W / 29.35klm	1	100%	0%
70	111.26	264W / 29.35klm	1	100%	0%
71	112.94	264W / 29.35klm	1	100%	0%
72	114.65	264W / 29.35klm	1	100%	0%
73	116.38	264W / 29.35klm	1	100%	0%
74	118.14	264W / 29.35klm	1	100%	0%
75	119.93	264W / 29.35klm	1	100%	0%
76	121.74	264W / 29.35klm	1	100%	0%
77	123.59	264W / 29.35klm	1	100%	0%
78	125.46	264W / 29.35klm	1	100%	0%
79	127.37	264W / 29.35klm	1	100%	0%
80	129.32	264W / 29.35klm	1	100%	0%
81	131.30	264W / 29.35klm	1	100%	0%
82	133.33	264W / 29.35klm	1	100%	0%
83	135.39	264W / 29.35klm	1	100%	0%
84	137.50	264W / 29.35klm	1	100%	0%
85	139.66	264W / 29.35klm	1	100%	0%
86	141.87	264W / 29.35klm	1	100%	0%
87	144.13	264W / 29.35klm	1	100%	0%
88	146.46	264W / 29.35klm	1	100%	0%
89	148.85	264W / 29.35klm	1	100%	0%
90	151.31	264W / 29.35klm	1	100%	0%
91	153.84	264W / 29.35klm	1	100%	0%
92	156.47	264W / 29.35klm	1	100%	0%
93	159.18	264W / 29.35klm	1	100%	0%
94	162.00	264W / 29.35klm	1	100%	0%
95	164.94	264W / 29.35klm	1	100%	0%
96	168.01	264W / 29.35klm	1	100%	0%
97	171.24	264W / 29.35klm	1	100%	0%
98	174.65	264W / 29.35klm	1	100%	0%
99	178.27	264W / 29.35klm	1	100%	0%
100	182.09	264W / 29.35klm	1	100%	0%
101	184.84	183W / 19.56klm	1	100%	0%
102	187.73	183W / 19.56klm	1	100%	0%
103	190.79	183W / 19.56klm	1	100%	0%
104	194.03	183W / 19.56klm	1	100%	0%
105	197.48	183W / 19.56klm	1	100%	0%
106	201.15	183W / 19.56klm	1	100%	0%
107	205.07	183W / 19.56klm	1	100%	0%
108	209.26	183W / 19.56klm	1	100%	0%
109	213.74	183W / 19.56klm	1	100%	0%
110	218.55	183W / 19.56klm	1	100%	0%

## 2.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 2.1.2 Elenco punti luce

111	223.73	183W / 19.56klm	1	100%	0%
112	229.32	183W / 19.56klm	1	100%	0%
113	235.37	183W / 19.56klm	1	100%	0%
114	241.95	183W / 19.56klm	1	100%	0%
115	249.12	183W / 19.56klm	1	100%	0%
116	256.97	183W / 19.56klm	1	100%	0%
117	261.30	91W / 9.78klm	1	100%	0%
118	265.75	91W / 9.78klm	1	100%	0%
119	270.44	91W / 9.78klm	1	100%	0%
120	275.39	91W / 9.78klm	1	100%	0%
121	280.62	91W / 9.78klm	1	100%	0%
122	286.15	91W / 9.78klm	1	100%	0%
123	292.03	91W / 9.78klm	1	100%	0%
124	298.29	91W / 9.78klm	1	100%	0%
125	304.97	91W / 9.78klm	1	100%	0%
126	312.13	91W / 9.78klm	1	100%	0%
127	319.83	91W / 9.78klm	1	100%	0%
128	328.14	91W / 9.78klm	1	100%	0%
129	337.17	91W / 9.78klm	1	100%	0%
130	347.05	91W / 9.78klm	1	100%	0%
131	357.92	91W / 9.78klm	1	100%	0%
132	363.96	49W / 4.89klm	1	100%	0%
133	370.21	49W / 4.89klm	1	100%	0%
134	376.84	49W / 4.89klm	1	100%	0%
135	383.90	49W / 4.89klm	1	100%	0%
136	391.46	49W / 4.89klm	1	100%	0%
137	399.60	49W / 4.89klm	1	100%	0%
138	408.41	49W / 4.89klm	1	100%	0%
139	418.03	49W / 4.89klm	1	100%	0%
140	428.63	49W / 4.89klm	1	100%	0%
141	440.47	49W / 4.89klm	1	100%	0%
142	453.93	49W / 4.89klm	1	100%	0%
143	469.63	49W / 4.89klm	1	100%	0%
144	485.63	49W / 4.89klm	1	100%	0%

#### Fila di armature stradali: Fila 4.1

Numero di punti luce: 144

Posizione di base: x=10.00m y=11.00m, z=4.00m

Rotazione punti luce: z=180.0° C0=0.0° C90=-5.0°

Potenza del sistema (totale): 31.3kW

-distanze variabili-

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1
1	10.00	264W / 29.35klm	1	100%	0%
2	11.45	264W / 29.35klm	1	100%	0%
3	12.90	264W / 29.35klm	1	100%	0%
4	14.35	264W / 29.35klm	1	100%	0%
5	15.80	264W / 29.35klm	1	100%	0%
6	17.25	264W / 29.35klm	1	100%	0%
7	18.70	264W / 29.35klm	1	100%	0%
8	20.15	264W / 29.35klm	1	100%	0%
9	21.60	264W / 29.35klm	1	100%	0%
10	23.05	264W / 29.35klm	1	100%	0%
11	24.50	264W / 29.35klm	1	100%	0%
12	25.95	264W / 29.35klm	1	100%	0%
13	27.40	264W / 29.35klm	1	100%	0%
14	28.85	264W / 29.35klm	1	100%	0%
15	30.30	264W / 29.35klm	1	100%	0%
16	31.75	264W / 29.35klm	1	100%	0%
17	33.20	264W / 29.35klm	1	100%	0%

## 2.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 2.1.2 Elenco punti luce

18	34.65	264W / 29.35klm	1	100%	0%
19	36.10	264W / 29.35klm	1	100%	0%
20	37.55	264W / 29.35klm	1	100%	0%
21	39.00	264W / 29.35klm	1	100%	0%
22	40.45	264W / 29.35klm	1	100%	0%
23	41.90	264W / 29.35klm	1	100%	0%
24	43.35	264W / 29.35klm	1	100%	0%
25	44.80	264W / 29.35klm	1	100%	0%
26	46.25	264W / 29.35klm	1	100%	0%
27	47.70	264W / 29.35klm	1	100%	0%
28	49.15	264W / 29.35klm	1	100%	0%
29	50.60	264W / 29.35klm	1	100%	0%
30	52.05	264W / 29.35klm	1	100%	0%
31	53.50	264W / 29.35klm	1	100%	0%
32	54.95	264W / 29.35klm	1	100%	0%
33	56.40	264W / 29.35klm	1	100%	0%
34	57.85	264W / 29.35klm	1	100%	0%
35	59.30	264W / 29.35klm	1	100%	0%
36	60.75	264W / 29.35klm	1	100%	0%
37	62.20	264W / 29.35klm	1	100%	0%
38	63.65	264W / 29.35klm	1	100%	0%
39	65.10	264W / 29.35klm	1	100%	0%
40	66.55	264W / 29.35klm	1	100%	0%
41	68.00	264W / 29.35klm	1	100%	0%
42	69.45	264W / 29.35klm	1	100%	0%
43	70.90	264W / 29.35klm	1	100%	0%
44	72.35	264W / 29.35klm	1	100%	0%
45	73.80	264W / 29.35klm	1	100%	0%
46	75.25	264W / 29.35klm	1	100%	0%
47	76.70	264W / 29.35klm	1	100%	0%
48	78.15	264W / 29.35klm	1	100%	0%
49	79.60	264W / 29.35klm	1	100%	0%
50	81.05	264W / 29.35klm	1	100%	0%
51	82.50	264W / 29.35klm	1	100%	0%
52	83.95	264W / 29.35klm	1	100%	0%
53	85.40	264W / 29.35klm	1	100%	0%
54	86.85	264W / 29.35klm	1	100%	0%
55	88.30	264W / 29.35klm	1	100%	0%
56	89.75	264W / 29.35klm	1	100%	0%
57	91.20	264W / 29.35klm	1	100%	0%
58	92.65	264W / 29.35klm	1	100%	0%
59	94.10	264W / 29.35klm	1	100%	0%
60	95.57	264W / 29.35klm	1	100%	0%
61	97.05	264W / 29.35klm	1	100%	0%
62	98.56	264W / 29.35klm	1	100%	0%
63	100.08	264W / 29.35klm	1	100%	0%
64	101.62	264W / 29.35klm	1	100%	0%
65	103.18	264W / 29.35klm	1	100%	0%
66	104.75	264W / 29.35klm	1	100%	0%
67	106.35	264W / 29.35klm	1	100%	0%
68	107.96	264W / 29.35klm	1	100%	0%
69	109.60	264W / 29.35klm	1	100%	0%
70	111.26	264W / 29.35klm	1	100%	0%
71	112.94	264W / 29.35klm	1	100%	0%
72	114.65	264W / 29.35klm	1	100%	0%
73	116.38	264W / 29.35klm	1	100%	0%
74	118.14	264W / 29.35klm	1	100%	0%
75	119.93	264W / 29.35klm	1	100%	0%

## 2.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 2.1.2 Elenco punti luce

76	121.74	264W / 29.35klm	1	100%	0%
77	123.59	264W / 29.35klm	1	100%	0%
78	125.46	264W / 29.35klm	1	100%	0%
79	127.37	264W / 29.35klm	1	100%	0%
80	129.32	264W / 29.35klm	1	100%	0%
81	131.30	264W / 29.35klm	1	100%	0%
82	133.33	264W / 29.35klm	1	100%	0%
83	135.39	264W / 29.35klm	1	100%	0%
84	137.50	264W / 29.35klm	1	100%	0%
85	139.66	264W / 29.35klm	1	100%	0%
86	141.87	264W / 29.35klm	1	100%	0%
87	144.13	264W / 29.35klm	1	100%	0%
88	146.46	264W / 29.35klm	1	100%	0%
89	148.85	264W / 29.35klm	1	100%	0%
90	151.31	264W / 29.35klm	1	100%	0%
91	153.84	264W / 29.35klm	1	100%	0%
92	156.47	264W / 29.35klm	1	100%	0%
93	159.18	264W / 29.35klm	1	100%	0%
94	162.00	264W / 29.35klm	1	100%	0%
95	164.94	264W / 29.35klm	1	100%	0%
96	168.01	264W / 29.35klm	1	100%	0%
97	171.24	264W / 29.35klm	1	100%	0%
98	174.65	264W / 29.35klm	1	100%	0%
99	178.27	264W / 29.35klm	1	100%	0%
100	182.09	264W / 29.35klm	1	100%	0%
101	184.84	183W / 19.56klm	1	100%	0%
102	187.73	183W / 19.56klm	1	100%	0%
103	190.79	183W / 19.56klm	1	100%	0%
104	194.03	183W / 19.56klm	1	100%	0%
105	197.48	183W / 19.56klm	1	100%	0%
106	201.15	183W / 19.56klm	1	100%	0%
107	205.07	183W / 19.56klm	1	100%	0%
108	209.26	183W / 19.56klm	1	100%	0%
109	213.74	183W / 19.56klm	1	100%	0%
110	218.55	183W / 19.56klm	1	100%	0%
111	223.73	183W / 19.56klm	1	100%	0%
112	229.32	183W / 19.56klm	1	100%	0%
113	235.37	183W / 19.56klm	1	100%	0%
114	241.95	183W / 19.56klm	1	100%	0%
115	249.12	183W / 19.56klm	1	100%	0%
116	256.97	183W / 19.56klm	1	100%	0%
117	261.30	91W / 9.78klm	1	100%	0%
118	265.75	91W / 9.78klm	1	100%	0%
119	270.44	91W / 9.78klm	1	100%	0%
120	275.39	91W / 9.78klm	1	100%	0%
121	280.62	91W / 9.78klm	1	100%	0%
122	286.15	91W / 9.78klm	1	100%	0%
123	292.03	91W / 9.78klm	1	100%	0%
124	298.29	91W / 9.78klm	1	100%	0%
125	304.97	91W / 9.78klm	1	100%	0%
126	312.13	91W / 9.78klm	1	100%	0%
127	319.83	91W / 9.78klm	1	100%	0%
128	328.14	91W / 9.78klm	1	100%	0%
129	337.17	91W / 9.78klm	1	100%	0%
130	347.05	91W / 9.78klm	1	100%	0%
131	357.92	91W / 9.78klm	1	100%	0%
132	363.96	49W / 4.89klm	1	100%	0%
133	370.21	49W / 4.89klm	1	100%	0%


## 2.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

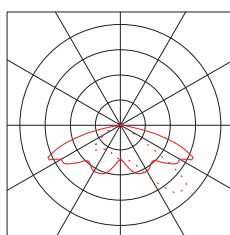
### 2.1.2 Elenco punti luce

134	376.84	49W / 4.89klm	1	100%	0%
135	383.90	49W / 4.89klm	1	100%	0%
136	391.46	49W / 4.89klm	1	100%	0%
137	399.60	49W / 4.89klm	1	100%	0%
138	408.41	49W / 4.89klm	1	100%	0%
139	418.03	49W / 4.89klm	1	100%	0%
140	428.63	49W / 4.89klm	1	100%	0%
141	440.47	49W / 4.89klm	1	100%	0%
142	453.93	49W / 4.89klm	1	100%	0%
143	469.63	49W / 4.89klm	1	100%	0%
144	485.63	49W / 4.89klm	1	100%	0%

### Transito

#### CDL in uso

1		<b>CREE Europe</b>
		Codice : LXDTST02E--
		Nome punto luce : Ledway E-Tunnel
		Sorgenti : 1 x 20 LED 700mA 49 W / 4891 lm
		Fattore di manut. : 0.80



### Fila di armature stradali: Fila 1.1

Numero di punti luce: 46

Posizione di base: x=5.00m y=-0.50m, z=4.00m

Rotazione punti luce: z=0.0° C0=5.0° C90=0.0°

Potenza del sistema (totale): 2.3kW (0.49 km)

Distanza costante: 10.50m

Frequenza di sfarfallamento (v=130 km/h): 3.4 Hz

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1
1	5.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
2	15.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
3	26.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
4	36.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
5	47.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
6	57.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
7	68.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
8	78.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
9	89.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
10	99.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
11	110.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
12	120.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
13	131.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
14	141.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
15	152.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
16	162.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
17	173.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
18	183.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
19	194.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
20	204.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
21	215.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
22	225.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
23	236.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%

## 2.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 2.1.2 Elenco punti luce

24	246.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
25	257.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
26	267.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
27	278.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
28	288.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
29	299.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
30	309.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
31	320.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
32	330.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
33	341.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
34	351.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
35	362.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
36	372.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
37	383.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
38	393.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
39	404.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
40	414.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
41	425.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
42	435.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
43	446.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
44	456.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
45	467.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
46	477.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%

#### Fila di armature stradali: Fila 2.1

Numero di punti luce: 46

Posizione di base: x=5.00m y=11.00m, z=4.00m

Rotazione punti luce: z=180.0° C0=5.0° C90=0.0°

Potenza del sistema (totale): 2.3kW (0.49 km)

Distanza costante: 10.50m

Frequenza di sfarfallamento (v=130 km/h): 3.4 Hz

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1
1	5.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
2	15.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
3	26.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
4	36.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
5	47.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
6	57.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
7	68.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
8	78.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
9	89.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
10	99.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
11	110.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
12	120.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
13	131.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
14	141.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
15	152.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
16	162.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
17	173.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
18	183.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
19	194.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
20	204.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
21	215.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
22	225.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
23	236.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
24	246.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
25	257.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
26	267.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
27	278.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
28	288.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%



## 2.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

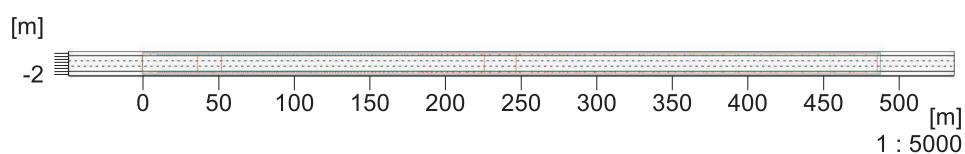
### 2.1.2 Elenco punti luce

29	299.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
30	309.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
31	320.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
32	330.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
33	341.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
34	351.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
35	362.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
36	372.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
37	383.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
38	393.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
39	404.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
40	414.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
41	425.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
42	435.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
43	446.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
44	456.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%
45	467.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
46	477.50	49W / 4.89klm	2	100%	100%

## 2.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

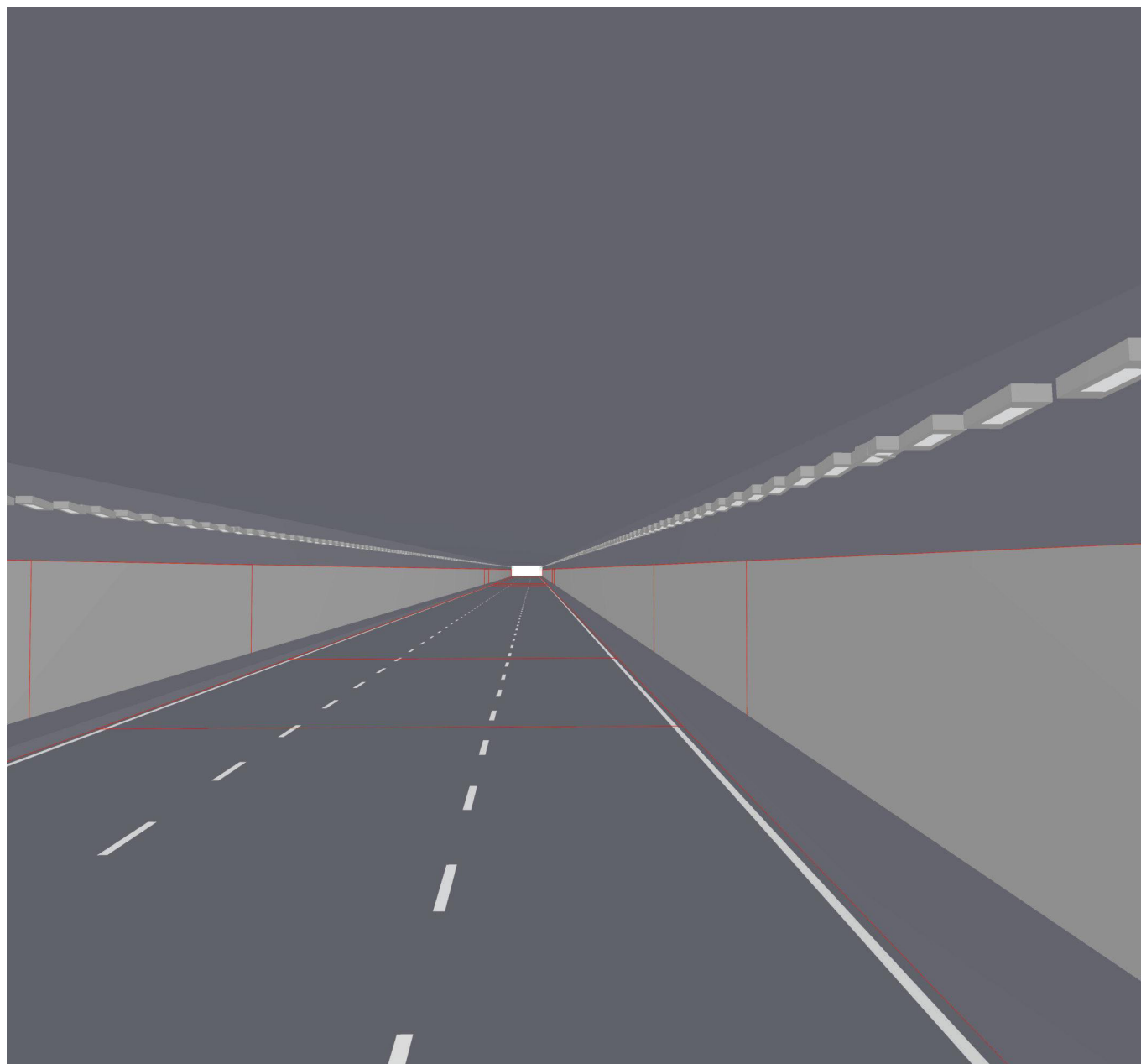
### 2.1.3 Pianta

---



## 2.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 2.1.4 Rappresentazione 3D, Vista 1



## 2 Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 2.2 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

#### 2.2.1 Panoramica dei risultati, S1: 100%

#### Passo di regolazione: S1: 100%

##### Adattamento

1: 100%

##### Transito

2: 100%

#### Entrata, Area entrata (costante)

Campo di misurazione: 36.10 m - 52.05 m Punti: nx = 7, ny = 9, nz = 3  
 Osservatore (coordinate iniziali) : x = -23.90 m; z = 1.50 m dx = 61.14 m (fisso)  
 y = 1.75 m                      y = 5.25 m                      y = 8.75 m

##### Carreggiata (CIE C2, q0 = 0.07)

Lm	:	105.02 cd/m <sup>2</sup>	105.90 cd/m <sup>2</sup>	105.02 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.43	0.43	0.43
UI	Llmin/Llmax:	0.99	0.96	0.99
qc(av)	:	0.14 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.14 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.14 cd/m <sup>2</sup> /lx
qc(min)	:	0.11 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.12 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.11 cd/m <sup>2</sup> /lx
TI max.	Max. :	3.31 %	0.48 %	3.31 %
Lseq	Max. :	5.84 cd/m <sup>2</sup>	0.86 cd/m <sup>2</sup>	5.84 cd/m <sup>2</sup>

##### Parete di sinistra (diffus 40%)

Lm	:	127.49 cd/m <sup>2</sup>	127.49 cd/m <sup>2</sup>	127.49 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.76	0.76	0.76
L parete/L	:	1.21	1.20	1.21

##### Parete destra (diffus 40%)

Lm	:	127.49 cd/m <sup>2</sup>	127.49 cd/m <sup>2</sup>	127.49 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.76	0.76	0.76
L parete/L	:	1.21	1.20	1.21

#### Illuminamento

##### Carreggiata

Em 1734.67 lx  
 Uo Emin/Eav : 0.56

##### Parete di sinistra

Em 1001.31 lx  
 Uo Emin/Eav : 0.76

##### Parete destra

Em 1001.31 lx  
 Uo Emin/Eav : 0.76

## 2 Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 2.2 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

#### 2.2.1 Panoramica dei risultati, S1: 100%

##### Interno, Corsia interna

Campo di misurazione: 225.50 m - 246.50 m Punti: nx = 7, ny = 9, nz = 3

Osservatore (coordinate iniziali) : x = 165.50 m; z = 1.50 m dx = 61.50 m (fisso)

y = 1.75 m                      y = 5.25 m                      y = 8.75 m

Carreggiata (CIE C2, q0 = 0.07)

Lm : 2.66 cd/m<sup>2</sup>                      2.68 cd/m<sup>2</sup>                      2.66 cd/m<sup>2</sup>

Uo Lmin/Lavg : 0.51                      0.50                      0.51

Uo Lmin/Lmax : 0.82                      0.70                      0.82

qc(av) : 0.12 cd/m<sup>2</sup>/lx                      0.12 cd/m<sup>2</sup>/lx                      0.12 cd/m<sup>2</sup>/lx

qc(min) : 0.06 cd/m<sup>2</sup>/lx                      0.06 cd/m<sup>2</sup>/lx                      0.06 cd/m<sup>2</sup>/lx

TI max. Max. : 9.96 %                      1.47 %                      9.96 %

Lseq Max. : 0.40 cd/m<sup>2</sup>                      0.06 cd/m<sup>2</sup>                      0.40 cd/m<sup>2</sup>

Parete di sinistra (diffus 40%)

Lm : 1.95 cd/m<sup>2</sup>                      1.95 cd/m<sup>2</sup>                      1.95 cd/m<sup>2</sup>

Uo Lmin/Lavg : 0.62                      0.62                      0.62

L parete/L : 0.73                      0.73                      0.73

Parete destra (diffus 40%)

Lm : 1.95 cd/m<sup>2</sup>                      1.95 cd/m<sup>2</sup>                      1.95 cd/m<sup>2</sup>

Uo Lmin/Lavg : 0.62                      0.62                      0.62

L parete/L : 0.73                      0.73                      0.73

Illuminamento

Parete di sinistra

Em : 15.33 lx

Uo Emin/Eav : 0.62

Parete destra

Em : 15.33 lx

Uo Emin/Eav : 0.62

##### Adattamento, Tragitto di adattamento

Campo di misurazione: -0.36 m - 484.98 m Punti: nx = 213, ny = 9, nz = 3

Osservatore (coordinate iniziali) : x = -85.15 m; z = 1.50 m dx = 85.93 m (mobile)

y = 1.75 m                      y = 5.25 m                      y = 8.75 m

Carreggiata (CIE C2, q0 = 0.07)

Ut min. : 0.36 (251.43 m) 0.36 (251.43 m) 0.36 (251.43 m)

TI max. : 14.27 % (260.54 m) 1.98 % (226.36 m) 14.66 % (260.54 m)

Parete di sinistra (diffus 40%)

Ut min. : 0.44 (265.10 m) 0.44 (265.10 m) 0.44 (265.10 m)

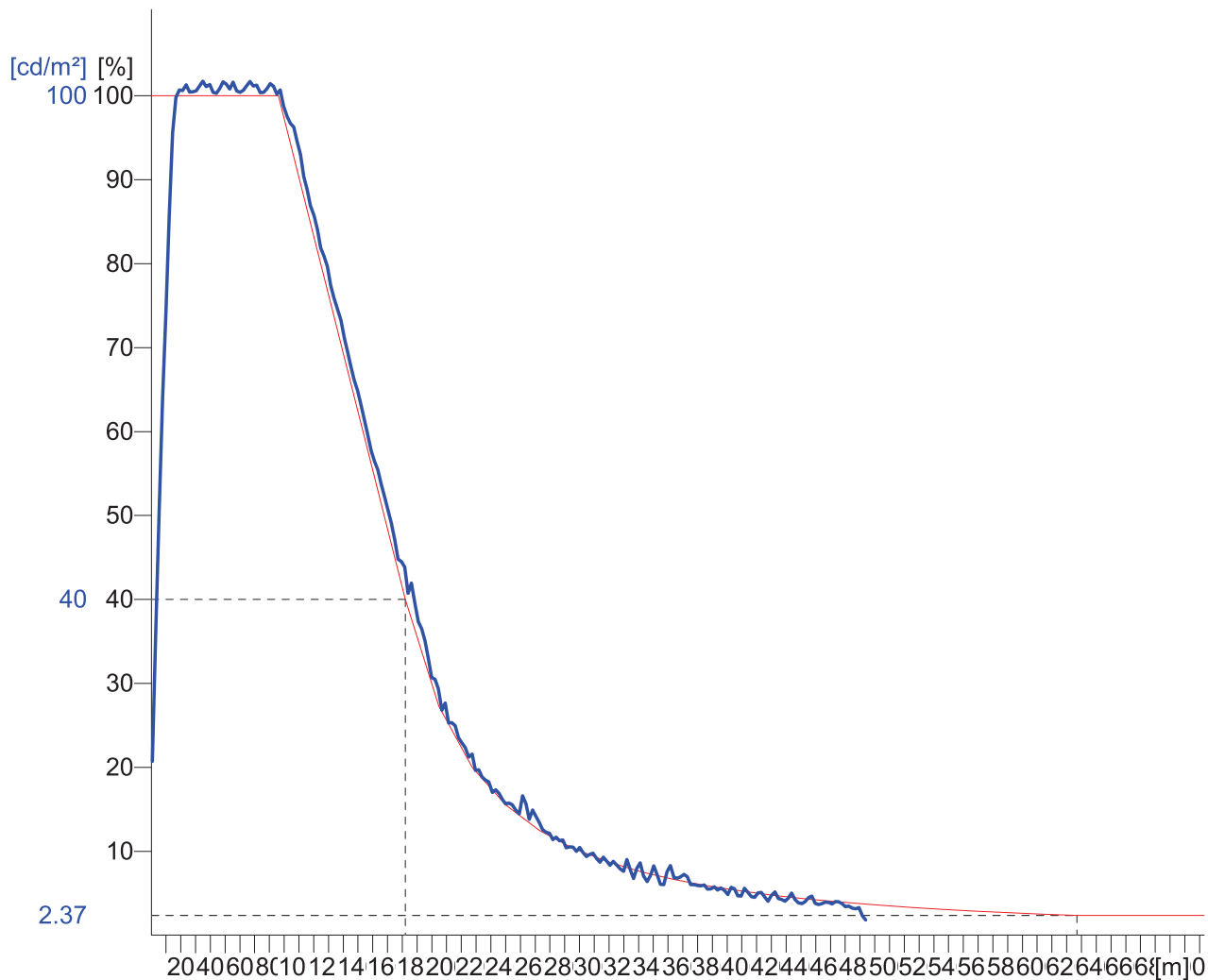
Parete destra (diffus 40%)

Ut min. : 0.44 (265.10 m) 0.44 (265.10 m) 0.44 (265.10 m)

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'indietro.

## 2.2 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

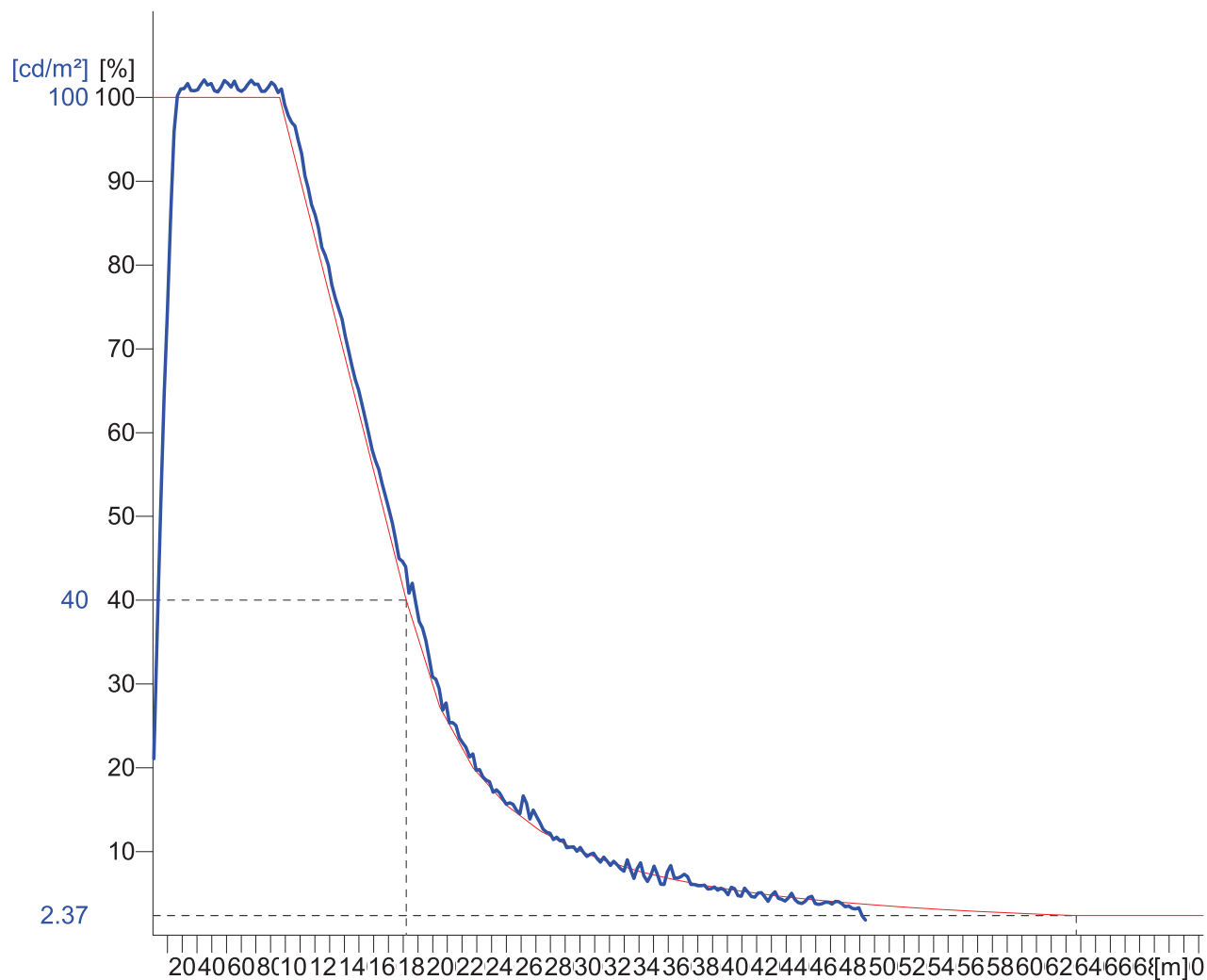
### 2.2.2 Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1



Posizione osservatore 1 :  $x = -85.2, y = 1.75, z = 1.5$  (dx = 85.93)  
Valutazione di L sull'intera larghezza della carreggiata.

## 2.2 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

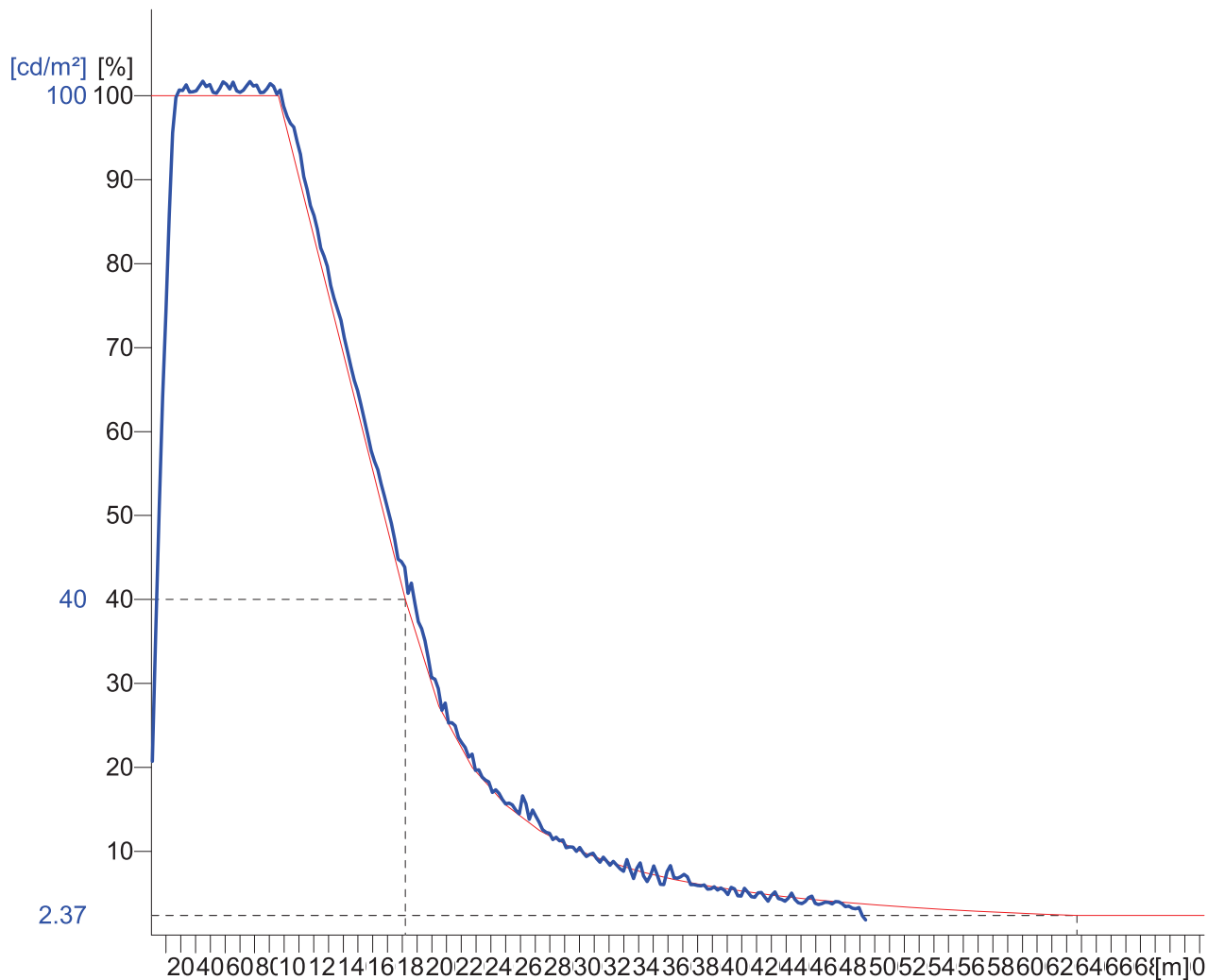
### 2.2.3 Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.2



Posizione osservatore 2 :  $x = -85.2, y = 5.25, z = 1.5$  ( $dx = 85.93$ )  
Valutazione di L sull'intera larghezza della carreggiata.

## 2.2 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 2.2.4 Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.3



Posizione osservatore 3 :  $x = -85.2$ ,  $y = 8.75$ ,  $z = 1.5$  ( $dx = 85.93$ )  
Valutazione di L sull'intera larghezza della carreggiata.



### 3 Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

#### 3.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

##### 3.1.1 Dati progettazione



#### Geometria tunnel

Lunghezza del tunnel (reale) : 590 m  
Lunghezza del tunnel (calcolata) : 512 m  
Altezza del tunnel : 4.66 m

Larghezza della carreggiata : 10.5 m  
Numero di corsie : 3  
Rivestimento / materiale CIE C2, q0 = 0.07  
Striscia di margine di destra : 2.13 m  
Striscia di margine di sinistra : 1.42 m

Altezza parete (destra) : 3 m  
Rivestimento / materiale : diffus 40%

Altezza parete (sinistra) : 3 m  
Rivestimento / materiale : diffus 40%

#### Impostazioni di calcolo


Velocità : 100 km/h  
Lunghezza della corsia d'entrata : 155 m  
Luminanza area entrata : 100 cd/m<sup>2</sup>  
Luminanza area interna : 2.25 cd/m<sup>2</sup>

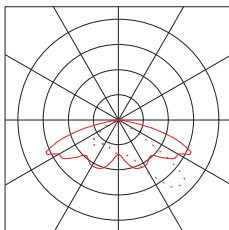
### 3 Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

#### 3.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

##### 3.1.1 Dati progettazione

###### CDL in uso


7		<b>CREE Europe</b> Codice : LXDTST02E-- Nome punto luce : Ledway E-Tunnel Sorgenti : 1 x 20 LED 700mA 49 W / 4891 lm Fattore di manut. : 0.80
---	---	---

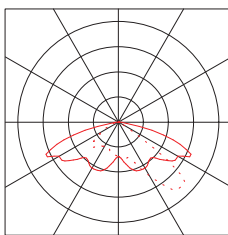


### 3.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

#### 3.1.2 Elenco punti luce

**Transito  
 CDL in uso**

**7**  **CREE Europe**  
 Codice : LXDTST02E--  
 Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
 Sorgenti : 1 x 20 LED 700mA 49 W / 4891 lm  
 Fattore di manut. : 0.80



**Fila di armature stradali: Fila 1.1**

Numero di punti luce: 59  
 Posizione di base: x=5.00m y=-1.40m, z=4.00m  
 Rotazione punti luce: z=0.0° C0=5.0° C90=0.0°  
 Potenza del sistema (totale): 2.9kW (0.59 km)  
 Distanza costante: 10.00m  
 Frequenza di sfarfallamento (v=100 km/h): 2.8 Hz

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1	S1
1	5.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
2	15.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
3	25.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
4	35.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
5	45.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
6	55.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
7	65.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
8	75.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
9	85.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
10	95.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
11	105.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
12	115.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
13	125.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
14	135.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
15	145.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
16	155.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
17	165.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
18	175.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
19	185.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
20	195.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
21	205.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
22	215.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
23	225.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
24	235.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
25	245.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
26	255.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
27	265.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
28	275.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
29	285.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
30	295.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
31	305.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
32	315.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
33	325.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	

### 3.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

#### 3.1.2 Elenco punti luce

34	335.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
35	345.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
36	355.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
37	365.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
38	375.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
39	385.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
40	395.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
41	405.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
42	415.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
43	425.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
44	435.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
45	445.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
46	455.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
47	465.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
48	475.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
49	485.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
50	495.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
51	505.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%

#### Fila di armature stradali: Fila 2.1

Numero di punti luce: 59

Posizione di base: x=5.00m y=11.27m, z=4.00m

Rotazione punti luce: z=180.0° C0=5.0° C90=0.0°

Potenza del sistema (totale): 2.9kW (0.59 km)

Distanza costante: 10.00m

Frequenza di sfarfallamento (v=100 km/h): 2.8 Hz

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1	S1
1	5.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
2	15.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
3	25.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
4	35.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
5	45.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
6	55.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
7	65.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
8	75.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
9	85.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
10	95.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
11	105.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
12	115.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
13	125.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
14	135.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
15	145.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
16	155.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
17	165.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
18	175.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
19	185.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
20	195.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
21	205.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
22	215.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
23	225.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
24	235.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
25	245.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
26	255.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
27	265.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
28	275.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
29	285.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
30	295.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
31	305.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
32	315.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
33	325.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	

### 3.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

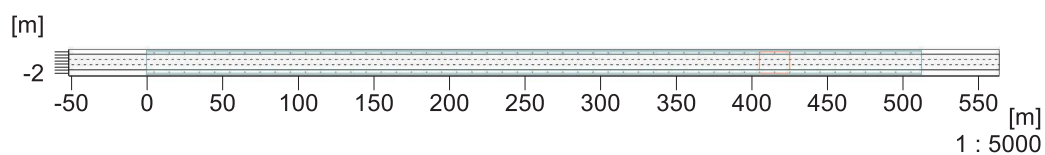
#### 3.1.2 Elenco punti luce

34	335.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
35	345.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
36	355.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
37	365.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
38	375.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
39	385.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
40	395.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
41	405.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
42	415.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
43	425.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
44	435.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
45	445.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
46	455.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
47	465.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
48	475.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
49	485.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
50	495.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
51	505.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%

### 3.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

#### 3.1.3 Pianta

---



### 3.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

#### 3.1.4 Rappresentazione 3D, Vista 1



### 3 Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

#### 3.2 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

##### 3.2.1 Panoramica dei risultati, Int.1

##### Passo di regolazione: Int.1

Adattamento	1:	0%
Transito	2:	100%

##### Interno, Corsia interna

Campo di misurazione: 405.00 m - 425.00 m Punti: nx = 7, ny = 9, nz = 3  
 Osservatore (coordinate iniziali) : x = 345.00 m; z = 1.50 m dx = 61.43 m (fisso)  
 y = 1.75 m                      y = 5.25 m                      y = 8.75 m

Carreggiata (CIE C2, q0 = 0.07)

Lm	:	2.31 cd/m <sup>2</sup>	2.29 cd/m <sup>2</sup>	2.29 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.41	0.41	0.41
U1	Lmin/Lmax::	0.87	0.71	0.84
qc(av)	:	0.10 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.10 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.10 cd/m <sup>2</sup> /lx
qc(min)	:	0.06 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.06 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.06 cd/m <sup>2</sup> /lx
TI max.	Max. :	6.85 %	1.16 %	9.94 %
Lseq	Max. :	0.25 cd/m <sup>2</sup>	0.04 cd/m <sup>2</sup>	0.35 cd/m <sup>2</sup>

Parete di sinistra (diffus 40%)

Lm	:	1.90 cd/m <sup>2</sup>	1.90 cd/m <sup>2</sup>	1.90 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.62	0.62	0.62
Lwall/Lfsp min.	:	0.59	0.63	0.70

Parete destra (diffus 40%)

Lm	:	1.93 cd/m <sup>2</sup>	1.93 cd/m <sup>2</sup>	1.93 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.63	0.63	0.63
Lwall/Lfsp min.	:	0.80	0.74	0.67

##### Illuminamento

Parete di sinistra		Parete destra	
Em	:	14.91 lx	Em : 15.18 lx
Uo	Emin/Eav :	0.62	Uo Emin/Eav : 0.63

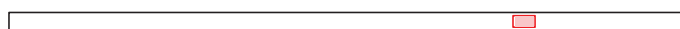
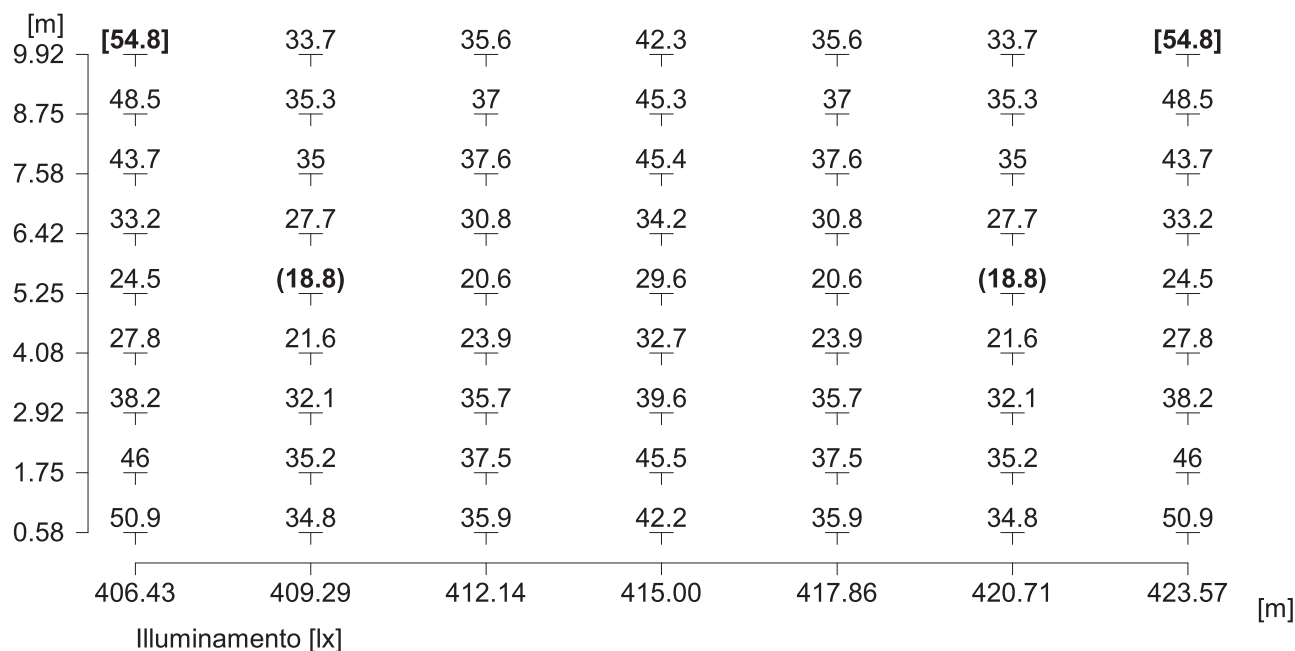
qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'indietro.



### 3 Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

#### 3.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

##### 3.3.1 Tabella, Interno (E), Int.1

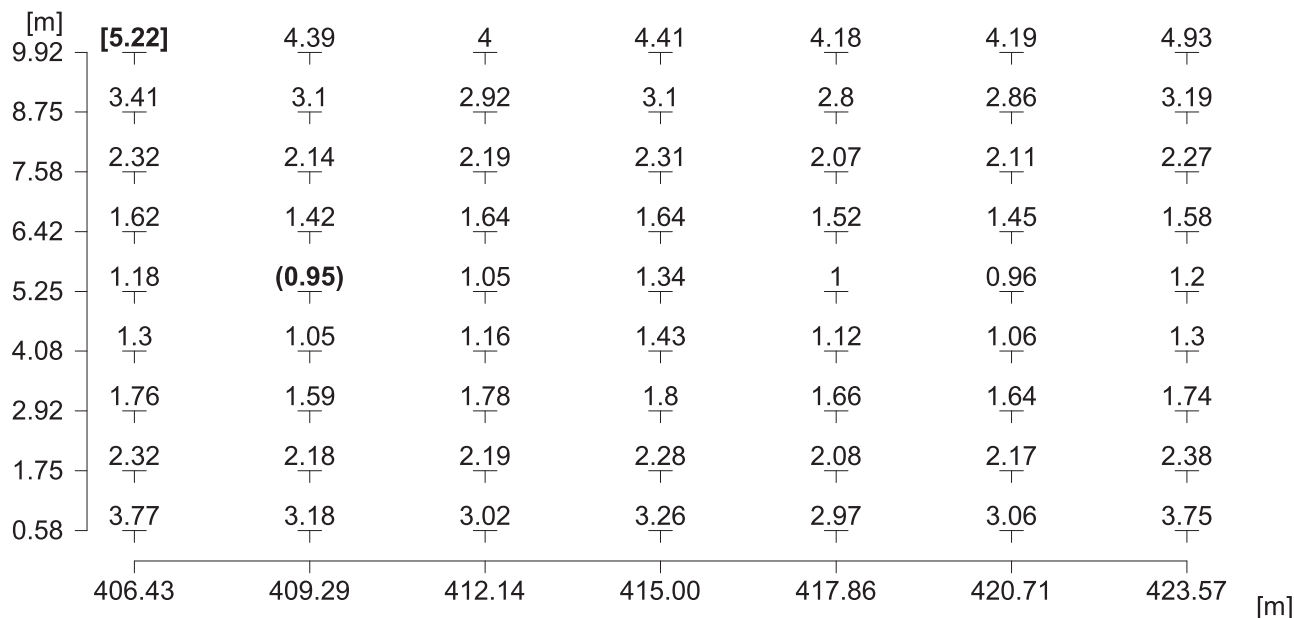


Altezza del piano di riferimento

	: 0.00 m
Illuminamento medio	Em : 35.4 lx
Illuminamento minimo	Emin : 18.8 lx
Illuminamento massimo	Emax : 54.8 lx
Uniformità Uo	min/media : 1 : 1.89 (0.53)
Uniformità Ud	min/max : 1 : 2.92 (0.34)

### 3.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

#### 3.3.2 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.1

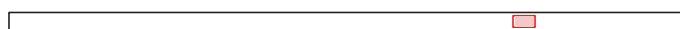


Posizione osservatore 1		: x = 345, y = 1.75, z = 1.5 (dx = 61.43)
Luminanza media	Lm	: 2.31 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 0.95 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale Uo	Lmin/Lm	: 0.41
Uniformità longitudinale UI	Llmin/Llmax	: 0.87
Aumento della soglia di percezione	TI	: 6.85 %
Coefficiente di contrasto medio	Lr/Ev (av)	: 0.104
Coefficiente di contrasto minimo	Lr/Ev (min)	: 0.057

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'ndietro.

### 3.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

#### 3.3.3 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.2

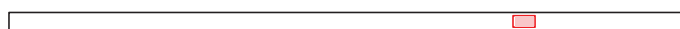
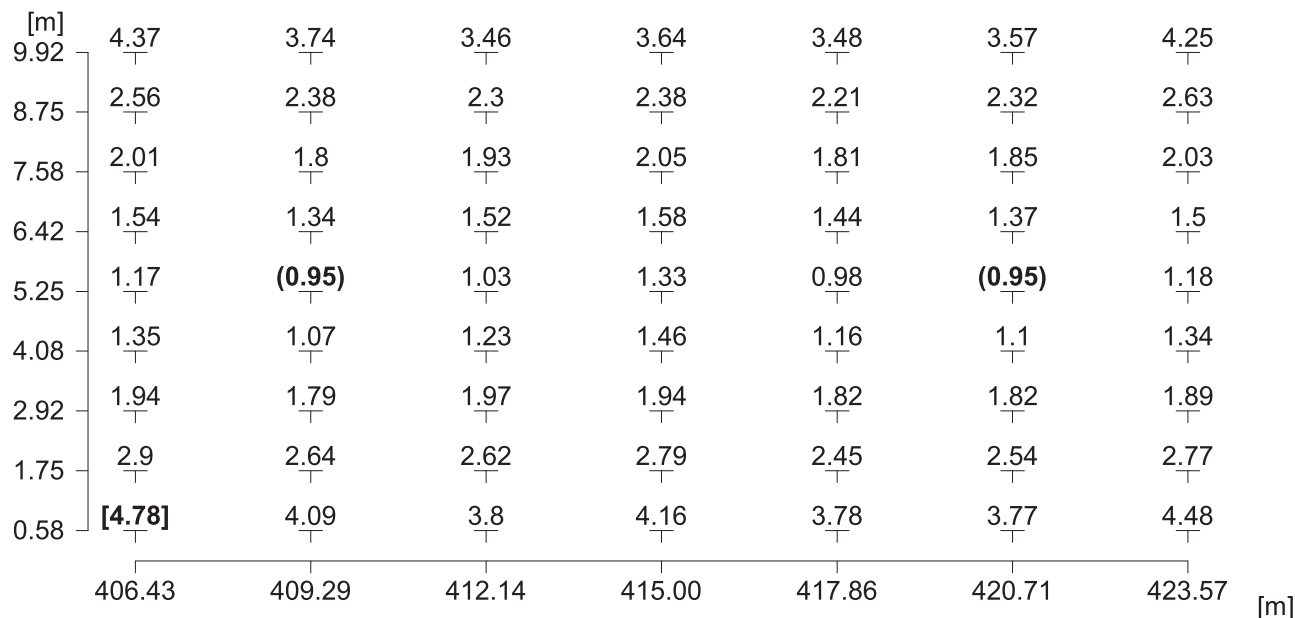


Posizione osservatore 2		: x = 345, y = 5.25, z = 1.5 (dx = 61.43)
Luminanza media	Lm	: 2.29 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 0.95 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale Uo	Lmin/Lm	: 0.41
Uniformità longitudinale UI	Llmin/Llmax	: 0.71
Aumento della soglia di percezione	TI	: 1.16 %
Coefficiente di contrasto medio	Lr/Ev (av)	: 0.104
Coefficiente di contrasto minimo	Lr/Ev (min)	: 0.057

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'ndietro.

### 3.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

#### 3.3.4 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.3

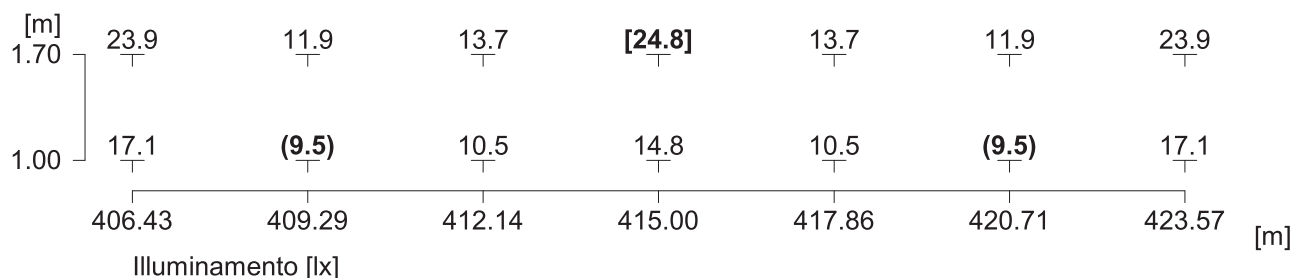


Posizione osservatore 3		: x = 345, y = 8.75, z = 1.5 (dx = 61.43)
Luminanza media	Lm	: 2.29 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 0.95 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale Uo	Lmin/Lm	: 0.41
Uniformità longitudinale UI	Llmin/Llmax	: 0.84
Aumento della soglia di percezione	TI	: 9.94 %
Coefficiente di contrasto medio	Lr/Ev (av)	: 0.103
Coefficiente di contrasto minimo	Lr/Ev (min)	: 0.057

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'ndietro.

### 3.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

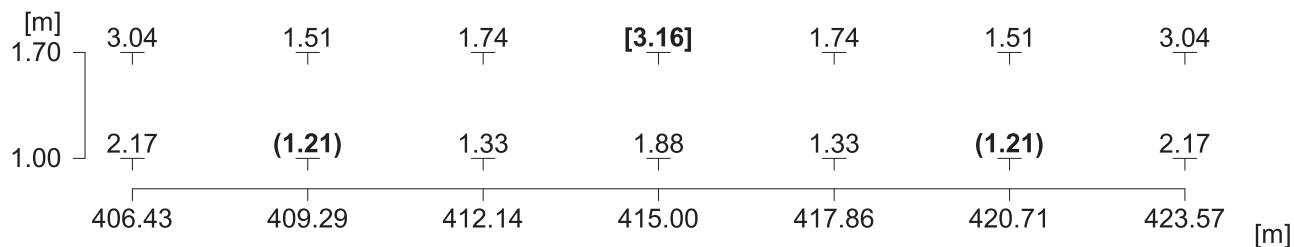
#### 3.3.5 Tabella, Interno (E), Parete destra, Int.1



Illuminamento medio	Em	: 15.2 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 9.5 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 24.8 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.6 (0.63)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 2.61 (0.38)

### 3.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

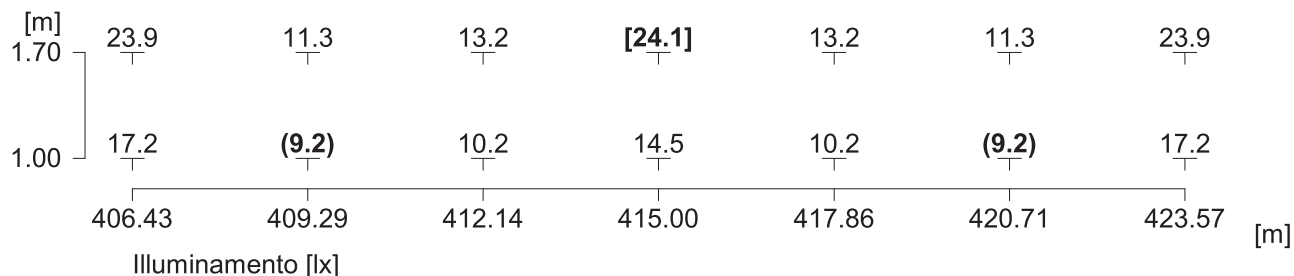
#### 3.3.6 Tabella, Interno (L), Parete destra, Int.1, Beo.1



Posizione osservatore 1		: x = 345, y = 1.75, z = 1.5 (dx = 61.43)
Luminanza media	Lm	: 1.93 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 1.21 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale Uo	Lmin/Lm	: 0.63
Uniformità longitudinale UI	Lmin/Lmax	: 0.48 (1.70m)

### 3.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

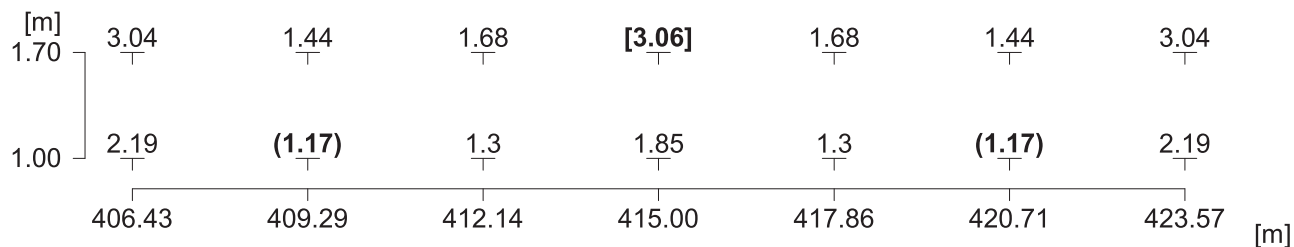
#### 3.3.7 Tabella, Interno (E), Parete di sinistra, Int.1



Illuminamento medio	Em	: 14.9 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 9.2 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 24.1 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.62 (0.62)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 2.61 (0.38)

### 3.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito Permanente

#### 3.3.8 Tabella, Interno (L), Parete di sinistra, Int.1, Beo.1



Posizione osservatore 1		: x = 345, y = 1.75, z = 1.5 (dx = 61.43)
Luminanza media	Lm	: 1.9 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 1.17 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale Uo	Lmin/Lm	: 0.62
Uniformità longitudinale UI	Lmin/Lmax	: 0.47 (1.70m)



## 4 Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 4.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

#### 4.1.1 Dati progettazione



#### Geometria tunnel

Lunghezza del tunnel (reale) : 590 m  
Lunghezza del tunnel (calcolata) : 590 m  
Altezza del tunnel : 4.66 m

Larghezza della carreggiata : 10.5 m  
Numero di corsie : 3  
Rivestimento / materiale : CIE C2, q0 = 0.07  
Striscia di margine di destra : 2.13 m  
Striscia di margine di sinistra : 1.42 m

Altezza parete (destra) : 3 m  
Rivestimento / materiale : diffus 40%

Altezza parete (sinistra) : 3 m  
Rivestimento / materiale : diffus 40%

#### Impostazioni di calcolo


Velocità : 130 km/h  
Lunghezza della corsia d'entrata : 172 m  
Luminanza area entrata : 100 cd/m<sup>2</sup>  
Luminanza area interna : 2.37 cd/m<sup>2</sup>

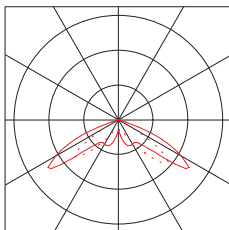
## 4 Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo


### 4.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

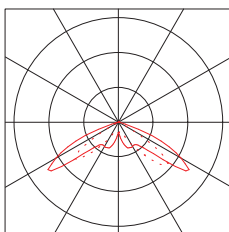
#### 4.1.1 Dati progettazione


##### CDL in uso

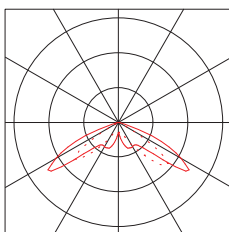
3  **CREE Europe**  
Codice : LXD1ST02E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 20 LED 700mA 49 W / 4891 lm  
Fattore di manut. : 0.80




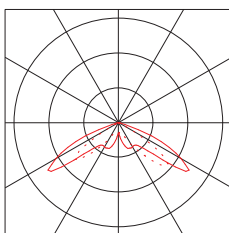
4  **CREE Europe**  
Codice : LXD1ST04E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 40 LED 700mA 91 W / 9782 lm  
Fattore di manut. : 0.80



5  **CREE Europe**  
Codice : LXD1ST08E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 80 LED 700mA 183 W / 19564 lm  
Fattore di manut. : 0.80




6  **CREE Europe**  
Codice : LXD1ST12E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 120 LED 700mA 264 W / 29346 lm  
Fattore di manut. : 0.80

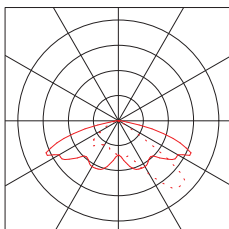


## 4 Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 4.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

#### 4.1.1 Dati progettazione

7	Codice	: LXDTST02E--
	Nome punto luce	: Ledway E-Tunnel
	Sorgenti	: 1 x 20 LED 700mA 49 W / 4891 lm
	Fattore di manut.	: 0.80



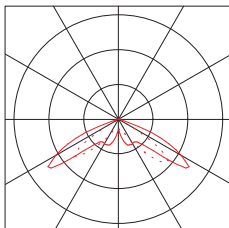
## 4.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 4.1.2 Elenco punti luce

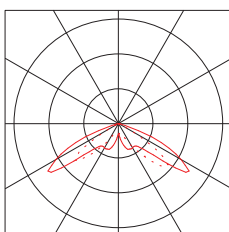
#### Adattamento

#### CDL in uso

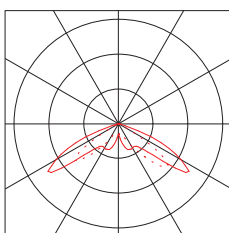
6 242 **CREE Europe**  
Codice : LXD1ST12E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 120 LED 700mA 264 W / 29346 lm  
Fattore di manut. : 0.80



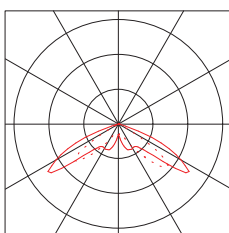
5 42  
Codice : LXD1ST08E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 80 LED 700mA 183 W / 19564 lm  
Fattore di manut. : 0.80



4 24  
Codice : LXD1ST04E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 40 LED 700mA 91 W / 9782 lm  
Fattore di manut. : 0.80



3 32  
Codice : LXD1ST02E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 20 LED 700mA 49 W / 4891 lm  
Fattore di manut. : 0.80



## 4.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 4.1.2 Elenco punti luce

#### Fila di armature stradali: Fila 3.1

Numero di punti luce: 170

Posizione di base: x=10.00m y=-1.40m, z=4.00m

Rotazione punti luce: z=0.0° C0=0.0° C90=6.0°

Potenza del sistema (totale): 37.7kW

-distanze variabili-

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1
1	10.00	264W / 29.35klm	1	100%	0%
2	11.22	264W / 29.35klm	1	100%	0%
3	12.44	264W / 29.35klm	1	100%	0%
4	13.66	264W / 29.35klm	1	100%	0%
5	14.88	264W / 29.35klm	1	100%	0%
6	16.10	264W / 29.35klm	1	100%	0%
7	17.32	264W / 29.35klm	1	100%	0%
8	18.54	264W / 29.35klm	1	100%	0%
9	19.76	264W / 29.35klm	1	100%	0%
10	20.98	264W / 29.35klm	1	100%	0%
11	22.20	264W / 29.35klm	1	100%	0%
12	23.42	264W / 29.35klm	1	100%	0%
13	24.64	264W / 29.35klm	1	100%	0%
14	25.86	264W / 29.35klm	1	100%	0%
15	27.08	264W / 29.35klm	1	100%	0%
16	28.30	264W / 29.35klm	1	100%	0%
17	29.52	264W / 29.35klm	1	100%	0%
18	30.74	264W / 29.35klm	1	100%	0%
19	31.96	264W / 29.35klm	1	100%	0%
20	33.18	264W / 29.35klm	1	100%	0%
21	34.40	264W / 29.35klm	1	100%	0%
22	35.62	264W / 29.35klm	1	100%	0%
23	36.84	264W / 29.35klm	1	100%	0%
24	38.06	264W / 29.35klm	1	100%	0%
25	39.28	264W / 29.35klm	1	100%	0%
26	40.50	264W / 29.35klm	1	100%	0%
27	41.72	264W / 29.35klm	1	100%	0%
28	42.94	264W / 29.35klm	1	100%	0%
29	44.16	264W / 29.35klm	1	100%	0%
30	45.38	264W / 29.35klm	1	100%	0%
31	46.60	264W / 29.35klm	1	100%	0%
32	47.82	264W / 29.35klm	1	100%	0%
33	49.04	264W / 29.35klm	1	100%	0%
34	50.26	264W / 29.35klm	1	100%	0%
35	51.48	264W / 29.35klm	1	100%	0%
36	52.70	264W / 29.35klm	1	100%	0%
37	53.92	264W / 29.35klm	1	100%	0%
38	55.14	264W / 29.35klm	1	100%	0%
39	56.36	264W / 29.35klm	1	100%	0%
40	57.58	264W / 29.35klm	1	100%	0%
41	58.80	264W / 29.35klm	1	100%	0%
42	60.02	264W / 29.35klm	1	100%	0%
43	61.24	264W / 29.35klm	1	100%	0%
44	62.46	264W / 29.35klm	1	100%	0%
45	63.68	264W / 29.35klm	1	100%	0%
46	64.90	264W / 29.35klm	1	100%	0%
47	66.12	264W / 29.35klm	1	100%	0%
48	67.34	264W / 29.35klm	1	100%	0%
49	68.56	264W / 29.35klm	1	100%	0%
50	69.78	264W / 29.35klm	1	100%	0%
51	71.00	264W / 29.35klm	1	100%	0%
52	72.22	264W / 29.35klm	1	100%	0%

## 4.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 4.1.2 Elenco punti luce

53	73.44	264W / 29.35klm	1	100%	0%
54	74.66	264W / 29.35klm	1	100%	0%
55	75.88	264W / 29.35klm	1	100%	0%
56	77.10	264W / 29.35klm	1	100%	0%
57	78.32	264W / 29.35klm	1	100%	0%
58	79.54	264W / 29.35klm	1	100%	0%
59	80.76	264W / 29.35klm	1	100%	0%
60	81.98	264W / 29.35klm	1	100%	0%
61	83.20	264W / 29.35klm	1	100%	0%
62	84.42	264W / 29.35klm	1	100%	0%
63	85.64	264W / 29.35klm	1	100%	0%
64	86.86	264W / 29.35klm	1	100%	0%
65	88.08	264W / 29.35klm	1	100%	0%
66	89.30	264W / 29.35klm	1	100%	0%
67	90.52	264W / 29.35klm	1	100%	0%
68	91.74	264W / 29.35klm	1	100%	0%
69	92.96	264W / 29.35klm	1	100%	0%
70	94.18	264W / 29.35klm	1	100%	0%
71	95.41	264W / 29.35klm	1	100%	0%
72	96.66	264W / 29.35klm	1	100%	0%
73	97.92	264W / 29.35klm	1	100%	0%
74	99.19	264W / 29.35klm	1	100%	0%
75	100.47	264W / 29.35klm	1	100%	0%
76	101.76	264W / 29.35klm	1	100%	0%
77	103.07	264W / 29.35klm	1	100%	0%
78	104.39	264W / 29.35klm	1	100%	0%
79	105.73	264W / 29.35klm	1	100%	0%
80	107.08	264W / 29.35klm	1	100%	0%
81	108.44	264W / 29.35klm	1	100%	0%
82	109.82	264W / 29.35klm	1	100%	0%
83	111.22	264W / 29.35klm	1	100%	0%
84	112.63	264W / 29.35klm	1	100%	0%
85	114.05	264W / 29.35klm	1	100%	0%
86	115.50	264W / 29.35klm	1	100%	0%
87	116.96	264W / 29.35klm	1	100%	0%
88	118.44	264W / 29.35klm	1	100%	0%
89	119.95	264W / 29.35klm	1	100%	0%
90	121.47	264W / 29.35klm	1	100%	0%
91	123.01	264W / 29.35klm	1	100%	0%
92	124.57	264W / 29.35klm	1	100%	0%
93	126.16	264W / 29.35klm	1	100%	0%
94	127.77	264W / 29.35klm	1	100%	0%
95	129.41	264W / 29.35klm	1	100%	0%
96	131.07	264W / 29.35klm	1	100%	0%
97	132.76	264W / 29.35klm	1	100%	0%
98	134.48	264W / 29.35klm	1	100%	0%
99	136.23	264W / 29.35klm	1	100%	0%
100	138.01	264W / 29.35klm	1	100%	0%
101	139.83	264W / 29.35klm	1	100%	0%
102	141.68	264W / 29.35klm	1	100%	0%
103	143.57	264W / 29.35klm	1	100%	0%
104	145.50	264W / 29.35klm	1	100%	0%
105	147.48	264W / 29.35klm	1	100%	0%
106	149.50	264W / 29.35klm	1	100%	0%
107	151.57	264W / 29.35klm	1	100%	0%
108	153.70	264W / 29.35klm	1	100%	0%
109	155.88	264W / 29.35klm	1	100%	0%
110	158.13	264W / 29.35klm	1	100%	0%

## 4.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 4.1.2 Elenco punti luce

111	160.45	264W / 29.35klm	1	100%	0%
112	162.85	264W / 29.35klm	1	100%	0%
113	165.33	264W / 29.35klm	1	100%	0%
114	167.90	264W / 29.35klm	1	100%	0%
115	170.58	264W / 29.35klm	1	100%	0%
116	173.38	264W / 29.35klm	1	100%	0%
117	176.32	264W / 29.35klm	1	100%	0%
118	179.35	264W / 29.35klm	1	100%	0%
119	182.59	264W / 29.35klm	1	100%	0%
120	186.05	264W / 29.35klm	1	100%	0%
121	189.77	264W / 29.35klm	1	100%	0%
122	192.44	183W / 19.56klm	1	100%	0%
123	195.22	183W / 19.56klm	1	100%	0%
124	198.14	183W / 19.56klm	1	100%	0%
125	201.21	183W / 19.56klm	1	100%	0%
126	204.46	183W / 19.56klm	1	100%	0%
127	207.88	183W / 19.56klm	1	100%	0%
128	211.51	183W / 19.56klm	1	100%	0%
129	215.34	183W / 19.56klm	1	100%	0%
130	219.41	183W / 19.56klm	1	100%	0%
131	223.74	183W / 19.56klm	1	100%	0%
132	228.34	183W / 19.56klm	1	100%	0%
133	233.25	183W / 19.56klm	1	100%	0%
134	238.49	183W / 19.56klm	1	100%	0%
135	244.11	183W / 19.56klm	1	100%	0%
136	250.14	183W / 19.56klm	1	100%	0%
137	256.65	183W / 19.56klm	1	100%	0%
138	263.67	183W / 19.56klm	1	100%	0%
139	271.29	183W / 19.56klm	1	100%	0%
140	279.59	183W / 19.56klm	1	100%	0%
141	288.68	183W / 19.56klm	1	100%	0%
142	298.67	183W / 19.56klm	1	100%	0%
143	304.21	91W / 9.78klm	1	100%	0%
144	309.93	91W / 9.78klm	1	100%	0%
145	315.97	91W / 9.78klm	1	100%	0%
146	322.37	91W / 9.78klm	1	100%	0%
147	329.17	91W / 9.78klm	1	100%	0%
148	336.42	91W / 9.78klm	1	100%	0%
149	344.17	91W / 9.78klm	1	100%	0%
150	352.50	91W / 9.78klm	1	100%	0%
151	361.48	91W / 9.78klm	1	100%	0%
152	371.21	91W / 9.78klm	1	100%	0%
153	381.84	91W / 9.78klm	1	100%	0%
154	393.53	91W / 9.78klm	1	100%	0%
155	400.03	49W / 4.89klm	1	100%	0%
156	406.74	49W / 4.89klm	1	100%	0%
157	413.87	49W / 4.89klm	1	100%	0%
158	421.46	49W / 4.89klm	1	100%	0%
159	429.59	49W / 4.89klm	1	100%	0%
160	438.35	49W / 4.89klm	1	100%	0%
161	447.85	49W / 4.89klm	1	100%	0%
162	458.24	49W / 4.89klm	1	100%	0%
163	469.73	49W / 4.89klm	1	100%	0%
164	482.63	49W / 4.89klm	1	100%	0%
165	497.41	49W / 4.89klm	1	100%	0%
166	513.41	49W / 4.89klm	1	100%	0%
167	529.41	49W / 4.89klm	1	100%	0%
168	545.41	49W / 4.89klm	1	100%	0%

## 4.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 4.1.2 Elenco punti luce

169	561.41	49W / 4.89klm	1	100%	0%
170	577.41	49W / 4.89klm	1	100%	0%

#### Fila di armature stradali: Fila 4.1

Numero di punti luce: 170

Potenza del sistema (totale): 37.7kW

Posizione di base: x=10.00m y=11.27m, z=4.00m

-distanze variabili-

Rotazione punti luce: z=180.0° C0=0.0° C90=-6.0°

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1
1	10.00	264W / 29.35klm	1	100%	0%
2	11.22	264W / 29.35klm	1	100%	0%
3	12.44	264W / 29.35klm	1	100%	0%
4	13.66	264W / 29.35klm	1	100%	0%
5	14.88	264W / 29.35klm	1	100%	0%
6	16.10	264W / 29.35klm	1	100%	0%
7	17.32	264W / 29.35klm	1	100%	0%
8	18.54	264W / 29.35klm	1	100%	0%
9	19.76	264W / 29.35klm	1	100%	0%
10	20.98	264W / 29.35klm	1	100%	0%
11	22.20	264W / 29.35klm	1	100%	0%
12	23.42	264W / 29.35klm	1	100%	0%
13	24.64	264W / 29.35klm	1	100%	0%
14	25.86	264W / 29.35klm	1	100%	0%
15	27.08	264W / 29.35klm	1	100%	0%
16	28.30	264W / 29.35klm	1	100%	0%
17	29.52	264W / 29.35klm	1	100%	0%
18	30.74	264W / 29.35klm	1	100%	0%
19	31.96	264W / 29.35klm	1	100%	0%
20	33.18	264W / 29.35klm	1	100%	0%
21	34.40	264W / 29.35klm	1	100%	0%
22	35.62	264W / 29.35klm	1	100%	0%
23	36.84	264W / 29.35klm	1	100%	0%
24	38.06	264W / 29.35klm	1	100%	0%
25	39.28	264W / 29.35klm	1	100%	0%
26	40.50	264W / 29.35klm	1	100%	0%
27	41.72	264W / 29.35klm	1	100%	0%
28	42.94	264W / 29.35klm	1	100%	0%
29	44.16	264W / 29.35klm	1	100%	0%
30	45.38	264W / 29.35klm	1	100%	0%
31	46.60	264W / 29.35klm	1	100%	0%
32	47.82	264W / 29.35klm	1	100%	0%
33	49.04	264W / 29.35klm	1	100%	0%
34	50.26	264W / 29.35klm	1	100%	0%
35	51.48	264W / 29.35klm	1	100%	0%
36	52.70	264W / 29.35klm	1	100%	0%
37	53.92	264W / 29.35klm	1	100%	0%
38	55.14	264W / 29.35klm	1	100%	0%
39	56.36	264W / 29.35klm	1	100%	0%
40	57.58	264W / 29.35klm	1	100%	0%
41	58.80	264W / 29.35klm	1	100%	0%
42	60.02	264W / 29.35klm	1	100%	0%
43	61.24	264W / 29.35klm	1	100%	0%
44	62.46	264W / 29.35klm	1	100%	0%
45	63.68	264W / 29.35klm	1	100%	0%
46	64.90	264W / 29.35klm	1	100%	0%
47	66.12	264W / 29.35klm	1	100%	0%
48	67.34	264W / 29.35klm	1	100%	0%
49	68.56	264W / 29.35klm	1	100%	0%



## 4.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 4.1.2 Elenco punti luce

50	69.78	264W / 29.35klm	1	100%	0%
51	71.00	264W / 29.35klm	1	100%	0%
52	72.22	264W / 29.35klm	1	100%	0%
53	73.44	264W / 29.35klm	1	100%	0%
54	74.66	264W / 29.35klm	1	100%	0%
55	75.88	264W / 29.35klm	1	100%	0%
56	77.10	264W / 29.35klm	1	100%	0%
57	78.32	264W / 29.35klm	1	100%	0%
58	79.54	264W / 29.35klm	1	100%	0%
59	80.76	264W / 29.35klm	1	100%	0%
60	81.98	264W / 29.35klm	1	100%	0%
61	83.20	264W / 29.35klm	1	100%	0%
62	84.42	264W / 29.35klm	1	100%	0%
63	85.64	264W / 29.35klm	1	100%	0%
64	86.86	264W / 29.35klm	1	100%	0%
65	88.08	264W / 29.35klm	1	100%	0%
66	89.30	264W / 29.35klm	1	100%	0%
67	90.52	264W / 29.35klm	1	100%	0%
68	91.74	264W / 29.35klm	1	100%	0%
69	92.96	264W / 29.35klm	1	100%	0%
70	94.18	264W / 29.35klm	1	100%	0%
71	95.41	264W / 29.35klm	1	100%	0%
72	96.66	264W / 29.35klm	1	100%	0%
73	97.92	264W / 29.35klm	1	100%	0%
74	99.19	264W / 29.35klm	1	100%	0%
75	100.47	264W / 29.35klm	1	100%	0%
76	101.76	264W / 29.35klm	1	100%	0%
77	103.07	264W / 29.35klm	1	100%	0%
78	104.39	264W / 29.35klm	1	100%	0%
79	105.73	264W / 29.35klm	1	100%	0%
80	107.08	264W / 29.35klm	1	100%	0%
81	108.44	264W / 29.35klm	1	100%	0%
82	109.82	264W / 29.35klm	1	100%	0%
83	111.22	264W / 29.35klm	1	100%	0%
84	112.63	264W / 29.35klm	1	100%	0%
85	114.05	264W / 29.35klm	1	100%	0%
86	115.50	264W / 29.35klm	1	100%	0%
87	116.96	264W / 29.35klm	1	100%	0%
88	118.44	264W / 29.35klm	1	100%	0%
89	119.95	264W / 29.35klm	1	100%	0%
90	121.47	264W / 29.35klm	1	100%	0%
91	123.01	264W / 29.35klm	1	100%	0%
92	124.57	264W / 29.35klm	1	100%	0%
93	126.16	264W / 29.35klm	1	100%	0%
94	127.77	264W / 29.35klm	1	100%	0%
95	129.41	264W / 29.35klm	1	100%	0%
96	131.07	264W / 29.35klm	1	100%	0%
97	132.76	264W / 29.35klm	1	100%	0%
98	134.48	264W / 29.35klm	1	100%	0%
99	136.23	264W / 29.35klm	1	100%	0%
100	138.01	264W / 29.35klm	1	100%	0%
101	139.83	264W / 29.35klm	1	100%	0%
102	141.68	264W / 29.35klm	1	100%	0%
103	143.57	264W / 29.35klm	1	100%	0%
104	145.50	264W / 29.35klm	1	100%	0%
105	147.48	264W / 29.35klm	1	100%	0%
106	149.50	264W / 29.35klm	1	100%	0%
107	151.57	264W / 29.35klm	1	100%	0%

## 4.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 4.1.2 Elenco punti luce

108	153.70	264W / 29.35klm	1	100%	0%
109	155.88	264W / 29.35klm	1	100%	0%
110	158.13	264W / 29.35klm	1	100%	0%
111	160.45	264W / 29.35klm	1	100%	0%
112	162.85	264W / 29.35klm	1	100%	0%
113	165.33	264W / 29.35klm	1	100%	0%
114	167.90	264W / 29.35klm	1	100%	0%
115	170.58	264W / 29.35klm	1	100%	0%
116	173.38	264W / 29.35klm	1	100%	0%
117	176.32	264W / 29.35klm	1	100%	0%
118	179.35	264W / 29.35klm	1	100%	0%
119	182.59	264W / 29.35klm	1	100%	0%
120	186.05	264W / 29.35klm	1	100%	0%
121	189.77	264W / 29.35klm	1	100%	0%
122	192.44	183W / 19.56klm	1	100%	0%
123	195.22	183W / 19.56klm	1	100%	0%
124	198.14	183W / 19.56klm	1	100%	0%
125	201.21	183W / 19.56klm	1	100%	0%
126	204.46	183W / 19.56klm	1	100%	0%
127	207.88	183W / 19.56klm	1	100%	0%
128	211.51	183W / 19.56klm	1	100%	0%
129	215.34	183W / 19.56klm	1	100%	0%
130	219.41	183W / 19.56klm	1	100%	0%
131	223.74	183W / 19.56klm	1	100%	0%
132	228.34	183W / 19.56klm	1	100%	0%
133	233.25	183W / 19.56klm	1	100%	0%
134	238.49	183W / 19.56klm	1	100%	0%
135	244.11	183W / 19.56klm	1	100%	0%
136	250.14	183W / 19.56klm	1	100%	0%
137	256.65	183W / 19.56klm	1	100%	0%
138	263.67	183W / 19.56klm	1	100%	0%
139	271.29	183W / 19.56klm	1	100%	0%
140	279.59	183W / 19.56klm	1	100%	0%
141	288.68	183W / 19.56klm	1	100%	0%
142	298.67	183W / 19.56klm	1	100%	0%
143	304.21	91W / 9.78klm	1	100%	0%
144	309.93	91W / 9.78klm	1	100%	0%
145	315.97	91W / 9.78klm	1	100%	0%
146	322.37	91W / 9.78klm	1	100%	0%
147	329.17	91W / 9.78klm	1	100%	0%
148	336.42	91W / 9.78klm	1	100%	0%
149	344.17	91W / 9.78klm	1	100%	0%
150	352.50	91W / 9.78klm	1	100%	0%
151	361.48	91W / 9.78klm	1	100%	0%
152	371.21	91W / 9.78klm	1	100%	0%
153	381.84	91W / 9.78klm	1	100%	0%
154	393.53	91W / 9.78klm	1	100%	0%
155	400.03	49W / 4.89klm	1	100%	0%
156	406.74	49W / 4.89klm	1	100%	0%
157	413.87	49W / 4.89klm	1	100%	0%
158	421.46	49W / 4.89klm	1	100%	0%
159	429.59	49W / 4.89klm	1	100%	0%
160	438.35	49W / 4.89klm	1	100%	0%
161	447.85	49W / 4.89klm	1	100%	0%
162	458.24	49W / 4.89klm	1	100%	0%
163	469.73	49W / 4.89klm	1	100%	0%
164	482.63	49W / 4.89klm	1	100%	0%
165	497.41	49W / 4.89klm	1	100%	0%

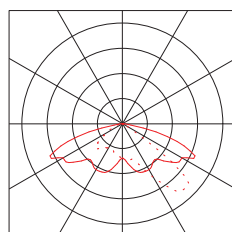
## 4.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 4.1.2 Elenco punti luce

166	513.41	49W / 4.89klm	1	100%	0%
167	529.41	49W / 4.89klm	1	100%	0%
168	545.41	49W / 4.89klm	1	100%	0%
169	561.41	49W / 4.89klm	1	100%	0%
170	577.41	49W / 4.89klm	1	100%	0%

### Transito CDL in uso

7	<b>CREE Europe</b>
	Codice : LXDTST02E--
	Nome punto luce : Ledway E-Tunnel
	Sorgenti : 1 x 20 LED 700mA 49 W / 4891 lm
	Fattore di manut. : 0.80



### Fila di armature stradali: Fila 1.1

Numero di punti luce: 59  
 Posizione di base: x=5.00m y=-1.40m, z=4.00m  
 Rotazione punti luce: z=0.0° C0=5.0° C90=0.0°  
 Potenza del sistema (totale): 2.9kW (0.59 km)  
 Distanza costante: 10.00m  
 Frequenza di sfarfallamento (v=130 km/h): 3.6 Hz

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1
1	5.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
2	15.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
3	25.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
4	35.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
5	45.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
6	55.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
7	65.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
8	75.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
9	85.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
10	95.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
11	105.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
12	115.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
13	125.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
14	135.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
15	145.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
16	155.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
17	165.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
18	175.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
19	185.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
20	195.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
21	205.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
22	215.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
23	225.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
24	235.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
25	245.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
26	255.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
27	265.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
28	275.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
29	285.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%

## 4.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 4.1.2 Elenco punti luce

30	295.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
31	305.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
32	315.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
33	325.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
34	335.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
35	345.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
36	355.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
37	365.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
38	375.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
39	385.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
40	395.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
41	405.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
42	415.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
43	425.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
44	435.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
45	445.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
46	455.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
47	465.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
48	475.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
49	485.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
50	495.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
51	505.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
52	515.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
53	525.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
54	535.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
55	545.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
56	555.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
57	565.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
58	575.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
59	585.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%

#### Fila di armature stradali: Fila 2.1

Numero di punti luce: 59

Potenza del sistema (totale): 2.9kW (0.59 km)

Posizione di base: x=5.00m y=11.27m, z=4.00m

Distanza costante: 10.00m

Rotazione punti luce: z=180.0° C0=5.0° C90=0.0°

Frequenza di sfarfallamento (v=130 km/h): 3.6 Hz

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1
1	5.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
2	15.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
3	25.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
4	35.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
5	45.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
6	55.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
7	65.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
8	75.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
9	85.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
10	95.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
11	105.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
12	115.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
13	125.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
14	135.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
15	145.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
16	155.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
17	165.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
18	175.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
19	185.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
20	195.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
21	205.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%

## 4.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

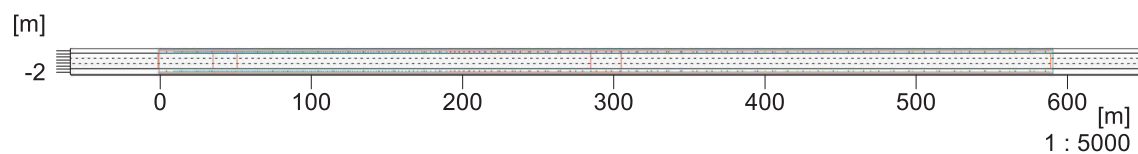
### 4.1.2 Elenco punti luce

22	215.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
23	225.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
24	235.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
25	245.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
26	255.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
27	265.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
28	275.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
29	285.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
30	295.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
31	305.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
32	315.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
33	325.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
34	335.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
35	345.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
36	355.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
37	365.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
38	375.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
39	385.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
40	395.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
41	405.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
42	415.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
43	425.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
44	435.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
45	445.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
46	455.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
47	465.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
48	475.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
49	485.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
50	495.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
51	505.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
52	515.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
53	525.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
54	535.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
55	545.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
56	555.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
57	565.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
58	575.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
59	585.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%

## 4.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 4.1.3 Pianta

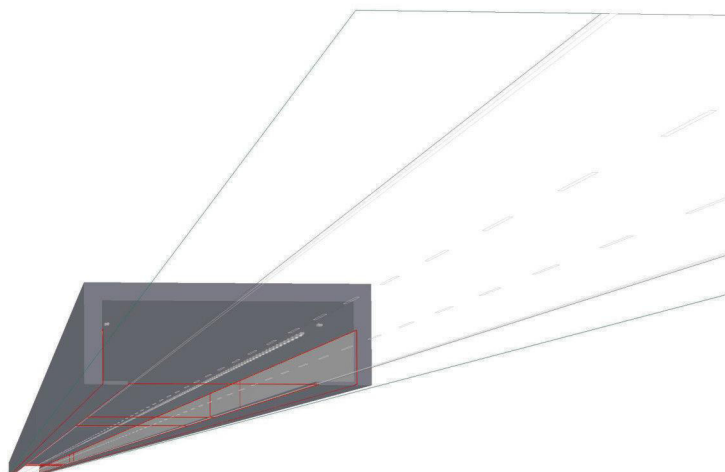
---



## 4.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 4.1.4 Rappresentazione 3D, Vista 1

---



## 4 Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 4.2 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

#### 4.2.1 Panoramica dei risultati, S1: 100%

##### Passo di regolazione: S1: 100%

###### Adattamento

1: 100%

###### Transito

2: 100%

##### Entrata, Area entrata (costante)

Campo di misurazione: 35.62 m - 51.48 m Punti: nx = 7, ny = 9, nz = 3

Osservatore (coordinate iniziali) : x = -24.38 m; z = 1.50 m dx = 61.13 m (fisso)

y = 1.75 m      y = 5.25 m      y = 8.75 m

##### Carreggiata (CIE C2, q0 = 0.07)

Lm	:	105.00 cd/m <sup>2</sup>	103.70 cd/m <sup>2</sup>	103.34 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.35	0.35	0.35
UI	Lmin/Lmax::	1.00	0.97	0.99
qc(av)	:	0.15 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.14 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.14 cd/m <sup>2</sup> /lx
qc(min)	:	0.12 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.12 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.11 cd/m <sup>2</sup> /lx
TI max.	Max. :	2.98 %	0.63 %	4.08 %
Lseq	Max. :	5.26 cd/m <sup>2</sup>	1.10 cd/m <sup>2</sup>	7.08 cd/m <sup>2</sup>

##### Parete di sinistra (diffus 40%)

Lm	:	134.47 cd/m <sup>2</sup>	134.47 cd/m <sup>2</sup>	134.47 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.84	0.84	0.84
L parete/L	:	1.28	1.30	1.30

##### Parete destra (diffus 40%)

Lm	:	143.39 cd/m <sup>2</sup>	143.39 cd/m <sup>2</sup>	143.39 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.80	0.80	0.80
L parete/L	:	1.37	1.38	1.39

##### Illuminamento

###### Carreggiata

Em 1788.75 lx  
Uo Emin/Eav : 0.41

###### Parete di sinistra

Em 1056.12 lx  
Uo Emin/Eav : 0.84

###### Parete destra

Em 1126.19 lx  
Uo Emin/Eav : 0.80



## 4 Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 4.2 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

#### 4.2.1 Panoramica dei risultati, S1: 100%

##### Interno, Corsia interna

Campo di misurazione: 285.00 m - 305.00 m Punti: nx = 7, ny = 9, nz = 3

Osservatore (coordinate iniziali) : x = 225.00 m; z = 1.50 m dx = 61.43 m (fisso)

y = 1.75 m                      y = 5.25 m                      y = 8.75 m

Carreggiata (CIE C2, q0 = 0.07)

Lm	:	2.31 cd/m <sup>2</sup>	2.29 cd/m <sup>2</sup>	2.29 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.41	0.41	0.41
Uo	Lmin/Lmax :	0.87	0.71	0.84
qc(av)	:	0.11 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.11 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.11 cd/m <sup>2</sup> /lx
qc(min)	:	0.06 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.06 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.06 cd/m <sup>2</sup> /lx
TI max.	Max. :	6.85 %	1.16 %	9.94 %
Lseq	Max. :	0.25 cd/m <sup>2</sup>	0.04 cd/m <sup>2</sup>	0.35 cd/m <sup>2</sup>

Parete di sinistra (diffus 40%)

Lm	:	1.90 cd/m <sup>2</sup>	1.90 cd/m <sup>2</sup>	1.90 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.62	0.62	0.62
L parete/L	:	0.82	0.83	0.83

Parete destra (diffus 40%)

Lm	:	1.94 cd/m <sup>2</sup>	1.94 cd/m <sup>2</sup>	1.94 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.63	0.63	0.63
L parete/L	:	0.84	0.84	0.85

Illuminamento

Parete di sinistra		Parete destra	
Em	:	14.96 lx	Em : 15.21 lx
Uo	Emin/Eav :	0.62	Uo Emin/Eav : 0.63

##### Adattamento, Tragitto di adattamento

Campo di misurazione: -0.63 m - 588.45 m Punti: nx = 260, ny = 9, nz = 3

Osservatore (coordinate iniziali) : x = -85.43 m; z = 1.50 m dx = 85.93 m (mobile)

y = 1.75 m                      y = 5.25 m                      y = 8.75 m

Carreggiata (CIE C2, q0 = 0.07)

Ut min.	:	0.31	(292.78 m)	0.32	(292.78 m)	0.32	(292.78 m)
TI max.	:	12.90 %	(252.00 m)	2.88 %	(587.32 m)	19.28 %	(252.00 m)

Parete di sinistra (diffus 40%)

Ut min.	:	0.40	(193.09 m)	0.40	(193.09 m)	0.40	(193.09 m)
---------	---	------	------------	------	------------	------	------------

Parete destra (diffus 40%)

Ut min.	:	0.40	(193.09 m)	0.40	(193.09 m)	0.40	(193.09 m)
---------	---	------	------------	------	------------	------	------------

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'ndietro.

## 4.2 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 4.2.2 Panoramica dei risultati, Int.1

#### Passo di regolazione: Int.1

Adattamento

1: 0%

Transito

2: 100%

#### Interno, Corsia interna

Campo di misurazione: 285.00 m - 305.00 m Punti: nx = 7, ny = 9, nz = 3

Osservatore (coordinate iniziali) : x = 225.00 m; z = 1.50 m dx = 61.43 m (fisso)

y = 1.75 m

y = 5.25 m

y = 8.75 m

Carreggiata (CIE C2, q0 = 0.07)

Lm	:	2.31 cd/m <sup>2</sup>	2.29 cd/m <sup>2</sup>	2.29 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.41	0.41	0.41
U1	Llmin/Llmax::	0.87	0.71	0.84
qc(av)	:	0.11 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.11 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.11 cd/m <sup>2</sup> /lx
qc(min)	:	0.06 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.06 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.06 cd/m <sup>2</sup> /lx
TI max.	Max. :	6.85 %	1.16 %	9.94 %
Lseq	Max. :	0.25 cd/m <sup>2</sup>	0.04 cd/m <sup>2</sup>	0.35 cd/m <sup>2</sup>

Parete di sinistra (diffus 40%)

Lm	:	1.90 cd/m <sup>2</sup>	1.90 cd/m <sup>2</sup>	1.90 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.62	0.62	0.62
L parete/L	:	0.82	0.83	0.83

Parete destra (diffus 40%)

Lm	:	1.94 cd/m <sup>2</sup>	1.94 cd/m <sup>2</sup>	1.94 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.63	0.63	0.63
L parete/L	:	0.84	0.84	0.85

Illuminamento

Parete di sinistra

Em	:	14.96 lx
Uo	Emin/Eav :	0.62

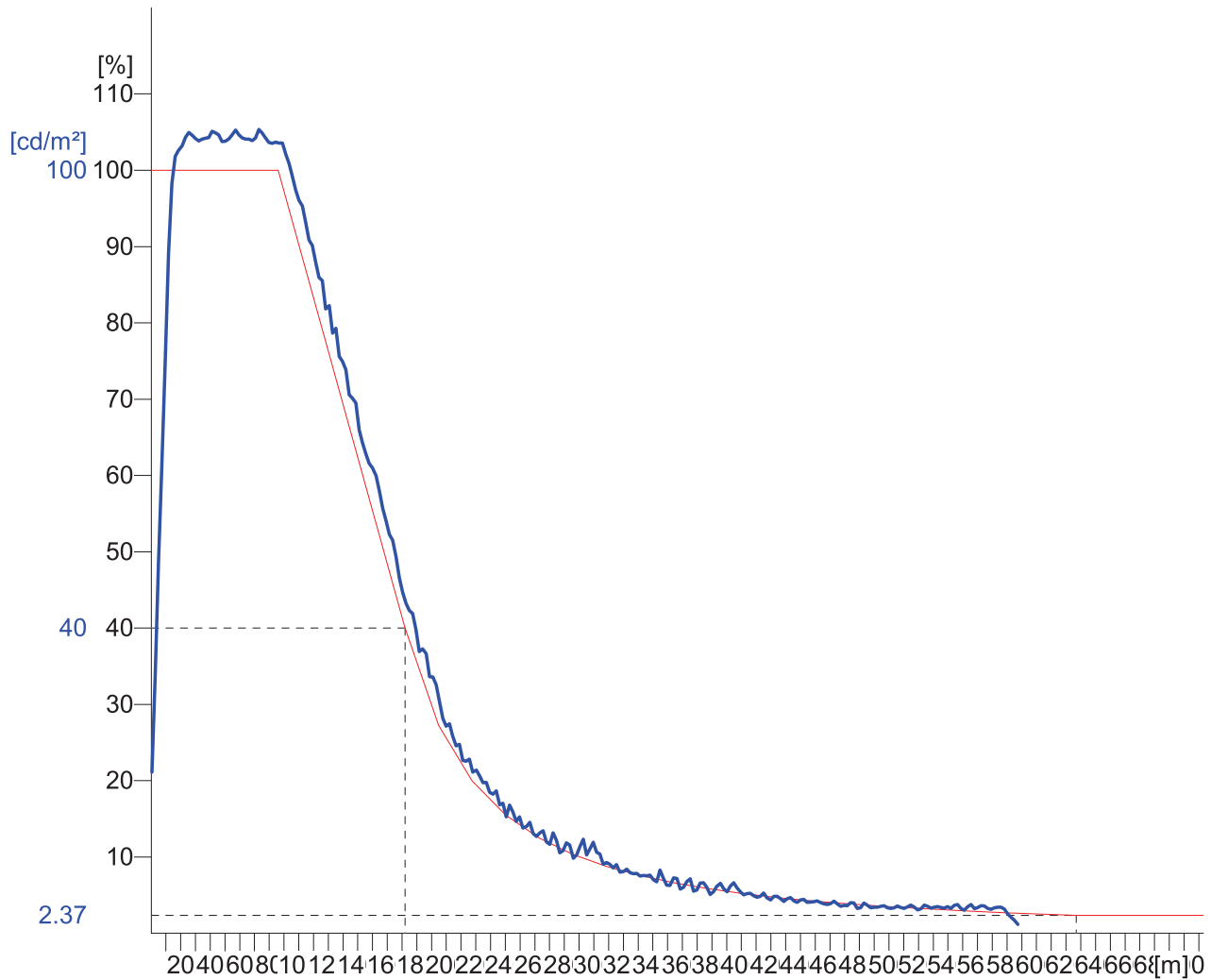
Parete destra

Em	:	15.21 lx
Uo	Emin/Eav :	0.63

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'indietro.

## 4.2 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

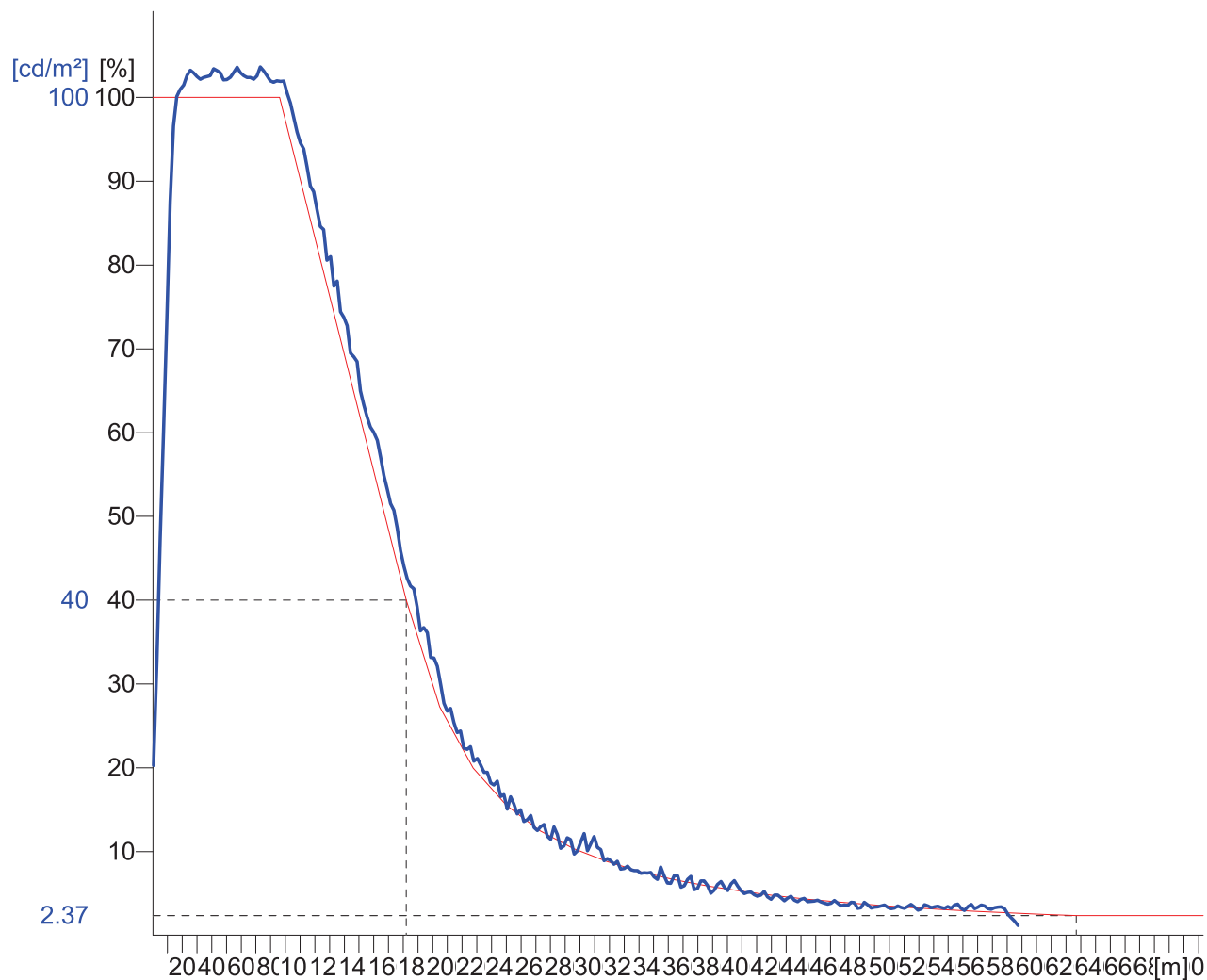
### 4.2.3 Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1



Posizione osservatore 1 :  $x = -85.4, y = 1.75, z = 1.5$  ( $dx = 85.93$ )  
Valutazione di L sull'intera larghezza della carreggiata.

## 4.2 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

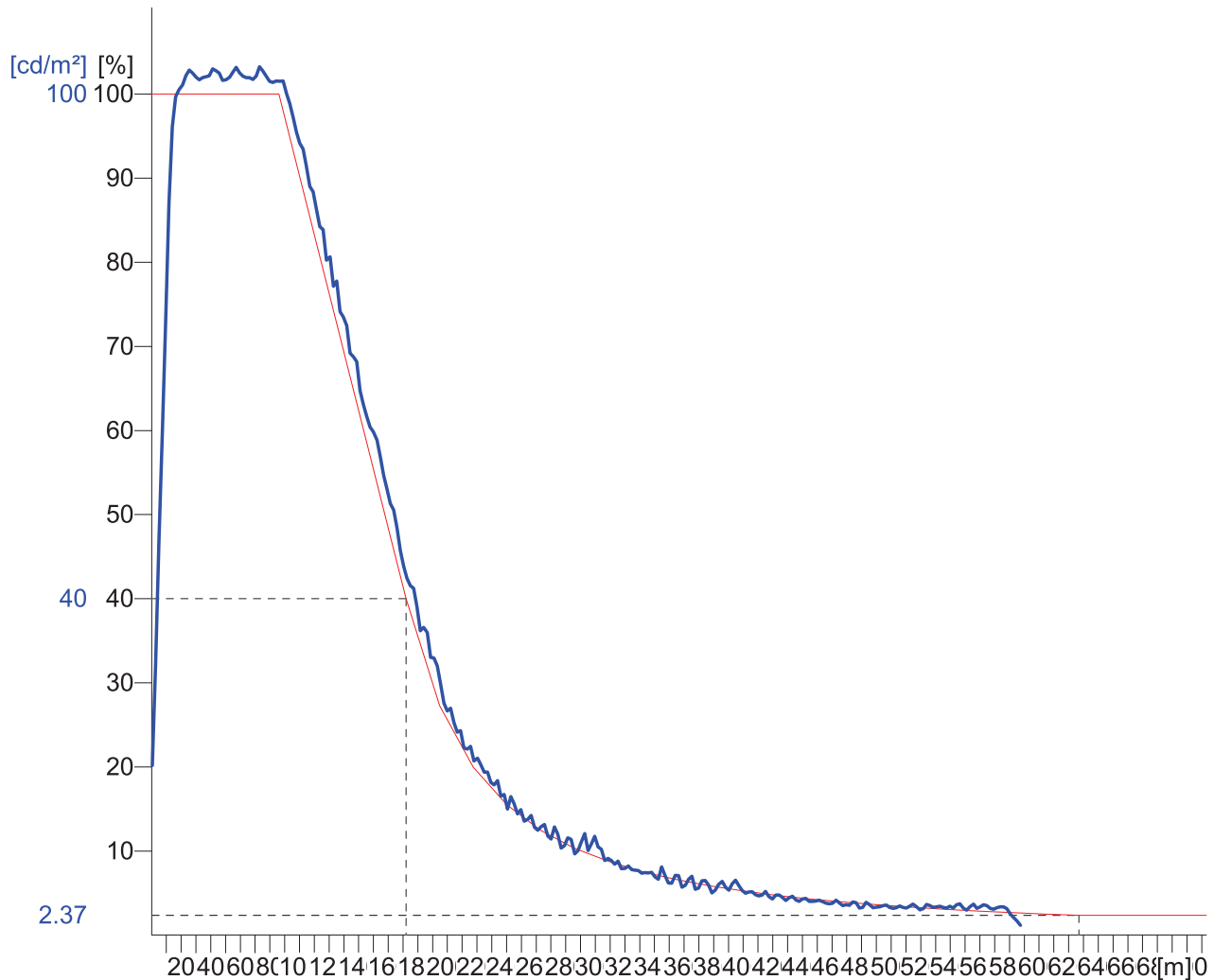
### 4.2.4 Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.2



Posizione osservatore 2 :  $x = -85.4, y = 5.25, z = 1.5$  (dx = 85.93)  
Valutazione di L sull'intera larghezza della carreggiata.

## 4.2 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 4.66m\_Circuito di Rinforzo

### 4.2.5 Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.3



Posizione osservatore 3 : x = -85.4, y = 8.75, z = 1.5 (dx = 85.93)  
Valutazione di L sull'intera larghezza della carreggiata.

**CALCOLI ILLUMINOTECNICI VALIDI SOLO IN CORRISPONDENZA DELLA NUOVA  
GALLERIA SAN DONNINO (DALLA METRICA +22,80m RAPPRESENTATA IN POI)**

## **SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dorsale A14**

**Impianto** : Galleria San Donnino - Direzione SUD

**Numero progetto** : U18643

**Cliente** : SPEA AUTOSTRADE

**Autore** : Arch. Laura Pepe

**Data** : 18.11.2016

**Descrizione progetto:**

Autostrada e Complanare Direzione SUD

L= 487m / 590m

I seguenti valori si basano su calcoli esatti di lampade e punti luce tarati e sulla loro disposizione. Nella realtà potranno verificarsi differenze graduali. Resta escluso qualunque diritto di garanzia per i dati dei punti luce. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni anche parziali derivanti all'utente o a terzi.

## Sommario

Copertina	1
Sommario	2
<b>1 Dati punti luce</b>	
<b>1.1 CREE Europe, Ledway E-Tunnel (LXDTST02E--)</b>	
1.1.1 Pagina dati	4
<b>1.2 CREE Europe, Ledway E-Tunnel (LXD1ST02E--)</b>	
1.2.1 Pagina dati	6
<b>1.3 CREE Europe, Ledway E-Tunnel (LXD1ST04E--)</b>	
1.3.1 Pagina dati	8
<b>1.4 CREE Europe, Ledway E-Tunnel (LXD1ST08E--)</b>	
1.4.1 Pagina dati	10
<b>1.5 CREE Europe, Ledway E-Tunnel (LXD1ST12E--)</b>	
1.5.1 Pagina dati	12
<b>1.6 CREE Europe, Ledway E-Tunnel (LXDTST02E--)</b>	
1.6.1 Pagina dati	14
<b>2 Autostrada Dir SUD - h 5.1m_Circuito Permanente</b>	
<b>2.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 5.1m_Circuito Permanente</b>	
2.1.1 Dati progettazione	16
2.1.2 Elenco punti luce	18
2.1.3 Pianta	21
2.1.4 Rappresentazione 3D, Vista da sinistra	22
<b>2.2 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 5.1m_Circuito Permanente</b>	
2.2.1 Panoramica dei risultati, Int.1	23
<b>2.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 5.1m_Circuito Permanente</b>	
2.3.1 Tabella, Interno (E), Int.1	24
2.3.2 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.1	25
2.3.3 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.2	26
2.3.4 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.3	27
2.3.5 Tabella, Interno (E), Parete destra, Int.1	28
2.3.6 Tabella, Interno (L), Parete destra, Int.1, Beo.1	29
2.3.7 Tabella, Interno (E), Parete di sinistra, Int.1	30
2.3.8 Tabella, Interno (L), Parete di sinistra, Int.1, Beo.1	31
<b>3 Autostrada Dir SUD - h 6.00m</b>	
<b>3.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 6.00m</b>	
3.1.1 Dati progettazione	32
3.1.2 Elenco punti luce	35
3.1.3 Pianta	42
3.1.4 Rappresentazione 3D, Vista da sinistra	43
<b>3.2 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m</b>	
3.2.1 Panoramica dei risultati, S1: 100%	44
3.2.2 Panoramica dei risultati, Int.1	46
3.2.3 Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1	47
3.2.4 Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.2	48
3.2.5 Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.3	49
<b>3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m</b>	
3.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1	50
3.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%	62
3.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%	76
3.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1	88
3.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%	100
3.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1	112
<b>3.4 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m</b>	
3.4.1 Tabella, Interno (E), Int.1	124
3.4.2 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.1	125
3.4.3 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.2	126
3.4.4 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.3	127
3.4.5 Tabella, Interno (E), Parete destra, Int.1	128



## Sommario

3.4.6	Tabella, Interno (L), Parete destra, Int.1, Beo.1	129
3.4.7	Tabella, Interno (E), Parete di sinistra, Int.1	130
3.4.8	Tabella, Interno (L), Parete di sinistra, Int.1, Beo.1	131
<b>4</b>	<b>Complanare Dir SUD - h 5.1m_Circuito Permanente</b>	
<b>4.1</b>	<b>Descrizione, Complanare Dir SUD - h 5.1m_Circuito Permanente</b>	
4.1.1	Dati progettazione	132
4.1.2	Elenco punti luce	134
4.1.3	Pianta	137
4.1.4	Rappresentazione 3D, Vista 1	138
<b>4.2</b>	<b>Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 5.1m_Circuito Permanente</b>	
4.2.1	Panoramica dei risultati, Int.1	139
<b>4.3</b>	<b>Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 5.1m_Circuito Permanente</b>	
4.3.1	Tabella, Interno (E), Int.1	140
4.3.2	Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.1	141
4.3.3	Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.2	142
4.3.4	Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.3	143
4.3.5	Tabella, Interno (E), Parete destra, Int.1	144
4.3.6	Tabella, Interno (L), Parete destra, Int.1, Beo.1	145
4.3.7	Tabella, Interno (E), Parete di sinistra, Int.1	146
4.3.8	Tabella, Interno (L), Parete di sinistra, Int.1, Beo.1	147
<b>5</b>	<b>Complanare Dir SUD - h 6.00m</b>	
<b>5.1</b>	<b>Descrizione, Complanare Dir SUD - h 6.00m</b>	
5.1.1	Dati progettazione	148
5.1.2	Elenco punti luce	151
5.1.3	Pianta	159
5.1.4	Rappresentazione 3D, Vista da sinistra	160
<b>5.2</b>	<b>Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m</b>	
5.2.1	Panoramica dei risultati, S1: 100%	161
5.2.2	Panoramica dei risultati, Int.1	163
5.2.3	Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1	164
5.2.4	Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.2	165
5.2.5	Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.3	166
<b>5.3</b>	<b>Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m</b>	
5.3.1	Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1	167
5.3.2	Tabella, Adattamento (E), S1: 100%	181
5.3.3	Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%	198
5.3.4	Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1	212
5.3.5	Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%	226
5.3.6	Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1	240
<b>5.4</b>	<b>Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m</b>	
5.4.1	Tabella, Interno (E), Int.1	254
5.4.2	Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.1	255
5.4.3	Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.2	256
5.4.4	Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.3	257
5.4.5	Tabella, Interno (E), Parete destra, Int.1	258
5.4.6	Tabella, Interno (L), Parete destra, Int.1, Beo.1	259
5.4.7	Tabella, Interno (E), Parete di sinistra, Int.1	260
5.4.8	Tabella, Interno (L), Parete di sinistra, Int.1, Beo.1	261

Oggetto : SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dorsale A14  
Impianto : Galleria San Donnino - Direzione SUD  
Numero progetto : U18643  
Data : 18.11.2016



## 1 Dati punti luce

### 1.1 CREE Europe, Ledway E-Tunnel (LXDTST02E--)

#### 1.1.1 Pagina dati

Marca: CREE Europe



**LXDTST02E-- Apparecchio per Gallerie Ledway E-Tunnel**  
Mounting T - Ledway E-Tunnel TS 20 Led

Armatura stradale a LED, di dimensioni ridotte e grado di protezione IP66, per installazione in galleria. Corpo realizzato in pressofusione di alluminio con profilo a bassissima esposizione al vento. Il vano contenente l'alimentazione elettrica è realizzato in pressofusione d'alluminio ed è accessibile senza l'uso di attrezzi (toolfree). Il supporto dei moduli a LED, realizzato in estruso di alluminio, è progettato per gestire in modo ottimale la dissipazione del calore grazie all'esclusiva tecnologia AirFlow di Cree. Tale sistema assicura una lunga durata e la massima resa. dei LED.

Finitura superficiale Colorfast DeltaGuard® garantita 10 anni, caratterizzata da un rivestimento e-coat epossidico con superficie esterna in polvere ultrasensibile, che garantisce un'eccellente resistenza alla corrosione, al deterioramento da ultravioletti e all'abrasione.

Temperatura colore 4000K o 5700K.

Colori disponibili: Silver, Black, Bronze, Silver Bronze, White.

Fattore di potenza: 0,9 a pieno carico.

Grado di protezione IP66.

Conforme a EN 60598-1; EN 60598-2-3.

Tensione di ingresso: 220–240V e 120-277V, 50/60Hz.

Distorsione armonica totale: 20% a pieno carico.

Protezione da sovratensioni 10kV integrale in classe I.

Conforme CE e ENEC

Resistenza dell'apparecchio d'illuminazione e della finitura testata per sopportare 5000 ore in nebbia salina secondo lo standard ASTM B 117.

Rapida disconnessione dalla rete di alimentazione sotto carico, per facile accesso all'apparecchio in fase di manutenzione.

Conforme alle direttive RoHS

Garanzia di 5 anni. Classe di isolamento 2.

Garanzia di 10 anni. Classe di isolamento 1.

T0 - Sistema di montaggio su staffa per canalina. Inclinazione fissa 0°\*

\*per altre inclinazioni consultare l'azienda

Light bar composta da 20 o 10 LED testati con le singole ottiche in conformità alla Normativa CEI EN 62471 per la sicurezza fotobiologica delle lampade e dei sistemi di lampada. Sistema modulare da 20 a 120 LED. Alimentazione interna in corrente continua a 700mA (versione standard) attraverso driver elettronico a lunga durata. L'apparecchio è disponibile anche con correnti di alimentazione di 350mA e 525mA

20 led - 2 Moduli (Light bar) composti da 10 LED. Potenze: 25W (@350mA), 37W (@525mA) e 49W (@700mA)

Lenti di precisione ad alto rendimento realizzate con tecnologia brevettata NanoOptic®.

TS - Distribuzione fotometrica di tipo asimmetrico stradale, Type II Short (TS)

## 1 Dati punti luce

### 1.1 CREE Europe, Ledway E-Tunnel (LXDTST02E--)

#### 1.1.1 Pagina dati

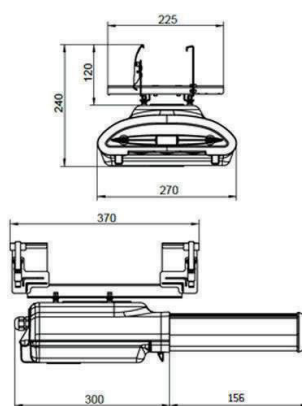
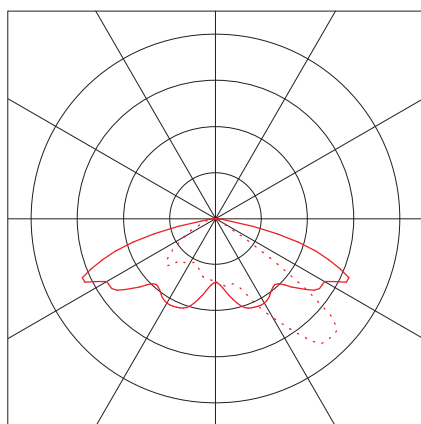
##### Dati punti luce

Rendimento punto luce	: 84.91%
Rendimento punto luce	: 88.56 lm/W
Classificazione	: A30 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	: 35 76 98 100 85
UGR 4H 8H	: 35.9 / 25.8
Reattore/Alimentatore	: trasformatore elettronico
Potenza	: 37 W
Flusso luminoso	: 3276.7 lm

Dimensioni : 269 mm x 427 mm x 121 mm

##### Sorgenti:

Quantità	: 1
Nome	: 20 LED 525mA
Potenza	: 37 W
Temp. Di Colore	: 5700
Flusso luminoso	: 3859 lm
Resa cromatica	: 70



Oggetto : SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dorsale A14  
Impianto : Galleria San Donnino - Direzione SUD  
Numero progetto : U18643  
Data : 18.11.2016



## 1 Dati punti luce

### 1.2 CREE Europe, Ledway E-Tunnel (LXD1ST02E--)

#### 1.2.1 Pagina dati

Marca: CREE Europe



**LXD1ST02E-- Apparecchio per Gallerie Ledway E-Tunnel**  
Mounting T - Ledway E-Tunnel 1S 20 Led

Armatura stradale a LED, di dimensioni ridotte e grado di protezione IP66, per installazione in galleria. Corpo realizzato in pressofusione di alluminio con profilo a bassissima esposizione al vento. Il vano contenente l'alimentazione elettrica è realizzato in pressofusione d'alluminio ed è accessibile senza l'uso di attrezzi (toolfree). Il supporto dei moduli a LED, realizzato in estruso di alluminio, è progettato per gestire in modo ottimale la dissipazione del calore grazie all'esclusiva tecnologia AirFlow di Cree. Tale sistema assicura una lunga durata e la massima resa. dei LED.

Finitura superficiale Colorfast DeltaGuard® garantita 10 anni, caratterizzata da un rivestimento e-coat epossidico con superficie esterna in polvere ultrasensibile, che garantisce un'eccellente resistenza alla corrosione, al deterioramento da ultravioletti e all'abrasione.

Temperatura colore 4000K o 5700K.

Colori disponibili: Silver, Black, Bronze, Silver Bronze, White.

Fattore di potenza: 0,9 a pieno carico.

Grado di protezione IP66.

Conforme a EN 60598-1; EN 60598-2-3.

Tensione di ingresso: 220–240V e 120-277V, 50/60Hz.

Distorsione armonica totale: 20% a pieno carico.

Protezione da sovratensioni 10kV integrale in classe I.

Conforme CE e ENEC

Resistenza dell'apparecchio d'illuminazione e della finitura testata per sopportare 5000 ore in nebbia salina secondo lo standard ASTM B 117.

Rapida disconnessione dalla rete di alimentazione sotto carico, per facile accesso all'apparecchio in fase di manutenzione.

Conforme alle direttive RoHS

Garanzia di 5 anni. Classe di isolamento 2.

Garanzia di 10 anni. Classe di isolamento 1.

T0 - Sistema di montaggio su staffa per canalina. Inclinazione fissa 0°\*

\*per altre inclinazioni consultare l'azienda

Light bar composta da 20 o 10 LED testati con le singole ottiche in conformità alla Normativa CEI EN 62471 per la sicurezza fotobiologica delle lampade e dei sistemi di lampada. Sistema modulare da 20 a 120 LED. Alimentazione interna in corrente continua a 700mA (versione standard) attraverso driver elettronico a lunga durata. L'apparecchio è disponibile anche con correnti di alimentazione di 350mA e 525mA

20 led - 2 Moduli (Light bar) composti da 10 LED. Potenze: 25W (@350mA), 37W (@525mA) e 49W (@700mA)

Lenti di precisione ad alto rendimento realizzate con tecnologia brevettata NanoOptic®.

1S - Distribuzione fotometrica di tipo asimmetrico stradale, Type I Short (1S)

## 1 Dati punti luce

### 1.2 CREE Europe, Ledway E-Tunnel (LXD1ST02E--)

#### 1.2.1 Pagina dati

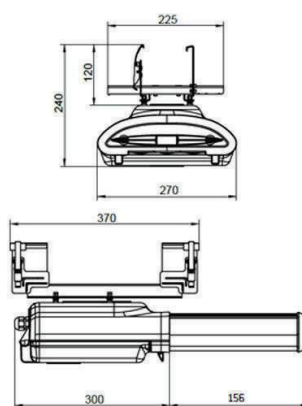
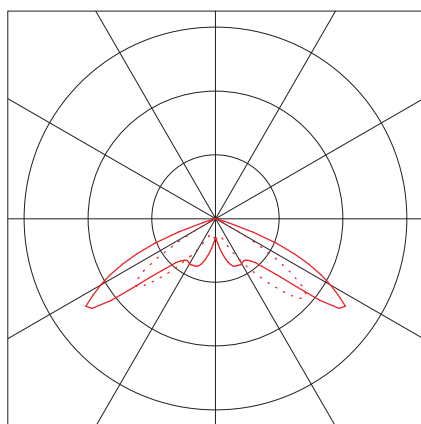
##### Dati punti luce

Rendimento punto luce	: 92.96%
Rendimento punto luce	: 92.79 lm/W
Classificazione	: A30 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	: 25 84 100 100 93
UGR 4H 8H	: 35.3 / 29.5
Reattore/Alimentatore	: trasformatore elettronico
Potenza	: 49 W
Flusso luminoso	: 4546.7 lm

Dimensioni : 269 mm x 427 mm x 121 mm

##### Sorgenti:

Quantità	: 1
Nome	: 20 LED 700mA
Potenza	: 49 W
Temp. Di Colore	: 5700
Flusso luminoso	: 4891 lm
Resa cromatica	: 70



Oggetto : SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dorsale A14  
Impianto : Galleria San Donnino - Direzione SUD  
Numero progetto : U18643  
Data : 18.11.2016



## 1 Dati punti luce

### 1.3 CREE Europe, Ledway E-Tunnel (LXD1ST04E--)

#### 1.3.1 Pagina dati

Marca: CREE Europe



**LXD1ST04E-- Apparecchio per Gallerie Ledway E-Tunnel**  
Mounting T - Ledway E-Tunnel 1S 40 Led

Armatura stradale a LED, di dimensioni ridotte e grado di protezione IP66, per installazione in galleria. Corpo realizzato in pressofusione di alluminio con profilo a bassissima esposizione al vento. Il vano contenente l'alimentazione elettrica è realizzato in pressofusione d'alluminio ed è accessibile senza l'uso di attrezzi (toolfree). Il supporto dei moduli a LED, realizzato in estruso di alluminio, è progettato per gestire in modo ottimale la dissipazione del calore grazie all'esclusiva tecnologia AirFlow di Cree. Tale sistema assicura una lunga durata e la massima resa. dei LED.

Finitura superficiale Colorfast DeltaGuard® garantita 10 anni, caratterizzata da un rivestimento e-coat epossidico con superficie esterna in polvere ultrasensibile, che garantisce un'eccellente resistenza alla corrosione, al deterioramento da ultravioletti e all'abrasione.

Temperatura colore 4000K o 5700K.

Colori disponibili: Silver, Black, Bronze, Silver Bronze, White.

Fattore di potenza: 0,9 a pieno carico.

Grado di protezione IP66.

Conforme a EN 60598-1; EN 60598-2-3.

Tensione di ingresso: 220–240V e 120-277V, 50/60Hz.

Distorsione armonica totale: 20% a pieno carico.

Protezione da sovratensioni 10kV integrale in classe I.

Conforme CE e ENEC

Resistenza dell'apparecchio d'illuminazione e della finitura testata per sopportare 5000 ore in nebbia salina secondo lo standard ASTM B 117.

Rapida disconnessione dalla rete di alimentazione sotto carico, per facile accesso all'apparecchio in fase di manutenzione.

Conforme alle direttive RoHS

Garanzia di 5 anni. Classe di isolamento 2.

Garanzia di 10 anni. Classe di isolamento 1.

T0 - Sistema di montaggio su staffa per canalina. Inclinazione fissa 0°\*

\*per altre inclinazioni consultare l'azienda

Light bar composta da 20 o 10 LED testati con le singole ottiche in conformità alla Normativa CEI EN 62471 per la sicurezza fotobiologica delle lampade e dei sistemi di lampada. Sistema modulare da 20 a 120 LED. Alimentazione interna in corrente continua a 700mA (versione standard) attraverso driver elettronico a lunga durata. L'apparecchio è disponibile anche con correnti di alimentazione di 350mA e 525mA

40 led - 2 Moduli (Light bar) composti da 20 LED - Potenze: 46W (@350mA), 70W (@525mA) e 91W (@700mA)

Lenti di precisione ad alto rendimento realizzate con tecnologia brevettata NanoOptic®.

1S - Distribuzione fotometrica di tipo asimmetrico stradale, Type I Short (1S)

## 1 Dati punti luce

### 1.3 CREE Europe, Ledway E-Tunnel (LXD1ST04E--)

#### 1.3.1 Pagina dati

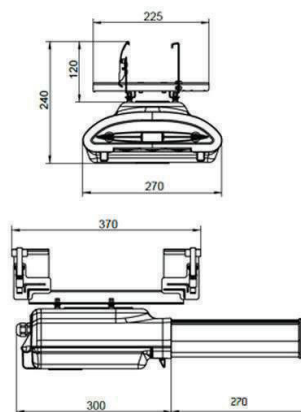
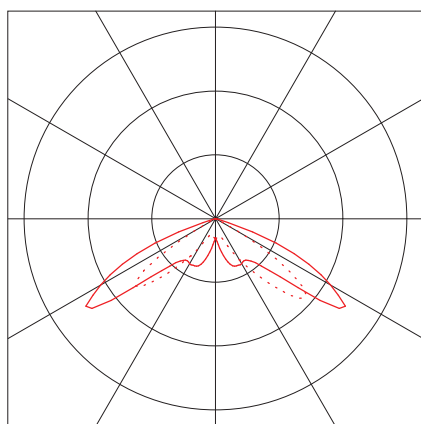
##### Dati punti luce

Rendimento punto luce	: 92.96%
Rendimento punto luce	: 99.93 lm/W
Classificazione	: A30 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	: 25 84 100 100 93
UGR 4H 8H	: 35.3 / 29.5
Reattore/Alimentatore	: trasformatore elettronico
Potenza	: 91 W
Flusso luminoso	: 9093.3 lm

Dimensioni : 269 mm x 541 mm x 121 mm

##### Sorgenti:

Quantità	: 1
Nome	: 40 LED 700mA
Potenza	: 91 W
Temp. Di Colore	: 5700
Flusso luminoso	: 9782 lm
Resa cromatica	: 70



Oggetto : SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dorsale A14  
Impianto : Galleria San Donnino - Direzione SUD  
Numero progetto : U18643  
Data : 18.11.2016



## 1 Dati punti luce

### 1.4 CREE Europe, Ledway E-Tunnel (LXD1ST08E--)

#### 1.4.1 Pagina dati

Marca: CREE Europe



**LXD1ST08E-- Apparecchio per Gallerie Ledway E-Tunnel**  
Mounting T - Ledway E-Tunnel 1S 80 Led

Armatura stradale a LED, di dimensioni ridotte e grado di protezione IP66, per installazione in galleria. Corpo realizzato in pressofusione di alluminio con profilo a bassissima esposizione al vento. Il vano contenente l'alimentazione elettrica è realizzato in pressofusione d'alluminio ed è accessibile senza l'uso di attrezzi (toolfree). Il supporto dei moduli a LED, realizzato in estruso di alluminio, è progettato per gestire in modo ottimale la dissipazione del calore grazie all'esclusiva tecnologia AirFlow di Cree. Tale sistema assicura una lunga durata e la massima resa. dei LED.

Finitura superficiale Colorfast DeltaGuard® garantita 10 anni, caratterizzata da un rivestimento e-coat epossidico con superficie esterna in polvere ultrasensibile, che garantisce un'eccellente resistenza alla corrosione, al deterioramento da ultravioletti e all'abrasione.

Temperatura colore 4000K o 5700K.

Colori disponibili: Silver, Black, Bronze, Silver Bronze, White.

Fattore di potenza: 0,9 a pieno carico.

Grado di protezione IP66.

Conforme a EN 60598-1; EN 60598-2-3.

Tensione di ingresso: 220–240V e 120-277V, 50/60Hz.

Distorsione armonica totale: 20% a pieno carico.

Protezione da sovratensioni 10kV integrale in classe I.

Conforme CE e ENEC

Resistenza dell'apparecchio d'illuminazione e della finitura testata per sopportare 5000 ore in nebbia salina secondo lo standard ASTM B 117.

Rapida disconnessione dalla rete di alimentazione sotto carico, per facile accesso all'apparecchio in fase di manutenzione.

Conforme alle direttive RoHS

Garanzia di 5 anni. Classe di isolamento 2.

Garanzia di 10 anni. Classe di isolamento 1.

T0 - Sistema di montaggio su staffa per canalina. Inclinazione fissa 0°\*

\*per altre inclinazioni consultare l'azienda

Light bar composta da 20 o 10 LED testati con le singole ottiche in conformità alla Normativa CEI EN 62471 per la sicurezza fotobiologica delle lampade e dei sistemi di lampada. Sistema modulare da 20 a 120 LED. Alimentazione interna in corrente continua a 700mA (versione standard) attraverso driver elettronico a lunga durata. L'apparecchio è disponibile anche con correnti di alimentazione di 350mA e 525mA

80 led - 4 Moduli (Light bar) composti da 20 LED - Potenze: 89W (@350mA), 141W (@525mA) e 183W (@700mA)

Lenti di precisione ad alto rendimento realizzate con tecnologia brevettata NanoOptic®.

1S - Distribuzione fotometrica di tipo asimmetrico stradale, Type I Short (1S)



## 1 Dati punti luce

### 1.4 CREE Europe, Ledway E-Tunnel (LXD1ST08E--)

#### 1.4.1 Pagina dati

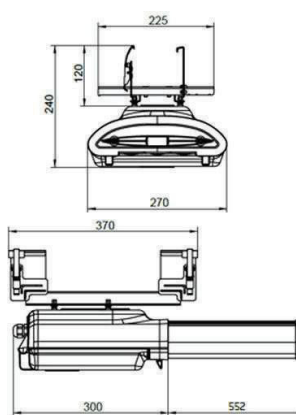
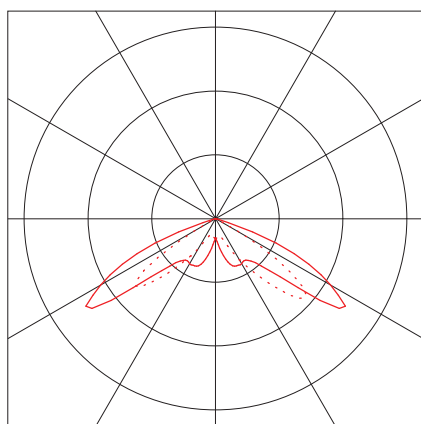
##### Dati punti luce

Rendimento punto luce	: 92.96%
Rendimento punto luce	: 99.38 lm/W
Classificazione	: A30 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	: 25 84 100 100 93
UGR 4H 8H	: 35.3 / 29.5
Reattore/Alimentatore	: trasformatore elettronico
Potenza	: 183 W
Flusso luminoso	: 18186.7 lm

Dimensioni : 269 mm x 823 mm x 121 mm

##### Sorgenti:

Quantità	: 1
Nome	: 80 LED 700mA
Potenza	: 183 W
Temp. Di Colore	: 5700
Flusso luminoso	: 19564 lm
Resa cromatica	: 70



Oggetto : SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dorsale A14  
Impianto : Galleria San Donnino - Direzione SUD  
Numero progetto : U18643  
Data : 18.11.2016



## 1 Dati punti luce

### 1.5 CREE Europe, Ledway E-Tunnel (LXD1ST12E--)

#### 1.5.1 Pagina dati

Marca: CREE Europe



**LXD1ST12E-- Apparecchio per Gallerie Ledway E-Tunnel**  
Mounting T - Ledway E-Tunnel 1S 120 Led

Armatura stradale a LED, di dimensioni ridotte e grado di protezione IP66, per installazione in galleria. Corpo realizzato in pressofusione di alluminio con profilo a bassissima esposizione al vento. Il vano contenente l'alimentazione elettrica è realizzato in pressofusione d'alluminio ed è accessibile senza l'uso di attrezzi (toolfree). Il supporto dei moduli a LED, realizzato in estruso di alluminio, è progettato per gestire in modo ottimale la dissipazione del calore grazie all'esclusiva tecnologia AirFlow di Cree. Tale sistema assicura una lunga durata e la massima resa. dei LED.

Finitura superficiale Colorfast DeltaGuard® garantita 10 anni, caratterizzata da un rivestimento e-coat epossidico con superficie esterna in polvere ultrasensibile, che garantisce un'eccellente resistenza alla corrosione, al deterioramento da ultravioletti e all'abrasione.

Temperatura colore 4000K o 5700K.

Colori disponibili: Silver, Black, Bronze, Silver Bronze, White.

Fattore di potenza: 0,9 a pieno carico.

Grado di protezione IP66.

Conforme a EN 60598-1; EN 60598-2-3.

Tensione di ingresso: 220–240V e 120-277V, 50/60Hz.

Distorsione armonica totale: 20% a pieno carico.

Protezione da sovratensioni 10kV integrale in classe I.

Conforme CE e ENEC

Resistenza dell'apparecchio d'illuminazione e della finitura testata per sopportare 5000 ore in nebbia salina secondo lo standard ASTM B 117.

Rapida disconnessione dalla rete di alimentazione sotto carico, per facile accesso all'apparecchio in fase di manutenzione.

Conforme alle direttive RoHS

Garanzia di 5 anni. Classe di isolamento 2.

Garanzia di 10 anni. Classe di isolamento 1.

T0 - Sistema di montaggio su staffa per canalina. Inclinazione fissa 0°\*

\*per altre inclinazioni consultare l'azienda

Light bar composta da 20 o 10 LED testati con le singole ottiche in conformità alla Normativa CEI EN 62471 per la sicurezza fotobiologica delle lampade e dei sistemi di lampada. Sistema modulare da 20 a 120 LED. Alimentazione interna in corrente continua a 700mA (versione standard) attraverso driver elettronico a lunga durata. L'apparecchio è disponibile anche con correnti di alimentazione di 350mA e 525mA

120 led - 6 Moduli (Light bar) composti da 20 LED - Potenze: 126W (@350mA), 203W (@525mA) e 264W (@700mA)

Lenti di precisione ad alto rendimento realizzate con tecnologia brevettata NanoOptic®.

1S - Distribuzione fotometrica di tipo asimmetrico stradale, Type I Short (1S)

## 1 Dati punti luce

### 1.5 CREE Europe, Ledway E-Tunnel (LXD1ST12E--)

#### 1.5.1 Pagina dati

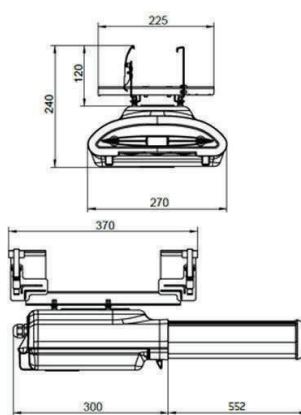
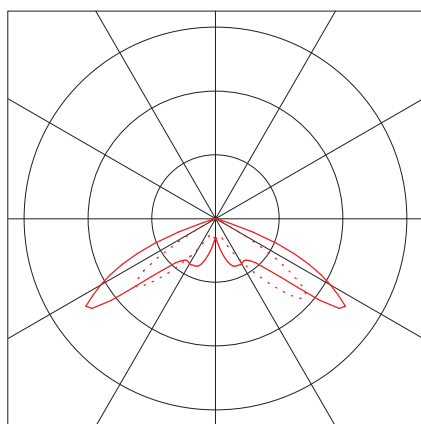
##### Dati punti luce

Rendimento punto luce	: 92.96%
Rendimento punto luce	: 103.33 lm/W
Classificazione	: A30 ↓ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes	: 25 84 100 100 93
UGR 4H 8H	: 36.7 / 30.9
Reattore/Alimentatore	: trasformatore elettronico
Potenza	: 264 W
Flusso luminoso	: 27280 lm

Dimensioni : 269 mm x 823 mm x 121 mm

##### Sorgenti:

Quantità	: 1
Nome	: 120 LED 700mA
Potenza	: 264 W
Temp. Di Colore	: 5700
Flusso luminoso	: 29346 lm
Resa cromatica	: 70



Oggetto : SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dorsale A14  
Impianto : Galleria San Donnino - Direzione SUD  
Numero progetto : U18643  
Data : 18.11.2016



## 1 Dati punti luce

### 1.6 CREE Europe, Ledway E-Tunnel (LXDTST02E--)

#### 1.6.1 Pagina dati

Marca: CREE Europe



**LXDTST02E-- Apparecchio per Gallerie Ledway E-Tunnel**  
Mounting T - Ledway E-Tunnel TS 20 Led

Armatura stradale a LED, di dimensioni ridotte e grado di protezione IP66, per installazione in galleria. Corpo realizzato in pressofusione di alluminio con profilo a bassissima esposizione al vento. Il vano contenente l'alimentazione elettrica è realizzato in pressofusione d'alluminio ed è accessibile senza l'uso di attrezzi (toolfree). Il supporto dei moduli a LED, realizzato in estruso di alluminio, è progettato per gestire in modo ottimale la dissipazione del calore grazie all'esclusiva tecnologia AirFlow di Cree. Tale sistema assicura una lunga durata e la massima resa. dei LED.

Finitura superficiale Colorfast DeltaGuard® garantita 10 anni, caratterizzata da un rivestimento e-coat epossidico con superficie esterna in polvere ultrasensibile, che garantisce un'eccellente resistenza alla corrosione, al deterioramento da ultravioletti e all'abrasione.

Temperatura colore 4000K o 5700K.

Colori disponibili: Silver, Black, Bronze, Silver Bronze, White.

Fattore di potenza: 0,9 a pieno carico.

Grado di protezione IP66.

Conforme a EN 60598-1; EN 60598-2-3.

Tensione di ingresso: 220–240V e 120-277V, 50/60Hz.

Distorsione armonica totale: 20% a pieno carico.

Protezione da sovratensioni 10kV integrale in classe I.

Conforme CE e ENEC

Resistenza dell'apparecchio d'illuminazione e della finitura testata per sopportare 5000 ore in nebbia salina secondo lo standard ASTM B 117.

Rapida disconnessione dalla rete di alimentazione sotto carico, per facile accesso all'apparecchio in fase di manutenzione.

Conforme alle direttive RoHS

Garanzia di 5 anni. Classe di isolamento 2.

Garanzia di 10 anni. Classe di isolamento 1.

T0 - Sistema di montaggio su staffa per canalina. Inclinazione fissa 0°\*

\*per altre inclinazioni consultare l'azienda

Light bar composta da 20 o 10 LED testati con le singole ottiche in conformità alla Normativa CEI EN 62471 per la sicurezza fotobiologica delle lampade e dei sistemi di lampada. Sistema modulare da 20 a 120 LED. Alimentazione interna in corrente continua a 700mA (versione standard) attraverso driver elettronico a lunga durata. L'apparecchio è disponibile anche con correnti di alimentazione di 350mA e 525mA

20 led - 2 Moduli (Light bar) composti da 10 LED. Potenze: 25W (@350mA), 37W (@525mA) e 49W (@700mA)

Lenti di precisione ad alto rendimento realizzate con tecnologia brevettata NanoOptic®.

TS - Distribuzione fotometrica di tipo asimmetrico stradale, Type II Short (TS)

## 1 Dati punti luce

### 1.6 CREE Europe, Ledway E-Tunnel (LXDTST02E--)

#### 1.6.1 Pagina dati

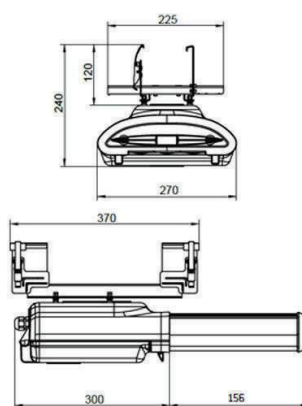
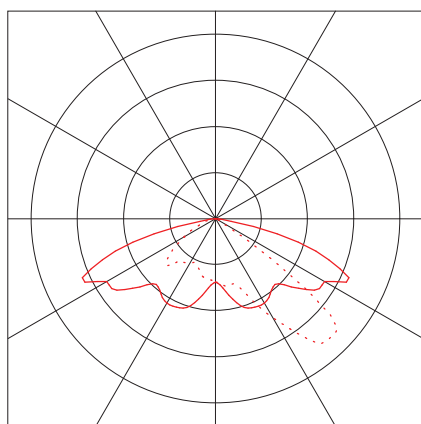
##### Dati punti luce

Rendimento punto luce	: 84.91%
Rendimento punto luce	: 84.75 lm/W
Classificazione	: A30 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	: 35 76 98 100 85
UGR 4H 8H	: 36.7 / 26.6
Reattore/Alimentatore	: trasformatore elettronico
Potenza	: 49 W
Flusso luminoso	: 4152.9 lm

Dimensioni : 269 mm x 427 mm x 121 mm

##### Sorgenti:

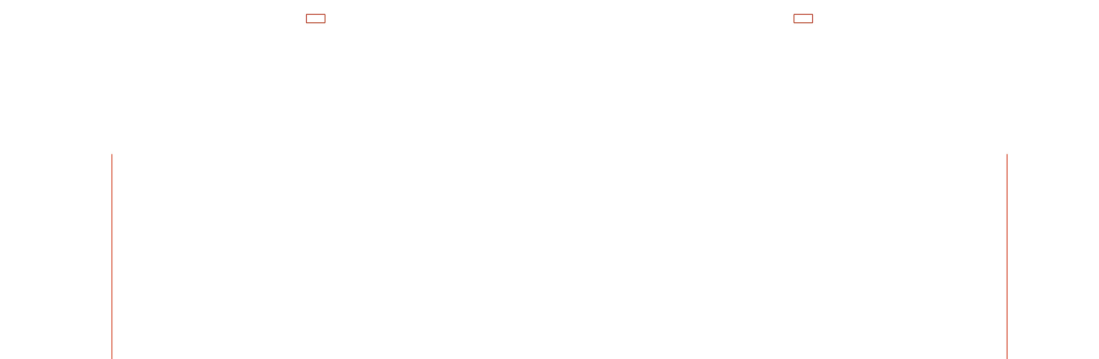
Quantità	: 1
Nome	: 20 LED 700mA
Potenza	: 49 W
Temp. Di Colore	: 5700
Flusso luminoso	: 4891 lm
Resa cromatica	: 70



## 2 Autostrada Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

### 2.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

#### 2.1.1 Dati progettazione



#### Geometria tunnel

Lunghezza del tunnel (reale) : 487 m  
Lunghezza del tunnel (calcolata) : 487 m  
Altezza del tunnel : 5.1 m

Larghezza della carreggiata : 10.5 m  
Numero di corsie : 3  
Rivestimento / materiale CIE C2,  $q_0 = 0.07$   
Striscia di margine di destra : 1.17 m  
Striscia di margine di sinistra : 1.17 m

Altezza parete (destra) : 3 m  
Rivestimento / materiale : diffus 40%

Altezza parete (sinistra) : 3 m  
Rivestimento / materiale : diffus 40%

#### Impostazioni di calcolo

Velocità : 100 km/h  
Lunghezza della corsia d'entrata : 155 m  
Luminanza area entrata : 100 cd/m<sup>2</sup>  
Luminanza area interna : 2.25 cd/m<sup>2</sup>

Oggetto : SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dorsale A14  
Impianto : Galleria San Donnino - Direzione SUD  
Numero progetto : U18643  
Data : 18.11.2016


## 2 Autostrada Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

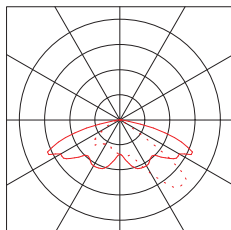
### 2.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

#### 2.1.1 Dati progettazione

##### CDL in uso

###### CREE Europe

2  Codice : LXDTST02E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 20 LED 525mA 37 W / 3859 lm  
Fattore di manut. : 0.80

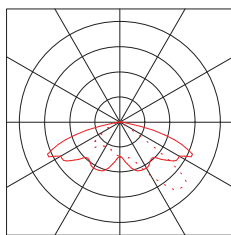


## 2.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

### 2.1.2 Elenco punti luce

#### Transito CDL in uso

2	<b>CREE Europe</b>	
	Codice	: LXDTST02E--
	Nome punto luce	: Ledway E-Tunnel
	Sorgenti	: 1 x 20 LED 525mA 37 W / 3859 lm
	Fattore di manut.	: 0.80



#### Fila di armature stradali: Fila 1.1

Numero di punti luce: 49

Posizione di base: x=5.00m y=1.75m, z=5.00m

Rotazione punti luce: z=0.0° C0=0.0° C90=0.0°

Potenza del sistema (totale): 1.8kW (0.49 km)

Distanza costante: 11.00m

Frequenza di sfarfallamento (v=100 km/h): 2.5 Hz

Nr.	Pos.	X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1	S1
1		5.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
2		16.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
3		27.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
4		38.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
5		49.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
6		60.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
7		71.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
8		82.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
9		93.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
10		104.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
11		115.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
12		126.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
13		137.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
14		148.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
15		159.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
16		170.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
17		181.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
18		192.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
19		203.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
20		214.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
21		225.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
22		236.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
23		247.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
24		258.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
25		269.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
26		280.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
27		291.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
28		302.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
29		313.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
30		324.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
31		335.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
32		346.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
33		357.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	



Oggetto : SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dorsale A14  
 Impianto : Galleria San Donnino - Direzione SUD  
 Numero progetto : U18643  
 Data : 18.11.2016



## 2.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

### 2.1.2 Elenco punti luce

34	368.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%
35	379.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%
36	390.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%
37	401.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%
38	412.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%
39	423.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%
40	434.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%
41	445.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%
42	456.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%
43	467.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%
44	478.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%
45	489.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%
46	500.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%
47	511.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%
48	522.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%
49	533.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%

#### Fila di armature stradali: Fila 2.1

Numero di punti luce: 49

Posizione di base: x=5.00m y=8.75m, z=5.00m

Rotazione punti luce: z=180.0° C0=0.0° C90=0.0°

Potenza del sistema (totale): 1.8kW (0.49 km)

Distanza costante: 11.00m

Frequenza di sfarfallamento (v=100 km/h): 2.5 Hz

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1	S1
1	5.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
2	16.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
3	27.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
4	38.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
5	49.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
6	60.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
7	71.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
8	82.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
9	93.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
10	104.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
11	115.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
12	126.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
13	137.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
14	148.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
15	159.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
16	170.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
17	181.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
18	192.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
19	203.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
20	214.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
21	225.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
22	236.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
23	247.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
24	258.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
25	269.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
26	280.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
27	291.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
28	302.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
29	313.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
30	324.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
31	335.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
32	346.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
33	357.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
34	368.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
35	379.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%	

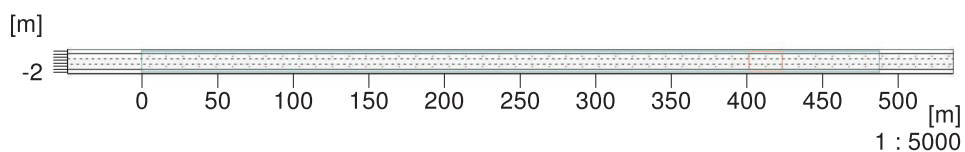
## 2.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

### 2.1.2 Elenco punti luce

36	390.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%
37	401.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%
38	412.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%
39	423.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%
40	434.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%
41	445.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%
42	456.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%
43	467.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%
44	478.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%
45	489.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%
46	500.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%
47	511.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%
48	522.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%
49	533.00	37W / 3.86klm	2	100%	100%

## 2.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

### 2.1.3 Pianta



## 2.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

### 2.1.4 Rappresentazione 3D, Vista da sinistra



## 2 Autostrada Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

### 2.2 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

#### 2.2.1 Panoramica dei risultati, Int.1

##### Passo di regolazione: Int.1

Adattamento	
1:	0%
Transito	
2:	100%

##### Interno, Corsia interna

Campo di misurazione: 401.00 m - 423.00 m Punti: nx = 7, ny = 9, nz = 3  
Osservatore (coordinate iniziali) : x = 341.00 m; z = 1.50 m dx = 61.57 m (fisso)  
y = 1.75 m      y = 5.25 m      y = 8.75 m

Carreggiata (CIE C2, q0 = 0.07)

Lm	:	2.29 cd/m <sup>2</sup>	2.30 cd/m <sup>2</sup>	2.29 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.52	0.58	0.52
Ul	Llmin/Llma::	0.84	0.91	0.84
qc(av)	:	0.12 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.12 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.12 cd/m <sup>2</sup> /lx
qc(min)	:	0.08 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.08 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.08 cd/m <sup>2</sup> /lx
TI max.	Max. :	6.36 %	6.82 %	6.36 %
Lseq	Max. :	0.19 cd/m <sup>2</sup>	0.20 cd/m <sup>2</sup>	0.19 cd/m <sup>2</sup>

Parete di sinistra (diffus 40%)

Lm	:	1.65 cd/m <sup>2</sup>	1.65 cd/m <sup>2</sup>	1.65 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.78	0.78	0.78
Lwall/Lfsp min.	:	0.81	0.77	0.76

Parete destra (diffus 40%)

Lm	:	1.65 cd/m <sup>2</sup>	1.65 cd/m <sup>2</sup>	1.65 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.78	0.78	0.78
Lwall/Lfsp min.	:	0.76	0.77	0.81

Illuminamento

Parete di sinistra		Parete destra	
Em	: 12.93 lx	Em	: 12.93 lx
Uo	Emin/Eav : 0.78	Uo	Emin/Eav : 0.78

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'ndietro.

## 2 Autostrada Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

### 2.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

#### 2.3.1 Tabella, Interno (E), Int.1



Altezza del piano di riferimento

	:	0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 35.6 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 18.4 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 55.3 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.93 (0.52)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 3 (0.33)

## 2.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

### 2.3.2 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.1

[m]							
9.92	1.33	(1.2)	1.4	1.25	1.39	1.23	1.41
8.75	2.09	1.9	1.96	2.02	2.1	1.85	2.18
7.58	2.96	2.7	2.7	2.87	2.76	2.61	[2.97]
6.42	[2.97]	2.85	2.86	2.87	2.78	2.72	2.91
5.25	2.79	2.6	2.64	2.71	2.63	2.56	2.84
4.08	2.56	2.48	2.54	2.48	2.5	2.44	2.61
2.92	2.55	2.37	2.39	2.44	2.39	2.28	2.6
1.75	2.54	2.29	2.34	2.43	2.41	2.14	2.51
0.58	1.71	1.52	1.71	1.63	1.71	1.52	1.73
	402.57	405.71	408.86	412.00	415.14	418.29	421.43

[m]



Posizione osservatore 1		: x = 341, y = 1.75, z = 1.5 (dx = 61.57)
Luminanza media	Lm	: 2.29 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 1.2 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale Uo	Lmin/Lm	: 0.52
Uniformità longitudinale UI	Llmin/Llmax	: 0.84
Aumento della soglia di percezione	TI	: 6.36 %
Coefficiente di contrasto medio	Lr/Ev (av)	: 0.117
Coefficiente di contrasto minimo	Lr/Ev (min)	: 0.076

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'ndietro.

## 2.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

### 2.3.3 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.2

[m]							
9.92	1.48	<b>(1.33)</b>	1.53	1.41	1.53	1.35	1.54
8.75	2.35	2.11	2.18	2.28	2.28	2.03	2.38
7.58	<b>[2.88]</b>	2.64	2.64	2.73	2.64	2.5	2.83
6.42	2.7	2.61	2.64	2.62	2.6	2.54	2.72
5.25	2.73	2.55	2.6	2.65	2.58	2.54	2.8
4.08	2.7	2.61	2.64	2.62	2.6	2.54	2.72
2.92	<b>[2.88]</b>	2.64	2.64	2.73	2.64	2.5	2.83
1.75	2.35	2.11	2.18	2.28	2.28	2.03	2.38
0.58	1.48	<b>(1.33)</b>	1.53	1.41	1.53	1.35	1.54
	402.57	405.71	408.86	412.00	415.14	418.29	421.43
							[m]



Posizione osservatore 2		: x = 341, y = 5.25, z = 1.5 (dx = 61.57)
Luminanza media	Lm	: 2.3 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 1.33 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale Uo	Lmin/Lm	: 0.58
Uniformità longitudinale UI	Llmin/Llmax	: 0.91
Aumento della soglia di percezione	TI	: 6.82 %
Coefficiente di contrasto medio	Lr/Ev (av)	: 0.118
Coefficiente di contrasto minimo	Lr/Ev (min)	: 0.076

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'ndietro.



## 2.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

### 2.3.4 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.3

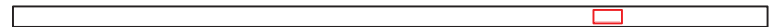
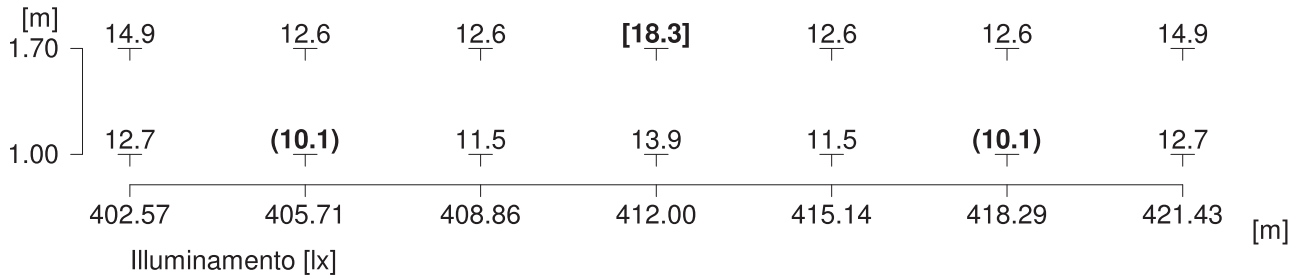


Posizione osservatore 3 : x = 341, y = 8.75, z = 1.5 (dx = 61.57)  
 Luminanza media Lm : 2.29 cd/m<sup>2</sup>  
 Luminanza minima Lmin : 1.2 cd/m<sup>2</sup>  
 Uniformità totale Uo Lmin/Lm : 0.52  
 Uniformità longitudinale UI Lmin/Lmax : 0.84  
 Aumento della soglia di percezione TI : 6.36 %  
 Coefficiente di contrasto medio Lr/Ev (av) : 0.117  
 Coefficiente di contrasto minimo Lr/Ev (min) : 0.076

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'indietro.

## 2.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

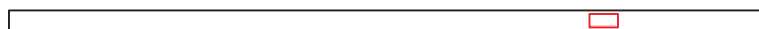
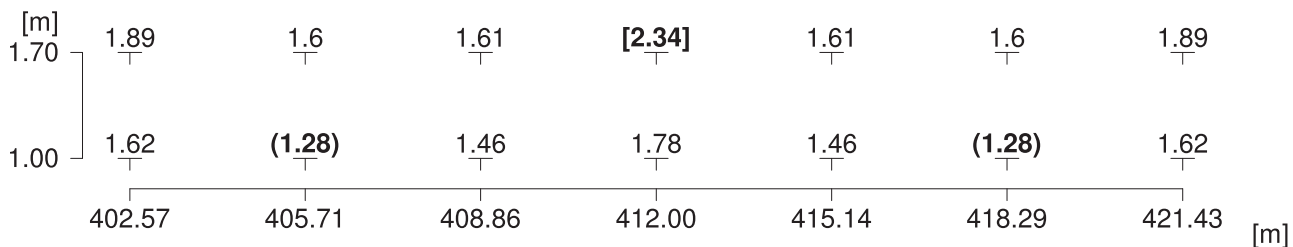
### 2.3.5 Tabella, Interno (E), Parete destra, Int.1



Illuminamento medio	Em	: 12.9 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 10.1 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 18.3 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.28 (0.78)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 1.82 (0.55)

## 2.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

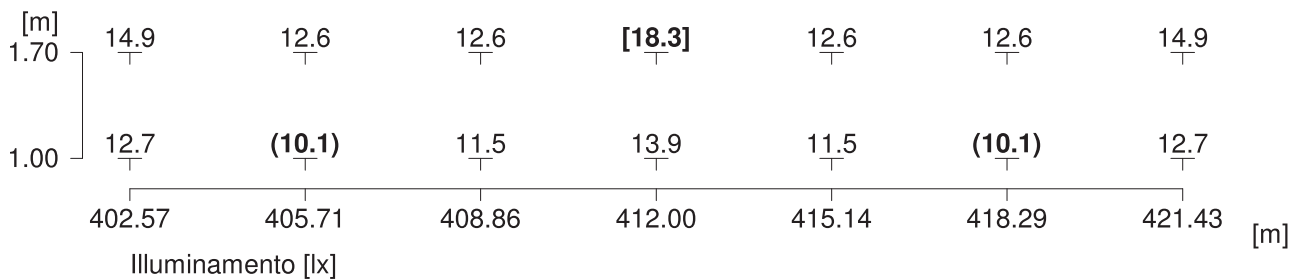
### 2.3.6 Tabella, Interno (L), Parete destra, Int.1, Beo.1



Posizione osservatore 1	:	x = 341, y = 1.75, z = 1.5 (dx = 61.57)
Luminanza media	Lm	: 1.65 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 1.28 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale U <sub>o</sub>	Lmin/Lm	: 0.78
Uniformità longitudinale U <sub>l</sub>	Lmin/Lmax	: 0.69 (1.70m)

## 2.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

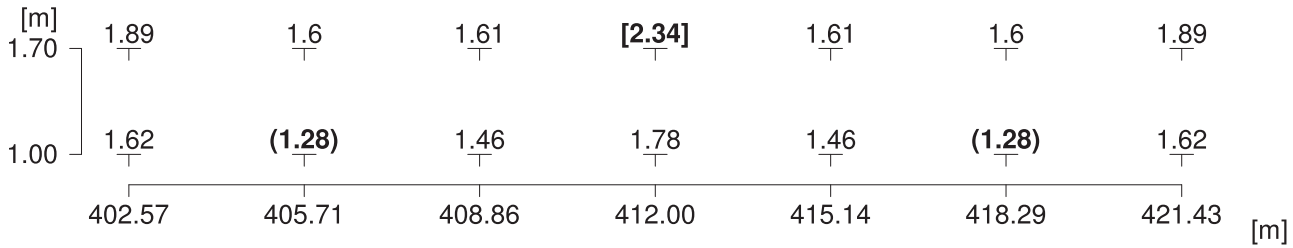
### 2.3.7 Tabella, Interno (E), Parete di sinistra, Int.1



Illuminamento medio	Em	: 12.9 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 10.1 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 18.3 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.28 (0.78)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 1.82 (0.55)

## 2.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

### 2.3.8 Tabella, Interno (L), Parete di sinistra, Int.1, Beo.1



Posizione osservatore 1	:	x = 341, y = 1.75, z = 1.5 (dx = 61.57)
Luminanza media	Lm	: 1.65 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 1.28 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale U <sub>o</sub>	Lmin/Lm	: 0.78
Uniformità longitudinale U <sub>l</sub>	Lmin/Lmax	: 0.69 (1.70m)

### 3 Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

##### 3.1.1 Dati progettazione



##### Geometria tunnel

Lunghezza del tunnel (reale) : 487 m  
Lunghezza del tunnel (calcolata) : 487 m  
Altezza del tunnel : 6 m

Larghezza della carreggiata : 10.5 m  
Numero di corsie : 3  
Rivestimento / materiale CIE C2, q0 = 0.07  
Striscia di margine di destra : 1.17 m  
Striscia di margine di sinistra : 1.17 m

Altezza parete (destra) : 3 m  
Rivestimento / materiale : diffus 40%

Altezza parete (sinistra) : 3 m  
Rivestimento / materiale : diffus 40%

##### Impostazioni di calcolo


Velocità : 130 km/h  
Lunghezza della corsia d'entrata : 172 m  
Luminanza area entrata : 100 cd/m<sup>2</sup>  
Luminanza area interna : 2.37 cd/m<sup>2</sup>

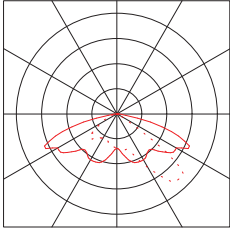
### 3 Autostrada Dir SUD - h 6.00m


#### 3.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

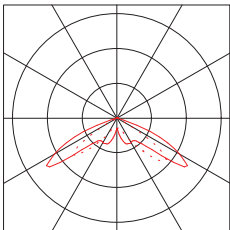
##### 3.1.1 Dati progettazione


###### CDL in uso

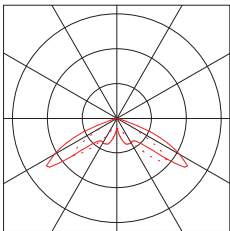
- 1  **CREE Europe**  
Codice : LXDTST02E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 20 LED 700mA 49 W / 4891 lm  
Fattore di manut. : 0.80




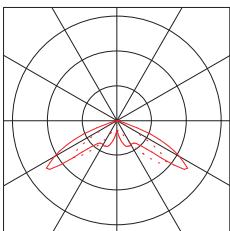
- 3  **CREE Europe**  
Codice : LXD1ST02E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 20 LED 700mA 49 W / 4891 lm  
Fattore di manut. : 0.80



- 4  **CREE Europe**  
Codice : LXD1ST04E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 40 LED 700mA 91 W / 9782 lm  
Fattore di manut. : 0.80



- 5  **CREE Europe**  
Codice : LXD1ST08E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 80 LED 700mA 183 W / 19564 lm  
Fattore di manut. : 0.80




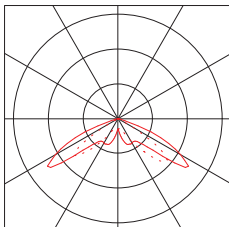
Oggetto : SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dorsale A14  
Impianto : Galleria San Donnino - Direzione SUD  
Numero progetto : U18643  
Data : 18.11.2016

### 3 Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

##### 3.1.1 Dati progettazione

6  
 Codice : LXD1ST12E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 120 LED 700mA 264 W / 29346 lm  
Fattore di manut. : 0.80






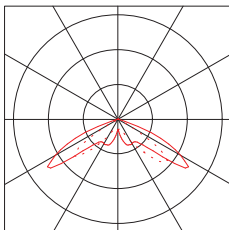
### 3.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 6.00m


#### 3.1.2 Elenco punti luce

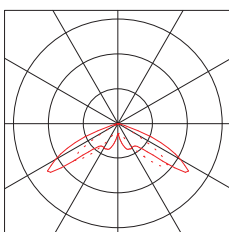
##### Adattamento CDL in uso


###### CREE Europe

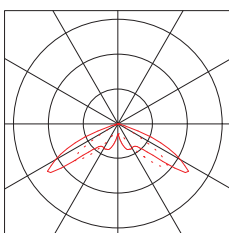
6 142  
 Codice : LXD1ST12E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 120 LED 700mA 264 W / 29346 lm  
Fattore di manut. : 0.80




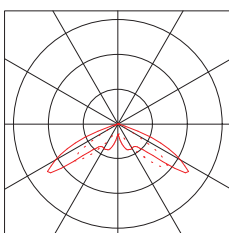
5 34  
 Codice : LXD1ST08E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 80 LED 700mA 183 W / 19564 lm  
Fattore di manut. : 0.80



4 22  
 Codice : LXD1ST04E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 40 LED 700mA 91 W / 9782 lm  
Fattore di manut. : 0.80



3 26  
 Codice : LXD1ST02E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 20 LED 700mA 49 W / 4891 lm  
Fattore di manut. : 0.80



Oggetto : SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dorsale A14  
Impianto : Galleria San Donnino - Direzione SUD  
Numero progetto : U18643  
Data : 18.11.2016



### 3.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.1.2 Elenco punti luce

##### Fila di armature stradali: Fila 3.1

Numero di punti luce: 112

Posizione di base: x=9.99m y=1.75m, z=5.80m

Rotazione punti luce: z=0.0° C0=0.0° C90=8.0°

Potenza del sistema (totale): 23.5kW

-distanze variabili-

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1
1	9.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
2	11.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
3	13.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
4	15.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
5	17.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
6	19.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
7	21.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
8	23.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
9	25.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
10	27.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
11	29.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
12	31.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
13	33.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
14	35.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
15	37.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
16	39.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
17	41.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
18	43.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
19	45.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
20	47.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
21	49.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
22	51.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
23	53.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
24	55.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
25	57.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
26	59.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
27	61.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
28	63.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
29	65.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
30	67.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
31	69.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
32	71.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
33	73.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
34	75.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
35	77.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
36	79.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
37	81.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
38	83.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
39	85.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
40	87.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
41	89.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
42	91.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
43	93.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
44	95.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
45	97.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
46	100.01	264W / 29.35klm	1	100%	0%
47	102.07	264W / 29.35klm	1	100%	0%
48	104.16	264W / 29.35klm	1	100%	0%
49	106.29	264W / 29.35klm	1	100%	0%
50	108.45	264W / 29.35klm	1	100%	0%
51	110.65	264W / 29.35klm	1	100%	0%
52	112.88	264W / 29.35klm	1	100%	0%

### 3.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.1.2 Elenco punti luce

53	115.16	264W / 29.35klm	1	100%	0%
54	117.48	264W / 29.35klm	1	100%	0%
55	119.84	264W / 29.35klm	1	100%	0%
56	122.26	264W / 29.35klm	1	100%	0%
57	124.73	264W / 29.35klm	1	100%	0%
58	127.25	264W / 29.35klm	1	100%	0%
59	129.83	264W / 29.35klm	1	100%	0%
60	132.48	264W / 29.35klm	1	100%	0%
61	135.19	264W / 29.35klm	1	100%	0%
62	137.98	264W / 29.35klm	1	100%	0%
63	140.85	264W / 29.35klm	1	100%	0%
64	143.81	264W / 29.35klm	1	100%	0%
65	146.86	264W / 29.35klm	1	100%	0%
66	150.02	264W / 29.35klm	1	100%	0%
67	153.31	264W / 29.35klm	1	100%	0%
68	156.72	264W / 29.35klm	1	100%	0%
69	160.29	264W / 29.35klm	1	100%	0%
70	164.03	264W / 29.35klm	1	100%	0%
71	167.98	264W / 29.35klm	1	100%	0%
72	170.74	183W / 19.56klm	1	100%	0%
73	173.62	183W / 19.56klm	1	100%	0%
74	176.64	183W / 19.56klm	1	100%	0%
75	179.82	183W / 19.56klm	1	100%	0%
76	183.19	183W / 19.56klm	1	100%	0%
77	186.73	183W / 19.56klm	1	100%	0%
78	190.53	183W / 19.56klm	1	100%	0%
79	194.65	183W / 19.56klm	1	100%	0%
80	199.11	183W / 19.56klm	1	100%	0%
81	203.96	183W / 19.56klm	1	100%	0%
82	209.25	183W / 19.56klm	1	100%	0%
83	215.03	183W / 19.56klm	1	100%	0%
84	221.38	183W / 19.56klm	1	100%	0%
85	228.38	183W / 19.56klm	1	100%	0%
86	236.13	183W / 19.56klm	1	100%	0%
87	244.77	183W / 19.56klm	1	100%	0%
88	254.45	183W / 19.56klm	1	100%	0%
89	259.92	91W / 9.78klm	1	100%	0%
90	265.60	91W / 9.78klm	1	100%	0%
91	271.67	91W / 9.78klm	1	100%	0%
92	278.16	91W / 9.78klm	1	100%	0%
93	285.14	91W / 9.78klm	1	100%	0%
94	292.66	91W / 9.78klm	1	100%	0%
95	300.80	91W / 9.78klm	1	100%	0%
96	309.65	91W / 9.78klm	1	100%	0%
97	319.31	91W / 9.78klm	1	100%	0%
98	329.94	91W / 9.78klm	1	100%	0%
99	341.70	91W / 9.78klm	1	100%	0%
100	348.27	49W / 4.89klm	1	100%	0%
101	355.08	49W / 4.89klm	1	100%	0%
102	362.32	49W / 4.89klm	1	100%	0%
103	370.05	49W / 4.89klm	1	100%	0%
104	378.33	49W / 4.89klm	1	100%	0%
105	387.25	49W / 4.89klm	1	100%	0%
106	396.91	49W / 4.89klm	1	100%	0%
107	407.44	49W / 4.89klm	1	100%	0%
108	419.03	49W / 4.89klm	1	100%	0%
109	431.91	49W / 4.89klm	1	100%	0%
110	446.43	49W / 4.89klm	1	100%	0%

Oggetto : SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dorsale A14  
Impianto : Galleria San Donnino - Direzione SUD  
Numero progetto : U18643  
Data : 18.11.2016



### 3.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.1.2 Elenco punti luce

111	462.43	49W / 4.89klm	1	100%	0%
112	478.43	49W / 4.89klm	1	100%	0%

#### Fila di armature stradali: Fila 4.1

Numero di punti luce: 112

Posizione di base: x=9.99m y=8.75m, z=5.80m

Rotazione punti luce: z=180.0° C0=0.0° C90=-8.0°

Potenza del sistema (totale): 23.5kW

-distanze variabili-

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1
1	9.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
2	11.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
3	13.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
4	15.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
5	17.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
6	19.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
7	21.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
8	23.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
9	25.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
10	27.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
11	29.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
12	31.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
13	33.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
14	35.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
15	37.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
16	39.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
17	41.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
18	43.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
19	45.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
20	47.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
21	49.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
22	51.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
23	53.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
24	55.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
25	57.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
26	59.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
27	61.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
28	63.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
29	65.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
30	67.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
31	69.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
32	71.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
33	73.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
34	75.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
35	77.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
36	79.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
37	81.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
38	83.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
39	85.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
40	87.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
41	89.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
42	91.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
43	93.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
44	95.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
45	97.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
46	100.01	264W / 29.35klm	1	100%	0%
47	102.07	264W / 29.35klm	1	100%	0%
48	104.16	264W / 29.35klm	1	100%	0%
49	106.29	264W / 29.35klm	1	100%	0%

### 3.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.1.2 Elenco punti luce

50	108.45	264W / 29.35klm	1	100%	0%
51	110.65	264W / 29.35klm	1	100%	0%
52	112.88	264W / 29.35klm	1	100%	0%
53	115.16	264W / 29.35klm	1	100%	0%
54	117.48	264W / 29.35klm	1	100%	0%
55	119.84	264W / 29.35klm	1	100%	0%
56	122.26	264W / 29.35klm	1	100%	0%
57	124.73	264W / 29.35klm	1	100%	0%
58	127.25	264W / 29.35klm	1	100%	0%
59	129.83	264W / 29.35klm	1	100%	0%
60	132.48	264W / 29.35klm	1	100%	0%
61	135.19	264W / 29.35klm	1	100%	0%
62	137.98	264W / 29.35klm	1	100%	0%
63	140.85	264W / 29.35klm	1	100%	0%
64	143.81	264W / 29.35klm	1	100%	0%
65	146.86	264W / 29.35klm	1	100%	0%
66	150.02	264W / 29.35klm	1	100%	0%
67	153.31	264W / 29.35klm	1	100%	0%
68	156.72	264W / 29.35klm	1	100%	0%
69	160.29	264W / 29.35klm	1	100%	0%
70	164.03	264W / 29.35klm	1	100%	0%
71	167.98	264W / 29.35klm	1	100%	0%
72	170.74	183W / 19.56klm	1	100%	0%
73	173.62	183W / 19.56klm	1	100%	0%
74	176.64	183W / 19.56klm	1	100%	0%
75	179.82	183W / 19.56klm	1	100%	0%
76	183.19	183W / 19.56klm	1	100%	0%
77	186.73	183W / 19.56klm	1	100%	0%
78	190.53	183W / 19.56klm	1	100%	0%
79	194.65	183W / 19.56klm	1	100%	0%
80	199.11	183W / 19.56klm	1	100%	0%
81	203.96	183W / 19.56klm	1	100%	0%
82	209.25	183W / 19.56klm	1	100%	0%
83	215.03	183W / 19.56klm	1	100%	0%
84	221.38	183W / 19.56klm	1	100%	0%
85	228.38	183W / 19.56klm	1	100%	0%
86	236.13	183W / 19.56klm	1	100%	0%
87	244.77	183W / 19.56klm	1	100%	0%
88	254.45	183W / 19.56klm	1	100%	0%
89	259.92	91W / 9.78klm	1	100%	0%
90	265.60	91W / 9.78klm	1	100%	0%
91	271.67	91W / 9.78klm	1	100%	0%
92	278.16	91W / 9.78klm	1	100%	0%
93	285.14	91W / 9.78klm	1	100%	0%
94	292.66	91W / 9.78klm	1	100%	0%
95	300.80	91W / 9.78klm	1	100%	0%
96	309.65	91W / 9.78klm	1	100%	0%
97	319.31	91W / 9.78klm	1	100%	0%
98	329.94	91W / 9.78klm	1	100%	0%
99	341.70	91W / 9.78klm	1	100%	0%
100	348.27	49W / 4.89klm	1	100%	0%
101	355.08	49W / 4.89klm	1	100%	0%
102	362.32	49W / 4.89klm	1	100%	0%
103	370.05	49W / 4.89klm	1	100%	0%
104	378.33	49W / 4.89klm	1	100%	0%
105	387.25	49W / 4.89klm	1	100%	0%
106	396.91	49W / 4.89klm	1	100%	0%
107	407.44	49W / 4.89klm	1	100%	0%


Oggetto : SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dorsale A14  
 Impianto : Galleria San Donnino - Direzione SUD  
 Numero progetto : U18643  
 Data : 18.11.2016

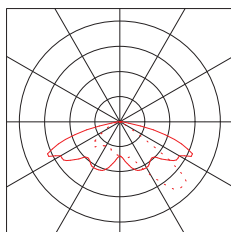
### 3.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.1.2 Elenco punti luce

108	419.03	49W / 4.89klm	1	100%	0%
109	431.91	49W / 4.89klm	1	100%	0%
110	446.43	49W / 4.89klm	1	100%	0%
111	462.43	49W / 4.89klm	1	100%	0%
112	478.43	49W / 4.89klm	1	100%	0%

#### Transito CDL in uso

1		<b>CREE Europe</b> Codice : LXDTST02E-- Nome punto luce : Ledway E-Tunnel Sorgenti : 1 x 20 LED 700mA 49 W / 4891 lm Fattore di manut. : 0.80
---	--	---



#### Fila di armature stradali: Fila 1.1

Numero di punti luce: 38  
 Posizione di base: x=5.00m y=1.75m, z=5.80m  
 Rotazione punti luce: z=0.0° C0=0.0° C90=0.0°

Potenza del sistema (totale): 1.9kW (0.49 km)  
 Distanza costante: 13.00m  
 Frequenza di sfarfallamento (v=130 km/h): 2.8 Hz

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1
1	5.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
2	18.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
3	31.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
4	44.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
5	57.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
6	70.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
7	83.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
8	96.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
9	109.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
10	122.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
11	135.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
12	148.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
13	161.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
14	174.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
15	187.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
16	200.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
17	213.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
18	226.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
19	239.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
20	252.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
21	265.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
22	278.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
23	291.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
24	304.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
25	317.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
26	330.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
27	343.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
28	356.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
29	369.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%

Oggetto : SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dorsale A14  
 Impianto : Galleria San Donnino - Direzione SUD  
 Numero progetto : U18643  
 Data : 18.11.2016



### 3.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.1.2 Elenco punti luce

30	382.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
31	395.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
32	408.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
33	421.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
34	434.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
35	447.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
36	460.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
37	473.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
38	486.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%

#### Fila di armature stradali: Fila 2.1

Numero di punti luce: 38  
 Posizione di base: x=5.00m y=8.75m, z=5.80m  
 Rotazione punti luce: z=180.0° C0=0.0° C90=0.0°

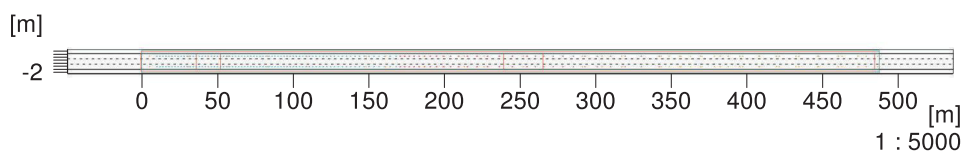
Potenza del sistema (totale): 1.9kW (0.49 km)  
 Distanza costante: 13.00m  
 Frequenza di sfarfallamento (v=130 km/h): 2.8 Hz

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1
1	5.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
2	18.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
3	31.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
4	44.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
5	57.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
6	70.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
7	83.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
8	96.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
9	109.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
10	122.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
11	135.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
12	148.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
13	161.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
14	174.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
15	187.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
16	200.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
17	213.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
18	226.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
19	239.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
20	252.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
21	265.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
22	278.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
23	291.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
24	304.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
25	317.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
26	330.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
27	343.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
28	356.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
29	369.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
30	382.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
31	395.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
32	408.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
33	421.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
34	434.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
35	447.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
36	460.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
37	473.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
38	486.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%

### 3.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.1.3 Pianta

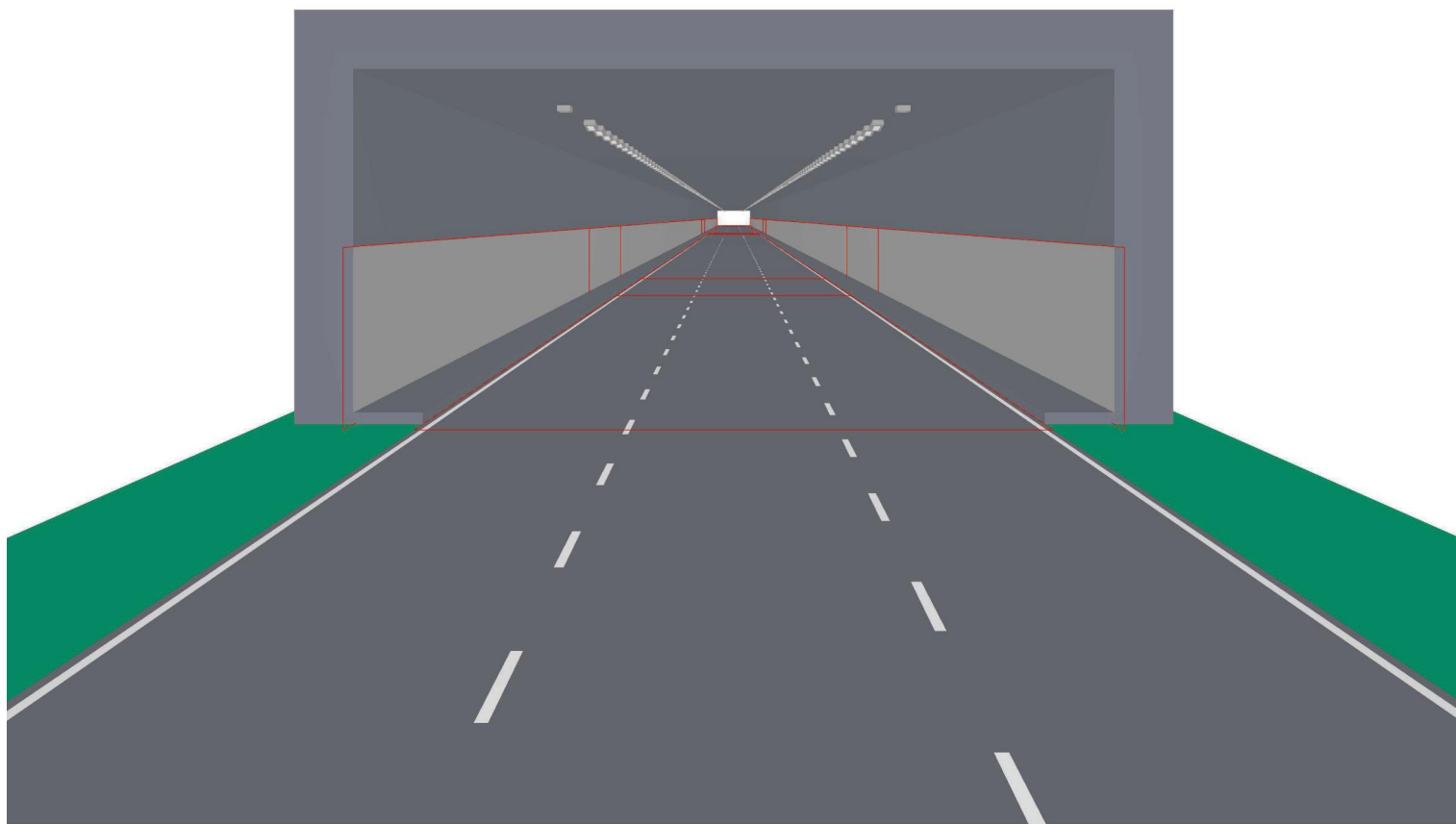
---





### 3.1 Descrizione, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.1.4 Rappresentazione 3D, Vista da sinistra



Oggetto : SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dorsale A14  
Impianto : Galleria San Donnino - Direzione SUD  
Numero progetto : U18643  
Data : 18.11.2016

### 3 Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.2 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

##### 3.2.1 Panoramica dei risultati, S1: 100%

###### Passo di regolazione: S1: 100%

Adattamento  
1: 100%  
Transito  
2: 100%

###### Entrata, Area entrata (costante)

Campo di misurazione: 35.99 m - 51.99 m Punti: nx = 7, ny = 9, nz = 3  
Osservatore (coordinate iniziali) : x = -24.01 m; z = 1.50 m dx = 61.14 m (fisso)  
y = 1.75 m      y = 5.25 m      y = 8.75 m

Carreggiata (CIE C2, q0 = 0.07)

Lm	:	100.27 cd/m <sup>2</sup>	100.66 cd/m <sup>2</sup>	100.27 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.62	0.70	0.62
Ul	Llmin/Llma::	0.99	0.99	0.99
qc(av)	:	0.16 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.16 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.16 cd/m <sup>2</sup> /lx
qc(min)	:	0.12 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.12 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.12 cd/m <sup>2</sup> /lx
TI max.	Max. :	4.81 %	5.26 %	4.81 %
Lseq	Max. :	6.40 cd/m <sup>2</sup>	7.02 cd/m <sup>2</sup>	6.40 cd/m <sup>2</sup>

Parete di sinistra (diffus 40%)

Lm	:	97.35 cd/m <sup>2</sup>	97.35 cd/m <sup>2</sup>	97.35 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.87	0.87	0.87
L parete/L	:	0.97	0.97	0.97

Parete destra (diffus 40%)

Lm	:	97.35 cd/m <sup>2</sup>	97.35 cd/m <sup>2</sup>	97.35 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.87	0.87	0.87
L parete/L	:	0.97	0.97	0.97

Illuminamento

Carreggiata

Em 1400.91 lx  
Uo Emin/Eav : 0.76

Parete di sinistra

Em : 764.57 lx  
Uo Emin/Eav : 0.87

Parete destra

Em : 764.57 lx  
Uo Emin/Eav : 0.87

### 3 Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.2 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

##### 3.2.1 Panoramica dei risultati, S1: 100%

#### Interno, Corsia interna

Campo di misurazione: 239.00 m - 265.00 m Punti: nx = 7, ny = 9, nz = 3  
 Osservatore (coordinate iniziali) : x = 179.00 m; z = 1.50 m dx = 61.86 m (fisso)

	y = 1.75 m	y = 5.25 m	y = 8.75 m
Carreggiata (CIE C2, q0 = 0.07)			
Lm	: 2.37 cd/m <sup>2</sup>	2.37 cd/m <sup>2</sup>	2.37 cd/m <sup>2</sup>
Uo Lmin/Lavg	: 0.54	0.60	0.54
Ul Lmin/Llma:	: 0.84	0.89	0.84
qc(av)	: 0.12 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.12 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.12 cd/m <sup>2</sup> /lx
qc(min)	: 0.08 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.08 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.08 cd/m <sup>2</sup> /lx
TI max. Max.	: 5.63 %	7.36 %	5.63 %
Lseq Max.	: 0.17 cd/m <sup>2</sup>	0.23 cd/m <sup>2</sup>	0.17 cd/m <sup>2</sup>

#### Parete di sinistra (diffus 40%)

Lm	: 1.54 cd/m <sup>2</sup>	1.54 cd/m <sup>2</sup>	1.54 cd/m <sup>2</sup>
Uo Lmin/Lavg	: 0.80	0.80	0.80
L parete/L	: 0.65	0.65	0.65

#### Parete destra (diffus 40%)

Lm	: 1.54 cd/m <sup>2</sup>	1.54 cd/m <sup>2</sup>	1.54 cd/m <sup>2</sup>
Uo Lmin/Lavg	: 0.80	0.80	0.80
L parete/L	: 0.65	0.65	0.65

#### Illuminamento

Parete di sinistra		Parete destra	
Em	: 12.07 lx	Em	: 12.07 lx
Uo Emin/Eav	: 0.80	Uo Emin/Eav	: 0.80

#### Adattamento, Tragitto di adattamento

Campo di misurazione: -0.58 m - 483.99 m Punti: nx = 212, ny = 9, nz = 3  
 Osservatore (coordinate iniziali) : x = -85.37 m; z = 1.50 m dx = 85.93 m (mobile)

	y = 1.75 m	y = 5.25 m	y = 8.75 m
Carreggiata (CIE C2, q0 = 0.07)			
Ut min.	: 0.61 (446.28 m)	0.67 (478.28 m)	0.61 (446.28 m)
TI max.	: 16.50 % (219.99 m)	17.95 % (219.99 m)	16.21 % (219.99 m)
Parete di sinistra (diffus 40%)			
Ut min.	: 0.77 (247.42 m)	0.77 (247.42 m)	0.77 (247.42 m)
Parete destra (diffus 40%)			
Ut min.	: 0.77 (247.42 m)	0.77 (247.42 m)	0.77 (247.42 m)

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'indietro.

## 3.2 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

### 3.2.2 Panoramica dei risultati, Int.1

#### Passo di regolazione: Int.1

Adattamento		
1:		0%
Transito		
2:		100%

#### Interno, Corsia interna

Campo di misurazione: 239.00 m - 265.00 m Punti: nx = 7, ny = 9, nz = 3  
 Osservatore (coordinate iniziali) : x = 179.00 m; z = 1.50 m dx = 61.86 m (fisso)  
 y = 1.75 m                      y = 5.25 m                      y = 8.75 m

Carreggiata (CIE C2, q0 = 0.07)

Lm	:	2.37 cd/m <sup>2</sup>	2.37 cd/m <sup>2</sup>	2.37 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.54	0.60	0.54
Ul	Llmin/Llma::	0.84	0.89	0.84
qc(av)	:	0.12 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.12 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.12 cd/m <sup>2</sup> /lx
qc(min)	:	0.08 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.08 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.08 cd/m <sup>2</sup> /lx
TI max.	Max. :	5.63 %	7.36 %	5.63 %
Lseq	Max. :	0.17 cd/m <sup>2</sup>	0.23 cd/m <sup>2</sup>	0.17 cd/m <sup>2</sup>

Parete di sinistra (diffus 40%)

Lm	:	1.54 cd/m <sup>2</sup>	1.54 cd/m <sup>2</sup>	1.54 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.80	0.80	0.80
L parete/L	:	0.65	0.65	0.65

Parete destra (diffus 40%)

Lm	:	1.54 cd/m <sup>2</sup>	1.54 cd/m <sup>2</sup>	1.54 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.80	0.80	0.80
L parete/L	:	0.65	0.65	0.65

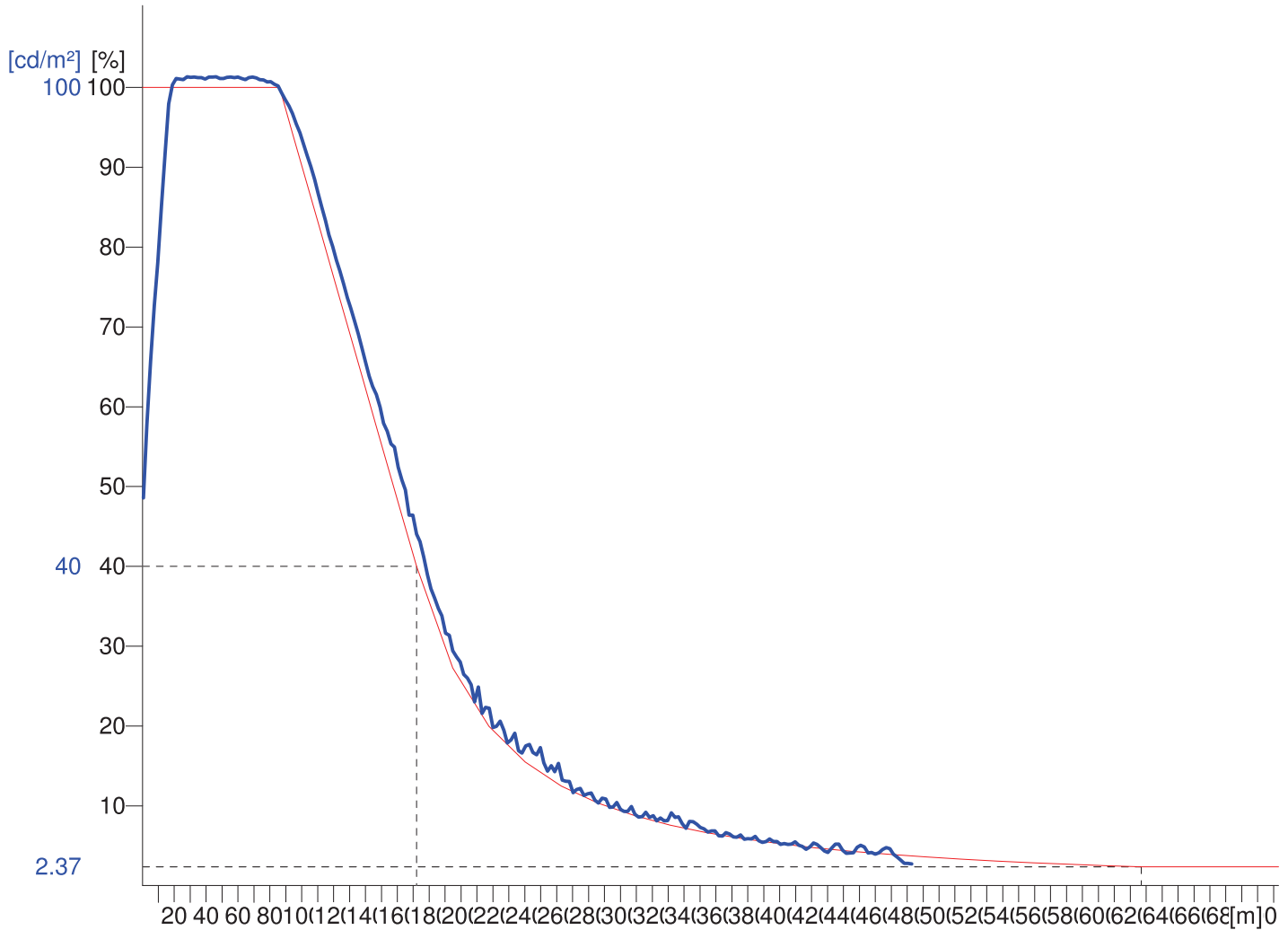
#### Illuminamento

Parete di sinistra		Parete destra	
Em	:	12.07 lx	Em : 12.07 lx
Uo	Emin/Eav :	0.80	Uo Emin/Eav : 0.80

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'indietro.

### 3.2 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

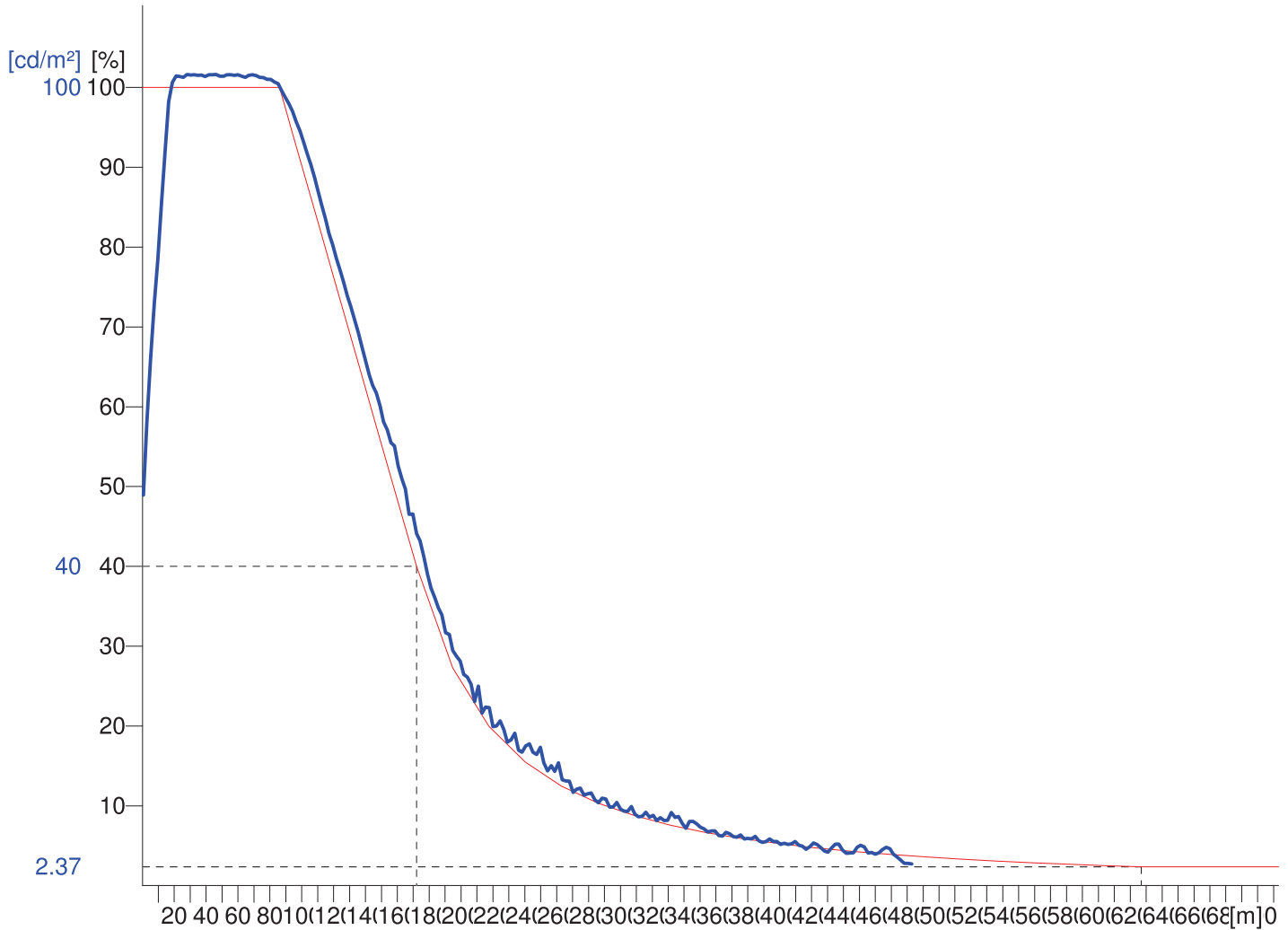
#### 3.2.3 Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1



Posizione osservatore 1 :  $x = -85.4, y = 1.75, z = 1.5$  ( $dx = 85.93$ )  
Valutazione di L sull'intera larghezza della carreggiata.

### 3.2 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

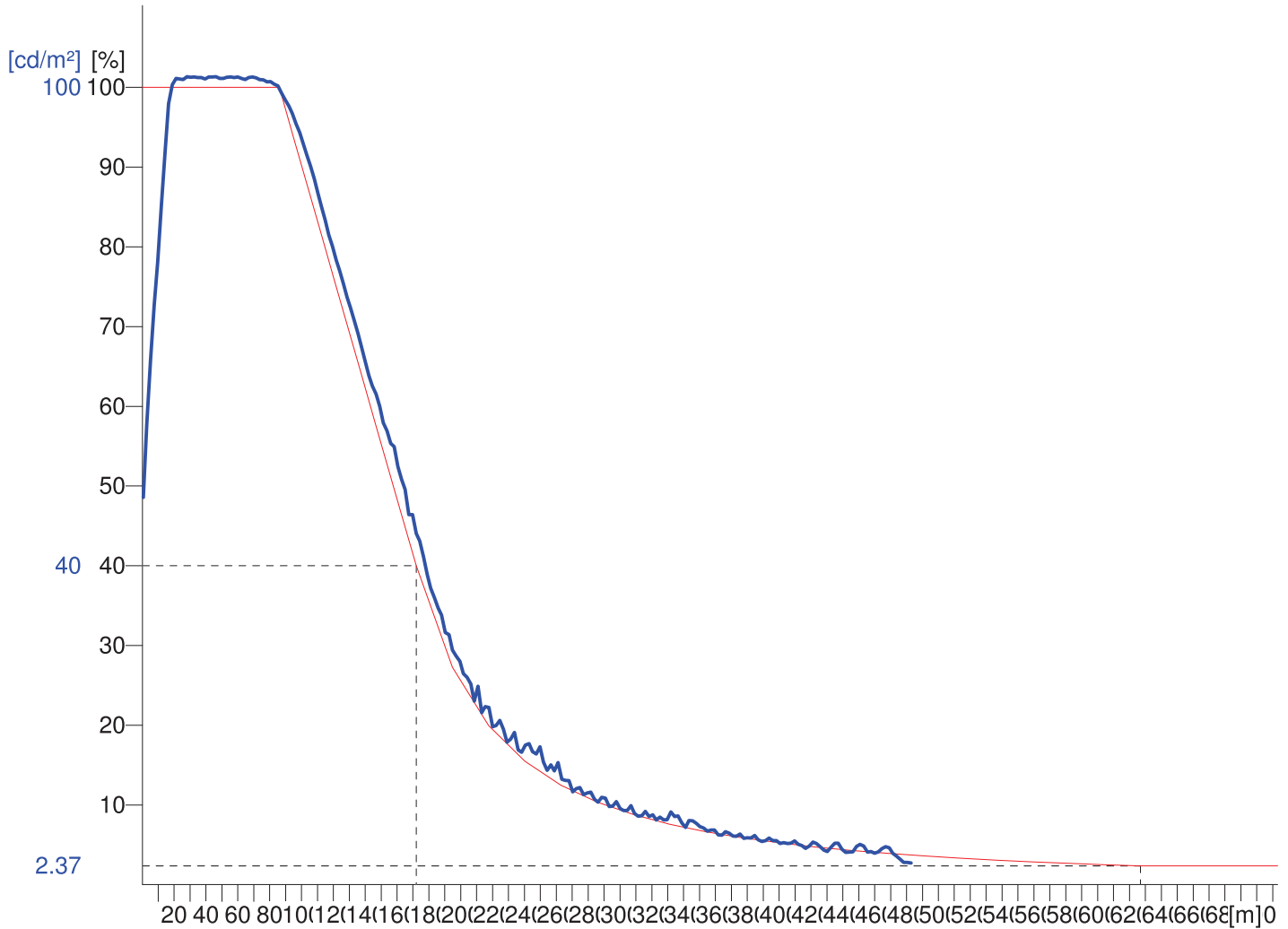
#### 3.2.4 Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.2



Posizione osservatore 2 :  $x = -85.4, y = 5.25, z = 1.5$  ( $dx = 85.93$ )  
Valutazione di L sull'intera larghezza della carreggiata.

### 3.2 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.2.5 Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.3



Posizione osservatore 3 : x = -85.4, y = 8.75, z = 1.5 (dx = 85.93)  
 Valutazione di L sull'intera larghezza della carreggiata.

### 3 Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

##### 3.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

[m]	28	35	41	46	50	55	60	65	66	67	67	67	67	67	67	67	67	67
9.92	48	56	64	71	77	84	89	94	95	96	96	96	97	97	96	96	96	96
8.75	64	74	84	91	97	105	112	118	120	121	121	121	121	[122]	121	121	121	121
7.58	55	66	74	81	87	95	104	112	115	116	116	115	115	115	116	116	116	116
6.42	44	53	61	68	75	83	93	101	104	105	105	105	105	105	106	106	105	105
5.25	42	52	60	67	73	81	90	97	100	102	102	102	102	101	101	102	102	102
4.08	51	61	70	78	84	92	99	105	107	108	108	108	108	108	108	108	108	108
2.92	63	72	80	87	93	100	104	110	111	112	112	112	113	112	112	112	112	112
1.75	43	51	58	63	67	72	77	81	83	84	84	84	84	84	84	84	84	84
0.58	0.56	2.85	5.13	7.42	9.70	11.99	14.28	16.56	18.85	21.13	23.42	25.70	27.99	30.28	32.56	34.85	37.13	39.42



Parte1

Posizione osservatore 1 : x = -85.4, y = 1.75, z = 1.5 (dx = 85.93)  
 Luminanza media Lm : 37.8 cd/m<sup>2</sup>  
 Luminanza minima Lmin : 1.8 cd/m<sup>2</sup>  
 Uniformità totale Uo Lmin/Lm : 0.048  
 Uniformità longitudinale UI Lmin/Lmax : 0.021  
 Aumento della soglia di percezione TI : 16.5 %



### 3 Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

##### 3.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
96	97	97	96	96	96	96	96	97	96	96	96	96	96	96	96	96	96	95
121	121	[122]	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	120
116	115	115	116	116	116	116	116	115	115	115	116	116	116	115	115	114	115	115
105	105	105	105	106	105	105	105	105	105	105	106	106	105	105	105	105	105	105
102	101	101	101	102	102	102	102	101	101	101	102	102	102	101	101	101	101	101
108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	107	107
112	113	112	112	112	112	112	112	113	112	112	112	112	112	112	112	112	111	111
84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	83	83
41.70	43.99	46.28	48.56	50.85	53.13	55.42	57.70	59.99	62.28	64.56	66.85	69.13	71.42	73.70	75.99	78.28	80.56	82.85



### 3 Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

##### 3.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

67	66	66	65	65	64	63	62	61	61	59	58	57	56	55	54	52	51	51
95	94	94	93	93	91	90	88	87	85	84	83	81	79	78	76	74	73	72
120	119	118	116	115	114	112	111	109	107	105	103	101	99	97	95	93	92	90
114	114	112	111	110	109	108	107	105	103	101	99	97	95	93	91	89	88	86
105	103	103	102	101	100	99	98	96	94	92	91	89	88	86	85	83	82	80
101	100	100	98	97	96	96	95	93	91	90	88	86	84	83	81	79	78	77
107	106	105	104	103	102	101	99	98	96	95	93	91	89	87	86	84	82	80
110	109	108	107	107	105	103	101	100	98	97	95	93	91	89	87	85	84	82
83	82	81	81	80	79	78	77	75	74	73	72	70	69	67	66	64	63	62
85.13	87.42	89.70	91.99	94.28	96.56	98.85	101.13	103.42	105.70	107.99	110.28	112.56	114.85	117.13	119.42	121.70	123.99	126.28



### 3 Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

##### 3.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

50	49	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	37	36	34	34	31	32
70	69	68	66	64	62	61	59	59	57	55	54	53	52	50	48	47	44	44
88	86	84	82	80	78	76	74	73	71	69	68	66	65	62	61	58	55	55
84	83	81	79	77	75	73	71	70	69	66	65	64	63	60	58	56	54	53
77	75	74	73	72	70	68	66	64	63	63	59	58	59	55	53	54	49	49
75	74	72	70	69	67	65	64	63	61	59	58	57	56	54	52	51	48	48
79	77	76	74	72	70	68	67	66	64	61	61	59	58	56	55	53	50	50
80	79	77	75	73	71	70	68	67	65	63	62	60	59	57	55	54	50	50
61	60	58	57	55	54	52	51	51	49	47	47	45	45	43	41	41	37	38
128.56	130.85	133.13	135.42	137.70	139.99	142.28	144.56	146.85	149.13	151.42	153.70	155.99	158.28	160.56	162.85	165.13	167.42	169.7



### 3 Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

##### 3.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

29	29	28	26	25	24	23	23	21	21	20	19	19	18	17	17	15	17		
42	41	39	37	35	34	32	32	30	30	28	27	26	25	25	24	21	24		
52	51	48	46	44	43	41	40	37	37	34	34	33	32	31	30	27	30		
50	49	47	45	43	41	40	38	37	36	34	33	32	30	30	29	27	28		
48	46	44	42	41	37	38	36	34	32	33	30	31	28	28	27	26	26		
45	44	42	40	39	37	36	34	33	32	31	29	29	27	27	26	24	25		
47	46	44	42	40	39	37	36	34	34	31	31	29	29	27	27	24	27		
47	46	44	42	40	39	37	37	34	34	31	31	30	29	28	27	24	27		
36	35	34	32	30	30	28	28	25	26	24	24	23	21	21	20	19	21		
70	171.99	174.28	176.56	178.85	181.13	183.42	185.70	187.99	190.28	192.56	194.85	197.13	199.42	201.70	203.99	206.28	208.56	210.85	213.13

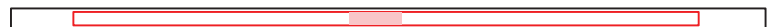


### 3 Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

##### 3.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

14	15	15	13	14	14	13	12	12	13	11	11	12	12	11	11	12	10	9
20	22	21	18	19	20	18	17	17	18	16	15	16	18	16	15	16	15	14
25	27	27	23	24	25	22	21	22	22	20	20	21	21	20	20	20	18	17
25	25	25	24	22	23	23	20	21	22	20	19	20	20	19	19	20	17	16
24	23	23	24	20	21	23	18	19	21	18	17	19	18	18	17	20	16	15
23	23	22	22	20	21	21	18	19	19	18	17	18	17	17	17	18	15	14
23	24	24	20	22	22	20	19	20	20	18	18	19	19	18	18	18	16	15
23	24	24	20	22	23	20	20	20	21	18	18	19	21	18	17	18	17	16
17	18	18	15	16	17	15	15	15	16	13	14	14	15	13	13	14	13	12
3.13	215.42	217.70	219.99	222.28	224.56	226.85	229.13	231.42	233.70	235.99	238.28	240.56	242.85	245.13	247.42	249.70	251.99	254.28



### 3 Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

##### 3.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

10	9	11	9	9	9	7	8	8	7	8	8	7	7	7	7	6	6	7
14	13	15	12	12	13	11	12	12	10	11	11	10	10	10	10	9	9	10
18	17	18	16	16	16	14	15	15	13	14	14	12	12	13	13	12	12	12
17	17	17	15	15	15	14	14	14	13	13	13	13	12	13	13	11	11	12
16	17	16	15	14	13	13	12	13	13	12	12	12	10	11	12	10	10	11
16	15	16	14	13	13	12	12	12	12	11	12	12	11	11	11	10	10	11
16	15	16	14	14	14	12	13	13	12	13	12	11	11	12	11	11	11	11
16	15	17	14	14	14	12	13	13	12	13	13	11	11	12	12	11	11	11
12	11	13	10	11	11	9	10	10	9	9	9	8	8	9	9	8	8	8
256.56	258.85	261.13	263.42	265.70	267.99	270.28	272.56	274.85	277.13	279.42	281.70	283.99	286.28	288.56	290.85	293.13	295.42	297.70



### 3 Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

##### 3.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

6	6	6	7	6	5	6	6	5	6	5	6	5	5	6	6	6	5	5
9	9	9	10	9	8	8	9	9	8	7	8	8	8	9	8	8	8	7
11	11	11	12	11	10	10	11	10	10	10	10	10	10	11	10	10	9	9
11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	9	9	11	10	10	9	8
10	10	10	10	10	9	10	9	9	9	9	9	8	8	10	10	9	8	8
10	10	10	10	9	9	9	9	8	9	9	9	8	8	9	9	9	8	7
10	10	10	10	9	9	9	10	9	9	9	9	9	9	10	9	9	8	8
10	10	10	11	10	9	9	10	10	9	8	9	9	10	10	9	9	9	8
8	7	7	8	7	7	7	8	7	7	6	7	7	7	7	7	7	6	6
299.99	302.28	304.56	306.85	309.13	311.42	313.70	315.99	318.28	320.56	322.85	325.13	327.42	329.70	331.99	334.28	336.56	338.85	341.13



### 3 Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

##### 3.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
8	7	7	7	7	6	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6
10	9	9	9	8	8	8	8	7	8	8	8	7	7	8	7	7	7	7
9	9	9	8	8	8	8	8	7	7	8	7	7	7	7	7	7	7	7
8	9	8	8	8	7	7	8	7	6	7	7	6	6	7	6	6	6	6
8	9	8	8	7	7	7	7	7	6	7	7	6	6	7	6	6	6	6
9	8	8	8	8	7	8	7	7	7	7	7	7	7	7	6	7	6	7
9	8	8	8	8	7	8	7	7	7	7	7	7	6	7	6	6	6	7
6	6	6	6	6	5	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
343.42	345.70	347.99	350.28	352.56	354.85	357.13	359.42	361.70	363.99	366.28	368.56	370.85	373.13	375.42	377.70	379.99	382.28	384.56





### 3 Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

##### 3.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
5	5	5	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4		
7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	7	6	6	5	6	6	6	6		
7	6	6	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6		
6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	6	6	5	5	5	6	6	5		
6	6	6	6	5	6	6	6	5	5	6	6	5	5	5	5	6	5		
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	6	5	5		
6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	5	5	5	5	6	5	5		
4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
56	386.85	389.13	391.42	393.70	395.99	398.28	400.56	402.85	405.13	407.42	409.70	411.99	414.28	416.56	418.85	421.13	423.42	425.70	42



### 3 Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

##### 3.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	6	6	6	5	5	5	5	6	6	6	5	5	5	5	6	6	5
5	5	5	6	6	5	5	5	5	6	6	6	5	5	4	5	5	6	5
5	4	5	5	6	5	4	4	4	5	6	5	4	4	4	4	5	6	5
5	4	5	5	6	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5
5	4	5	6	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5
5	5	5	6	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5
3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4
7.99	430.28	432.56	434.85	437.13	439.42	441.70	443.99	446.28	448.56	450.85	453.13	455.42	457.70	459.99	462.28	464.56	466.85	469.13



### 3 Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

##### 3.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

$\frac{3}{\uparrow}$	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
$\frac{4}{\uparrow}$	$\frac{3}{\uparrow}$	$\frac{3}{\uparrow}$	$\frac{3}{\uparrow}$	$\frac{3}{\uparrow}$	(2)
$\frac{5}{\uparrow}$	$\frac{4}{\uparrow}$	$\frac{4}{\uparrow}$	$\frac{3}{\uparrow}$	$\frac{3}{\uparrow}$	$\frac{3}{\uparrow}$
$\frac{5}{\uparrow}$	$\frac{4}{\uparrow}$	$\frac{3}{\uparrow}$	$\frac{3}{\uparrow}$	$\frac{3}{\uparrow}$	$\frac{3}{\uparrow}$
$\frac{4}{\uparrow}$	$\frac{4}{\uparrow}$	$\frac{4}{\uparrow}$	$\frac{3}{\uparrow}$	$\frac{3}{\uparrow}$	$\frac{4}{\uparrow}$
$\frac{4}{\uparrow}$	$\frac{4}{\uparrow}$	$\frac{3}{\uparrow}$	$\frac{3}{\uparrow}$	$\frac{3}{\uparrow}$	$\frac{3}{\uparrow}$
$\frac{4}{\uparrow}$	$\frac{4}{\uparrow}$	$\frac{3}{\uparrow}$	$\frac{3}{\uparrow}$	$\frac{3}{\uparrow}$	$\frac{3}{\uparrow}$
$\frac{4}{\uparrow}$	$\frac{4}{\uparrow}$	$\frac{3}{\uparrow}$	$\frac{3}{\uparrow}$	$\frac{3}{\uparrow}$	(2)
$\frac{3}{\uparrow}$	$\frac{3}{\uparrow}$	(2)	(2)	(2)	(2)
471.42	473.70	475.99	478.28	480.56	482.85

[m]



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

[m]	193	274	379	512	615	775	907	1020	1060	1080	1070	1080	1090	1080	1080
9.92	221	317	437	610	755	948	1080	1210	1250	1260	1260	1260	1280	1280	1270
8.75	254	378	521	694	840	1080	1260	1410	1470	1490	1490	1490	1500	1490	1490
7.58	294	429	566	719	864	1090	1330	1530	1600	1630	1620	1620	1620	1610	1620
6.42	311	438	572	723	882	1110	1410	1610	1690	1700	1680	1680	1700	<b>[1710]</b>	<b>[1710]</b>
5.25	294	429	566	719	864	1090	1330	1530	1600	1630	1620	1620	1620	1610	1620
4.08	254	378	521	694	840	1080	1260	1410	1470	1490	1490	1490	1500	1490	1490
2.92	221	317	437	610	755	948	1080	1210	1250	1260	1260	1260	1280	1280	1270
1.75	193	274	379	512	615	775	907	1020	1060	1080	1070	1080	1090	1080	1080
0.58															
	0.56	2.85	5.13	7.42	9.70	11.99	14.28	16.56	18.85	21.13	23.42	25.70	27.99	30.28	32.56
	Illuminamento [lx]														



Parte1

Altezza del piano di riferimento

	:	0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 532 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 36 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 1710 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 14.7 (0.07)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 47.5 (0.02)

### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

1070	1070	1080	1090	1090	1090	1070	1070	1080	1080	1090	1090	1080	1070	1070	1080
1260	1260	1260	1280	1280	1280	1260	1250	1260	1270	1270	1280	1270	1260	1260	1270
1480	1490	1490	1500	1500	1500	1480	1480	1490	1500	1500	1500	1490	1480	1490	1500
1620	1630	1620	1630	1620	1610	1610	1620	1630	1630	1630	1620	1600	1610	1620	1630
<b>[1710]</b>	1700	1680	1690	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1690	1700	1690	1700	<b>[1710]</b>	<b>[1710]</b>
1620	1630	1620	1630	1620	1610	1610	1620	1630	1630	1630	1620	1600	1610	1620	1630
1480	1490	1490	1500	1500	1500	1480	1480	1490	1500	1500	1500	1490	1480	1490	1500
1260	1260	1260	1280	1280	1280	1260	1250	1260	1270	1270	1280	1270	1260	1260	1270
1070	1070	1080	1090	1090	1090	1070	1070	1080	1080	1090	1090	1080	1070	1070	1080
34.85	37.13	39.42	41.70	43.99	46.28	48.56	50.85	53.13	55.42	57.70	59.99	62.28	64.56	66.85	69.



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

1080	1080	1080	1080	1070	1070	1080	1070	1070	1070	1070	1050	1040	1030	1020	
1270	1270	1270	1270	1270	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1240	1220	1200	1190	
1500	1500	1490	1490	1490	1480	1500	1490	1480	1480	1470	1450	1440	1420	1410	
1630	1620	1610	1600	1620	1620	1630	1620	1610	1590	1590	1580	1580	1560	1540	
1700	1680	1690	1690	<b>[1710]</b>	<b>[1710]</b>	1700	1680	1670	1680	1680	1680	1660	1620	1590	
1630	1620	1610	1600	1620	1620	1630	1620	1610	1590	1590	1580	1580	1560	1540	
1500	1500	1490	1490	1490	1480	1500	1490	1480	1480	1470	1450	1440	1420	1410	
1270	1270	1270	1270	1270	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1240	1220	1200	1190	
1080	1080	1080	1080	1070	1070	1080	1070	1070	1070	1070	1050	1040	1030	1020	
13	71.42	73.70	75.99	78.28	80.56	82.85	85.13	87.42	89.70	91.99	94.28	96.56	98.85	101.13	103.42



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

1010	993	975	954	929	910	898	878	864	844	828	820	805	785	759	
1180	1160	1140	1120	1090	1070	1050	1030	1010	988	973	968	957	927	888	
1390	1370	1350	1320	1280	1260	1240	1220	1200	1170	1150	1130	1120	1090	1060	
1510	1490	1460	1420	1390	1360	1350	1320	1300	1270	1240	1230	1210	1180	1160	
1570	1540	1520	1500	1470	1450	1430	1410	1380	1340	1290	1260	1240	1230	1220	
1510	1490	1460	1420	1390	1360	1350	1320	1300	1270	1240	1230	1210	1180	1160	
1390	1370	1350	1320	1280	1260	1240	1220	1200	1170	1150	1130	1120	1090	1060	
1180	1160	1140	1120	1090	1070	1050	1030	1010	988	973	968	957	927	888	
1010	993	975	954	929	910	898	878	864	844	828	820	805	785	759	
105.70	107.99	110.28	112.56	114.85	117.13	119.42	121.70	123.99	126.28	128.56	130.85	133.13	135.42	137.70	139.99



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

733	715	714	698	677	655	639	613	627	595	580	584	521	563	514	519
848	846	846	829	785	776	757	723	734	700	686	693	614	656	608	616
1010	992	987	973	945	905	884	868	862	823	823	797	741	773	724	717
1120	1080	1070	1060	1040	989	958	953	941	900	894	868	820	828	790	780
1190	1160	1110	1080	1080	1070	999	974	1010	945	911	937	846	856	849	810
1120	1080	1070	1060	1040	989	958	953	941	900	894	868	820	828	790	780
1010	992	987	973	945	905	884	868	862	823	823	797	741	773	724	717
848	846	846	829	785	776	757	722	734	700	686	693	614	656	608	616
733	715	714	698	677	655	639	613	627	595	580	584	521	563	514	519
3.99	142.28	144.56	146.85	149.13	151.42	153.70	155.99	158.28	160.56	162.85	165.13	167.42	169.70	171.99	174.28





### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

485	450	430	420	403	401	359	375	331	339	318	311	287	295	246	
572	520	512	497	474	478	422	440	392	402	378	374	339	348	290	
675	628	599	583	574	552	509	517	461	478	439	448	395	418	348	
736	694	655	634	630	600	567	553	517	508	497	475	454	441	411	
757	727	709	655	648	648	590	563	570	515	551	481	500	450	456	
736	694	655	634	630	600	567	553	517	508	497	475	454	441	411	
675	628	599	583	574	552	509	517	461	478	439	448	395	418	348	
572	520	512	497	474	478	422	440	392	402	378	374	339	348	290	
485	450	430	420	403	401	359	375	331	339	318	311	287	295	246	
176.56	178.85	181.13	183.42	185.70	187.99	190.28	192.56	194.85	197.13	199.42	201.70	203.99	206.28	208.56	21



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

297	242	264	249	216	234	230	222	210	197	215	181	192	193	191	164
353	287	322	291	253	288	267	262	262	227	248	227	227	220	233	210
413	345	365	356	302	329	332	301	297	294	284	254	287	272	252	234
425	393	390	374	367	338	356	352	307	317	326	280	295	311	271	253
434	425	400	378	412	343	360	387	309	315	357	297	290	352	286	268
425	393	390	374	367	338	356	352	307	317	326	280	295	311	271	253
413	345	365	356	302	329	332	301	297	294	284	254	287	272	252	234
353	287	322	291	253	288	267	262	262	227	248	227	227	220	233	210
297	242	264	249	216	234	230	222	210	197	215	181	192	193	191	164
10.85	213.13	215.42	217.70	219.99	222.28	224.56	226.85	229.13	231.42	233.70	235.99	238.28	240.56	242.85	245.13



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

171	195	184	158	183	159	190	151	150	149	120	135	135	126	132
198	216	227	204	217	183	225	183	181	176	145	165	159	152	165
263	269	248	225	267	231	259	220	209	213	174	191	194	180	192
287	317	260	236	271	281	275	245	232	222	208	201	210	209	197
278	353	271	246	272	322	283	255	242	226	232	205	214	226	199
287	317	260	236	271	281	275	245	232	222	208	201	210	209	197
263	269	248	225	267	231	259	220	209	213	174	191	194	180	192
198	216	227	204	217	183	225	183	181	176	145	165	159	152	165
171	195	184	158	183	159	190	151	150	149	120	135	135	126	132
247.42	249.70	251.99	254.28	256.56	258.85	261.13	263.42	265.70	267.99	270.28	272.56	274.85	277.13	279.42



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

126	114	117	121	124	111	106	113	98	108	103	119	85	93	96	111
147	138	145	141	148	143	125	132	122	136	119	143	109	115	110	135
180	162	169	178	167	163	161	156	139	163	154	159	123	144	142	152
198	191	174	194	191	171	173	181	156	167	175	171	138	151	164	161
204	200	173	196	207	175	170	199	165	166	183	177	146	152	178	166
198	191	174	194	191	171	173	181	156	167	175	171	138	151	164	161
180	162	169	178	167	163	161	156	139	163	154	159	123	144	142	152
147	138	145	141	148	143	125	132	122	136	119	143	109	115	110	135
126	114	117	121	124	111	106	113	98	108	103	119	85	93	96	111
281.70	283.99	286.28	288.56	290.85	293.13	295.42	297.70	299.99	302.28	304.56	306.85	309.13	311.42	313.70	315.99



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

86	94	83	100	92	79	96	86	90	86	77	98	96	89	79
111	119	95	114	116	103	117	97	106	107	102	121	112	108	96
124	139	131	137	126	114	147	126	128	118	117	146	140	126	118
134	145	154	154	129	124	154	154	143	122	125	147	160	143	126
143	149	154	155	134	132	157	171	145	125	129	149	177	146	127
134	145	154	154	129	124	154	154	143	122	125	147	160	143	126
124	139	131	137	126	114	147	126	128	118	117	146	140	126	118
111	119	95	114	116	103	117	97	106	107	102	121	112	108	96
86	94	83	100	92	79	96	86	90	86	77	98	96	89	79
318.28	320.56	322.85	325.13	327.42	329.70	331.99	334.28	336.56	338.85	341.13	343.42	345.70	347.99	350.28



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

77	75	77	74	63	67	74	72	70	64	66	59	68	65	73	54
93	95	96	90	79	83	87	90	91	76	80	74	86	77	90	69
111	110	117	106	94	101	107	102	105	98	96	86	105	97	102	79
125	122	122	119	108	107	119	115	110	107	110	96	109	111	109	89
138	126	123	132	113	105	126	122	112	107	117	100	108	119	112	93
125	122	122	119	108	107	119	115	110	107	110	96	109	111	109	89
111	110	117	106	94	101	107	102	105	98	96	86	105	97	102	79
93	95	96	90	79	83	87	90	91	76	80	74	86	77	90	69
77	75	77	74	63	67	74	72	70	64	66	59	68	65	73	54
352.56	354.85	357.13	359.42	361.70	363.99	366.28	368.56	370.85	373.13	375.42	377.70	379.99	382.28	384.56	386.85



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

56	60	69	56	61	52	59	58	54	61	54	52	49	51	58	
70	71	87	74	77	61	71	75	71	76	64	64	64	68	72	
89	90	99	84	91	83	86	83	80	96	81	78	71	78	88	
97	103	105	92	96	97	97	87	87	103	97	87	74	83	95	
96	112	109	98	99	98	97	90	93	105	106	88	75	87	99	
97	103	105	92	96	97	97	87	87	103	97	87	74	83	95	
89	90	99	84	91	83	86	83	80	96	81	78	71	78	88	
70	71	87	74	77	61	71	75	71	76	64	64	64	68	72	
56	60	69	56	61	52	59	58	54	61	54	52	49	51	58	
5	389.13	391.42	393.70	395.99	398.28	400.56	402.85	405.13	407.42	409.70	411.99	414.28	416.56	418.85	421.13



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

56	51	45	45	53	54	56	43	41	48	46	55	49	44	39	46
67	62	56	59	72	68	65	53	51	63	63	70	59	54	49	59
86	75	68	66	82	86	81	66	63	70	71	87	73	67	60	71
102	85	73	70	85	96	98	76	68	71	76	91	89	81	67	74
114	84	73	73	88	99	107	75	67	74	81	92	100	84	66	74
102	85	73	70	85	96	98	76	68	71	76	91	89	81	67	74
86	75	68	66	82	86	81	66	63	70	71	87	73	67	60	71
67	62	56	59	72	68	65	53	51	63	63	70	59	54	49	59
56	51	45	45	53	54	56	43	41	48	46	55	49	44	39	46
423.42	425.70	427.99	430.28	432.56	434.85	437.13	439.42	441.70	443.99	446.28	448.56	450.85	453.13	455.42	457.70





### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

---

47	47	49	44	48	44	44	46	(36)	42	43	
62	64	61	53	59	58	56	60	50	52	51	
69	73	76	69	71	70	68	67	57	68	65	
71	77	81	87	82	77	72	68	63	73	78	
75	80	80	98	86	77	74	70	65	72	89	
71	77	81	87	82	77	72	68	63	73	78	
69	73	76	69	71	70	68	67	57	68	65	
62	64	61	53	59	58	56	60	50	52	51	
47	47	49	44	48	44	44	46	(36)	42	43	
70	459.99	462.28	464.56	466.85	469.13	471.42	473.70	475.99	478.28	480.56	482.85

[m]



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

[m]	96	173	262	361	477	641	780	844	858	861	853	846	839	842	860	862	865	858
1.70																		
1.00	110	170	231	302	373	470	601	654	660	663	671	675	681	679	676	667	666	676
	0.56	2.85	5.13	7.42	9.70	11.99	14.28	16.56	18.85	21.13	23.42	25.70	27.99	30.28	32.56	34.85	37.13	39.42
	Illuminamento [lx]																	



Parte1

Illuminamento medio	Em	: 285 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 20 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 869 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 13.9 (0.07)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 42.5 (0.02)

### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

---

852	846	843	859	862	866	860	853	842	841	858	863	<b>[869]</b>	860	850	841	841	859	865
681	685	682	675	666	668	678	681	684	679	675	668	669	678	679	681	679	676	667
41.70	43.99	46.28	48.56	50.85	53.13	55.42	57.70	59.99	62.28	64.56	66.85	69.13	71.42	73.70	75.99	78.28	80.56	82.85

---



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

---

866	855	846	835	832	846	842	833	813	792	773	753	734	719	704	693	683	669	661
667	673	674	676	670	662	648	639	637	631	626	616	603	591	579	570	561	549	537
85.13	87.42	89.70	91.99	94.28	96.56	98.85	101.13	103.42	105.70	107.99	110.28	112.56	114.85	117.13	119.42	121.70	123.99	126.28



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

---

656	651	647	635	607	572	555	570	575	521	509	521	496	471	481	468	441	459	411
527	513	499	476	463	462	465	452	419	417	420	408	376	381	395	347	365	338	329
128.56	130.85	133.13	135.42	137.70	139.99	142.28	144.56	146.85	149.13	151.42	153.70	155.99	158.28	160.56	162.85	165.13	167.42	169.7

---



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

	421	407	386	343	333	341	316	306	297	279	255	270	237	258	218	225	209	199	
	350	319	287	277	276	266	241	248	234	216	224	195	205	185	185	171	177	158	
70	171.99	174.28	176.56	178.85	181.13	183.42	185.70	187.99	190.28	192.56	194.85	197.13	199.42	201.70	203.99	206.28	208.56	210.85	213.13



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

212	184	209	168	174	206	149	160	193	136	127	173	144	110	121	180	132	116	121
181	144	144	153	127	141	135	120	124	127	107	115	137	97	97	114	126	98	90
3.13	215.42	217.70	219.99	222.28	224.56	226.85	229.13	231.42	233.70	235.99	238.28	240.56	242.85	245.13	247.42	249.70	251.99	254.28



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

155	144	114	124	103	109	98	95	113	89	96	104	78	89	102	77	80	100	74
108	129	98	98	83	81	88	73	80	79	71	81	70	64	76	69	64	64	69
256.56	258.85	261.13	263.42	265.70	267.99	270.28	272.56	274.85	277.13	279.42	281.70	283.99	286.28	288.56	290.85	293.13	295.42	297.70





### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

---

63	85	93	64	59	79	83	60	56	70	90	57	51	57	74	71	51	51	60
55	63	74	59	48	58	71	54	46	53	66	53	44	44	55	69	46	43	45
299.99	302.28	304.56	306.85	309.13	311.42	313.70	315.99	318.28	320.56	322.85	325.13	327.42	329.70	331.99	334.28	336.56	338.85	341.13



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

79	78	55	55	53	50	55	50	42	51	52	44	48	56	41	37	49	52	38
55	70	49	42	49	41	41	47	37	37	46	38	38	38	38	32	37	44	35
343.42	345.70	347.99	350.28	352.56	354.85	357.13	359.42	361.70	363.99	366.28	368.56	370.85	373.13	375.42	377.70	379.99	382.28	384.5



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

	35	46	46	37	36	42	50	33	32	37	46	41	29	29	33	44	39	31	
	29	34	41	33	29	33	38	31	27	28	34	38	26	24	26	32	39	26	
56	386.85	389.13	391.42	393.70	395.99	398.28	400.56	402.85	405.13	407.42	409.70	411.99	414.28	416.56	418.85	421.13	423.42	425.70	42



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

27	29	36	48	31	27	25	29	34	40	32	23	25	26	32	32	38	32	23
22	23	28	31	32	23	21	23	25	29	33	23	21	22	24	25	27	32	24
7.99	430.28	432.56	434.85	437.13	439.42	441.70	443.99	446.28	448.56	450.85	453.13	455.42	457.70	459.99	462.28	464.56	466.85	469.13



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

---

27	27	27	28	36	29
22	21	22	(20)	24	30
471.42	473.70	475.99	478.28	480.56	482.85

[m]



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

[m]	12	22	33	46	61	82	99	107	109	110	109	108	107	107	109	110	110	109
1.70	14	22	29	39	48	60	77	83	84	84	85	86	87	86	86	85	85	86
1.00	0.56	2.85	5.13	7.42	9.70	11.99	14.28	16.56	18.85	21.13	23.42	25.70	27.99	30.28	32.56	34.85	37.13	39.42



Parte1

Posizione osservatore 1	:	x = -85.4, y = 1.75, z = 1.5 (dx = 85.93)
Luminanza media	Lm	: 36.3 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 2.61 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale Uo	Lmin/Lm	: 0.072
Uniformità longitudinale UI	Lmin/Lmax	: 0.026 (1.70m)

### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

108	108	107	109	110	110	110	109	107	107	109	110	[111]	110	108	107	107	109	110
87	87	87	86	85	85	86	87	87	87	86	85	85	86	87	87	86	86	85
41.70	43.99	46.28	48.56	50.85	53.13	55.42	57.70	59.99	62.28	64.56	66.85	69.13	71.42	73.70	75.99	78.28	80.56	82.85



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

110	109	108	106	106	108	107	106	103	101	98	96	94	92	90	88	87	85	84
85	86	86	86	85	84	82	81	81	80	80	78	77	75	74	73	71	70	68
85.13	87.42	89.70	91.99	94.28	96.56	98.85	101.13	103.42	105.70	107.99	110.28	112.56	114.85	117.13	119.42	121.70	123.99	126.28





### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

84	83	82	81	77	73	71	73	73	66	65	66	63	60	61	60	56	58	52
67	65	63	61	59	59	59	58	53	53	54	52	48	48	50	44	46	43	42
128.56	130.85	133.13	135.42	137.70	139.99	142.28	144.56	146.85	149.13	151.42	153.70	155.99	158.28	160.56	162.85	165.13	167.42	169.7



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

	54	52	49	44	42	43	40	39	38	36	33	34	30	33	28	29	27	25	
	45	41	37	35	35	34	31	32	30	27	28	25	26	24	24	22	23	20	
70	171.99	174.28	176.56	178.85	181.13	183.42	185.70	187.99	190.28	192.56	194.85	197.13	199.42	201.70	203.99	206.28	208.56	210.85	213.13



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

27	23	27	21	22	26	19	20	25	17	16	22	18	14	15	23	17	15	15
3.13	215.42	217.70	219.99	222.28	224.56	226.85	229.13	231.42	233.70	235.99	238.28	240.56	242.85	245.13	247.42	249.70	251.99	254.28



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

---

20	18	15	16	13	14	12	12	14	11	12	13	10	11	13	10	10	13	9
14	16	12	12	11	10	11	9	10	10	9	10	9	8	10	9	8	8	9
256.56	258.85	261.13	263.42	265.70	267.99	270.28	272.56	274.85	277.13	279.42	281.70	283.99	286.28	288.56	290.85	293.13	295.42	297.70



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

8	11	12	8	7	10	11	8	7	9	11	7	7	7	9	9	7	6	8
7	8	9	8	6	7	9	7	6	7	8	7	6	6	7	9	6	6	6
299.99	302.28	304.56	306.85	309.13	311.42	313.70	315.99	318.28	320.56	322.85	325.13	327.42	329.70	331.99	334.28	336.56	338.85	341.13



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

---

10	10	7	7	7	6	7	6	5	6	7	6	6	7	5	5	6	7	5
7	9	6	5	6	5	5	6	5	5	6	5	5	5	5	4	5	6	4
343.42	345.70	347.99	350.28	352.56	354.85	357.13	359.42	361.70	363.99	366.28	368.56	370.85	373.13	375.42	377.70	379.99	382.28	384.5



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

	4	6	6	5	5	5	6	4	4	5	6	5	4	4	4	6	5	4	
	4	4	5	4	4	4	5	4	(3)	4	4	5	(3)	(3)	(3)	4	5	(3)	
56	386.85	389.13	391.42	393.70	395.99	398.28	400.56	402.85	405.13	407.42	409.70	411.99	414.28	416.56	418.85	421.13	423.42	425.70	42



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

(3)	4	5	6	4	(3)	(3)	4	4	5	4	(3)	(3)	(3)	4	4	5	4	(3)
(3)	(3)	4	4	4	(3)	(3)	(3)	(3)	4	4	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	4	(3)
7.99	430.28	432.56	434.85	437.13	439.42	441.70	443.99	446.28	448.56	450.85	453.13	455.42	457.70	459.99	462.28	464.56	466.85	469.13





### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

---

(3)	(3)	(3)	$\frac{4}{1}$	$\frac{5}{1}$	$\frac{4}{1}$
(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	$\frac{4}{1}$
471.42	473.70	475.99	478.28	480.56	482.85

[m]



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

[m]	96	173	262	361	477	641	780	844	858	861	853	846	839	842	860	862	865	858
1.70																		
1.00	110	170	231	302	373	470	601	654	660	663	671	675	681	679	676	667	666	676
	0.56	2.85	5.13	7.42	9.70	11.99	14.28	16.56	18.85	21.13	23.42	25.70	27.99	30.28	32.56	34.85	37.13	39.42
	Illuminamento [lx]																	



Parte1

Illuminamento medio	Em	: 285 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 20 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 869 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 13.9 (0.07)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 42.5 (0.02)

### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

852	846	843	859	862	866	860	853	842	841	858	863	<b>869</b>	860	850	841	841	859	865
681	685	682	675	666	668	678	681	684	679	675	668	669	678	679	681	679	676	667
41.70	43.99	46.28	48.56	50.85	53.13	55.42	57.70	59.99	62.28	64.56	66.85	69.13	71.42	73.70	75.99	78.28	80.56	82.85



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

---

866	855	846	835	832	846	842	833	813	792	773	753	734	719	704	693	683	669	661
┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆
667	673	674	676	670	662	648	639	637	631	626	616	603	591	579	570	561	549	537
┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆
85.13	87.42	89.70	91.99	94.28	96.56	98.85	101.13	103.42	105.70	107.99	110.28	112.56	114.85	117.13	119.42	121.70	123.99	126.28



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

656	651	647	635	607	572	555	570	575	521	509	521	496	471	481	468	441	459	411
527	513	499	476	463	462	465	452	419	417	420	408	376	381	395	347	365	338	329
128.56	130.85	133.13	135.42	137.70	139.99	142.28	144.56	146.85	149.13	151.42	153.70	155.99	158.28	160.56	162.85	165.13	167.42	169.7



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

	421	407	386	343	333	341	316	306	297	279	255	270	237	258	218	225	209	199	
	350	319	287	277	276	266	241	248	234	216	224	195	205	185	185	171	177	158	
70	171.99	174.28	176.56	178.85	181.13	183.42	185.70	187.99	190.28	192.56	194.85	197.13	199.42	201.70	203.99	206.28	208.56	210.85	213.14



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

212	184	209	168	174	206	149	160	193	136	127	173	144	110	121	180	132	116	121
181	144	144	153	127	141	135	120	124	127	107	115	137	97	97	114	126	98	90
3.13	215.42	217.70	219.99	222.28	224.56	226.85	229.13	231.42	233.70	235.99	238.28	240.56	242.85	245.13	247.42	249.70	251.99	254.28



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

155	144	114	124	103	109	98	95	113	89	96	104	78	89	102	77	80	100	74
108	129	98	98	83	81	88	73	80	79	71	81	70	64	76	69	64	64	69
256.56	258.85	261.13	263.42	265.70	267.99	270.28	272.56	274.85	277.13	279.42	281.70	283.99	286.28	288.56	290.85	293.13	295.42	297.70





### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

---

63	85	93	64	59	79	83	60	56	70	90	57	51	57	74	71	51	51	60
55	63	74	59	48	58	71	54	46	53	66	53	44	44	55	69	46	43	45
299.99	302.28	304.56	306.85	309.13	311.42	313.70	315.99	318.28	320.56	322.85	325.13	327.42	329.70	331.99	334.28	336.56	338.85	341.13



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

79	78	55	55	53	50	55	50	42	51	52	44	48	56	41	37	49	52	38
55	70	49	42	49	41	41	47	37	37	46	38	38	38	38	32	37	44	35
343.42	345.70	347.99	350.28	352.56	354.85	357.13	359.42	361.70	363.99	366.28	368.56	370.85	373.13	375.42	377.70	379.99	382.28	384.56



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

	35	46	46	37	36	42	50	33	32	37	46	41	29	29	33	44	39	31	
	29	34	41	33	29	33	38	31	27	28	34	38	26	24	26	32	39	26	
56	386.85	389.13	391.42	393.70	395.99	398.28	400.56	402.85	405.13	407.42	409.70	411.99	414.28	416.56	418.85	421.13	423.42	425.70	42



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

27	29	36	48	31	27	25	29	34	40	32	23	25	26	32	32	38	32	23
22	23	28	31	32	23	21	23	25	29	33	23	21	22	24	25	27	32	24
7.99	430.28	432.56	434.85	437.13	439.42	441.70	443.99	446.28	448.56	450.85	453.13	455.42	457.70	459.99	462.28	464.56	466.85	469.13



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

---

27	27	27	28	36	29
22	21	22	(20)	24	30
471.42	473.70	475.99	478.28	480.56	482.85

[m]



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

[m]	12	22	33	46	61	82	99	107	109	110	109	108	107	107	109	110	110	109
1.70	14	22	29	39	48	60	77	83	84	84	85	86	87	86	86	85	85	86
1.00	0.56	2.85	5.13	7.42	9.70	11.99	14.28	16.56	18.85	21.13	23.42	25.70	27.99	30.28	32.56	34.85	37.13	39.42



Parte1

Posizione osservatore 1		: x = -85.4, y = 1.75, z = 1.5 (dx = 85.93)
Luminanza media	Lm	: 36.3 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 2.61 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale U <sub>o</sub>	Lmin/Lm	: 0.072
Uniformità longitudinale U <sub>l</sub>	Lmin/Lmax	: 0.026 (1.70m)

### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

108	108	107	109	110	110	110	109	107	107	109	110	[111]	110	108	107	107	109	110
87	87	87	86	85	85	86	87	87	87	86	85	85	86	87	87	86	86	85
41.70	43.99	46.28	48.56	50.85	53.13	55.42	57.70	59.99	62.28	64.56	66.85	69.13	71.42	73.70	75.99	78.28	80.56	82.85



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

110	109	108	106	106	108	107	106	103	101	98	96	94	92	90	88	87	85	84
85	86	86	86	85	84	82	81	81	80	80	78	77	75	74	73	71	70	68
85.13	87.42	89.70	91.99	94.28	96.56	98.85	101.13	103.42	105.70	107.99	110.28	112.56	114.85	117.13	119.42	121.70	123.99	126.28





### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

84	83	82	81	77	73	71	73	73	66	65	66	63	60	61	60	56	58	52
67	65	63	61	59	59	59	58	53	53	54	52	48	48	50	44	46	43	42
128.56	130.85	133.13	135.42	137.70	139.99	142.28	144.56	146.85	149.13	151.42	153.70	155.99	158.28	160.56	162.85	165.13	167.42	169.7



Parte4

### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

	54	52	49	44	42	43	40	39	38	36	33	34	30	33	28	29	27	25	
	45	41	37	35	35	34	31	32	30	27	28	25	26	24	24	22	23	20	
70	171.99	174.28	176.56	178.85	181.13	183.42	185.70	187.99	190.28	192.56	194.85	197.13	199.42	201.70	203.99	206.28	208.56	210.85	213.14



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

---

27	23	27	21	22	26	19	20	25	17	16	22	18	14	15	23	17	15	15
3.13	215.42	217.70	219.99	222.28	224.56	226.85	229.13	231.42	233.70	235.99	238.28	240.56	242.85	245.13	247.42	249.70	251.99	254.28



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

20	18	15	16	13	14	12	12	14	11	12	13	10	11	13	10	10	13	9
14	16	12	12	11	10	11	9	10	10	9	10	9	8	10	9	8	8	9
256.56	258.85	261.13	263.42	265.70	267.99	270.28	272.56	274.85	277.13	279.42	281.70	283.99	286.28	288.56	290.85	293.13	295.42	297.70



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

8	11	12	8	7	10	11	8	7	9	11	7	7	7	9	9	7	6	8
7	8	9	8	6	7	9	7	6	7	8	7	6	6	7	9	6	6	6
299.99	302.28	304.56	306.85	309.13	311.42	313.70	315.99	318.28	320.56	322.85	325.13	327.42	329.70	331.99	334.28	336.56	338.85	341.13



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

10	10	7	7	7	6	7	6	5	6	7	6	6	7	5	5	6	7	5
7	9	6	5	6	5	5	6	5	5	6	5	5	5	5	4	5	6	4
343.42	345.70	347.99	350.28	352.56	354.85	357.13	359.42	361.70	363.99	366.28	368.56	370.85	373.13	375.42	377.70	379.99	382.28	384.56



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

	4	6	6	5	5	5	6	4	4	5	6	5	4	4	4	6	5	4	
	4	4	5	4	4	4	5	4	(3)	4	4	5	(3)	(3)	(3)	4	5	(3)	
56	386.85	389.13	391.42	393.70	395.99	398.28	400.56	402.85	405.13	407.42	409.70	411.99	414.28	416.56	418.85	421.13	423.42	425.70	42



### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

(3)	4	5	6	4	(3)	(3)	4	4	5	4	(3)	(3)	(3)	4	4	5	4	(3)
(3)	(3)	4	4	4	(3)	(3)	(3)	(3)	4	4	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	4	(3)
7.99	430.28	432.56	434.85	437.13	439.42	441.70	443.99	446.28	448.56	450.85	453.13	455.42	457.70	459.99	462.28	464.56	466.85	469.13





### 3.3 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

---

(3)	(3)	(3)	$\frac{4}{1}$	$\frac{5}{1}$	$\frac{4}{1}$
(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	$\frac{4}{1}$
471.42	473.70	475.99	478.28	480.56	482.85

[m]



### 3 Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.4 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

##### 3.4.1 Tabella, Interno (E), Int.1



Altezza del piano di riferimento

	:	0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 36.9 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 19.4 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 51.8 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.91 (0.52)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 2.67 (0.37)

### 3.4 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.4.2 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.1

[m]							
9.92	1.43	<b>(1.28)</b>	1.48	1.4	1.49	1.31	1.54
8.75	2.28	2.05	2.13	2.2	2.27	2	2.37
7.58	3	2.74	2.77	2.87	2.8	2.67	<b>[3.01]</b>
6.42	3	2.89	2.81	2.84	2.75	2.73	2.94
5.25	2.72	2.58	2.55	2.65	2.54	2.49	2.77
4.08	2.6	2.53	2.51	2.49	2.47	2.48	2.67
2.92	2.71	2.53	2.57	2.57	2.56	2.45	2.75
1.75	2.72	2.41	2.51	2.58	2.56	2.28	2.65
0.58	1.84	1.62	1.78	1.79	1.8	1.59	1.85
	240.86	244.57	248.29	252.00	255.71	259.43	263.14

[m]



Posizione osservatore 1		: x = 179, y = 1.75, z = 1.5 (dx = 61.86)
Luminanza media	Lm	: 2.37 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 1.28 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale Uo	Lmin/Lm	: 0.54
Uniformità longitudinale UI	Llmin/Llmax	: 0.84
Aumento della soglia di percezione	TI	: 5.63 %
Coefficiente di contrasto medio	Lr/Ev (av)	: 0.119
Coefficiente di contrasto minimo	Lr/Ev (min)	: 0.081

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'indietro.

### 3.4 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.4.3 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.2

[m]							
9.92	1.6	<b>(1.42)</b>	1.6	1.56	1.62	1.43	1.67
8.75	2.53	2.24	2.35	2.44	2.44	2.17	2.54
7.58	<b>[2.98]</b>	2.74	2.79	2.81	2.76	2.64	2.95
6.42	2.75	2.67	2.62	2.61	2.57	2.57	2.77
5.25	2.65	2.51	2.5	2.58	2.5	2.44	2.74
4.08	2.75	2.67	2.62	2.61	2.57	2.57	2.77
2.92	<b>[2.98]</b>	2.74	2.79	2.81	2.76	2.64	2.95
1.75	2.54	2.24	2.35	2.44	2.44	2.17	2.54
0.58	1.6	<b>(1.42)</b>	1.6	1.56	1.62	1.43	1.67
	240.86	244.57	248.29	252.00	255.71	259.43	263.14
							[m]



Posizione osservatore 2		: x = 179, y = 5.25, z = 1.5 (dx = 61.86)
Luminanza media	Lm	: 2.37 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 1.42 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale Uo	Lmin/Lm	: 0.6
Uniformità longitudinale UI	Llmin/Llmax	: 0.89
Aumento della soglia di percezione	TI	: 7.36 %
Coefficiente di contrasto medio	Lr/Ev (av)	: 0.119
Coefficiente di contrasto minimo	Lr/Ev (min)	: 0.082

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'ndietro.

### 3.4 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.4.4 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.3

[m]							
9.92	1.84	1.62	1.78	1.78	1.8	1.59	1.85
8.75	2.72	2.41	2.51	2.58	2.56	2.28	2.65
7.58	2.71	2.53	2.57	2.57	2.56	2.45	2.75
6.42	2.6	2.53	2.51	2.49	2.47	2.48	2.67
5.25	2.72	2.58	2.55	2.65	2.54	2.49	2.77
4.08	3	2.89	2.81	2.84	2.75	2.73	2.94
2.92	3	2.74	2.77	2.87	2.8	2.67	<b>[3.01]</b>
1.75	2.28	2.05	2.14	2.2	2.27	2	2.37
0.58	1.43	<b>(1.28)</b>	1.48	1.4	1.49	1.31	1.54
	240.86	244.57	248.29	252.00	255.71	259.43	263.14

[m]

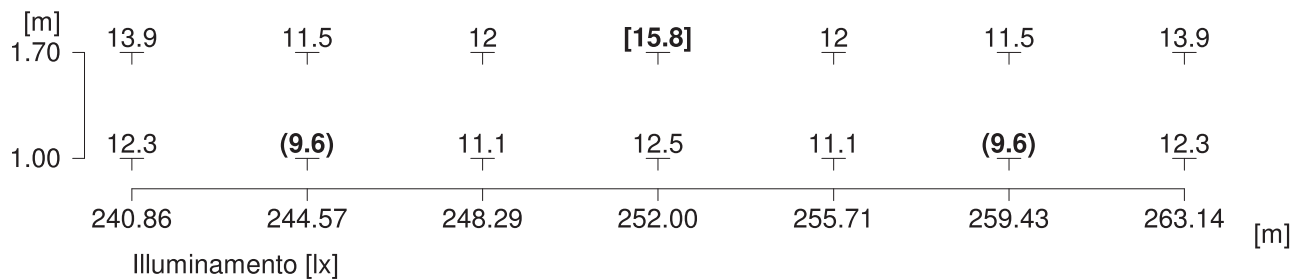


Posizione osservatore 3		: x = 179, y = 8.75, z = 1.5 (dx = 61.86)
Luminanza media	Lm	: 2.37 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 1.28 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale U <sub>o</sub>	Lmin/Lm	: 0.54
Uniformità longitudinale U <sub>l</sub>	L <sub>l</sub> min/L <sub>l</sub> max	: 0.84
Aumento della soglia di percezione	TI	: 5.63 %
Coefficiente di contrasto medio	Lr/Ev (av)	: 0.119
Coefficiente di contrasto minimo	Lr/Ev (min)	: 0.081

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'ndietro.

### 3.4 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

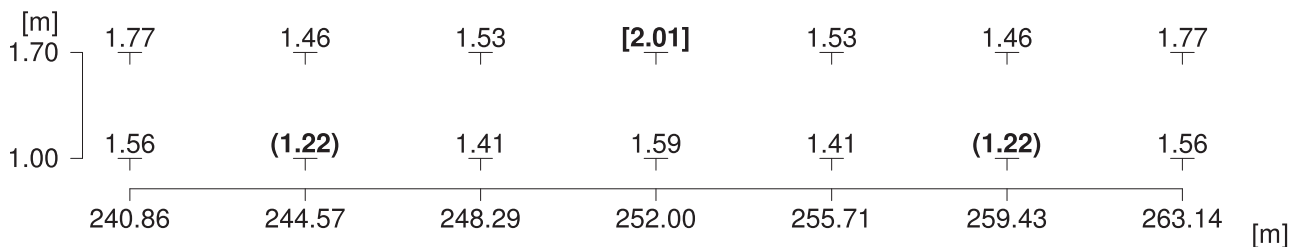
#### 3.4.5 Tabella, Interno (E), Parete destra, Int.1



Illuminamento medio	Em	: 12.1 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 9.6 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 15.8 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.26 (0.8)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 1.64 (0.61)

### 3.4 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

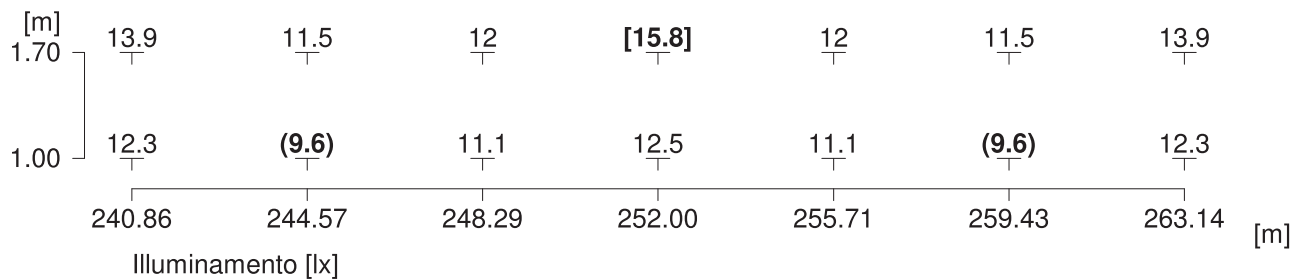
#### 3.4.6 Tabella, Interno (L), Parete destra, Int.1, Beo.1



Posizione osservatore 1 : x = 179, y = 1.75, z = 1.5 (dx = 61.86)  
 Luminanza media Lm : 1.54 cd/m<sup>2</sup>  
 Luminanza minima Lmin : 1.22 cd/m<sup>2</sup>  
 Uniformità totale Uo Lmin/Lm : 0.8  
 Uniformità longitudinale UI Lmin/Lmax : 0.73 (1.70m)

### 3.4 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.4.7 Tabella, Interno (E), Parete di sinistra, Int.1

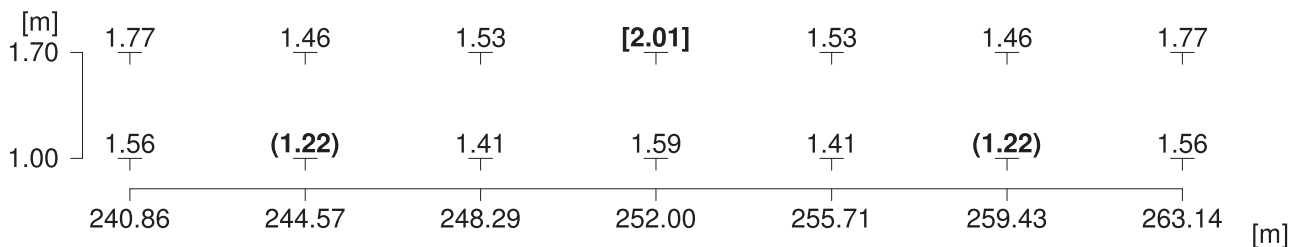


Illuminamento medio	Em	: 12.1 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 9.6 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 15.8 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.26 (0.8)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 1.64 (0.61)



### 3.4 Risultati calcolo, Autostrada Dir SUD - h 6.00m

#### 3.4.8 Tabella, Interno (L), Parete di sinistra, Int.1, Beo.1



Posizione osservatore 1 : x = 179, y = 1.75, z = 1.5 (dx = 61.86)  
 Luminanza media Lm : 1.54 cd/m<sup>2</sup>  
 Luminanza minima Lmin : 1.22 cd/m<sup>2</sup>  
 Uniformità totale Uo Lmin/Lm : 0.8  
 Uniformità longitudinale UI Lmin/Lmax : 0.73 (1.70m)

## 4 Complanare Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

### 4.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

#### 4.1.1 Dati progettazione



#### Geometria tunnel

Lunghezza del tunnel (reale) : 590 m  
Lunghezza del tunnel (calcolata) : 512 m  
Altezza del tunnel : 5.1 m

Larghezza della carreggiata : 10.5 m  
Numero di corsie : 3  
Rivestimento / materiale CIE C2, q0 = 0.07  
Striscia di margine di destra : 2.13 m  
Striscia di margine di sinistra : 1.42 m

Altezza parete (destra) : 3 m  
Rivestimento / materiale : diffus 40%

Altezza parete (sinistra) : 3 m  
Rivestimento / materiale : diffus 40%

#### Impostazioni di calcolo

Velocità : 100 km/h  
Lunghezza della corsia d'entrata : 155 m  
Luminanza area entrata : 100 cd/m<sup>2</sup>  
Luminanza area interna : 2.25 cd/m<sup>2</sup>


Oggetto : SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dorsale A14  
Impianto : Galleria San Donnino - Direzione SUD  
Numero progetto : U18643  
Data : 18.11.2016

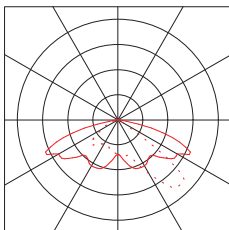
## 4 Complanare Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

### 4.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

#### 4.1.1 Dati progettazione

##### CDL in uso

2  **CREE Europe**  
Codice : LXDTST02E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 20 LED 525mA 37 W / 3859 lm  
Fattore di manut. : 0.80

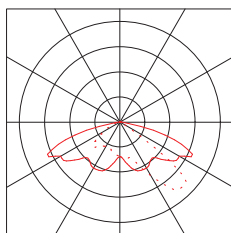


## 4.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

### 4.1.2 Elenco punti luce

#### Transito CDL in uso

2	<b>CREE Europe</b> Codice : LXDTST02E-- Nome punto luce : Ledway E-Tunnel Sorgenti : 1 x 20 LED 525mA 37 W / 3859 lm Fattore di manut. : 0.80
---	---



#### Fila di armature stradali: Fila 1.1

Numero di punti luce: 54	Potenza del sistema (totale): 2.0kW (0.59 km)
Posizione di base: x=6.60m y=1.75m, z=5.00m	Distanza costante: 11.00m
Rotazione punti luce: z=0.0° C0=0.0° C90=0.0°	Frequenza di sfarfallamento (v=100 km/h): 2.5 Hz

Nr.	Pos.	X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1	S1
1		6.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
2		17.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
3		28.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
4		39.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
5		50.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
6		61.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
7		72.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
8		83.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
9		94.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
10		105.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
11		116.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
12		127.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
13		138.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
14		149.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
15		160.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
16		171.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
17		182.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
18		193.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
19		204.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
20		215.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
21		226.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
22		237.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
23		248.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
24		259.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
25		270.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
26		281.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
27		292.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
28		303.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
29		314.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
30		325.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
31		336.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
32		347.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
33		358.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	

Oggetto : SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dorsale A14  
 Impianto : Galleria San Donnino - Direzione SUD  
 Numero progetto : U18643  
 Data : 18.11.2016



#### 4.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

##### 4.1.2 Elenco punti luce

34	369.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%
35	380.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%
36	391.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%
37	402.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%
38	413.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%
39	424.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%
40	435.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%
41	446.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%
42	457.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%
43	468.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%
44	479.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%
45	490.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%
46	501.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%
47	512.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%
48	523.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%
49	534.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%

##### Fila di armature stradali: Fila 2.1

Numero di punti luce: 54  
 Posizione di base: x=6.60m y=8.75m, z=5.00m  
 Rotazione punti luce: z=180.0° C0=0.0° C90=0.0°

Potenza del sistema (totale): 2.0kW (0.59 km)  
 Distanza costante: 11.00m  
 Frequenza di sfarfallamento (v=100 km/h): 2.5 Hz

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1	S1
1	6.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
2	17.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
3	28.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
4	39.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
5	50.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
6	61.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
7	72.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
8	83.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
9	94.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
10	105.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
11	116.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
12	127.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
13	138.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
14	149.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
15	160.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
16	171.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
17	182.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
18	193.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
19	204.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
20	215.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
21	226.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
22	237.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
23	248.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
24	259.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
25	270.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
26	281.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
27	292.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
28	303.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
29	314.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
30	325.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
31	336.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
32	347.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
33	358.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
34	369.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	
35	380.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%	

#### 4.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

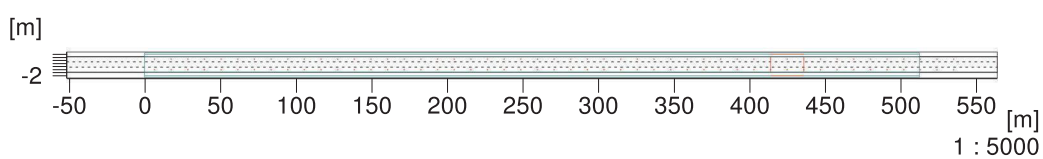
##### 4.1.2 Elenco punti luce

36	391.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%
37	402.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%
38	413.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%
39	424.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%
40	435.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%
41	446.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%
42	457.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%
43	468.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%
44	479.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%
45	490.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%
46	501.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%
47	512.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%
48	523.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%
49	534.60	37W / 3.86klm	2	100%	100%

## 4.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

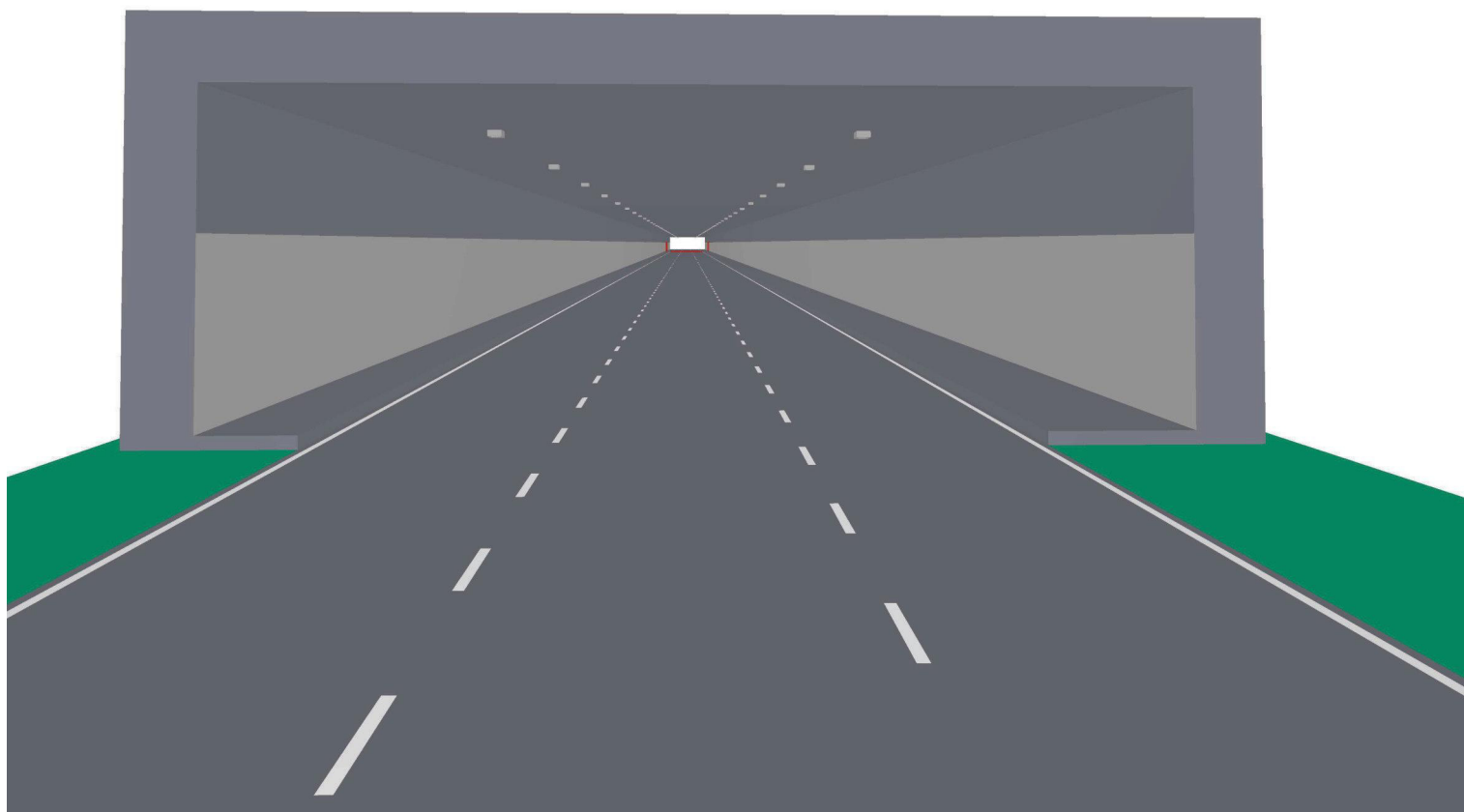
### 4.1.3 Pianta

---



## 4.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

### 4.1.4 Rappresentazione 3D, Vista 1





## 4 Complanare Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

### 4.2 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

#### 4.2.1 Panoramica dei risultati, Int.1

##### Passo di regolazione: Int.1

Adattamento	1:	0%
Transito	2:	100%

##### Interno, Corsia interna

Campo di misurazione: 413.60 m - 435.60 m Punti: nx = 7, ny = 9, nz = 3  
 Osservatore (coordinate iniziali) : x = 353.60 m; z = 1.50 m dx = 61.57 m (fisso)  
 y = 1.75 m      y = 5.25 m      y = 8.75 m

Carreggiata (CIE C2, q0 = 0.07)

Lm	:	2.28 cd/m <sup>2</sup>	2.28 cd/m <sup>2</sup>	2.28 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.52	0.57	0.51
Ul	Llmin/Llma::	0.84	0.91	0.84
qc(av)	:	0.12 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.12 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.12 cd/m <sup>2</sup> /lx
qc(min)	:	0.08 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.08 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.08 cd/m <sup>2</sup> /lx
TI max.	Max. :	6.39 %	6.85 %	6.39 %
Lseq	Max. :	0.19 cd/m <sup>2</sup>	0.20 cd/m <sup>2</sup>	0.19 cd/m <sup>2</sup>

Parete di sinistra (diffus 40%)

Lm	:	1.61 cd/m <sup>2</sup>	1.61 cd/m <sup>2</sup>	1.61 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.77	0.77	0.77
Lwall/Lfsp min.	:	0.79	0.76	0.75

Parete destra (diffus 40%)

Lm	:	1.54 cd/m <sup>2</sup>	1.54 cd/m <sup>2</sup>	1.54 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.77	0.77	0.77
Lwall/Lfsp min.	:	0.72	0.73	0.76

##### Illuminamento

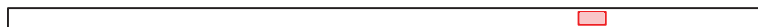
Parete di sinistra		Parete destra	
Em	:	12.63 lx	Em : 12.11 lx
Uo	Emin/Eav :	0.77	Uo Emin/Eav : 0.77

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'ndietro.

## 4 Complanare Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

### 4.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

#### 4.3.1 Tabella, Interno (E), Int.1



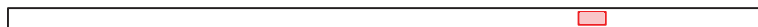
Altezza del piano di riferimento

	:	0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 35.3 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 17.9 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 55.1 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.97 (0.51)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 3.07 (0.33)

### 4.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

#### 4.3.2 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.1

[m]							
9.92	1.32	<b>(1.19)</b>	1.39	1.24	1.39	1.23	1.4
8.75	2.08	1.89	1.95	2.01	2.09	1.84	2.18
7.58	2.96	2.69	2.69	2.87	2.75	2.6	<b>[2.97]</b>
6.42	2.96	2.84	2.85	2.86	2.77	2.71	2.9
5.25	2.79	2.6	2.64	2.7	2.62	2.56	2.83
4.08	2.54	2.46	2.51	2.45	2.47	2.42	2.58
2.92	2.54	2.35	2.38	2.43	2.38	2.26	2.59
1.75	2.53	2.27	2.33	2.41	2.4	2.12	2.49
0.58	1.68	1.49	1.68	1.6	1.67	1.49	1.69
	415.17	418.31	421.46	424.60	427.74	430.89	434.03
							[m]



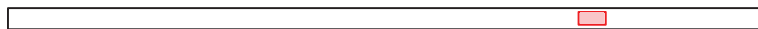
Posizione osservatore 1		: x = 354, y = 1.75, z = 1.5 (dx = 61.57)
Luminanza media	Lm	: 2.28 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 1.19 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale Uo	Lmin/Lm	: 0.52
Uniformità longitudinale UI	Llmin/Llmax	: 0.84
Aumento della soglia di percezione	TI	: 6.39 %
Coefficiente di contrasto medio	Lr/Ev (av)	: 0.118
Coefficiente di contrasto minimo	Lr/Ev (min)	: 0.076

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'ndietro.

### 4.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

#### 4.3.3 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.2

[m]							
9.92	1.47	1.32	1.52	1.4	1.52	1.35	1.53
8.75	2.34	2.1	2.17	2.27	2.27	2.02	2.37
7.58	<b>[2.87]</b>	2.63	2.64	2.73	2.64	2.5	2.83
6.42	2.69	2.61	2.64	2.61	2.59	2.53	2.71
5.25	2.72	2.54	2.59	2.64	2.57	2.54	2.79
4.08	2.67	2.59	2.62	2.59	2.57	2.52	2.69
2.92	<b>[2.87]</b>	2.62	2.63	2.72	2.63	2.48	2.82
1.75	2.34	2.09	2.17	2.26	2.27	2.01	2.36
0.58	1.45	<b>(1.3)</b>	1.49	1.38	1.49	1.32	1.51
	415.17	418.31	421.46	424.60	427.74	430.89	434.03
							[m]



Posizione osservatore 2		: x = 354, y = 5.25, z = 1.5 (dx = 61.57)
Luminanza media	Lm	: 2.28 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 1.3 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale Uo	Lmin/Lm	: 0.57
Uniformità longitudinale UI	Llmin/Llmax	: 0.91
Aumento della soglia di percezione	TI	: 6.85 %
Coefficiente di contrasto medio	Lr/Ev (av)	: 0.118
Coefficiente di contrasto minimo	Lr/Ev (min)	: 0.076

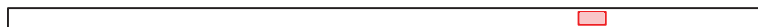
qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'ndietro.

### 4.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

#### 4.3.4 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.3

[m]							
9.92	1.7	1.52	1.7	1.62	1.7	1.52	1.72
8.75	2.53	2.28	2.34	2.42	2.41	2.13	2.5
7.58	2.55	2.37	2.39	2.43	2.39	2.28	2.59
6.42	2.55	2.47	2.53	2.47	2.49	2.44	2.6
5.25	2.79	2.6	2.64	2.7	2.62	2.56	2.83
4.08	2.94	2.83	2.84	2.84	2.76	2.69	2.88
2.92	2.95	2.68	2.68	2.86	2.75	2.59	<b>[2.96]</b>
1.75	2.07	1.89	1.94	2	2.08	1.83	2.17
0.58	1.29	<b>(1.16)</b>	1.36	1.22	1.36	1.2	1.38
	415.17	418.31	421.46	424.60	427.74	430.89	434.03

[m]

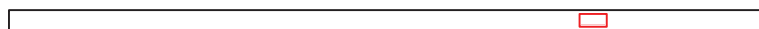
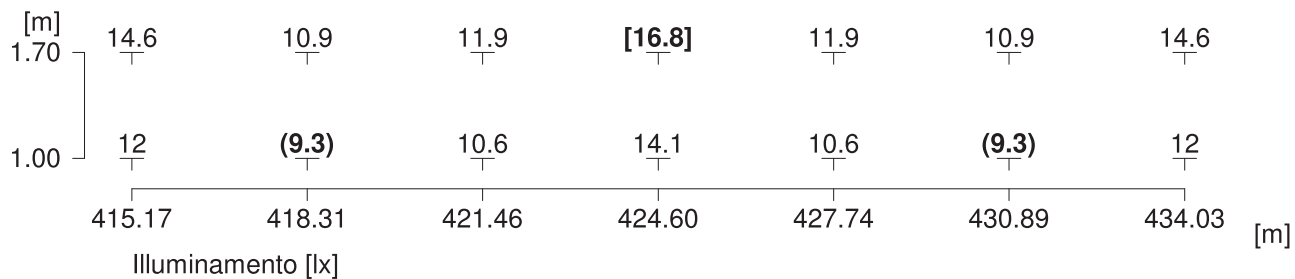


Posizione osservatore 3		: x = 354, y = 8.75, z = 1.5 (dx = 61.57)
Luminanza media	Lm	: 2.28 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 1.16 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale Uo	Lmin/Lm	: 0.51
Uniformità longitudinale UI	Llmin/Llmax	: 0.84
Aumento della soglia di percezione	TI	: 6.39 %
Coefficiente di contrasto medio	Lr/Ev (av)	: 0.118
Coefficiente di contrasto minimo	Lr/Ev (min)	: 0.076

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'ndietro.

### 4.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

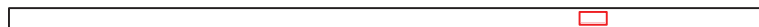
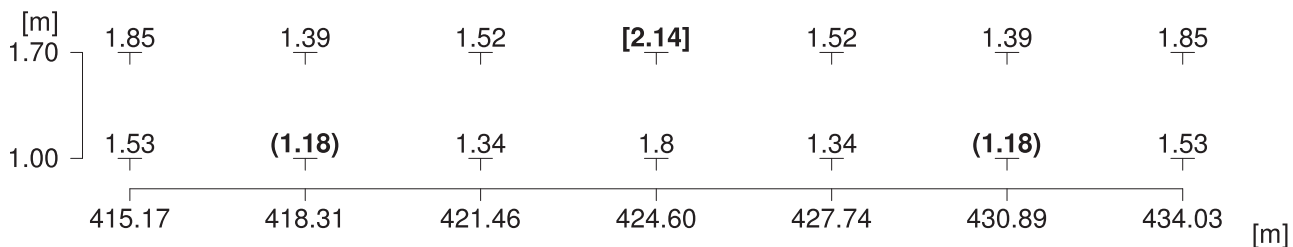
#### 4.3.5 Tabella, Interno (E), Parete destra, Int.1



Illuminamento medio	Em	: 12.1 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 9.3 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 16.8 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.3 (0.77)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 1.81 (0.55)

### 4.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

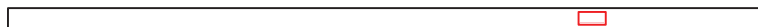
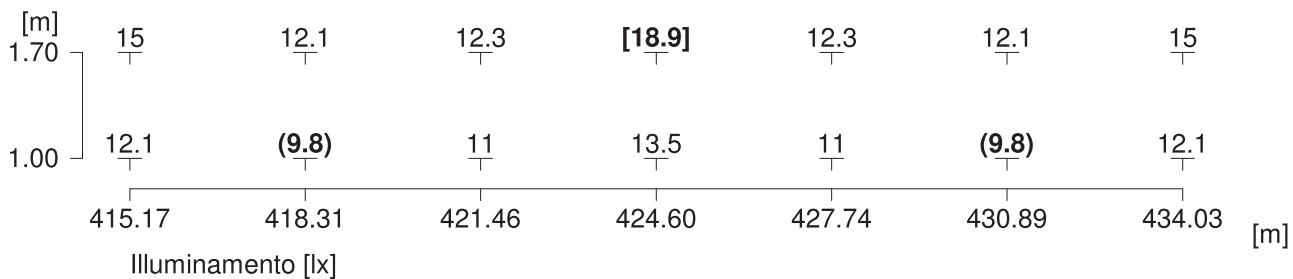
#### 4.3.6 Tabella, Interno (L), Parete destra, Int.1, Beo.1



Posizione osservatore 1	:	x = 354, y = 1.75, z = 1.5 (dx = 61.57)
Luminanza media	Lm	: 1.54 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 1.18 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale U <sub>o</sub>	Lmin/Lm	: 0.77
Uniformità longitudinale U <sub>l</sub>	Lmin/Lmax	: 0.65 (1.70m)

### 4.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

#### 4.3.7 Tabella, Interno (E), Parete di sinistra, Int.1

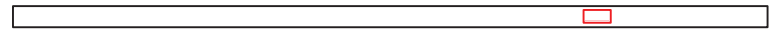
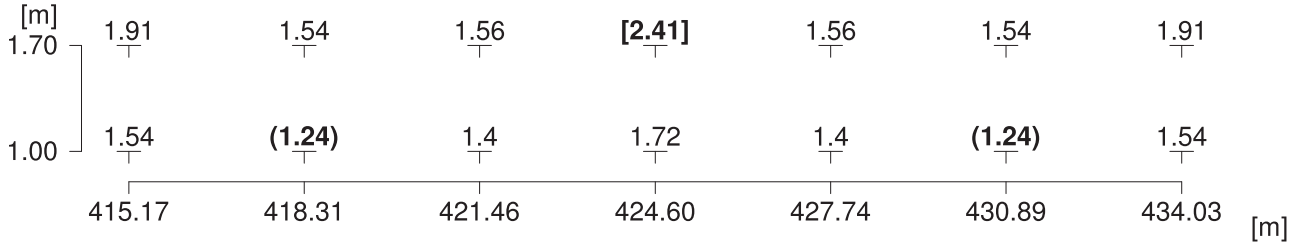


Illuminamento medio	Em	: 12.6 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 9.8 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 18.9 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.29 (0.77)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 1.93 (0.52)



### 4.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 5.1m\_Circuito Permanente

#### 4.3.8 Tabella, Interno (L), Parete di sinistra, Int.1, Beo.1



Posizione osservatore 1	:	x = 354, y = 1.75, z = 1.5 (dx = 61.57)
Luminanza media	Lm	: 1.61 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 1.24 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale U <sub>o</sub>	Lmin/Lm	: 0.77
Uniformità longitudinale U <sub>l</sub>	Lmin/Lmax	: 0.64 (1.70m)

## 5 Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.1.1 Dati progettazione



#### Geometria tunnel

Lunghezza del tunnel (reale) : 590 m  
Lunghezza del tunnel (calcolata) : 590 m  
Altezza del tunnel : 6 m

Larghezza della carreggiata : 10.5 m  
Numero di corsie : 3  
Rivestimento / materiale CIE C2,  $q_0 = 0.07$   
Striscia di margine di destra : 2.13 m  
Striscia di margine di sinistra : 1.42 m

Altezza parete (destra) : 3 m  
Rivestimento / materiale : diffus 40%

Altezza parete (sinistra) : 3 m  
Rivestimento / materiale : diffus 40%

#### Impostazioni di calcolo


Velocità : 130 km/h  
Lunghezza della corsia d'entrata : 172 m  
Luminanza area entrata : 100 cd/m<sup>2</sup>  
Luminanza area interna : 2.37 cd/m<sup>2</sup>

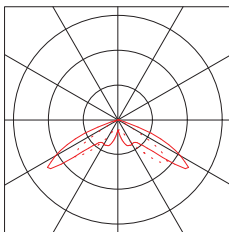
## 5 Complanare Dir SUD - h 6.00m


### 5.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 6.00m

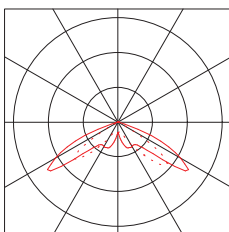
#### 5.1.1 Dati progettazione


##### CDL in uso

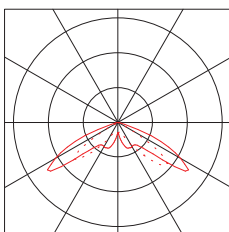
3  **CREE Europe**  
Codice : LXD1ST02E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 20 LED 700mA 49 W / 4891 lm  
Fattore di manut. : 0.80




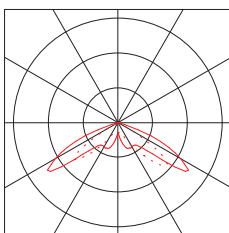
4  **CREE Europe**  
Codice : LXD1ST04E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 40 LED 700mA 91 W / 9782 lm  
Fattore di manut. : 0.80



5  **CREE Europe**  
Codice : LXD1ST08E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 80 LED 700mA 183 W / 19564 lm  
Fattore di manut. : 0.80



6  **CREE Europe**  
Codice : LXD1ST12E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 120 LED 700mA 264 W / 29346 lm  
Fattore di manut. : 0.80




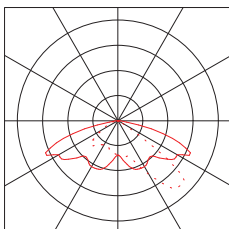
Oggetto : SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dorsale A14  
Impianto : Galleria San Donnino - Direzione SUD  
Numero progetto : U18643  
Data : 18.11.2016

## 5 Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.1.1 Dati progettazione

7  Codice : LXDTST02E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 20 LED 700mA 49 W / 4891 lm  
Fattore di manut. : 0.80




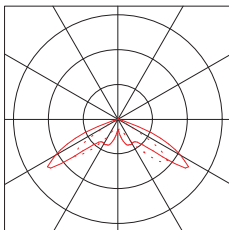
## 5.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 6.00m


### 5.1.2 Elenco punti luce

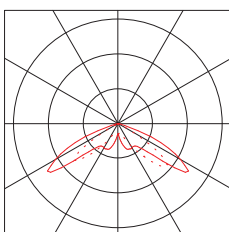
#### Adattamento CDL in uso


##### CREE Europe

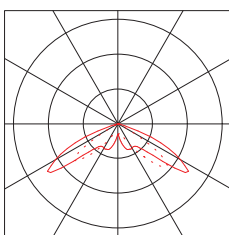
6 144  
 Codice : LXD1ST12E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 120 LED 700mA 264 W / 29346 lm  
Fattore di manut. : 0.80




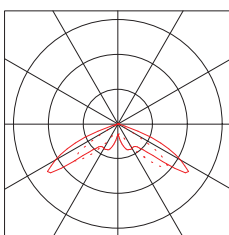
5 34  
 Codice : LXD1ST08E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 80 LED 700mA 183 W / 19564 lm  
Fattore di manut. : 0.80



4 20  
 Codice : LXD1ST04E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 40 LED 700mA 91 W / 9782 lm  
Fattore di manut. : 0.80



3 42  
 Codice : LXD1ST02E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 20 LED 700mA 49 W / 4891 lm  
Fattore di manut. : 0.80



## 5.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.1.2 Elenco punti luce

#### Fila di armature stradali: Fila 3.1

Numero di punti luce: 120

Posizione di base: x=9.99m y=1.75m, z=5.80m

Rotazione punti luce: z=0.0° C0=0.0° C90=8.0°

Potenza del sistema (totale): 24.1kW

-distanze variabili-

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1
1	9.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
2	11.97	264W / 29.35klm	1	100%	0%
3	13.95	264W / 29.35klm	1	100%	0%
4	15.93	264W / 29.35klm	1	100%	0%
5	17.91	264W / 29.35klm	1	100%	0%
6	19.89	264W / 29.35klm	1	100%	0%
7	21.87	264W / 29.35klm	1	100%	0%
8	23.85	264W / 29.35klm	1	100%	0%
9	25.83	264W / 29.35klm	1	100%	0%
10	27.81	264W / 29.35klm	1	100%	0%
11	29.79	264W / 29.35klm	1	100%	0%
12	31.77	264W / 29.35klm	1	100%	0%
13	33.75	264W / 29.35klm	1	100%	0%
14	35.73	264W / 29.35klm	1	100%	0%
15	37.71	264W / 29.35klm	1	100%	0%
16	39.69	264W / 29.35klm	1	100%	0%
17	41.67	264W / 29.35klm	1	100%	0%
18	43.65	264W / 29.35klm	1	100%	0%
19	45.63	264W / 29.35klm	1	100%	0%
20	47.61	264W / 29.35klm	1	100%	0%
21	49.59	264W / 29.35klm	1	100%	0%
22	51.57	264W / 29.35klm	1	100%	0%
23	53.55	264W / 29.35klm	1	100%	0%
24	55.53	264W / 29.35klm	1	100%	0%
25	57.51	264W / 29.35klm	1	100%	0%
26	59.49	264W / 29.35klm	1	100%	0%
27	61.47	264W / 29.35klm	1	100%	0%
28	63.45	264W / 29.35klm	1	100%	0%
29	65.43	264W / 29.35klm	1	100%	0%
30	67.41	264W / 29.35klm	1	100%	0%
31	69.39	264W / 29.35klm	1	100%	0%
32	71.37	264W / 29.35klm	1	100%	0%
33	73.35	264W / 29.35klm	1	100%	0%
34	75.33	264W / 29.35klm	1	100%	0%
35	77.31	264W / 29.35klm	1	100%	0%
36	79.29	264W / 29.35klm	1	100%	0%
37	81.27	264W / 29.35klm	1	100%	0%
38	83.25	264W / 29.35klm	1	100%	0%
39	85.23	264W / 29.35klm	1	100%	0%
40	87.21	264W / 29.35klm	1	100%	0%
41	89.19	264W / 29.35klm	1	100%	0%
42	91.17	264W / 29.35klm	1	100%	0%
43	93.15	264W / 29.35klm	1	100%	0%
44	95.13	264W / 29.35klm	1	100%	0%
45	97.11	264W / 29.35klm	1	100%	0%
46	99.10	264W / 29.35klm	1	100%	0%
47	101.13	264W / 29.35klm	1	100%	0%
48	103.18	264W / 29.35klm	1	100%	0%
49	105.27	264W / 29.35klm	1	100%	0%
50	107.39	264W / 29.35klm	1	100%	0%
51	109.55	264W / 29.35klm	1	100%	0%
52	111.74	264W / 29.35klm	1	100%	0%

## 5.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.1.2 Elenco punti luce

53	113.97	264W / 29.35klm	1	100%	0%
54	116.25	264W / 29.35klm	1	100%	0%
55	118.56	264W / 29.35klm	1	100%	0%
56	120.93	264W / 29.35klm	1	100%	0%
57	123.34	264W / 29.35klm	1	100%	0%
58	125.81	264W / 29.35klm	1	100%	0%
59	128.33	264W / 29.35klm	1	100%	0%
60	130.91	264W / 29.35klm	1	100%	0%
61	133.56	264W / 29.35klm	1	100%	0%
62	136.27	264W / 29.35klm	1	100%	0%
63	139.06	264W / 29.35klm	1	100%	0%
64	141.94	264W / 29.35klm	1	100%	0%
65	144.90	264W / 29.35klm	1	100%	0%
66	147.96	264W / 29.35klm	1	100%	0%
67	151.13	264W / 29.35klm	1	100%	0%
68	154.42	264W / 29.35klm	1	100%	0%
69	157.85	264W / 29.35klm	1	100%	0%
70	161.44	264W / 29.35klm	1	100%	0%
71	165.20	264W / 29.35klm	1	100%	0%
72	169.17	264W / 29.35klm	1	100%	0%
73	171.96	183W / 19.56klm	1	100%	0%
74	174.87	183W / 19.56klm	1	100%	0%
75	177.92	183W / 19.56klm	1	100%	0%
76	181.13	183W / 19.56klm	1	100%	0%
77	184.48	183W / 19.56klm	1	100%	0%
78	188.08	183W / 19.56klm	1	100%	0%
79	191.95	183W / 19.56klm	1	100%	0%
80	196.14	183W / 19.56klm	1	100%	0%
81	200.68	183W / 19.56klm	1	100%	0%
82	205.62	183W / 19.56klm	1	100%	0%
83	211.01	183W / 19.56klm	1	100%	0%
84	216.90	183W / 19.56klm	1	100%	0%
85	223.36	183W / 19.56klm	1	100%	0%
86	230.50	183W / 19.56klm	1	100%	0%
87	238.41	183W / 19.56klm	1	100%	0%
88	247.22	183W / 19.56klm	1	100%	0%
89	257.10	183W / 19.56klm	1	100%	0%
90	262.69	91W / 9.78klm	1	100%	0%
91	268.50	91W / 9.78klm	1	100%	0%
92	274.70	91W / 9.78klm	1	100%	0%
93	281.35	91W / 9.78klm	1	100%	0%
94	288.50	91W / 9.78klm	1	100%	0%
95	296.21	91W / 9.78klm	1	100%	0%
96	304.56	91W / 9.78klm	1	100%	0%
97	313.66	91W / 9.78klm	1	100%	0%
98	323.61	91W / 9.78klm	1	100%	0%
99	334.57	91W / 9.78klm	1	100%	0%
100	340.65	49W / 4.89klm	1	100%	0%
101	346.93	49W / 4.89klm	1	100%	0%
102	353.58	49W / 4.89klm	1	100%	0%
103	360.65	49W / 4.89klm	1	100%	0%
104	368.18	49W / 4.89klm	1	100%	0%
105	376.24	49W / 4.89klm	1	100%	0%
106	384.91	49W / 4.89klm	1	100%	0%
107	394.27	49W / 4.89klm	1	100%	0%
108	404.45	49W / 4.89klm	1	100%	0%
109	415.61	49W / 4.89klm	1	100%	0%
110	427.96	49W / 4.89klm	1	100%	0%

Oggetto : SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dorsale A14  
 Impianto : Galleria San Donnino - Direzione SUD  
 Numero progetto : U18643  
 Data : 18.11.2016



## 5.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.1.2 Elenco punti luce

111	441.80	49W / 4.89klm	1	100%	0%
112	457.58	49W / 4.89klm	1	100%	0%
113	473.58	49W / 4.89klm	1	100%	0%
114	489.58	49W / 4.89klm	1	100%	0%
115	505.58	49W / 4.89klm	1	100%	0%
116	521.58	49W / 4.89klm	1	100%	0%
117	537.58	49W / 4.89klm	1	100%	0%
118	553.58	49W / 4.89klm	1	100%	0%
119	569.58	49W / 4.89klm	1	100%	0%
120	585.58	49W / 4.89klm	1	100%	0%

#### Fila di armature stradali: Fila 4.1

Numero di punti luce: 120

Posizione di base: x=9.99m y=8.75m, z=5.80m

Rotazione punti luce: z=180.0° C0=0.0° C90=-8.0°

Potenza del sistema (totale): 24.1kW

-distanze variabili-

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1
1	9.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
2	11.97	264W / 29.35klm	1	100%	0%
3	13.95	264W / 29.35klm	1	100%	0%
4	15.93	264W / 29.35klm	1	100%	0%
5	17.91	264W / 29.35klm	1	100%	0%
6	19.89	264W / 29.35klm	1	100%	0%
7	21.87	264W / 29.35klm	1	100%	0%
8	23.85	264W / 29.35klm	1	100%	0%
9	25.83	264W / 29.35klm	1	100%	0%
10	27.81	264W / 29.35klm	1	100%	0%
11	29.79	264W / 29.35klm	1	100%	0%
12	31.77	264W / 29.35klm	1	100%	0%
13	33.75	264W / 29.35klm	1	100%	0%
14	35.73	264W / 29.35klm	1	100%	0%
15	37.71	264W / 29.35klm	1	100%	0%
16	39.69	264W / 29.35klm	1	100%	0%
17	41.67	264W / 29.35klm	1	100%	0%
18	43.65	264W / 29.35klm	1	100%	0%
19	45.63	264W / 29.35klm	1	100%	0%
20	47.61	264W / 29.35klm	1	100%	0%
21	49.59	264W / 29.35klm	1	100%	0%
22	51.57	264W / 29.35klm	1	100%	0%
23	53.55	264W / 29.35klm	1	100%	0%
24	55.53	264W / 29.35klm	1	100%	0%
25	57.51	264W / 29.35klm	1	100%	0%
26	59.49	264W / 29.35klm	1	100%	0%
27	61.47	264W / 29.35klm	1	100%	0%
28	63.45	264W / 29.35klm	1	100%	0%
29	65.43	264W / 29.35klm	1	100%	0%
30	67.41	264W / 29.35klm	1	100%	0%
31	69.39	264W / 29.35klm	1	100%	0%
32	71.37	264W / 29.35klm	1	100%	0%
33	73.35	264W / 29.35klm	1	100%	0%
34	75.33	264W / 29.35klm	1	100%	0%
35	77.31	264W / 29.35klm	1	100%	0%
36	79.29	264W / 29.35klm	1	100%	0%
37	81.27	264W / 29.35klm	1	100%	0%
38	83.25	264W / 29.35klm	1	100%	0%
39	85.23	264W / 29.35klm	1	100%	0%
40	87.21	264W / 29.35klm	1	100%	0%
41	89.19	264W / 29.35klm	1	100%	0%



## 5.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.1.2 Elenco punti luce

42	91.17	264W / 29.35klm	1	100%	0%
43	93.15	264W / 29.35klm	1	100%	0%
44	95.13	264W / 29.35klm	1	100%	0%
45	97.11	264W / 29.35klm	1	100%	0%
46	99.10	264W / 29.35klm	1	100%	0%
47	101.13	264W / 29.35klm	1	100%	0%
48	103.18	264W / 29.35klm	1	100%	0%
49	105.27	264W / 29.35klm	1	100%	0%
50	107.39	264W / 29.35klm	1	100%	0%
51	109.55	264W / 29.35klm	1	100%	0%
52	111.74	264W / 29.35klm	1	100%	0%
53	113.97	264W / 29.35klm	1	100%	0%
54	116.25	264W / 29.35klm	1	100%	0%
55	118.56	264W / 29.35klm	1	100%	0%
56	120.93	264W / 29.35klm	1	100%	0%
57	123.34	264W / 29.35klm	1	100%	0%
58	125.81	264W / 29.35klm	1	100%	0%
59	128.33	264W / 29.35klm	1	100%	0%
60	130.91	264W / 29.35klm	1	100%	0%
61	133.56	264W / 29.35klm	1	100%	0%
62	136.27	264W / 29.35klm	1	100%	0%
63	139.06	264W / 29.35klm	1	100%	0%
64	141.94	264W / 29.35klm	1	100%	0%
65	144.90	264W / 29.35klm	1	100%	0%
66	147.96	264W / 29.35klm	1	100%	0%
67	151.13	264W / 29.35klm	1	100%	0%
68	154.42	264W / 29.35klm	1	100%	0%
69	157.85	264W / 29.35klm	1	100%	0%
70	161.44	264W / 29.35klm	1	100%	0%
71	165.20	264W / 29.35klm	1	100%	0%
72	169.17	264W / 29.35klm	1	100%	0%
73	171.96	183W / 19.56klm	1	100%	0%
74	174.87	183W / 19.56klm	1	100%	0%
75	177.92	183W / 19.56klm	1	100%	0%
76	181.13	183W / 19.56klm	1	100%	0%
77	184.48	183W / 19.56klm	1	100%	0%
78	188.08	183W / 19.56klm	1	100%	0%
79	191.95	183W / 19.56klm	1	100%	0%
80	196.14	183W / 19.56klm	1	100%	0%
81	200.68	183W / 19.56klm	1	100%	0%
82	205.62	183W / 19.56klm	1	100%	0%
83	211.01	183W / 19.56klm	1	100%	0%
84	216.90	183W / 19.56klm	1	100%	0%
85	223.36	183W / 19.56klm	1	100%	0%
86	230.50	183W / 19.56klm	1	100%	0%
87	238.41	183W / 19.56klm	1	100%	0%
88	247.22	183W / 19.56klm	1	100%	0%
89	257.10	183W / 19.56klm	1	100%	0%
90	262.69	91W / 9.78klm	1	100%	0%
91	268.50	91W / 9.78klm	1	100%	0%
92	274.70	91W / 9.78klm	1	100%	0%
93	281.35	91W / 9.78klm	1	100%	0%
94	288.50	91W / 9.78klm	1	100%	0%
95	296.21	91W / 9.78klm	1	100%	0%
96	304.56	91W / 9.78klm	1	100%	0%
97	313.66	91W / 9.78klm	1	100%	0%
98	323.61	91W / 9.78klm	1	100%	0%
99	334.57	91W / 9.78klm	1	100%	0%

## 5.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 6.00m

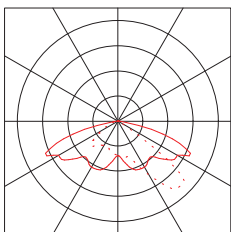
### 5.1.2 Elenco punti luce

100	340.65	49W / 4.89klm	1	100%	0%
101	346.93	49W / 4.89klm	1	100%	0%
102	353.58	49W / 4.89klm	1	100%	0%
103	360.65	49W / 4.89klm	1	100%	0%
104	368.18	49W / 4.89klm	1	100%	0%
105	376.24	49W / 4.89klm	1	100%	0%
106	384.91	49W / 4.89klm	1	100%	0%
107	394.27	49W / 4.89klm	1	100%	0%
108	404.45	49W / 4.89klm	1	100%	0%
109	415.61	49W / 4.89klm	1	100%	0%
110	427.96	49W / 4.89klm	1	100%	0%
111	441.80	49W / 4.89klm	1	100%	0%
112	457.58	49W / 4.89klm	1	100%	0%
113	473.58	49W / 4.89klm	1	100%	0%
114	489.58	49W / 4.89klm	1	100%	0%
115	505.58	49W / 4.89klm	1	100%	0%
116	521.58	49W / 4.89klm	1	100%	0%
117	537.58	49W / 4.89klm	1	100%	0%
118	553.58	49W / 4.89klm	1	100%	0%
119	569.58	49W / 4.89klm	1	100%	0%
120	585.58	49W / 4.89klm	1	100%	0%

### Transito CDL in uso

#### CREE Europe

7	Codice	: LXDTST02E--
	Nome punto luce	: Ledway E-Tunnel
	Sorgenti	: 1 x 20 LED 700mA 49 W / 4891 lm
	Fattore di manut.	: 0.80



### Fila di armature stradali: Fila 1.1

Numero di punti luce: 46

Posizione di base: x=5.00m y=1.76m, z=5.80m

Rotazione punti luce: z=0.0° C0=0.0° C90=0.0°

Potenza del sistema (totale): 2.3kW (0.59 km)

Distanza costante: 13.00m

Frequenza di sfarfallamento (v=130 km/h): 2.8 Hz

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1
1	5.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
2	18.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
3	31.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
4	44.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
5	57.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
6	70.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
7	83.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
8	96.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
9	109.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
10	122.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
11	135.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
12	148.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
13	161.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%

Oggetto : SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dorsale A14  
 Impianto : Galleria San Donnino - Direzione SUD  
 Numero progetto : U18643  
 Data : 18.11.2016



## 5.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.1.2 Elenco punti luce

14	174.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
15	187.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
16	200.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
17	213.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
18	226.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
19	239.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
20	252.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
21	265.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
22	278.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
23	291.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
24	304.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
25	317.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
26	330.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
27	343.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
28	356.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
29	369.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
30	382.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
31	395.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
32	408.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
33	421.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
34	434.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
35	447.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
36	460.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
37	473.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
38	486.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
39	499.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
40	512.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
41	525.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
42	538.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
43	551.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
44	564.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
45	577.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
46	590.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%

#### Fila di armature stradali: Fila 2.1

Numero di punti luce: 46

Posizione di base: x=5.00m y=8.75m, z=5.80m

Rotazione punti luce: z=180.0° C0=0.0° C90=0.0°

Potenza del sistema (totale): 2.3kW (0.59 km)

Distanza costante: 13.00m

Frequenza di sfarfallamento (v=130 km/h): 2.8 Hz

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1
1	5.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
2	18.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
3	31.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
4	44.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
5	57.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
6	70.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
7	83.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
8	96.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
9	109.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
10	122.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
11	135.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
12	148.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
13	161.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
14	174.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
15	187.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
16	200.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
17	213.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
18	226.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%

## 5.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 6.00m

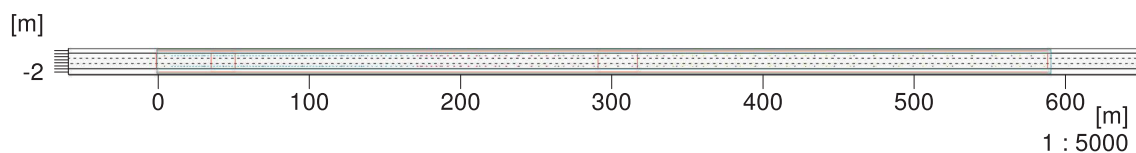
### 5.1.2 Elenco punti luce

19	239.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
20	252.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
21	265.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
22	278.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
23	291.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
24	304.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
25	317.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
26	330.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
27	343.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
28	356.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
29	369.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
30	382.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
31	395.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
32	408.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
33	421.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
34	434.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
35	447.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
36	460.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
37	473.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
38	486.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
39	499.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
40	512.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
41	525.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
42	538.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
43	551.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
44	564.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
45	577.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%
46	590.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%

## 5.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 6.00m

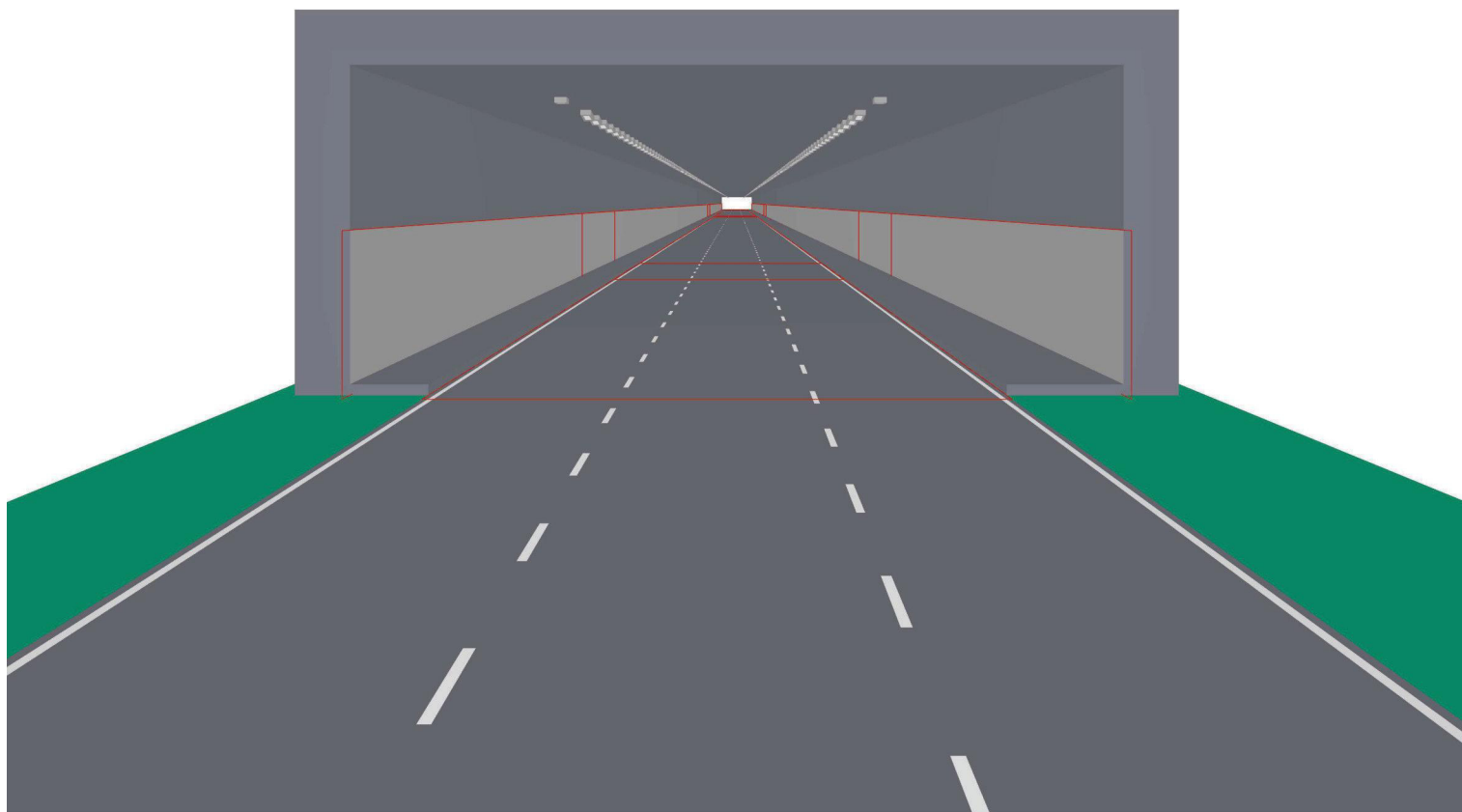
### 5.1.3 Pianta

---



## 5.1 Descrizione, Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.1.4 Rappresentazione 3D, Vista da sinistra



## 5 Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.2 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.2.1 Panoramica dei risultati, S1: 100%

#### Passo di regolazione: S1: 100%

Adattamento		
1:	100%	
Transito		
2:	100%	

#### Entrata, Area entrata (costante)

Campo di misurazione: 35.73 m - 51.57 m Punti: nx = 7, ny = 9, nz = 3  
 Osservatore (coordinate iniziali) : x = -24.27 m; z = 1.50 m dx = 61.13 m (fisso)  
 y = 1.75 m      y = 5.25 m      y = 8.75 m

Carreggiata (CIE C2, q0 = 0.07)

Lm	:	100.69 cd/m <sup>2</sup>	101.07 cd/m <sup>2</sup>	100.68 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.62	0.68	0.60
U1	Lmin/Lmax::	0.99	0.99	0.99
qc(av)	:	0.16 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.16 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.16 cd/m <sup>2</sup> /lx
qc(min)	:	0.12 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.12 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.12 cd/m <sup>2</sup> /lx
TI max.	Max. :	4.82 %	5.29 %	4.82 %
Lseq	Max. :	6.44 cd/m <sup>2</sup>	7.09 cd/m <sup>2</sup>	6.44 cd/m <sup>2</sup>

Parete di sinistra (diffus 40%)

Lm	:	100.81 cd/m <sup>2</sup>	100.81 cd/m <sup>2</sup>	100.81 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.86	0.86	0.86
L parete/L	:	1.00	1.00	1.00

Parete destra (diffus 40%)

Lm	:	108.15 cd/m <sup>2</sup>	108.15 cd/m <sup>2</sup>	108.15 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.90	0.90	0.90
L parete/L	:	1.07	1.07	1.07

Illuminamento

Carreggiata

Em	:	1398.43 lx
Uo	Emin/Eav :	0.74

Parete di sinistra

Em	:	791.79 lx
Uo	Emin/Eav :	0.86

Parete destra

Em	:	849.40 lx
Uo	Emin/Eav :	0.90

## 5 Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.2 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.2.1 Panoramica dei risultati, S1: 100%

#### Interno, Corsia interna

Campo di misurazione: 291.00 m - 317.00 m Punti: nx = 7, ny = 9, nz = 3  
 Osservatore (coordinate iniziali) : x = 231.00 m; z = 1.50 m dx = 61.86 m (fisso)

	y = 1.75 m	y = 5.25 m	y = 8.75 m
Carreggiata (CIE C2, q0 = 0.07)			
Lm	: 2.36 cd/m <sup>2</sup>	2.36 cd/m <sup>2</sup>	2.36 cd/m <sup>2</sup>
Uo Lmin/Lavg	: 0.54	0.59	0.53
Ul Lmin/Llma:	: 0.84	0.89	0.84
qc(av)	: 0.12 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.12 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.12 cd/m <sup>2</sup> /lx
qc(min)	: 0.08 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.08 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.08 cd/m <sup>2</sup> /lx
TI max. Max.	: 5.65 %	7.40 %	5.66 %
Lseq Max.	: 0.17 cd/m <sup>2</sup>	0.23 cd/m <sup>2</sup>	0.17 cd/m <sup>2</sup>

#### Parete di sinistra (diffus 40%)

Lm	: 1.48 cd/m <sup>2</sup>	1.48 cd/m <sup>2</sup>	1.48 cd/m <sup>2</sup>
Uo Lmin/Lavg	: 0.80	0.80	0.80
L parete/L	: 0.63	0.63	0.63

#### Parete destra (diffus 40%)

Lm	: 1.43 cd/m <sup>2</sup>	1.43 cd/m <sup>2</sup>	1.43 cd/m <sup>2</sup>
Uo Lmin/Lavg	: 0.79	0.79	0.79
L parete/L	: 0.61	0.61	0.61

#### Illuminamento

Parete di sinistra		Parete destra	
Em	: 11.66 lx	Em	: 11.23 lx
Uo Emin/Eav	: 0.80	Uo Emin/Eav	: 0.79

#### Adattamento, Tragitto di adattamento

Campo di misurazione: -0.48 m - 587.87 m Punti: nx = 260, ny = 9, nz = 3  
 Osservatore (coordinate iniziali) : x = -85.28 m; z = 1.50 m dx = 85.93 m (mobile)

	y = 1.75 m	y = 5.25 m	y = 8.75 m
Carreggiata (CIE C2, q0 = 0.07)			
Ut min.	: 0.59 (505.27 m)	0.64 (505.27 m)	0.57 (505.27 m)
TI max.	: 16.57 % (238.26 m)	17.89 % (238.26 m)	16.26 % (238.26 m)
Parete di sinistra (diffus 40%)			
Ut min.	: 0.79 (258.62 m)	0.79 (258.62 m)	0.79 (258.62 m)
Parete destra (diffus 40%)			
Ut min.	: 0.79 (258.62 m)	0.79 (258.62 m)	0.79 (258.62 m)

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'indietro.



## 5.2 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.2.2 Panoramica dei risultati, Int.1

#### Passo di regolazione: Int.1

Adattamento		
1:		0%
Transito		
2:		100%

#### Interno, Corsia interna

Campo di misurazione: 291.00 m - 317.00 m Punti: nx = 7, ny = 9, nz = 3  
 Osservatore (coordinate iniziali) : x = 231.00 m; z = 1.50 m dx = 61.86 m (fisso)  
 y = 1.75 m                      y = 5.25 m                      y = 8.75 m

Carreggiata (CIE C2, q0 = 0.07)

Lm	:	2.36 cd/m <sup>2</sup>	2.36 cd/m <sup>2</sup>	2.36 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.54	0.59	0.53
Ul	Llmin/Llma::	0.84	0.89	0.84
qc(av)	:	0.12 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.12 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.12 cd/m <sup>2</sup> /lx
qc(min)	:	0.08 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.08 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.08 cd/m <sup>2</sup> /lx
TI max.	Max. :	5.65 %	7.40 %	5.66 %
Lseq	Max. :	0.17 cd/m <sup>2</sup>	0.23 cd/m <sup>2</sup>	0.17 cd/m <sup>2</sup>

Parete di sinistra (diffus 40%)

Lm	:	1.48 cd/m <sup>2</sup>	1.48 cd/m <sup>2</sup>	1.48 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.80	0.80	0.80
L parete/L	:	0.63	0.63	0.63

Parete destra (diffus 40%)

Lm	:	1.43 cd/m <sup>2</sup>	1.43 cd/m <sup>2</sup>	1.43 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.79	0.79	0.79
L parete/L	:	0.61	0.61	0.61

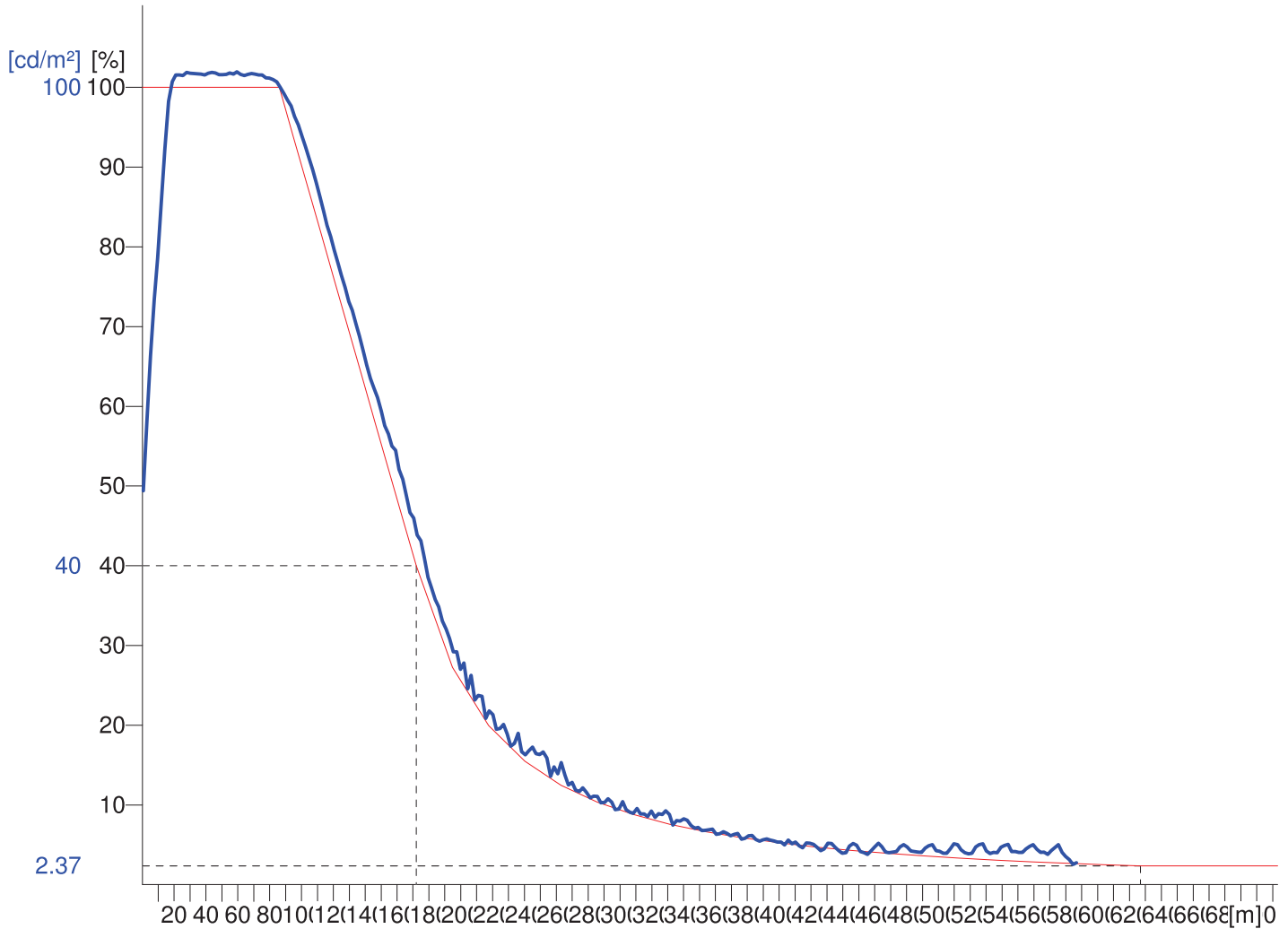
#### Illuminamento

Parete di sinistra		Parete destra	
Em	:	11.66 lx	Em : 11.23 lx
Uo	Emin/Eav :	0.80	Uo Emin/Eav : 0.79

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'indietro.

## 5.2 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

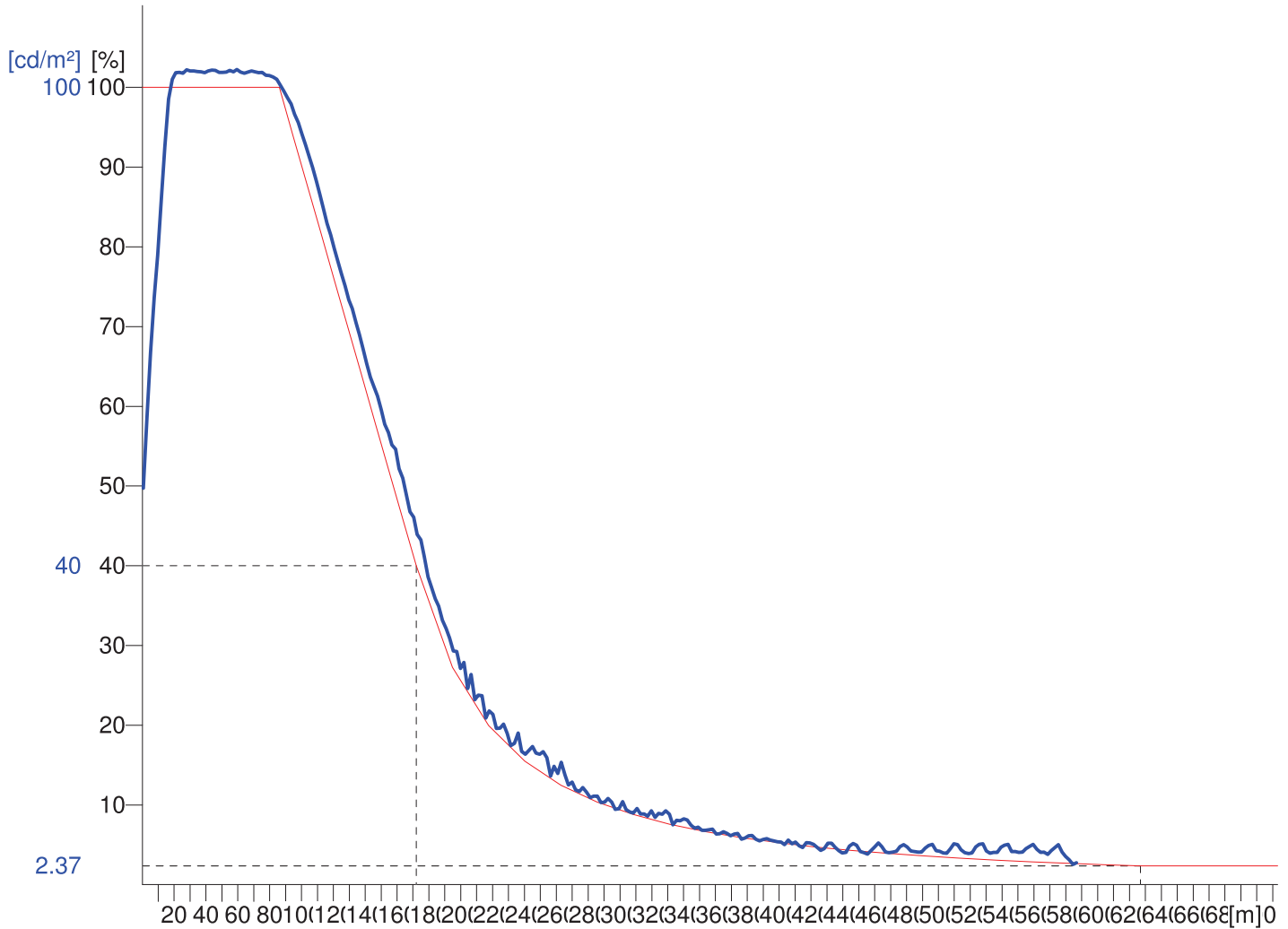
### 5.2.3 Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1



Posizione osservatore 1 :  $x = -85.3, y = 1.75, z = 1.5$  ( $dx = 85.93$ )  
Valutazione di L sull'intera larghezza della carreggiata.

## 5.2 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

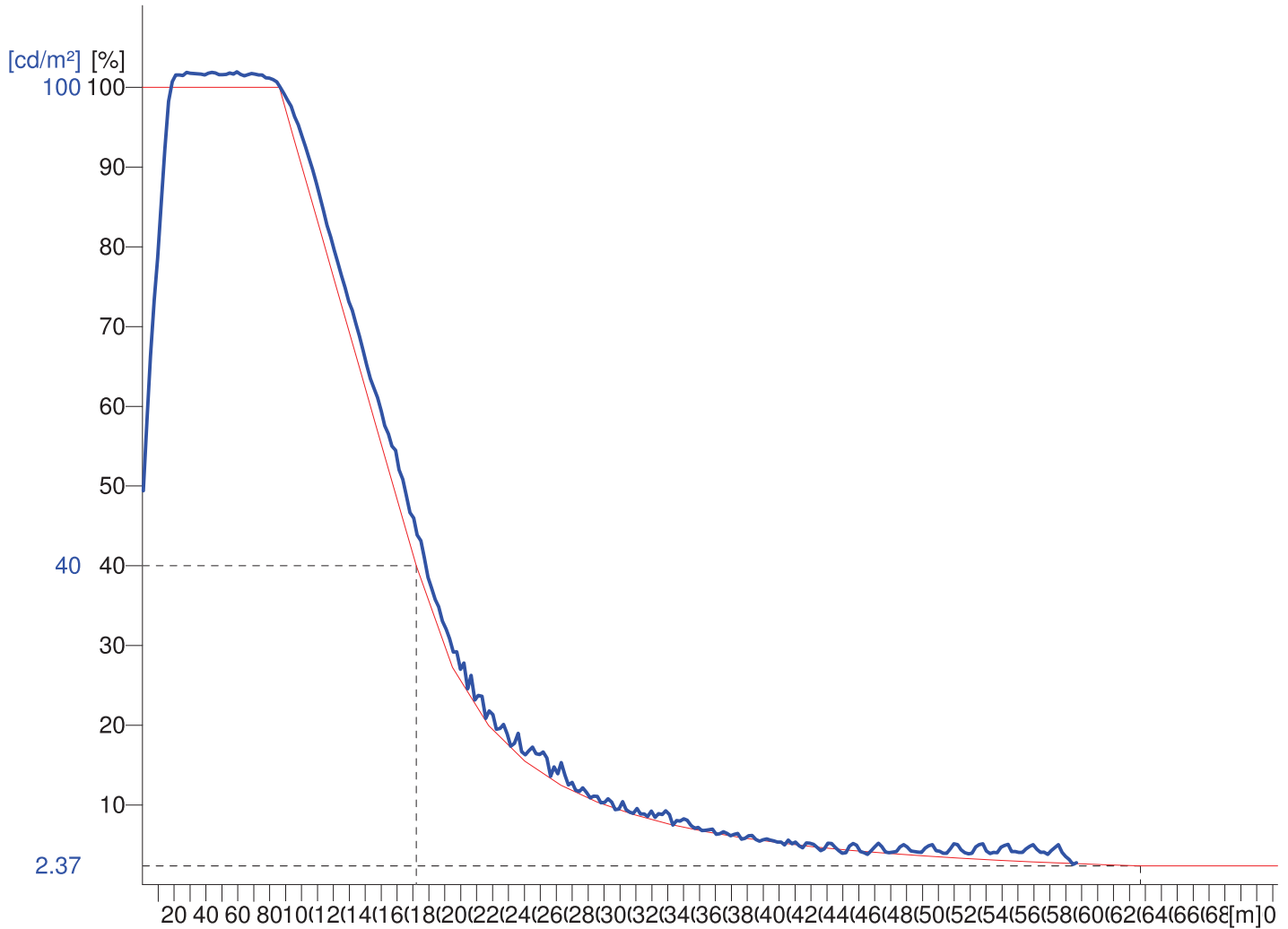
### 5.2.4 Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.2



Posizione osservatore 2 :  $x = -85.3, y = 5.25, z = 1.5$  ( $dx = 85.93$ )  
Valutazione di L sull'intera larghezza della carreggiata.

## 5.2 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.2.5 Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.3



Posizione osservatore 3 :  $x = -85.3, y = 8.75, z = 1.5$  ( $dx = 85.93$ )  
Valutazione di L sull'intera larghezza della carreggiata.

## 5 Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

[m]	29	35	41	47	50	56	60	65	67	67	67	67	68	68	67	67	67	67
9.92	49	57	64	72	78	84	89	94	96	96	96	97	97	97	97	97	96	96
8.75	65	75	85	92	98	107	113	119	122	[123]	[123]	[123]	[123]	[123]	[123]	[123]	[123]	122
7.58	56	67	75	82	88	96	104	112	115	116	117	116	116	116	116	116	117	116
6.42	44	54	61	69	75	83	93	101	104	105	105	105	105	106	106	106	106	105
5.25	43	53	61	68	73	81	89	97	100	101	101	101	101	101	101	101	101	101
4.08	52	62	71	79	85	94	100	106	108	109	109	109	110	110	109	109	109	109
2.92	64	73	80	88	94	100	105	110	112	112	112	112	113	113	113	113	113	112
1.75	44	51	58	63	67	72	76	81	83	83	83	83	83	84	83	83	83	83
0.58	0.66	2.92	5.18	7.44	9.71	11.97	14.23	16.50	18.76	21.02	23.28	25.55	27.81	30.07	32.34	34.60	36.86	39.12



Parte1

Posizione osservatore 1 : x = -85.3, y = 1.75, z = 1.5 (dx = 85.93)  
 Luminanza media Lm : 32 cd/m<sup>2</sup>  
 Luminanza minima Lmin : 1.64 cd/m<sup>2</sup>  
 Uniformità totale Uo Lmin/Lm : 0.051  
 Uniformità longitudinale UI Lmin/Lmax : 0.021  
 Aumento della soglia di percezione TI : 16.6 %

## 5 Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

68	68	68	67	67	68	68	68	68	68	67	67	68	68	68	68	67	67	67
97	97	97	97	96	96	97	97	97	97	97	96	96	97	97	97	97	96	96
[123]	[123]	[123]	[123]	122	[123]	[123]	[123]	[123]	[123]	122	122	[123]	[123]	[123]	[123]	122	122	122
116	116	116	116	116	116	117	116	116	116	116	116	117	116	116	116	115	115	116
105	105	105	106	106	106	106	105	105	105	105	106	106	105	105	105	105	105	105
101	101	101	101	101	101	102	101	101	101	101	101	102	101	101	101	100	101	101
110	110	110	109	109	109	110	110	110	109	109	109	110	110	109	110	109	109	109
113	113	113	113	112	112	112	113	113	113	113	112	112	112	112	113	112	112	111
83	83	83	83	83	83	83	83	84	83	83	83	83	83	83	83	83	83	82
41.39	43.65	45.91	48.18	50.44	52.70	54.96	57.23	59.49	61.75	64.02	66.28	68.54	70.80	73.07	75.33	77.59	79.86	82.12



## 5 Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

67	67	66	66	65	64	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	53	52	51
96	95	95	94	93	92	91	89	88	86	85	84	82	80	78	77	76	74	73
121	120	119	118	118	116	114	113	111	109	108	106	104	101	99	97	95	94	92
115	114	113	112	111	110	109	108	106	104	103	100	98	96	94	93	91	89	87
105	104	103	102	102	101	100	98	97	95	93	92	91	89	87	86	84	83	81
101	100	99	98	97	96	96	95	93	92	90	88	86	85	83	81	80	78	77
109	108	107	106	105	104	103	101	100	98	97	95	93	91	89	87	86	84	82
111	110	109	108	107	106	104	103	101	99	98	96	95	92	90	89	87	85	83
82	82	81	80	80	78	77	76	75	74	73	72	70	69	67	66	64	63	62
84.38	86.64	88.91	91.17	93.43	95.70	97.96	100.22	102.48	104.75	107.01	109.27	111.54	113.80	116.06	118.32	120.59	122.85	125.11



## 5 Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

50	49	49	47	46	45	44	42	42	41	40	39	38	37	37	35	34	33	32
71	69	69	67	66	63	61	61	59	58	56	55	54	52	52	50	48	47	44
90	88	86	84	82	80	78	76	75	73	71	69	68	66	65	62	61	58	56
86	84	82	80	79	77	75	72	71	70	68	66	65	63	62	60	58	56	54
79	77	75	73	72	71	70	67	66	64	63	62	58	58	58	55	54	53	49
76	74	73	71	69	68	66	64	63	62	60	58	57	56	55	53	52	49	48
81	79	78	76	74	72	70	68	67	66	64	62	61	59	58	56	55	53	51
81	79	79	77	75	72	70	69	68	66	65	62	62	59	59	56	55	53	50
61	59	59	57	56	54	53	51	50	50	48	46	46	44	44	42	41	39	38
127.38	129.64	131.90	134.16	136.43	138.69	140.95	143.22	145.48	147.74	150.00	152.27	154.53	156.79	159.06	161.32	163.58	165.84	168.1





## 5 Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

31	29	29	28	26	25	24	24	22	22	21	20	20	18	19	16	18	15	16	
44	42	41	39	36	36	34	33	32	30	29	27	28	25	27	23	25	22	23	
55	52	51	49	46	44	43	41	39	38	36	35	35	33	33	29	31	27	28	
52	50	50	47	44	43	41	40	38	37	35	34	33	31	32	29	30	27	27	
49	46	46	44	42	39	38	38	35	34	33	31	31	29	29	26	27	25	25	
47	45	44	42	40	38	37	36	34	33	31	30	30	28	28	25	26	24	24	
50	47	46	44	41	40	39	37	36	35	33	31	32	29	30	27	28	25	25	
50	47	46	44	41	40	38	37	36	34	33	31	31	29	30	26	29	25	26	
37	35	35	33	31	30	28	28	26	26	25	23	23	22	22	20	21	18	19	
1	170.37	172.63	174.90	177.16	179.42	181.68	183.95	186.21	188.47	190.74	193.00	195.26	197.52	199.79	202.05	204.31	206.58	208.84	211



## 5 Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

16	13	15	14	13	13	14	12	12	12	13	11	11	11	12	11	11	11		
23	19	21	20	18	19	19	18	17	17	18	16	15	16	17	16	15	15		
28	24	26	26	23	24	24	22	21	22	22	20	20	20	21	20	20	20		
27	25	24	24	23	22	23	22	20	21	21	19	19	19	19	19	19	19		
24	24	22	22	22	20	21	21	17	18	20	18	16	19	18	17	17	19		
24	22	22	22	21	19	20	20	18	18	19	17	16	17	17	16	17	17		
26	22	24	23	21	22	22	20	19	19	20	18	18	18	18	18	18	18		
26	22	24	23	20	21	22	20	19	19	21	18	18	18	20	18	17	17		
19	16	18	17	15	16	16	15	14	14	16	13	13	14	14	13	13	13		
.10	213.36	215.63	217.89	220.15	222.42	224.68	226.94	229.20	231.47	233.73	235.99	238.26	240.52	242.78	245.04	247.31	249.57	251.83	254.09



## 5 Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

11	9	10	9	10	9	8	9	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	
15	13	14	13	15	13	11	13	11	11	12	11	10	11	10	10	10	10	
19	16	18	16	18	16	15	16	14	14	15	14	13	14	13	12	13	13	
18	15	17	17	17	16	15	14	14	14	14	13	13	13	13	12	12	12	
17	14	15	16	16	15	14	13	13	12	12	13	11	11	12	11	10	12	
16	14	15	15	16	14	13	13	12	12	12	12	11	11	11	11	10	11	
17	15	16	15	16	15	13	14	13	13	13	12	12	12	12	11	11	12	
17	15	16	14	17	15	13	14	13	13	14	12	12	12	12	11	11	12	
13	11	12	11	12	11	10	10	9	9	10	9	9	9	9	8	8	9	
54.10	256.36	258.62	260.88	263.15	265.41	267.67	269.94	272.20	274.46	276.72	278.99	281.25	283.51	285.78	288.04	290.30	292.56	294.83



## 5 Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

6	6	7	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	5	5	5
9	9	10	9	9	8	9	9	8	8	9	8	9	8	8	9	7	8	7
11	12	12	11	11	11	11	11	11	10	11	10	11	11	11	10	9	10	10
11	11	12	11	11	11	11	10	10	10	10	9	10	11	11	10	9	9	10
10	10	11	10	9	10	10	9	10	9	9	9	9	10	10	9	8	8	9
10	10	10	10	9	9	10	9	9	9	9	8	9	9	10	9	8	8	9
10	10	11	10	10	10	10	9	10	9	10	9	10	10	10	10	8	9	9
10	10	11	10	10	9	11	10	9	9	10	10	10	9	10	10	8	9	8
7	8	8	7	7	7	8	7	7	7	8	7	7	7	7	7	6	6	6
297.09	299.35	301.62	303.88	306.14	308.40	310.67	312.93	315.19	317.46	319.72	321.98	324.24	326.51	328.77	331.03	333.30	335.56	337.82



## 5 Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

6	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
8	8	7	7	7	6	6	7	7	6	6	6	6	6	6	6	5	5	6
10	10	9	8	9	8	8	9	8	8	8	8	8	7	8	8	7	7	7
10	9	9	8	8	8	8	8	8	7	7	8	8	7	7	7	7	7	7
9	8	8	7	7	8	7	7	8	7	7	7	7	6	7	7	6	6	7
9	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	7	6	6	6
9	9	8	8	8	7	7	8	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	7
9	9	8	8	8	7	7	8	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	7
6	6	6	6	6	5	5	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
340.08	342.35	344.61	346.87	349.14	351.40	353.66	355.92	358.19	360.45	362.71	364.98	367.24	369.50	371.76	374.03	376.29	378.55	380.82



## 5 Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3
6	5	5	5	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	6	6	6	6	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	5	5	5	6	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	5	5	5	6	5	5	5
7	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	5	5	6	6	5	5	5
7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6	5	5	6	5	5	5	5
5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
383.08	385.34	387.60	389.87	392.13	394.39	396.66	398.92	401.18	403.44	405.71	407.97	410.23	412.50	414.76	417.02	419.28	421.55	423.81	426.08



## 5 Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

3	3	3	3	3	3	(2)	(2)	3	3	3	3	3	(2)	3	3	3	3		
4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4		
5	5	6	6	6	5	5	5	6	6	6	5	5	5	5	6	6	6		
5	5	6	6	5	5	5	5	6	6	6	5	5	4	5	5	6	6		
4	5	5	6	5	4	4	4	5	6	6	4	4	4	4	5	6	5		
4	5	5	6	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5		
5	5	6	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5		
5	5	6	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	6	5		
3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4		
81	426.07	428.34	430.60	432.86	435.12	437.39	439.65	441.91	444.18	446.44	448.70	450.96	453.23	455.49	457.75	460.02	462.28	464.54	46



## 5 Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	(2)	3
4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4
5	5	5	5	6	6	6	5	5	5	5	6	6	6	5	5	5	5	6
5	5	5	5	5	6	6	5	5	5	5	5	6	6	5	5	4	5	5
4	4	4	4	5	6	5	4	4	4	4	5	6	6	5	4	4	4	5
4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5
5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5
4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5
3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4
6.80	469.07	471.33	473.59	475.86	478.12	480.38	482.64	484.91	487.17	489.43	491.70	493.96	496.22	498.48	500.75	503.01	505.27	507.54





## 5 Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

3	3	3	3	(2)	(2)	3	3	3	3	3	3	(2)	3	3	3	3	3	3
5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4
6	6	5	5	5	5	6	6	6	5	5	5	5	6	6	6	5	5	5
6	6	5	5	4	5	5	6	6	5	5	5	5	5	6	6	5	5	5
6	6	5	4	4	4	5	6	6	4	4	4	4	5	5	6	4	4	4
5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4
5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4
5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	4	5
4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3
509.80	512.06	514.32	516.59	518.85	521.11	523.38	525.64	527.90	530.16	532.43	534.69	536.95	539.22	541.48	543.74	546.00	548.27	550.53



## 5 Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

(2)	3	3	3	3	3	3	(2)	3	3	3	3	(2)	(2)	(2)	(2)
4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	3	3	(2)	3
5	6	6	6	5	5	5	5	5	6	6	5	4	4	3	3
5	5	6	6	5	5	5	4	5	5	6	5	4	4	3	3
4	5	5	6	5	4	4	4	4	5	6	5	4	3	3	3
4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	3	3	3
4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	3	3
5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	3	(2)	3
3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	(2)	(2)	(2)
552.79	555.06	557.32	559.58	561.84	564.11	566.37	568.63	570.90	573.16	575.42	577.68	579.95	582.21	584.47	586.74

[m]



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

[m]	195	277	381	513	615	771	899	1010	1060	1070	1070	1080	1090	1080	1070
9.92	225	321	442	614	757	947	1080	1210	1250	1260	1260	1260	1280	1280	1280
8.75	260	384	529	700	843	1080	1270	1420	1480	1500	1500	1500	1510	1510	1500
7.58	299	434	572	723	868	1090	1330	1530	1610	1630	1630	1630	1620	1620	1630
6.42	316	443	576	726	884	1110	1400	1610	1690	1700	1690	1690	1690	1710	<b>1720</b>
5.25	300	434	570	720	864	1090	1330	1530	1600	1630	1620	1620	1620	1610	1620
4.08	261	384	526	696	839	1070	1260	1410	1470	1490	1490	1490	1500	1500	1490
2.92	225	320	438	607	747	934	1060	1190	1230	1240	1240	1250	1260	1270	1260
1.75	194	274	376	503	598	750	876	990	1030	1050	1050	1050	1060	1060	1050
0.58	0.66	2.92	5.18	7.44	9.71	11.97	14.23	16.50	18.76	21.02	23.28	25.55	27.81	30.07	32.34
	Illuminamento [lx]														



Parte1

Altezza del piano di riferimento

	:	0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 448 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 32 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 1720 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 14 (0.07)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 53.8 (0.02)

### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

1070	1070	1080	1090	1090	1080	1070	1060	1070	1080	1080	1090	1080	1060	1070	1080
1260	1260	1260	1280	1280	1290	1270	1260	1260	1270	1270	1280	1270	1260	1260	1270
1490	1490	1500	1510	1510	1510	1490	1490	1490	1510	1510	1510	1500	1490	1490	1500
1630	1630	1630	1630	1630	1620	1620	1630	1630	1640	1630	1630	1610	1620	1630	1640
1710	1700	1690	1700	1700	1710	1710	1710	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1710	1710
1620	1630	1620	1630	1620	1610	1610	1620	1630	1630	1630	1620	1600	1610	1620	1640
1480	1480	1490	1500	1500	1500	1480	1480	1490	1500	1500	1500	1490	1480	1480	1500
1250	1240	1240	1260	1260	1270	1250	1240	1240	1250	1260	1270	1260	1250	1250	1250
1050	1040	1050	1060	1060	1060	1040	1040	1050	1060	1060	1060	1050	1040	1040	1050
34.60	36.86	39.12	41.39	43.65	45.91	48.18	50.44	52.70	54.96	57.23	59.49	61.75	64.02	66.28	68.54



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

	1080	1080	1080	1070	1070	1070	1070	1070	1070	1070	1070	1050	1040	1030	1020
	1270	1270	1270	1270	1270	1270	1260	1260	1260	1260	1270	1250	1230	1210	1190
	1510	1510	1500	1490	1490	1490	1500	1500	1490	1490	1490	1460	1460	1440	1420
	1640	1630	1620	1610	1620	1630	1640	1630	1620	1610	1600	1590	1590	1570	1550
	1700	1690	1690	1700	1710	<b>1720</b>	1710	1690	1680	1670	1680	1680	1670	1640	1610
	1630	1620	1610	1600	1610	1630	1630	1620	1610	1600	1590	1590	1580	1570	1550
	1500	1500	1490	1490	1480	1490	1490	1490	1480	1480	1480	1460	1450	1430	1420
	1250	1260	1260	1260	1250	1250	1250	1240	1240	1250	1250	1230	1220	1200	1180
	1060	1060	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1040	1040	1040	1020	1020	1010	994
54	70.80	73.07	75.33	77.59	79.86	82.12	84.38	86.64	88.91	91.17	93.43	95.70	97.96	100.22	102.48



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

1010	999	979	962	937	915	903	886	866	849	830	819	814	798	776	749
1180	1170	1150	1140	1100	1080	1060	1050	1020	1000	976	965	964	947	920	874
1410	1390	1360	1340	1300	1280	1250	1240	1210	1190	1160	1140	1130	1110	1080	1050
1530	1510	1480	1440	1410	1380	1360	1340	1310	1290	1260	1230	1220	1200	1180	1150
1580	1560	1540	1520	1490	1470	1440	1430	1400	1370	1330	1280	1260	1240	1230	1210
1520	1500	1470	1440	1400	1380	1350	1330	1310	1280	1250	1230	1220	1200	1180	1150
1400	1390	1350	1330	1290	1270	1250	1230	1200	1180	1150	1140	1120	1100	1080	1040
1170	1160	1140	1120	1090	1070	1050	1030	1010	987	963	952	952	934	908	863
986	974	955	938	914	893	881	864	845	828	808	798	794	779	759	733
104.75	107.01	109.27	111.54	113.80	116.06	118.32	120.59	122.85	125.11	127.38	129.64	131.90	134.16	136.43	138



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

720	709	709	690	668	647	628	618	613	578	592	560	530	544	512	
840	844	846	811	780	773	745	719	734	683	695	667	624	648	611	
1010	991	987	963	939	900	877	870	851	814	830	775	754	754	729	
1110	1070	1070	1050	1030	975	959	951	926	896	894	843	819	821	791	
1180	1150	1110	1080	1080	1050	983	985	1000	931	922	915	839	872	814	
1110	1070	1060	1050	1020	971	956	947	923	893	889	840	816	817	789	
1000	985	983	958	932	895	874	863	847	810	823	771	750	749	726	
829	833	835	801	770	762	735	710	724	673	687	658	615	639	602	
703	690	691	676	653	629	613	606	596	565	580	544	520	529	500	
.69	140.95	143.22	145.48	147.74	150.00	152.27	154.53	156.79	159.06	161.32	163.58	165.84	168.11	170.37	172.63



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

515	480	441	432	412	411	386	366	362	319	358	293	339	268	306	
606	554	527	514	490	484	461	434	431	373	427	344	406	313	368	
717	670	621	600	589	575	541	523	502	459	496	422	471	384	425	
791	736	684	653	643	628	589	569	550	515	527	477	497	434	454	
821	771	736	682	659	669	623	582	591	529	549	500	509	449	465	
788	733	681	651	641	625	587	567	548	514	525	476	494	433	451	
714	665	617	598	586	571	539	519	500	456	493	420	468	382	422	
598	547	520	507	484	478	455	429	425	368	421	339	401	309	363	
504	470	430	420	404	401	375	360	351	313	348	287	330	262	298	
174.90	177.16	179.42	181.68	183.95	186.21	188.47	190.74	193.00	195.26	197.52	199.79	202.05	204.31	206.58	208.84





### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

261	273	275	228	251	233	221	228	223	214	198	192	220	175	188	183
311	327	323	271	306	273	259	284	257	253	247	219	256	222	224	206
377	378	392	323	353	336	306	333	317	290	286	287	289	248	286	259
414	421	406	385	365	368	359	337	349	336	295	314	324	275	291	297
424	446	415	432	371	374	388	339	361	357	294	312	351	294	285	336
413	420	404	384	364	367	358	335	349	335	293	313	323	274	289	297
375	377	388	322	350	334	306	330	316	289	284	284	288	247	282	257
307	323	319	268	302	269	256	280	253	251	244	216	253	219	222	204
256	266	270	221	244	229	215	223	218	209	192	189	215	169	184	179
3.84	211.10	213.36	215.63	217.89	220.15	222.42	224.68	226.94	229.20	231.47	233.73	235.99	238.26	240.52	242.78



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

186	158	175	178	191	143	173	162	191	160	137	142	126	130	138	
227	202	207	200	232	180	216	187	231	192	161	172	150	159	167	
247	222	271	253	258	202	258	239	264	231	195	204	184	183	203	
266	242	285	305	272	219	257	276	290	248	229	211	208	205	206	
280	256	281	346	282	226	259	293	298	256	249	212	219	210	208	
266	242	284	304	271	218	255	276	289	247	229	210	207	204	205	
246	221	269	251	258	201	256	238	263	230	194	202	183	183	201	
224	199	204	198	229	177	213	185	229	190	159	170	148	157	165	
182	152	172	174	187	137	168	158	187	157	134	138	123	127	135	
245.04	247.31	249.57	251.83	254.10	256.36	258.62	260.88	263.15	265.41	267.67	269.94	272.20	274.46	276.72	27



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

127	122	120	117	113	118	119	112	101	102	122	97	104	96	107	86
153	151	143	138	140	145	140	138	130	118	144	121	132	109	130	108
181	172	180	164	161	178	171	155	151	155	166	138	160	143	147	122
206	190	186	190	180	181	190	174	159	170	184	155	164	164	161	135
232	195	184	213	190	182	209	183	160	168	198	166	163	170	165	143
206	189	185	190	180	180	190	173	158	170	184	154	163	163	161	135
181	172	177	164	161	176	171	155	150	154	166	138	159	142	147	121
151	149	141	137	139	143	138	136	128	116	142	120	130	108	129	107
124	119	118	114	110	115	116	110	98	100	119	94	102	94	104	83
8.99	281.25	283.51	285.78	288.04	290.30	292.56	294.83	297.09	299.35	301.62	303.88	306.14	308.40	310.67	312.93



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

98	93	111	82	84	89	102	100	80	89	90	100	94	83	77
126	108	131	104	110	106	118	123	103	115	107	117	116	102	96
152	142	152	114	125	141	147	140	115	133	138	141	138	122	111
158	164	163	123	133	157	173	148	124	135	155	164	145	137	122
160	172	165	129	139	159	186	152	128	137	156	175	149	147	125
157	164	162	123	133	157	173	147	123	135	155	163	144	137	122
151	142	151	114	124	140	147	140	115	132	138	141	137	122	110
124	107	130	103	108	105	117	121	102	113	105	116	115	101	95
96	92	109	79	81	88	100	98	78	85	88	98	92	81	75
315.19	317.46	319.72	321.98	324.24	326.51	328.77	331.03	333.30	335.56	337.82	340.08	342.35	344.61	346.87



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

74	71	76	76	76	66	65	70	70	69	70	68	56	65	68	67
90	87	97	94	94	84	81	84	90	89	83	83	73	79	83	86
113	102	112	115	111	97	103	101	104	105	105	96	85	100	101	97
120	119	122	121	126	107	109	114	116	110	116	108	96	105	115	106
120	131	124	123	140	110	109	125	122	112	118	111	100	104	127	112
119	119	121	121	126	107	109	113	116	109	116	108	96	105	115	105
112	102	112	114	111	96	102	101	104	105	105	95	85	100	101	97
89	86	96	92	93	83	80	83	89	88	82	82	72	78	82	86
72	69	75	75	75	64	64	69	68	67	69	67	54	64	66	66
49.14	351.40	353.66	355.92	358.19	360.45	362.71	364.98	367.24	369.50	371.76	374.03	376.29	378.55	380.82	383.08



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

60	55	60	64	58	61	58	56	48	61	56	64	53	41	55
79	67	71	81	77	78	69	71	62	79	68	78	67	55	70
90	90	88	91	86	99	86	83	71	94	88	95	75	65	83
97	99	104	97	95	106	101	90	79	98	102	105	79	74	87
101	97	111	101	101	106	110	92	81	100	106	107	80	77	88
96	99	103	96	94	105	101	90	79	97	102	105	79	74	86
90	89	88	91	86	99	86	82	71	93	88	94	75	65	83
78	66	70	80	76	77	68	70	61	78	67	77	66	54	69
58	54	59	63	56	60	57	55	47	59	55	63	52	40	53
385.34	387.60	389.87	392.13	394.39	396.66	398.92	401.18	403.44	405.71	407.97	410.23	412.50	414.76	417.02



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

56	59	55	43	43	54	55	52	48	40	41	54	52	52	41	38
69	72	68	57	59	66	67	66	60	53	56	67	63	65	51	49
90	88	80	64	68	85	85	80	71	61	63	85	78	79	63	61
104	99	83	69	74	92	103	88	74	66	69	89	96	89	68	66
109	102	84	70	76	93	115	90	74	67	70	90	110	93	68	65
104	99	83	69	74	92	103	88	73	65	69	89	96	89	68	65
90	87	80	64	68	84	84	80	70	61	63	84	78	79	62	60
68	72	67	56	58	65	67	66	59	53	55	66	62	65	51	49
55	58	54	42	41	53	54	51	47	39	39	53	51	51	40	37
119.28	421.55	423.81	426.07	428.34	430.60	432.86	435.12	437.39	439.65	441.91	444.18	446.44	448.70	450.96	453.23



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

42	49	51	53	45	35	42	48	46	54	45	43	42	45	48
55	67	65	65	55	46	53	65	63	67	54	54	53	59	64
61	75	82	81	67	59	64	72	71	84	69	67	65	71	72
64	78	89	97	78	67	67	74	76	88	87	80	71	74	74
65	81	91	109	81	66	66	76	81	89	97	83	71	75	76
64	78	89	97	78	67	66	74	76	88	87	79	71	74	73
61	75	82	80	67	58	63	73	71	83	69	67	65	70	72
55	66	64	64	55	45	53	64	63	66	54	53	53	58	64
41	47	51	52	45	35	41	47	44	53	44	43	42	44	46
455.49	457.75	460.02	462.28	464.54	466.80	469.07	471.33	473.59	475.86	478.12	480.38	482.64	484.91	487.17





### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

44	46	45	52	43	46	44	37	49	53	52	45	40	40	42	54
60	58	54	64	56	60	58	51	61	64	65	58	50	53	56	71
67	75	70	77	67	72	64	60	77	81	76	71	60	61	63	87
71	80	86	88	75	75	66	67	80	95	89	77	65	65	68	89
74	81	96	92	77	75	67	69	79	106	95	77	64	66	70	90
71	80	86	88	75	75	65	67	79	95	89	77	64	65	68	89
67	74	69	77	67	72	64	60	76	81	76	70	60	61	63	86
59	57	53	64	55	59	57	51	61	64	64	57	49	52	55	70
43	45	45	52	42	45	43	35	48	52	51	45	39	38	40	53
489.43	491.70	493.96	496.22	498.48	500.75	503.01	505.27	507.54	509.80	512.06	514.32	516.59	518.85	521.11	523.38



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

51	54	38	37	46	44	54	50	47	38	45	47	45	49	43
62	66	48	47	61	61	71	59	58	48	56	62	62	64	52
79	79	60	59	68	69	86	76	71	60	68	70	71	77	71
94	90	69	65	69	75	88	89	85	69	72	72	75	78	86
105	94	68	64	70	79	89	95	88	68	72	75	78	79	90
94	90	68	64	69	75	87	89	85	69	72	72	75	78	86
79	79	59	59	68	69	85	76	71	60	68	69	71	76	70
62	65	47	46	60	60	70	59	57	48	56	61	61	63	52
50	54	37	36	45	43	52	49	46	38	44	46	43	48	42
525.64	527.90	530.16	532.43	534.69	536.95	539.22	541.48	543.74	546.00	548.27	550.53	552.79	555.06	557.32



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

51	46	43	49	39	44	48	56	44	43	39	33	46
61	59	55	63	51	60	57	69	57	54	50	46	62
73	72	66	73	59	73	75	83	69	65	59	54	72
86	79	72	74	65	76	87	97	78	70	62	60	72
89	80	73	75	66	77	90	101	81	70	62	62	74
86	79	71	73	64	76	87	97	77	69	62	60	72
73	72	66	72	59	72	75	83	69	65	59	54	71
61	59	54	63	51	59	57	69	56	53	50	45	61
50	45	42	48	37	43	47	55	43	42	38	(32)	45
559.58	561.84	564.11	566.37	568.63	570.90	573.16	575.42	577.68	579.95	582.21	584.47	586.74

[m]



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

[m]	99	178	303	435	597	803	894	926	931	926	922	929	931	940	939	932	930	926
1.70																		
1.00	113	186	263	348	448	577	695	742	760	764	761	758	758	761	762	765	767	765
	0.66	2.92	5.18	7.44	9.71	11.97	14.23	16.50	18.76	21.02	23.28	25.55	27.81	30.07	32.34	34.60	36.86	39.12
	Illuminamento [lx]																	



Parte1

Illuminamento medio	Em	: 265 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 20 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 941 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 13.1 (0.08)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 46.8 (0.02)

### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

934	939	[941]	938	933	931	928	938	935	939	938	933	933	931	934	933	939	938	936
763	764	763	762	765	768	767	764	762	762	761	766	770	767	762	760	761	762	767
41.39	43.65	45.91	48.18	50.44	52.70	54.96	57.23	59.49	61.75	64.02	66.28	68.54	70.80	73.07	75.33	77.59	79.86	82.12



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

---

932	925	929	928	930	927	911	894	875	866	857	847	834	818	801	788	777	763	742
768	763	757	754	753	749	745	737	725	712	698	688	676	661	645	633	621	608	599
84.38	86.64	88.91	91.17	93.43	95.70	97.96	100.22	102.48	104.75	107.01	109.27	111.54	113.80	116.06	118.32	120.59	122.85	125.11



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

---

722	699	680	669	665	656	638	614	592	590	589	556	526	547	514	491	520	469	478
588	580	574	565	547	524	506	503	504	492	459	451	462	424	418	433	396	391	396
127.38	129.64	131.90	134.16	136.43	138.69	140.95	143.22	145.48	147.74	150.00	152.27	154.53	156.79	159.06	161.32	163.58	165.84	168.1



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

	464	447	419	404	384	355	354	355	314	327	293	286	279	263	262	234	242	225	218
	362	386	355	323	305	307	293	272	276	258	242	243	222	230	203	217	183	208	174
1	170.37	172.63	174.90	177.16	179.42	181.68	183.95	186.21	188.47	190.74	193.00	195.26	197.52	199.79	202.05	204.31	206.58	208.84	211





### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

	242	186	219	191	167	212	174	149	184	175	134	152	194	138	121	139	178	135	
	182	171	156	178	147	150	165	129	139	155	119	120	141	125	101	107	139	122	
.10	213.36	215.63	217.89	220.15	222.42	224.68	226.94	229.20	231.47	233.73	235.99	238.26	240.52	242.78	245.04	247.31	249.57	251.83	254.09



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

123	141	182	138	127	127	103	120	99	98	123	92	94	115	82	86	114	84	76
103	102	120	140	103	107	91	85	94	83	86	86	78	80	77	72	78	79	65
54.10	256.36	258.62	260.88	263.15	265.41	267.67	269.94	272.20	274.46	276.72	278.99	281.25	283.51	285.78	288.04	290.30	292.56	294.83



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

---

91	93	70	78	97	78	63	69	92	77	61	62	75	80	65	64	69	89	78
70	80	63	61	71	73	55	53	67	75	52	48	56	75	59	51	53	60	75
297.09	299.35	301.62	303.88	306.14	308.40	310.67	312.93	315.19	317.46	319.72	321.98	324.24	326.51	328.77	331.03	333.30	335.56	337.82



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

62	73	56	56	65	49	55	68	48	50	61	46	47	60	50	41	45	57	45
57	53	53	46	47	46	45	48	45	41	43	43	39	44	46	35	36	43	40
340.08	342.35	344.61	346.87	349.14	351.40	353.66	355.92	358.19	360.45	362.71	364.98	367.24	369.50	371.76	374.03	376.29	378.55	380.82



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

43	46	51	39	38	47	53	38	34	37	47	44	36	33	36	45	37	35	32
35	36	43	34	31	35	42	35	28	28	35	44	30	26	26	32	40	31	25
383.08	385.34	387.60	389.87	392.13	394.39	396.66	398.92	401.18	403.44	405.71	407.97	410.23	412.50	414.76	417.02	419.28	421.55	423.81



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

	33	38	42	30	30	31	32	37	43	29	24	25	30	32	39	47	25	21	
	24	28	36	31	27	23	23	26	33	30	24	22	21	24	28	34	28	22	
81	426.07	428.34	430.60	432.86	435.12	437.39	439.65	441.91	444.18	446.44	448.70	450.96	453.23	455.49	457.75	460.02	462.28	464.54	46



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

24	30	34	41	43	24	21	24	33	35	37	43	25	22	28	32	31	35	43
21	22	25	29	32	27	21	23	23	26	27	30	28	23	24	23	24	25	30
6.80	469.07	471.33	473.59	475.86	478.12	480.38	482.64	484.91	487.17	489.43	491.70	493.96	496.22	498.48	500.75	503.01	505.27	507.54



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

28	26	24	29	31	35	46	31	22	23	29	31	39	46	28	(20)	22	30	35
31	25	23	21	23	26	32	33	23	21	(20)	24	27	31	32	22	22	22	25
509.80	512.06	514.32	516.59	518.85	521.11	523.38	525.64	527.90	530.16	532.43	534.69	536.95	539.22	541.48	543.74	546.00	548.27	550.53





### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

37	42	28	21	24	34	32	34	41	30	23	26	28	29	33	40
26	29	32	22	23	24	24	24	28	34	24	24	21	21	22	27
552.79	555.06	557.32	559.58	561.84	564.11	566.37	568.63	570.90	573.16	575.42	577.68	579.95	582.21	584.47	586.74

[m]



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

[m]	13	23	39	55	76	102	114	118	119	118	117	118	118	[120]	[120]	119	118	118
1.70																		
1.00	14	24	33	44	57	73	89	95	97	97	97	96	97	97	97	97	97	97
	0.66	2.92	5.18	7.44	9.71	11.97	14.23	16.50	18.76	21.02	23.28	25.55	27.81	30.07	32.34	34.60	36.86	39.12



Parte1

Posizione osservatore 1	:	x = -85.3, y = 1.75, z = 1.5 (dx = 85.93)
Luminanza media	Lm	: 33.7 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 2.56 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale Uo	Lmin/Lm	: 0.076
Uniformità longitudinale UI	Llmin/Llmax	: 0.021 (1.70m)

### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

---

119	119	[120]	119	119	118	118	119	119	[120]	119	119	119	118	119	119	[120]	119	119
97	97	97	97	97	98	98	97	97	97	97	98	98	98	97	97	97	97	98
41.39	43.65	45.91	48.18	50.44	52.70	54.96	57.23	59.49	61.75	64.02	66.28	68.54	70.80	73.07	75.33	77.59	79.86	82.12



Parte2

### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

---

119	118	118	118	118	118	116	114	111	110	109	108	106	104	102	100	99	97	95
98	97	96	96	96	95	95	94	92	91	89	88	86	84	82	81	79	77	76
84.38	86.64	88.91	91.17	93.43	95.70	97.96	100.22	102.48	104.75	107.01	109.27	111.54	113.80	116.06	118.32	120.59	122.85	125.11



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

92	89	87	85	85	84	81	78	75	75	75	71	67	70	65	63	66	60	61
75	74	73	72	70	67	64	64	64	63	58	57	59	54	53	55	50	50	50
127.38	129.64	131.90	134.16	136.43	138.69	140.95	143.22	145.48	147.74	150.00	152.27	154.53	156.79	159.06	161.32	163.58	165.84	168.1



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

	59	57	53	51	49	45	45	45	40	42	37	36	36	33	33	30	31	29	28
	46	49	45	41	39	39	37	35	35	33	31	31	28	29	26	28	23	26	22
1	170.37	172.63	174.90	177.16	179.42	181.68	183.95	186.21	188.47	190.74	193.00	195.26	197.52	199.79	202.05	204.31	206.58	208.84	211



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

	31	24	28	24	21	27	22	19	23	22	17	19	25	18	15	18	23	17	
	23	22	20	23	19	19	21	16	18	20	15	15	18	16	13	14	18	16	
.10	213.36	215.63	217.89	220.15	222.42	224.68	226.94	229.20	231.47	233.73	235.99	238.26	240.52	242.78	245.04	247.31	249.57	251.83	254.10



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

16	18	23	18	16	16	13	15	13	12	16	12	12	15	10	11	14	11	10
13	13	15	18	13	14	12	11	12	11	11	11	10	10	10	9	10	10	8
54.10	256.36	258.62	260.88	263.15	265.41	267.67	269.94	272.20	274.46	276.72	278.99	281.25	283.51	285.78	288.04	290.30	292.56	294.83





### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

$\frac{12}{\text{T}}$	$\frac{12}{\text{T}}$	$\frac{9}{\text{T}}$	$\frac{10}{\text{T}}$	$\frac{12}{\text{T}}$	$\frac{10}{\text{T}}$	$\frac{8}{\text{T}}$	$\frac{9}{\text{T}}$	$\frac{12}{\text{T}}$	$\frac{10}{\text{T}}$	$\frac{8}{\text{T}}$	$\frac{8}{\text{T}}$	$\frac{10}{\text{T}}$	$\frac{10}{\text{T}}$	$\frac{8}{\text{T}}$	$\frac{8}{\text{T}}$	$\frac{9}{\text{T}}$	$\frac{11}{\text{T}}$	$\frac{10}{\text{T}}$
$\frac{9}{\text{T}}$	$\frac{10}{\text{T}}$	$\frac{8}{\text{T}}$	$\frac{8}{\text{T}}$	$\frac{9}{\text{T}}$	$\frac{9}{\text{T}}$	$\frac{7}{\text{T}}$	$\frac{7}{\text{T}}$	$\frac{9}{\text{T}}$	$\frac{10}{\text{T}}$	$\frac{7}{\text{T}}$	$\frac{6}{\text{T}}$	$\frac{7}{\text{T}}$	$\frac{10}{\text{T}}$	$\frac{8}{\text{T}}$	$\frac{7}{\text{T}}$	$\frac{7}{\text{T}}$	$\frac{8}{\text{T}}$	$\frac{10}{\text{T}}$
297.09	299.35	301.62	303.88	306.14	308.40	310.67	312.93	315.19	317.46	319.72	321.98	324.24	326.51	328.77	331.03	333.30	335.56	337.82



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

---

8	9	7	7	8	6	7	9	6	6	8	6	6	8	6	5	6	7	6
7	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	6	6	5	5	5	5
340.08	342.35	344.61	346.87	349.14	351.40	353.66	355.92	358.19	360.45	362.71	364.98	367.24	369.50	371.76	374.03	376.29	378.55	380.82



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

$\frac{5}{T}$	$\frac{6}{T}$	$\frac{7}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{6}{T}$	$\frac{7}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{6}{T}$	$\frac{6}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{6}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{4}{T}$
$\frac{4}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{6}{T}$	$\frac{4}{T}$	(3)	(3)	$\frac{4}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{4}{T}$	(3)
383.08	385.34	387.60	389.87	392.13	394.39	396.66	398.92	401.18	403.44	405.71	407.97	410.23	412.50	414.76	417.02	419.28	421.55	423.81



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

	$\frac{4}{\uparrow}$	$\frac{5}{\uparrow}$	$\frac{5}{\uparrow}$	$\frac{4}{\uparrow}$	$\frac{4}{\uparrow}$	$\frac{4}{\uparrow}$	$\frac{4}{\uparrow}$	$\frac{5}{\uparrow}$	$\frac{5}{\uparrow}$	$\frac{4}{\uparrow}$	(3)	(3)	$\frac{4}{\uparrow}$	$\frac{4}{\uparrow}$	$\frac{5}{\uparrow}$	$\frac{6}{\uparrow}$	(3)	(3)	
	(3)	$\frac{4}{\uparrow}$	$\frac{5}{\uparrow}$	$\frac{4}{\uparrow}$	(3)	(3)	(3)	(3)	$\frac{4}{\uparrow}$	$\frac{4}{\uparrow}$	(3)	(3)	(3)	(3)	$\frac{4}{\uparrow}$	$\frac{4}{\uparrow}$	$\frac{4}{\uparrow}$	(3)	
81	426.07	428.34	430.60	432.86	435.12	437.39	439.65	441.91	444.18	446.44	448.70	450.96	453.23	455.49	457.75	460.02	462.28	464.54	46



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

(3)	4	4	5	6	(3)	(3)	(3)	4	4	5	5	(3)	(3)	4	4	4	4	6
(3)	(3)	(3)	4	4	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	4	4	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	4
6.80	469.07	471.33	473.59	475.86	478.12	480.38	482.64	484.91	487.17	489.43	491.70	493.96	496.22	498.48	500.75	503.01	505.27	507.54



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

$\frac{4}{\text{T}}$	(3)	(3)	$\frac{4}{\text{T}}$	$\frac{4}{\text{T}}$	$\frac{5}{\text{T}}$	$\frac{6}{\text{T}}$	$\frac{4}{\text{T}}$	(3)	(3)	$\frac{4}{\text{T}}$	$\frac{4}{\text{T}}$	$\frac{5}{\text{T}}$	$\frac{6}{\text{T}}$	$\frac{4}{\text{T}}$	(3)	(3)	$\frac{4}{\text{T}}$	$\frac{4}{\text{T}}$
$\frac{4}{\text{T}}$	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	$\frac{4}{\text{T}}$	$\frac{4}{\text{T}}$	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	$\frac{4}{\text{T}}$	$\frac{4}{\text{T}}$	(3)	(3)	(3)	(3)
509.80	512.06	514.32	516.59	518.85	521.11	523.38	525.64	527.90	530.16	532.43	534.69	536.95	539.22	541.48	543.74	546.00	548.27	550.53



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

5	5	4	(3)	(3)	4	4	4	5	4	(3)	(3)	4	4	4	5
(3)	4	4	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	4	4	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
552.79	555.06	557.32	559.58	561.84	564.11	566.37	568.63	570.90	573.16	575.42	577.68	579.95	582.21	584.47	586.74

[m]



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

[m]	98	180	277	383	511	690	822	879	895	892	881	878	875	881	894	898	896	885	
1.70																			
1.00	113	176	239	310	385	487	618	670	680	688	695	701	701	695	692	685	690	698	
	0.66	2.92	5.18	7.44	9.71	11.97	14.23	16.50	18.76	21.02	23.28	25.55	27.81	30.07	32.34	34.60	36.86	39.12	
	Illuminamento [lx]																		



Parte1

Illuminamento medio	Em	: 248 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 19 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 900 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 13 (0.08)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 47.2 (0.02)



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

883	882	882	894	898	896	887	886	879	880	893	899	899	889	882	877	880	894	[900]
706	705	697	692	685	691	700	707	704	695	691	686	693	701	706	701	694	692	686
41.39	43.65	45.91	48.18	50.44	52.70	54.96	57.23	59.49	61.75	64.02	66.28	68.54	70.80	73.07	75.33	77.59	79.86	82.12



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

---

897	884	878	872	873	883	878	868	843	822	803	791	775	760	746	732	720	704	689
┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆
691	697	700	696	687	679	668	665	661	658	649	637	621	606	594	584	575	565	555
┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆
84.38	86.64	88.91	91.17	93.43	95.70	97.96	100.22	102.48	104.75	107.01	109.27	111.54	113.80	116.06	118.32	120.59	122.85	125.11



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

---

675	665	662	661	656	630	586	570	587	589	535	521	533	511	483	491	480	447	476
546	538	527	511	488	473	467	472	459	433	424	424	414	385	390	393	359	369	340
127.38	129.64	131.90	134.16	136.43	138.69	140.95	143.22	145.48	147.74	150.00	152.27	154.53	156.79	159.06	161.32	163.58	165.84	168.1



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

	421	453	425	381	353	353	350	325	307	316	275	289	257	268	236	249	213	243	205
	339	347	320	298	288	285	262	252	261	225	230	217	210	211	191	200	171	185	162
1	170.37	172.63	174.90	177.16	179.42	181.68	183.95	186.21	188.47	190.74	193.00	195.26	197.52	199.79	202.05	204.31	206.58	208.84	211



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

	227	186	191	210	161	186	190	142	165	188	133	132	180	139	111	121	179	140	
	158	170	138	159	143	128	156	127	119	137	122	106	119	133	95	93	119	128	
.10	213.36	215.63	217.89	220.15	222.42	224.68	226.94	229.20	231.47	233.73	235.99	238.26	240.52	242.78	245.04	247.31	249.57	251.83	254.10



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

113	121	151	158	122	129	103	102	107	94	106	95	88	102	85	78	100	88	70
98	86	103	139	102	94	89	77	92	77	75	87	71	69	80	67	67	81	62
54.10	256.36	258.62	260.88	263.15	265.41	267.67	269.94	272.20	274.46	276.72	278.99	281.25	283.51	285.78	288.04	290.30	292.56	294.83



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

---

83	102	71	68	86	85	61	60	80	89	59	54	66	92	70	57	61	76	91
62	70	65	55	63	73	54	48	60	74	54	43	48	65	61	49	47	51	67
297.09	299.35	301.62	303.88	306.14	308.40	310.67	312.93	315.19	317.46	319.72	321.98	324.24	326.51	328.77	331.03	333.30	335.56	337.82



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

64	63	59	53	58	51	52	63	50	46	55	48	44	54	53	40	41	56	45
58	49	54	43	41	47	41	43	46	38	38	45	38	39	44	36	33	37	42
340.08	342.35	344.61	346.87	349.14	351.40	353.66	355.92	358.19	360.45	362.71	364.98	367.24	369.50	371.76	374.03	376.29	378.55	380.82





### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

40	42	55	38	35	41	53	41	32	32	42	51	36	30	31	39	45	37	29
33	33	36	36	30	31	37	37	27	26	32	42	32	25	23	29	41	31	25
383.08	385.34	387.60	389.87	392.13	394.39	396.66	398.92	401.18	403.44	405.71	407.97	410.23	412.50	414.76	417.02	419.28	421.55	423.81



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

	29	34	46	34	31	27	29	32	44	33	25	26	26	29	34	47	30	22	
	22	24	31	35	26	22	21	23	29	33	25	21	20	22	25	30	32	23	
81	426.07	428.34	430.60	432.86	435.12	437.39	439.65	441.91	444.18	446.44	448.70	450.96	453.23	455.49	457.75	460.02	462.28	464.54	46



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

25	26	31	36	42	29	22	25	29	31	32	40	30	24	28	28	28	31	39
20	21	23	25	29	31	23	22	22	23	24	27	32	25	23	22	22	22	27
6.80	469.07	471.33	473.59	475.86	478.12	480.38	482.64	484.91	487.17	489.43	491.70	493.96	496.22	498.48	500.75	503.01	505.27	507.54



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

33	27	26	26	28	31	40	37	24	24	26	28	33	40	35	23	24	27	31
35	26	23	20	21	23	29	36	25	21	(19)	22	24	28	35	24	21	21	23
509.80	512.06	514.32	516.59	518.85	521.11	523.38	525.64	527.90	530.16	532.43	534.69	536.95	539.22	541.48	543.74	546.00	548.27	550.53



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

32	37	36	24	25	30	29	29	36	38	26	26	27	26	28	35
24	27	33	25	23	22	22	21	25	34	27	23	20	(19)	(19)	24
552.79	555.06	557.32	559.58	561.84	564.11	566.37	568.63	570.90	573.16	575.42	577.68	579.95	582.21	584.47	586.74

[m]



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

[m]	13	23	35	49	65	88	105	112	114	114	112	112	111	112	114	114	114	113
1.70	13	23	35	49	65	88	105	112	114	114	112	112	111	112	114	114	114	113
1.00	14	22	30	39	49	62	79	85	87	88	88	89	89	88	88	87	88	89
	0.66	2.92	5.18	7.44	9.71	11.97	14.23	16.50	18.76	21.02	23.28	25.55	27.81	30.07	32.34	34.60	36.86	39.12



Parte1

Posizione osservatore 1		: x = -85.3, y = 1.75, z = 1.5 (dx = 85.93)
Luminanza media	Lm	: 31.5 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 2.43 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale U <sub>o</sub>	Lmin/Lm	: 0.077
Uniformità longitudinale U <sub>l</sub>	Lmin/Lmax	: 0.025 (1.70m)

### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

112	112	112	114	114	114	113	113	112	112	114	114	114	113	112	112	112	114	[115]
90	90	89	88	87	88	89	90	90	89	88	87	88	89	90	89	88	88	87
41.39	43.65	45.91	48.18	50.44	52.70	54.96	57.23	59.49	61.75	64.02	66.28	68.54	70.80	73.07	75.33	77.59	79.86	82.12



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

---

114	113	112	111	111	112	112	110	107	105	102	101	99	97	95	93	92	90	88
88	89	89	89	87	86	85	85	84	84	83	81	79	77	76	74	73	72	71
84.38	86.64	88.91	91.17	93.43	95.70	97.96	100.22	102.48	104.75	107.01	109.27	111.54	113.80	116.06	118.32	120.59	122.85	125.11





### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

---

86	85	84	84	84	80	75	73	75	75	68	66	68	65	61	63	61	57	61
70	69	67	65	62	60	59	60	58	55	54	54	53	49	50	50	46	47	43
127.38	129.64	131.90	134.16	136.43	138.69	140.95	143.22	145.48	147.74	150.00	152.27	154.53	156.79	159.06	161.32	163.58	165.84	168.1



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

	54	58	54	49	45	45	45	41	39	40	35	37	33	34	30	32	27	31	26
	43	44	41	38	37	36	33	32	33	29	29	28	27	27	24	25	22	24	21
1	170.37	172.63	174.90	177.16	179.42	181.68	183.95	186.21	188.47	190.74	193.00	195.26	197.52	199.79	202.05	204.31	206.58	208.84	211



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

	29	24	24	27	21	24	24	18	21	24	17	17	23	18	14	15	23	18	
	20	22	18	20	18	16	20	16	15	17	15	14	15	17	12	12	15	16	
.10	213.36	215.63	217.89	220.15	222.42	224.68	226.94	229.20	231.47	233.73	235.99	238.26	240.52	242.78	245.04	247.31	249.57	251.83	254.09



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

14	15	19	20	15	16	13	13	14	12	13	12	11	13	11	10	13	11	9
12	11	13	18	13	12	11	10	12	10	10	11	9	9	10	8	9	10	8
54.10	256.36	258.62	260.88	263.15	265.41	267.67	269.94	272.20	274.46	276.72	278.99	281.25	283.51	285.78	288.04	290.30	292.56	294.83



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

11	13	9	9	11	11	8	8	10	11	7	7	8	12	9	7	8	10	12
8	9	8	7	8	9	7	6	8	9	7	6	6	8	8	6	6	6	9
297.09	299.35	301.62	303.88	306.14	308.40	310.67	312.93	315.19	317.46	319.72	321.98	324.24	326.51	328.77	331.03	333.30	335.56	337.82



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

$\frac{8}{7}$	$\frac{8}{7}$	$\frac{8}{7}$	$\frac{7}{7}$	$\frac{7}{7}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{7}{7}$	$\frac{8}{7}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{7}{7}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{7}{7}$	$\frac{7}{7}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{7}{7}$	$\frac{6}{7}$
$\frac{7}{7}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{7}{7}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{5}{7}$
340.08	342.35	344.61	346.87	349.14	351.40	353.66	355.92	358.19	360.45	362.71	364.98	367.24	369.50	371.76	374.03	376.29	378.55	380.82



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

$\frac{5}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{7}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{7}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{7}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{6}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{4}{T}$
$\frac{4}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{3}{T}$
383.08	385.34	387.60	389.87	392.13	394.39	396.66	398.92	401.18	403.44	405.71	407.97	410.23	412.50	414.76	417.02	419.28	421.55	423.81



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

	$\frac{4}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{6}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{6}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{6}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{3}{T}$	
	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{3}{T}$	
81	426.07	428.34	430.60	432.86	435.12	437.39	439.65	441.91	444.18	446.44	448.70	450.96	453.23	455.49	457.75	460.02	462.28	464.54	46





### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{5}{T}$
$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$
6.80	469.07	471.33	473.59	475.86	478.12	480.38	482.64	484.91	487.17	489.43	491.70	493.96	496.22	498.48	500.75	503.01	505.27	507.54



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

$\frac{4}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{4}{T}$
$\frac{4}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{5}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	(2)	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{4}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$	$\frac{3}{T}$
509.80	512.06	514.32	516.59	518.85	521.11	523.38	525.64	527.90	530.16	532.43	534.69	536.95	539.22	541.48	543.74	546.00	548.27	550.53



### 5.3 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

$\frac{4}{1}$	$\frac{5}{1}$	$\frac{5}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{4}{1}$	$\frac{4}{1}$	$\frac{4}{1}$	$\frac{5}{1}$	$\frac{5}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{4}{1}$	$\frac{4}{1}$
$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{4}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{4}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	(2)	(2)	$\frac{3}{1}$
552.79	555.06	557.32	559.58	561.84	564.11	566.37	568.63	570.90	573.16	575.42	577.68	579.95	582.21	584.47	586.74

[m]



## 5 Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.4 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 5.4.1 Tabella, Interno (E), Int.1

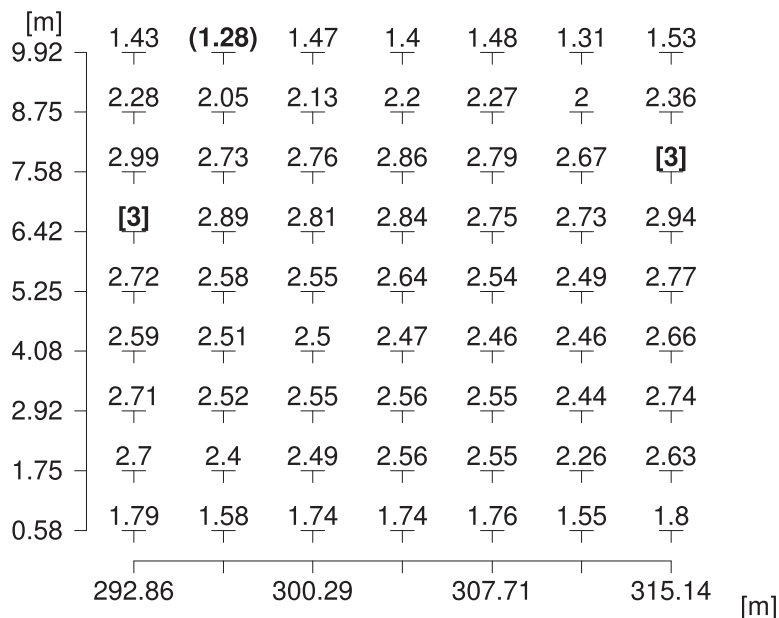


Altezza del piano di riferimento

		: 0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 36.7 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 18.9 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 51.6 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.95 (0.51)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 2.74 (0.37)

## 5.4 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.4.2 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.1



Posizione osservatore 1		: x = 231, y = 1.75, z = 1.5 (dx = 61.86)
Luminanza media	Lm	: 2.36 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 1.28 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale U <sub>o</sub>	Lmin/Lm	: 0.54
Uniformità longitudinale U <sub>l</sub>	L <sub>l</sub> min/L <sub>l</sub> max	: 0.84
Aumento della soglia di percezione	TI	: 5.65 %
Coefficiente di contrasto medio	Lr/Ev (av)	: 0.12
Coefficiente di contrasto minimo	Lr/Ev (min)	: 0.081

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'ndietro.

## 5.4 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.4.3 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.2

[m]							
9.92	1.6	1.42	1.6	1.56	1.62	1.43	1.66
8.75	2.53	2.24	2.34	2.44	2.43	2.17	2.54
7.58	<b>[2.97]</b>	2.73	2.78	2.8	2.76	2.64	2.94
6.42	2.75	2.67	2.62	2.61	2.57	2.57	2.77
5.25	2.66	2.51	2.5	2.57	2.5	2.44	2.73
4.08	2.74	2.66	2.61	2.59	2.56	2.56	2.76
2.92	<b>[2.97]</b>	2.73	2.78	2.8	2.75	2.63	2.94
1.75	2.51	2.23	2.33	2.42	2.42	2.15	2.52
0.58	1.56	<b>(1.38)</b>	1.56	1.52	1.58	1.39	1.62
	292.86	296.57	300.29	304.00	307.71	311.43	315.14

[m]

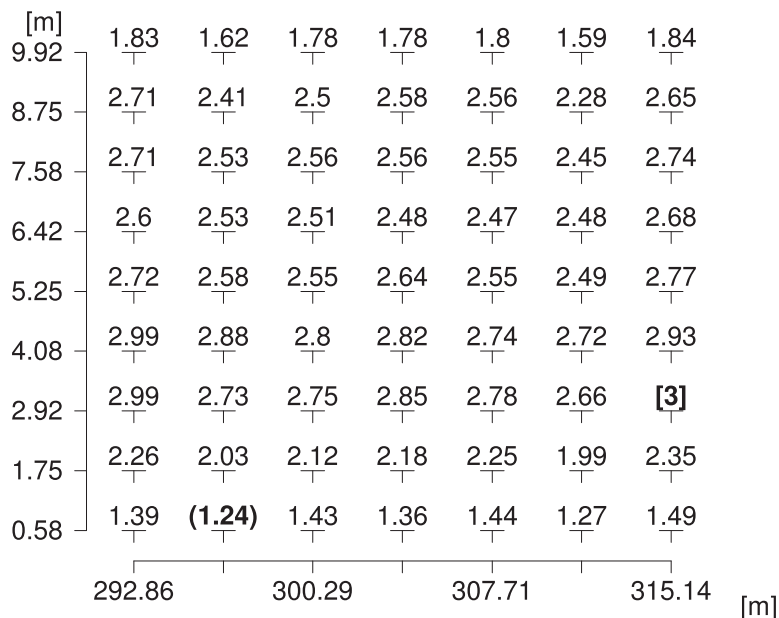


Posizione osservatore 2		: x = 231, y = 5.25, z = 1.5 (dx = 61.86)
Luminanza media	Lm	: 2.36 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 1.38 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale Uo	Lmin/Lm	: 0.59
Uniformità longitudinale UI	Llmin/Llmax	: 0.89
Aumento della soglia di percezione	TI	: 7.4 %
Coefficiente di contrasto medio	Lr/Ev (av)	: 0.12
Coefficiente di contrasto minimo	Lr/Ev (min)	: 0.082

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'ndietro.

## 5.4 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.4.4 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.3

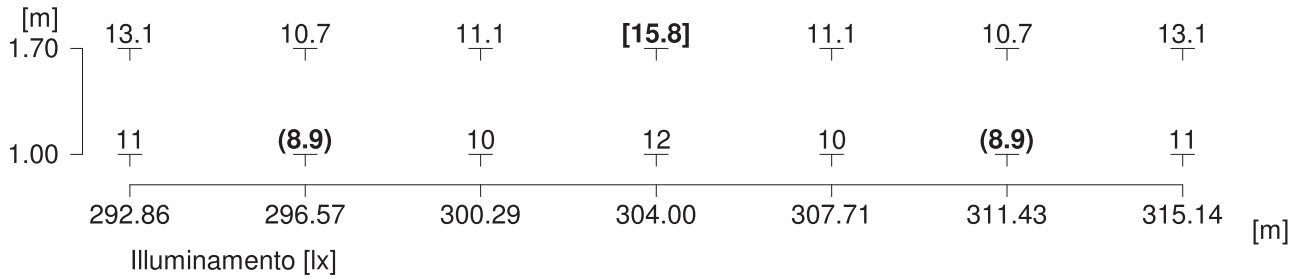


Posizione osservatore 3		: x = 231, y = 8.75, z = 1.5 (dx = 61.86)
Luminanza media	Lm	: 2.36 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 1.24 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale U <sub>o</sub>	Lmin/Lm	: 0.53
Uniformità longitudinale U <sub>l</sub>	Llmin/Llmax	: 0.84
Aumento della soglia di percezione	TI	: 5.66 %
Coefficiente di contrasto medio	Lr/Ev (av)	: 0.12
Coefficiente di contrasto minimo	Lr/Ev (min)	: 0.081

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'ndietro.

## 5.4 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.4.5 Tabella, Interno (E), Parete destra, Int.1

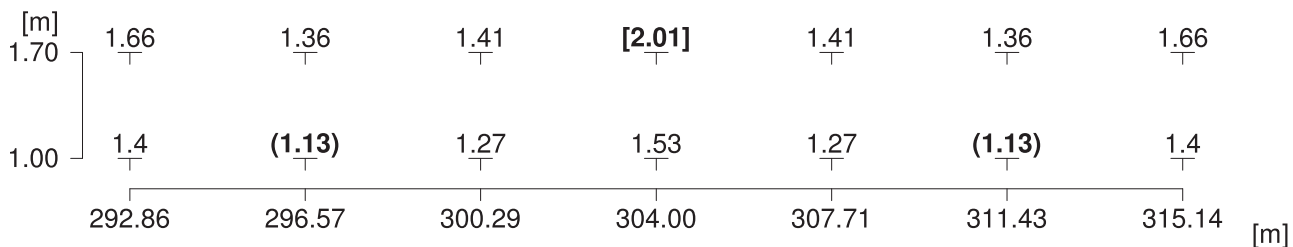


Illuminamento medio	Em	: 11.2 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 8.9 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 15.8 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.27 (0.79)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 1.78 (0.56)



## 5.4 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

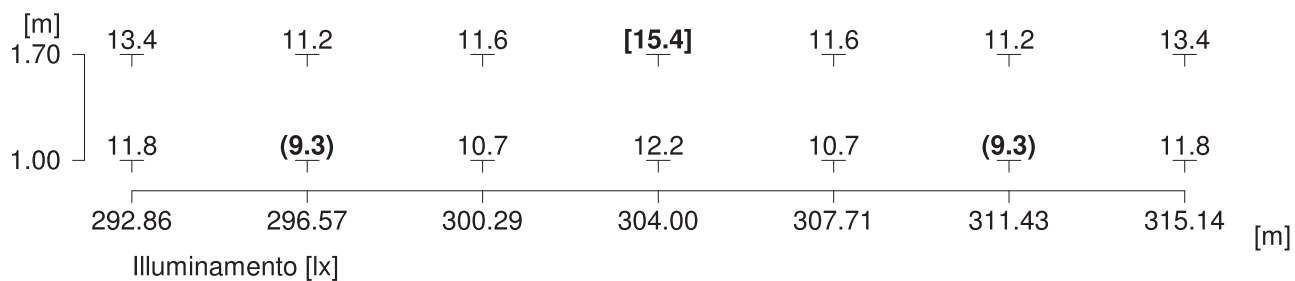
### 5.4.6 Tabella, Interno (L), Parete destra, Int.1, Beo.1



Posizione osservatore 1 : x = 231, y = 1.75, z = 1.5 (dx = 61.86)  
 Luminanza media Lm : 1.43 cd/m<sup>2</sup>  
 Luminanza minima Lmin : 1.13 cd/m<sup>2</sup>  
 Uniformità totale Uo Lmin/Lm : 0.79  
 Uniformità longitudinale UI Lmin/Lmax : 0.68 (1.70m)

## 5.4 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

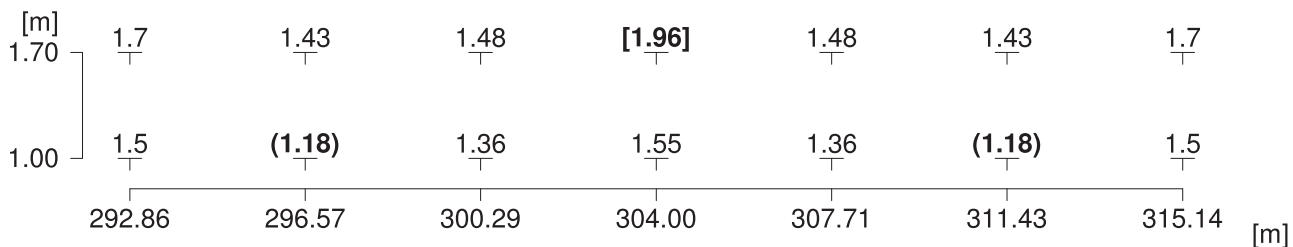
### 5.4.7 Tabella, Interno (E), Parete di sinistra, Int.1



Illuminamento medio	Em	: 11.7 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 9.3 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 15.4 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.26 (0.8)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 1.66 (0.6)

## 5.4 Risultati calcolo, Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 5.4.8 Tabella, Interno (L), Parete di sinistra, Int.1, Beo.1



Posizione osservatore 1 : x = 231, y = 1.75, z = 1.5 (dx = 61.86)  
 Luminanza media Lm : 1.48 cd/m<sup>2</sup>  
 Luminanza minima Lmin : 1.18 cd/m<sup>2</sup>  
 Uniformità totale Uo Lmin/Lm : 0.8  
 Uniformità longitudinale UI Lmin/Lmax : 0.73 (1.70m)

## **SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dorsale A14**

**Impianto** : Galleria San Donnino - Direzione NORD

**Numero progetto** : U18643

**Cliente** : SPEA AUTOSTRADE

**Autore** : Arch. Laura Pepe

**Data** : 18.11.2016

**Descrizione progetto:**

Autostrada e Complanare Direzione NORD  
L=140m

I seguenti valori si basano su calcoli esatti di lampade e punti luce tarati e sulla loro disposizione. Nella realtà potranno verificarsi differenze graduali. Resta escluso qualunque diritto di garanzia per i dati dei punti luce. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni anche parziali derivanti all'utente o a terzi.

## Sommario

Copertina	1
Sommario	2
<b>1</b>	<b>Dati punti luce</b>
<b>1.1</b>	<b>CREE Europe, Ledway E-Tunnel (LXDTST02E--)</b>
1.1.1	Pagina dati
<b>1.2</b>	<b>CREE Europe, Ledway E-Tunnel (LXD1ST12E--)</b>
1.2.1	Pagina dati
<b>2</b>	<b>Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m</b>
<b>2.1</b>	<b>Descrizione, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m</b>
2.1.1	Dati progettazione
2.1.2	Elenco punti luce
2.1.3	Pianta
2.1.4	Rappresentazione 3D, Vista da sinistra
<b>2.2</b>	<b>Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m</b>
2.2.1	Panoramica dei risultati, S1: 100%
2.2.2	Panoramica dei risultati, Int.1
2.2.3	Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1
2.2.4	Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.2
2.2.5	Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.3
2.2.6	Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.4
2.2.7	Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.5
2.2.8	Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.6
<b>2.3</b>	<b>Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m</b>
2.3.1	Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1
2.3.2	Tabella, Adattamento (E), S1: 100%
2.3.3	Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%
2.3.4	Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1
2.3.5	Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%
2.3.6	Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1
<b>2.4</b>	<b>Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m</b>
2.4.1	Tabella, Entrata (E), S1: 100%
2.4.2	Tabella, Entrata (Ev, Ovest (270°)), S1: 100%
2.4.3	Tabella, Entrata (E), Int.1
2.4.4	Tabella, Entrata (Ev, Ovest (270°)), Int.1
2.4.5	Tabella, Entrata (E), Parete destra, S1: 100%
2.4.6	Tabella, Entrata (E), Parete destra, Int.1
2.4.7	Tabella, Entrata (E), Parete di sinistra, S1: 100%
2.4.8	Tabella, Entrata (E), Parete di sinistra, Int.1
<b>2.5</b>	<b>Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m</b>
2.5.1	Tabella, Interno (E), Int.1
2.5.2	Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.1
2.5.3	Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.2
2.5.4	Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.3
2.5.5	Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.4
2.5.6	Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.5
2.5.7	Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.6
2.5.8	Tabella, Interno (E), Parete destra, Int.1
2.5.9	Tabella, Interno (L), Parete destra, Int.1, Beo.1
2.5.10	Tabella, Interno (E), Parete di sinistra, Int.1
2.5.11	Tabella, Interno (L), Parete di sinistra, Int.1, Beo.1

Oggetto : SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dorsale A14  
Impianto : Galleria San Donnino - Direzione NORD  
Numero progetto : U18643  
Data : 18.11.2016



## 1 Dati punti luce

### 1.1 CREE Europe, Ledway E-Tunnel (LXDTST02E--)

#### 1.1.1 Pagina dati

Marca: CREE Europe



**LXDTST02E-- Apparecchio per Gallerie Ledway E-Tunnel**  
Mounting T - Ledway E-Tunnel TS 20 Led

Armatura stradale a LED, di dimensioni ridotte e grado di protezione IP66, per installazione in galleria. Corpo realizzato in pressofusione di alluminio con profilo a bassissima esposizione al vento. Il vano contenente l'alimentazione elettrica è realizzato in pressofusione d'alluminio ed è accessibile senza l'uso di attrezzi (toolfree). Il supporto dei moduli a LED, realizzato in estruso di alluminio, è progettato per gestire in modo ottimale la dissipazione del calore grazie all'esclusiva tecnologia AirFlow di Cree. Tale sistema assicura una lunga durata e la massima resa. dei LED.

Finitura superficiale Colorfast DeltaGuard® garantita 10 anni, caratterizzata da un rivestimento e-coat epossidico con superficie esterna in polvere ultrasensibile, che garantisce un'eccellente resistenza alla corrosione, al deterioramento da ultravioletti e all'abrasione.

Temperatura colore 4000K o 5700K.

Colori disponibili: Silver, Black, Bronze, Silver Bronze, White.

Fattore di potenza: 0,9 a pieno carico.

Grado di protezione IP66.

Conforme a EN 60598-1; EN 60598-2-3.

Tensione di ingresso: 220–240V e 120-277V, 50/60Hz.

Distorsione armonica totale: 20% a pieno carico.

Protezione da sovratensioni 10kV integrale in classe I.

Conforme CE e ENEC

Resistenza dell'apparecchio d'illuminazione e della finitura testata per sopportare 5000 ore in nebbia salina secondo lo standard ASTM B 117.

Rapida disconnessione dalla rete di alimentazione sotto carico, per facile accesso all'apparecchio in fase di manutenzione.

Conforme alle direttive RoHS

Garanzia di 5 anni. Classe di isolamento 2.

Garanzia di 10 anni. Classe di isolamento 1.

T0 - Sistema di montaggio su staffa per canalina. Inclinazione fissa 0°\*

\*per altre inclinazioni consultare l'azienda

Light bar composta da 20 o 10 LED testati con le singole ottiche in conformità alla Normativa CEI EN 62471 per la sicurezza fotobiologica delle lampade e dei sistemi di lampada. Sistema modulare da 20 a 120 LED. Alimentazione interna in corrente continua a 700mA (versione standard) attraverso driver elettronico a lunga durata. L'apparecchio è disponibile anche con correnti di alimentazione di 350mA e 525mA

20 led - 2 Moduli (Light bar) composti da 10 LED. Potenze: 25W (@350mA), 37W (@525mA) e 49W (@700mA)

Lenti di precisione ad alto rendimento realizzate con tecnologia brevettata NanoOptic®.

TS - Distribuzione fotometrica di tipo asimmetrico stradale, Type II Short (TS)

## 1 Dati punti luce

### 1.1 CREE Europe, Ledway E-Tunnel (LXDTST02E--)

#### 1.1.1 Pagina dati

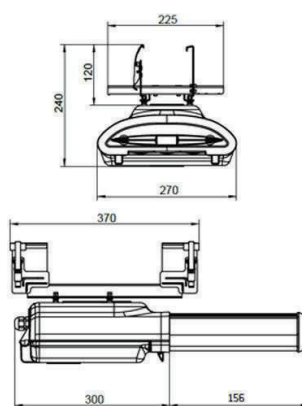
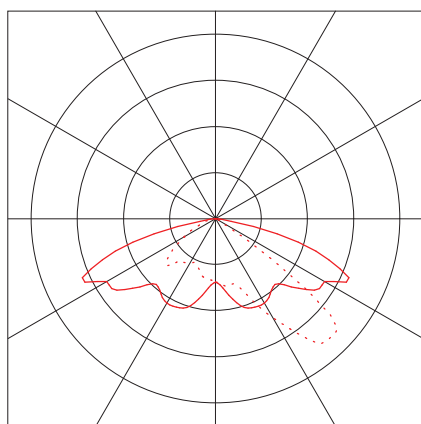
##### Dati punti luce

Rendimento punto luce	: 84.91%
Rendimento punto luce	: 84.75 lm/W
Classificazione	: A30 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	: 35 76 98 100 85
UGR 4H 8H	: 36.7 / 26.6
Reattore/Alimentatore	: trasformatore elettronico
Potenza	: 49 W
Flusso luminoso	: 4152.9 lm

Dimensioni : 269 mm x 427 mm x 121 mm

##### Sorgenti:

Quantità	: 1
Nome	: 20 LED 700mA
Potenza	: 49 W
Temp. Di Colore	: 5700
Flusso luminoso	: 4891 lm
Resa cromatica	: 70



Oggetto : SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dorsale A14  
Impianto : Galleria San Donnino - Direzione NORD  
Numero progetto : U18643  
Data : 18.11.2016



## 1 Dati punti luce

### 1.2 CREE Europe, Ledway E-Tunnel (LXD1ST12E--)

#### 1.2.1 Pagina dati

Marca: CREE Europe



**LXD1ST12E-- Apparecchio per Gallerie Ledway E-Tunnel**  
Mounting T - Ledway E-Tunnel 1S 120 Led

Armatura stradale a LED, di dimensioni ridotte e grado di protezione IP66, per installazione in galleria. Corpo realizzato in pressofusione di alluminio con profilo a bassissima esposizione al vento. Il vano contenente l'alimentazione elettrica è realizzato in pressofusione d'alluminio ed è accessibile senza l'uso di attrezzi (toolfree). Il supporto dei moduli a LED, realizzato in estruso di alluminio, è progettato per gestire in modo ottimale la dissipazione del calore grazie all'esclusiva tecnologia AirFlow di Cree. Tale sistema assicura una lunga durata e la massima resa. dei LED.

Finitura superficiale Colorfast DeltaGuard® garantita 10 anni, caratterizzata da un rivestimento e-coat epossidico con superficie esterna in polvere ultrasensibile, che garantisce un'eccellente resistenza alla corrosione, al deterioramento da ultravioletti e all'abrasione.

Temperatura colore 4000K o 5700K.

Colori disponibili: Silver, Black, Bronze, Silver Bronze, White.

Fattore di potenza: 0,9 a pieno carico.

Grado di protezione IP66.

Conforme a EN 60598-1; EN 60598-2-3.

Tensione di ingresso: 220–240V e 120-277V, 50/60Hz.

Distorsione armonica totale: 20% a pieno carico.

Protezione da sovratensioni 10kV integrale in classe I.

Conforme CE e ENEC

Resistenza dell'apparecchio d'illuminazione e della finitura testata per sopportare 5000 ore in nebbia salina secondo lo standard ASTM B 117.

Rapida disconnessione dalla rete di alimentazione sotto carico, per facile accesso all'apparecchio in fase di manutenzione.

Conforme alle direttive RoHS

Garanzia di 5 anni. Classe di isolamento 2.

Garanzia di 10 anni. Classe di isolamento 1.

T0 - Sistema di montaggio su staffa per canalina. Inclinazione fissa 0°\*

\*per altre inclinazioni consultare l'azienda

Light bar composta da 20 o 10 LED testati con le singole ottiche in conformità alla Normativa CEI EN 62471 per la sicurezza fotobiologica delle lampade e dei sistemi di lampada. Sistema modulare da 20 a 120 LED. Alimentazione interna in corrente continua a 700mA (versione standard) attraverso driver elettronico a lunga durata. L'apparecchio è disponibile anche con correnti di alimentazione di 350mA e 525mA

120 led - 6 Moduli (Light bar) composti da 20 LED - Potenze: 126W (@350mA), 203W (@525mA) e 264W (@700mA)

Lenti di precisione ad alto rendimento realizzate con tecnologia brevettata NanoOptic®.

1S - Distribuzione fotometrica di tipo asimmetrico stradale, Type I Short (1S)



## 1 Dati punti luce

### 1.2 CREE Europe, Ledway E-Tunnel (LXD1ST12E--)

#### 1.2.1 Pagina dati

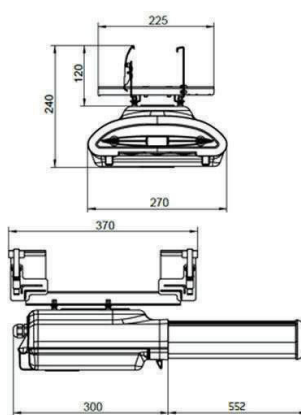
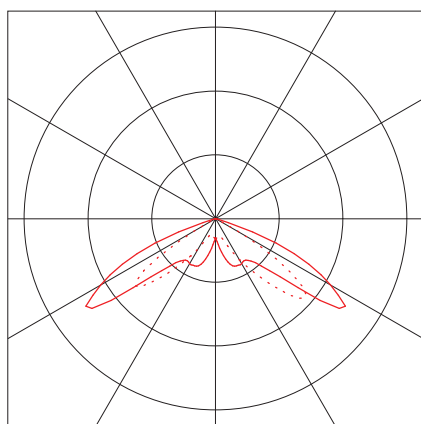
##### Dati punti luce

Rendimento punto luce	: 92.96%
Rendimento punto luce	: 103.33 lm/W
Classificazione	: A30 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	: 25 84 100 100 93
UGR 4H 8H	: 36.7 / 30.9
Reattore/Alimentatore	: trasformatore elettronico
Potenza	: 264 W
Flusso luminoso	: 27280 lm

Dimensioni : 269 mm x 823 mm x 121 mm

##### Sorgenti:

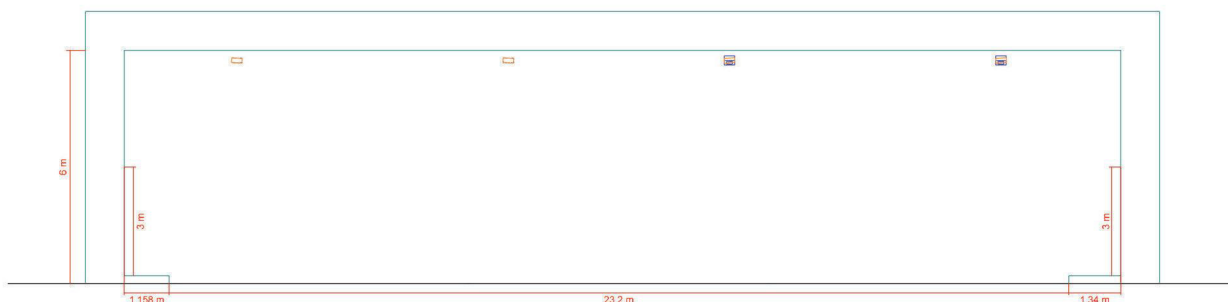
Quantità	: 1
Nome	: 120 LED 700mA
Potenza	: 264 W
Temp. Di Colore	: 5700
Flusso luminoso	: 29346 lm
Resa cromatica	: 70



## 2 Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.1 Descrizione, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 2.1.1 Dati progettazione



#### Geometria tunnel

Lunghezza del tunnel (reale) : 140 m  
Lunghezza del tunnel (calcolata) : 140 m  
Altezza del tunnel : 6 m

Larghezza della carreggiata : 23.2 m  
Numero di corsie : 6  
Rivestimento / materiale : CIE C2,  $q_0 = 0.07$   
Striscia di margine di destra : 1.34 m  
Striscia di margine di sinistra : 1.16 m

Altezza parete (destra) : 3 m  
Rivestimento / materiale : diffus 40%

Altezza parete (sinistra) : 3 m  
Rivestimento / materiale : diffus 40%

#### Impostazioni di calcolo

Velocità : 130 km/h  
Lunghezza della corsia d'entrata : 172 m  
Luminanza area entrata : 100 cd/m<sup>2</sup>  
Luminanza area interna : 2.37 cd/m<sup>2</sup>


Oggetto : SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dorsale A14  
Impianto : Galleria San Donnino - Direzione NORD  
Numero progetto : U18643  
Data : 18.11.2016

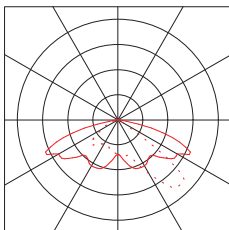
## 2 Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m


### 2.1 Descrizione, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

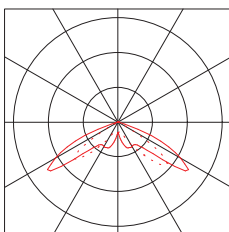
#### 2.1.1 Dati progettazione

##### CDL in uso

1  **CREE Europe**  
Codice : LXDTST02E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 20 LED 700mA 49 W / 4891 lm  
Fattore di manut. : 0.80



2  **CREE Europe**  
Codice : LXD1ST12E--  
Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
Sorgenti : 1 x 120 LED 700mA 264 W / 29346 lm  
Fattore di manut. : 0.80



Oggetto : SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dorsale A14  
 Impianto : Galleria San Donnino - Direzione NORD  
 Numero progetto : U18643  
 Data : 18.11.2016

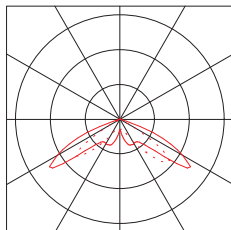
## 2.1 Descrizione, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.1.2 Elenco punti luce

#### Adattamento

#### CDL in uso

**CREE Europe**  
 2 244 Codice : LXD1ST12E--  
 Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
 Sorgenti : 1 x 120 LED 700mA 264 W / 29346 lm  
 Fattore di manut. : 0.80



#### Fila di armature stradali: Fila 3.1

Numero di punti luce: 61  
 Posizione di base: x=10.00m y=1.75m, z=5.80m  
 Rotazione punti luce: z=0.0° C0=0.0° C90=8.0°

Potenza del sistema (totale): 16.1kW  
 -distanze variabili-

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1
1	10.00	264W / 29.35klm	1	100%	0%
2	12.01	264W / 29.35klm	1	100%	0%
3	14.02	264W / 29.35klm	1	100%	0%
4	16.03	264W / 29.35klm	1	100%	0%
5	18.04	264W / 29.35klm	1	100%	0%
6	20.05	264W / 29.35klm	1	100%	0%
7	22.06	264W / 29.35klm	1	100%	0%
8	24.07	264W / 29.35klm	1	100%	0%
9	26.08	264W / 29.35klm	1	100%	0%
10	28.09	264W / 29.35klm	1	100%	0%
11	30.10	264W / 29.35klm	1	100%	0%
12	32.11	264W / 29.35klm	1	100%	0%
13	34.12	264W / 29.35klm	1	100%	0%
14	36.13	264W / 29.35klm	1	100%	0%
15	38.14	264W / 29.35klm	1	100%	0%
16	40.15	264W / 29.35klm	1	100%	0%
17	42.16	264W / 29.35klm	1	100%	0%
18	44.17	264W / 29.35klm	1	100%	0%
19	46.18	264W / 29.35klm	1	100%	0%
20	48.19	264W / 29.35klm	1	100%	0%
21	50.20	264W / 29.35klm	1	100%	0%
22	52.21	264W / 29.35klm	1	100%	0%
23	54.22	264W / 29.35klm	1	100%	0%
24	56.23	264W / 29.35klm	1	100%	0%
25	58.24	264W / 29.35klm	1	100%	0%
26	60.25	264W / 29.35klm	1	100%	0%
27	62.26	264W / 29.35klm	1	100%	0%
28	64.27	264W / 29.35klm	1	100%	0%
29	66.28	264W / 29.35klm	1	100%	0%
30	68.29	264W / 29.35klm	1	100%	0%
31	70.30	264W / 29.35klm	1	100%	0%
32	72.31	264W / 29.35klm	1	100%	0%
33	74.32	264W / 29.35klm	1	100%	0%
34	76.33	264W / 29.35klm	1	100%	0%
35	78.34	264W / 29.35klm	1	100%	0%

## 2.1 Descrizione, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.1.2 Elenco punti luce

36	80.35	264W / 29.35klm	1	100%	0%
37	82.36	264W / 29.35klm	1	100%	0%
38	84.37	264W / 29.35klm	1	100%	0%
39	86.38	264W / 29.35klm	1	100%	0%
40	88.39	264W / 29.35klm	1	100%	0%
41	90.40	264W / 29.35klm	1	100%	0%
42	92.41	264W / 29.35klm	1	100%	0%
43	94.44	264W / 29.35klm	1	100%	0%
44	96.51	264W / 29.35klm	1	100%	0%
45	98.61	264W / 29.35klm	1	100%	0%
46	100.75	264W / 29.35klm	1	100%	0%
47	102.92	264W / 29.35klm	1	100%	0%
48	105.12	264W / 29.35klm	1	100%	0%
49	107.37	264W / 29.35klm	1	100%	0%
50	109.66	264W / 29.35klm	1	100%	0%
51	111.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
52	114.37	264W / 29.35klm	1	100%	0%
53	116.80	264W / 29.35klm	1	100%	0%
54	119.28	264W / 29.35klm	1	100%	0%
55	121.81	264W / 29.35klm	1	100%	0%
56	124.41	264W / 29.35klm	1	100%	0%
57	127.07	264W / 29.35klm	1	100%	0%
58	129.80	264W / 29.35klm	1	100%	0%
59	132.61	264W / 29.35klm	1	100%	0%
60	135.50	264W / 29.35klm	1	100%	0%
61	138.47	264W / 29.35klm	1	100%	0%

#### Fila di armature stradali: Fila 4.1

Numero di punti luce: 61

Posizione di base: x=10.00m y=8.75m, z=5.80m

Rotazione punti luce: z=180.0° C0=0.0° C90=-8.0°

Potenza del sistema (totale): 16.1kW

-distanze variabili-

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1
1	10.00	264W / 29.35klm	1	100%	0%
2	12.01	264W / 29.35klm	1	100%	0%
3	14.02	264W / 29.35klm	1	100%	0%
4	16.03	264W / 29.35klm	1	100%	0%
5	18.04	264W / 29.35klm	1	100%	0%
6	20.05	264W / 29.35klm	1	100%	0%
7	22.06	264W / 29.35klm	1	100%	0%
8	24.07	264W / 29.35klm	1	100%	0%
9	26.08	264W / 29.35klm	1	100%	0%
10	28.09	264W / 29.35klm	1	100%	0%
11	30.10	264W / 29.35klm	1	100%	0%
12	32.11	264W / 29.35klm	1	100%	0%
13	34.12	264W / 29.35klm	1	100%	0%
14	36.13	264W / 29.35klm	1	100%	0%
15	38.14	264W / 29.35klm	1	100%	0%
16	40.15	264W / 29.35klm	1	100%	0%
17	42.16	264W / 29.35klm	1	100%	0%
18	44.17	264W / 29.35klm	1	100%	0%
19	46.18	264W / 29.35klm	1	100%	0%
20	48.19	264W / 29.35klm	1	100%	0%
21	50.20	264W / 29.35klm	1	100%	0%
22	52.21	264W / 29.35klm	1	100%	0%
23	54.22	264W / 29.35klm	1	100%	0%
24	56.23	264W / 29.35klm	1	100%	0%
25	58.24	264W / 29.35klm	1	100%	0%

Oggetto : SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dorsale A14  
 Impianto : Galleria San Donnino - Direzione NORD  
 Numero progetto : U18643  
 Data : 18.11.2016



## 2.1 Descrizione, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.1.2 Elenco punti luce

26	60.25	264W / 29.35klm	1	100%	0%
27	62.26	264W / 29.35klm	1	100%	0%
28	64.27	264W / 29.35klm	1	100%	0%
29	66.28	264W / 29.35klm	1	100%	0%
30	68.29	264W / 29.35klm	1	100%	0%
31	70.30	264W / 29.35klm	1	100%	0%
32	72.31	264W / 29.35klm	1	100%	0%
33	74.32	264W / 29.35klm	1	100%	0%
34	76.33	264W / 29.35klm	1	100%	0%
35	78.34	264W / 29.35klm	1	100%	0%
36	80.35	264W / 29.35klm	1	100%	0%
37	82.36	264W / 29.35klm	1	100%	0%
38	84.37	264W / 29.35klm	1	100%	0%
39	86.38	264W / 29.35klm	1	100%	0%
40	88.39	264W / 29.35klm	1	100%	0%
41	90.40	264W / 29.35klm	1	100%	0%
42	92.41	264W / 29.35klm	1	100%	0%
43	94.44	264W / 29.35klm	1	100%	0%
44	96.51	264W / 29.35klm	1	100%	0%
45	98.61	264W / 29.35klm	1	100%	0%
46	100.75	264W / 29.35klm	1	100%	0%
47	102.92	264W / 29.35klm	1	100%	0%
48	105.12	264W / 29.35klm	1	100%	0%
49	107.37	264W / 29.35klm	1	100%	0%
50	109.66	264W / 29.35klm	1	100%	0%
51	111.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
52	114.37	264W / 29.35klm	1	100%	0%
53	116.80	264W / 29.35klm	1	100%	0%
54	119.28	264W / 29.35klm	1	100%	0%
55	121.81	264W / 29.35klm	1	100%	0%
56	124.41	264W / 29.35klm	1	100%	0%
57	127.07	264W / 29.35klm	1	100%	0%
58	129.80	264W / 29.35klm	1	100%	0%
59	132.61	264W / 29.35klm	1	100%	0%
60	135.50	264W / 29.35klm	1	100%	0%
61	138.47	264W / 29.35klm	1	100%	0%

#### Fila di armature stradali: Fila 7.1

Numero di punti luce: 61

Posizione di base: x=10.00m y=14.45m, z=5.80m

Rotazione punti luce: z=0.0° C0=0.0° C90=0.0°

Potenza del sistema (totale): 16.1kW

-distanze variabili-

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1
1	10.00	264W / 29.35klm	1	100%	0%
2	12.01	264W / 29.35klm	1	100%	0%
3	14.02	264W / 29.35klm	1	100%	0%
4	16.03	264W / 29.35klm	1	100%	0%
5	18.04	264W / 29.35klm	1	100%	0%
6	20.05	264W / 29.35klm	1	100%	0%
7	22.06	264W / 29.35klm	1	100%	0%
8	24.07	264W / 29.35klm	1	100%	0%
9	26.08	264W / 29.35klm	1	100%	0%
10	28.09	264W / 29.35klm	1	100%	0%
11	30.10	264W / 29.35klm	1	100%	0%
12	32.11	264W / 29.35klm	1	100%	0%
13	34.12	264W / 29.35klm	1	100%	0%
14	36.13	264W / 29.35klm	1	100%	0%
15	38.14	264W / 29.35klm	1	100%	0%

## 2.1 Descrizione, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.1.2 Elenco punti luce

16	40.15	264W / 29.35klm	1	100%	0%
17	42.16	264W / 29.35klm	1	100%	0%
18	44.17	264W / 29.35klm	1	100%	0%
19	46.18	264W / 29.35klm	1	100%	0%
20	48.19	264W / 29.35klm	1	100%	0%
21	50.20	264W / 29.35klm	1	100%	0%
22	52.21	264W / 29.35klm	1	100%	0%
23	54.22	264W / 29.35klm	1	100%	0%
24	56.23	264W / 29.35klm	1	100%	0%
25	58.24	264W / 29.35klm	1	100%	0%
26	60.25	264W / 29.35klm	1	100%	0%
27	62.26	264W / 29.35klm	1	100%	0%
28	64.27	264W / 29.35klm	1	100%	0%
29	66.28	264W / 29.35klm	1	100%	0%
30	68.29	264W / 29.35klm	1	100%	0%
31	70.30	264W / 29.35klm	1	100%	0%
32	72.31	264W / 29.35klm	1	100%	0%
33	74.32	264W / 29.35klm	1	100%	0%
34	76.33	264W / 29.35klm	1	100%	0%
35	78.34	264W / 29.35klm	1	100%	0%
36	80.35	264W / 29.35klm	1	100%	0%
37	82.36	264W / 29.35klm	1	100%	0%
38	84.37	264W / 29.35klm	1	100%	0%
39	86.38	264W / 29.35klm	1	100%	0%
40	88.39	264W / 29.35klm	1	100%	0%
41	90.40	264W / 29.35klm	1	100%	0%
42	92.41	264W / 29.35klm	1	100%	0%
43	94.44	264W / 29.35klm	1	100%	0%
44	96.51	264W / 29.35klm	1	100%	0%
45	98.61	264W / 29.35klm	1	100%	0%
46	100.75	264W / 29.35klm	1	100%	0%
47	102.92	264W / 29.35klm	1	100%	0%
48	105.12	264W / 29.35klm	1	100%	0%
49	107.37	264W / 29.35klm	1	100%	0%
50	109.66	264W / 29.35klm	1	100%	0%
51	111.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
52	114.37	264W / 29.35klm	1	100%	0%
53	116.80	264W / 29.35klm	1	100%	0%
54	119.28	264W / 29.35klm	1	100%	0%
55	121.81	264W / 29.35klm	1	100%	0%
56	124.41	264W / 29.35klm	1	100%	0%
57	127.07	264W / 29.35klm	1	100%	0%
58	129.80	264W / 29.35klm	1	100%	0%
59	132.61	264W / 29.35klm	1	100%	0%
60	135.50	264W / 29.35klm	1	100%	0%
61	138.47	264W / 29.35klm	1	100%	0%

#### Fila di armature stradali: Fila 8.1

Numero di punti luce: 61

Potenza del sistema (totale): 16.1kW

Posizione di base: x=10.00m y=21.45m, z=5.80m

-distanze variabili-

Rotazione punti luce: z=180.0° C0=0.0° C90=0.0°

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1
1	10.00	264W / 29.35klm	1	100%	0%
2	12.01	264W / 29.35klm	1	100%	0%
3	14.02	264W / 29.35klm	1	100%	0%
4	16.03	264W / 29.35klm	1	100%	0%
5	18.04	264W / 29.35klm	1	100%	0%

## 2.1 Descrizione, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.1.2 Elenco punti luce

6	20.05	264W / 29.35klm	1	100%	0%
7	22.06	264W / 29.35klm	1	100%	0%
8	24.07	264W / 29.35klm	1	100%	0%
9	26.08	264W / 29.35klm	1	100%	0%
10	28.09	264W / 29.35klm	1	100%	0%
11	30.10	264W / 29.35klm	1	100%	0%
12	32.11	264W / 29.35klm	1	100%	0%
13	34.12	264W / 29.35klm	1	100%	0%
14	36.13	264W / 29.35klm	1	100%	0%
15	38.14	264W / 29.35klm	1	100%	0%
16	40.15	264W / 29.35klm	1	100%	0%
17	42.16	264W / 29.35klm	1	100%	0%
18	44.17	264W / 29.35klm	1	100%	0%
19	46.18	264W / 29.35klm	1	100%	0%
20	48.19	264W / 29.35klm	1	100%	0%
21	50.20	264W / 29.35klm	1	100%	0%
22	52.21	264W / 29.35klm	1	100%	0%
23	54.22	264W / 29.35klm	1	100%	0%
24	56.23	264W / 29.35klm	1	100%	0%
25	58.24	264W / 29.35klm	1	100%	0%
26	60.25	264W / 29.35klm	1	100%	0%
27	62.26	264W / 29.35klm	1	100%	0%
28	64.27	264W / 29.35klm	1	100%	0%
29	66.28	264W / 29.35klm	1	100%	0%
30	68.29	264W / 29.35klm	1	100%	0%
31	70.30	264W / 29.35klm	1	100%	0%
32	72.31	264W / 29.35klm	1	100%	0%
33	74.32	264W / 29.35klm	1	100%	0%
34	76.33	264W / 29.35klm	1	100%	0%
35	78.34	264W / 29.35klm	1	100%	0%
36	80.35	264W / 29.35klm	1	100%	0%
37	82.36	264W / 29.35klm	1	100%	0%
38	84.37	264W / 29.35klm	1	100%	0%
39	86.38	264W / 29.35klm	1	100%	0%
40	88.39	264W / 29.35klm	1	100%	0%
41	90.40	264W / 29.35klm	1	100%	0%
42	92.41	264W / 29.35klm	1	100%	0%
43	94.44	264W / 29.35klm	1	100%	0%
44	96.51	264W / 29.35klm	1	100%	0%
45	98.61	264W / 29.35klm	1	100%	0%
46	100.75	264W / 29.35klm	1	100%	0%
47	102.92	264W / 29.35klm	1	100%	0%
48	105.12	264W / 29.35klm	1	100%	0%
49	107.37	264W / 29.35klm	1	100%	0%
50	109.66	264W / 29.35klm	1	100%	0%
51	111.99	264W / 29.35klm	1	100%	0%
52	114.37	264W / 29.35klm	1	100%	0%
53	116.80	264W / 29.35klm	1	100%	0%
54	119.28	264W / 29.35klm	1	100%	0%
55	121.81	264W / 29.35klm	1	100%	0%
56	124.41	264W / 29.35klm	1	100%	0%
57	127.07	264W / 29.35klm	1	100%	0%
58	129.80	264W / 29.35klm	1	100%	0%
59	132.61	264W / 29.35klm	1	100%	0%
60	135.50	264W / 29.35klm	1	100%	0%
61	138.47	264W / 29.35klm	1	100%	0%


### Transito

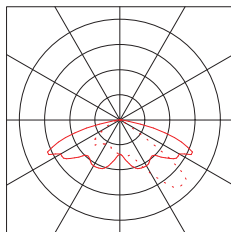


## 2.1 Descrizione, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.1.2 Elenco punti luce

#### CDL in uso

- 1  **CREE Europe**  
 Codice : LXDTST02E--  
 Nome punto luce : Ledway E-Tunnel  
 Sorgenti : 1 x 20 LED 700mA 49 W / 4891 lm  
 Fattore di manut. : 0.80



#### Fila di armature stradali: Fila 1.1

Numero di punti luce: 11      Potenza del sistema (totale): 0.5kW (0.14 km)  
 Posizione di base: x=5.00m y=1.75m, z=5.80m      Distanza costante: 13.00m  
 Rotazione punti luce: z=0.0° C0=-5.0° C90=0.0°      Frequenza di sfarfallamento (v=130 km/h): 2.8 Hz

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1	S1
1	5.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
2	18.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
3	31.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
4	44.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
5	57.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
6	70.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
7	83.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
8	96.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
9	109.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
10	122.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
11	135.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	

#### Fila di armature stradali: Fila 2.1

Numero di punti luce: 11      Potenza del sistema (totale): 0.5kW (0.14 km)  
 Posizione di base: x=5.00m y=8.75m, z=5.80m      Distanza costante: 13.00m  
 Rotazione punti luce: z=180.0° C0=5.0° C90=0.0°      Frequenza di sfarfallamento (v=130 km/h): 2.8 Hz

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1	S1
1	5.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
2	18.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
3	31.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
4	44.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
5	57.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
6	70.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
7	83.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
8	96.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
9	109.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
10	122.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
11	135.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	

Oggetto : SPEA – Adeguamenti tratti di tangenziale dorsale A14  
Impianto : Galleria San Donnino - Direzione NORD  
Numero progetto : U18643  
Data : 18.11.2016



## 2.1 Descrizione, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.1.2 Elenco punti luce

#### Fila di armature stradali: Fila 5.1

Numero di punti luce: 11  
Posizione di base: x=5.00m y=14.45m, z=5.80m  
Rotazione punti luce: z=0.0° C0=5.0° C90=0.0°

Potenza del sistema (totale): 0.5kW (0.14 km)  
Distanza costante: 13.00m  
Frequenza di sfarfallamento (v=130 km/h): 2.8 Hz

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1	S1
1	5.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
2	18.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
3	31.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
4	44.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
5	57.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
6	70.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
7	83.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
8	96.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
9	109.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
10	122.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
11	135.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	

#### Fila di armature stradali: Fila 6.1

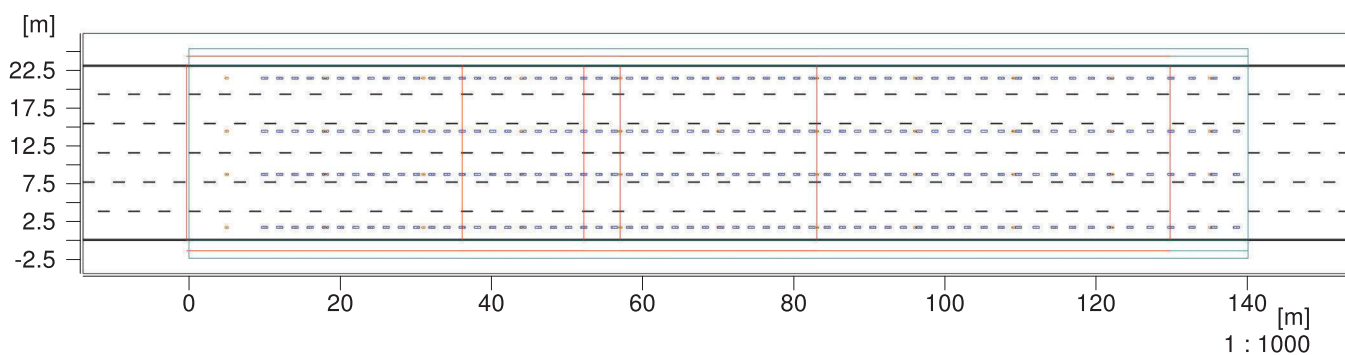
Numero di punti luce: 11  
Posizione di base: x=5.00m y=21.45m, z=5.80m  
Rotazione punti luce: z=180.0° C0=-5.0° C90=0.0°

Potenza del sistema (totale): 0.5kW (0.14 km)  
Distanza costante: 13.00m  
Frequenza di sfarfallamento (v=130 km/h): 2.8 Hz

Nr.	Pos. X[m]	livello di pot.	gruppo	S1	Int.1	S1
1	5.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
2	18.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
3	31.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
4	44.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
5	57.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
6	70.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
7	83.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
8	96.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
9	109.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
10	122.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	
11	135.00	49W / 4.89klm	2	100%	100%	

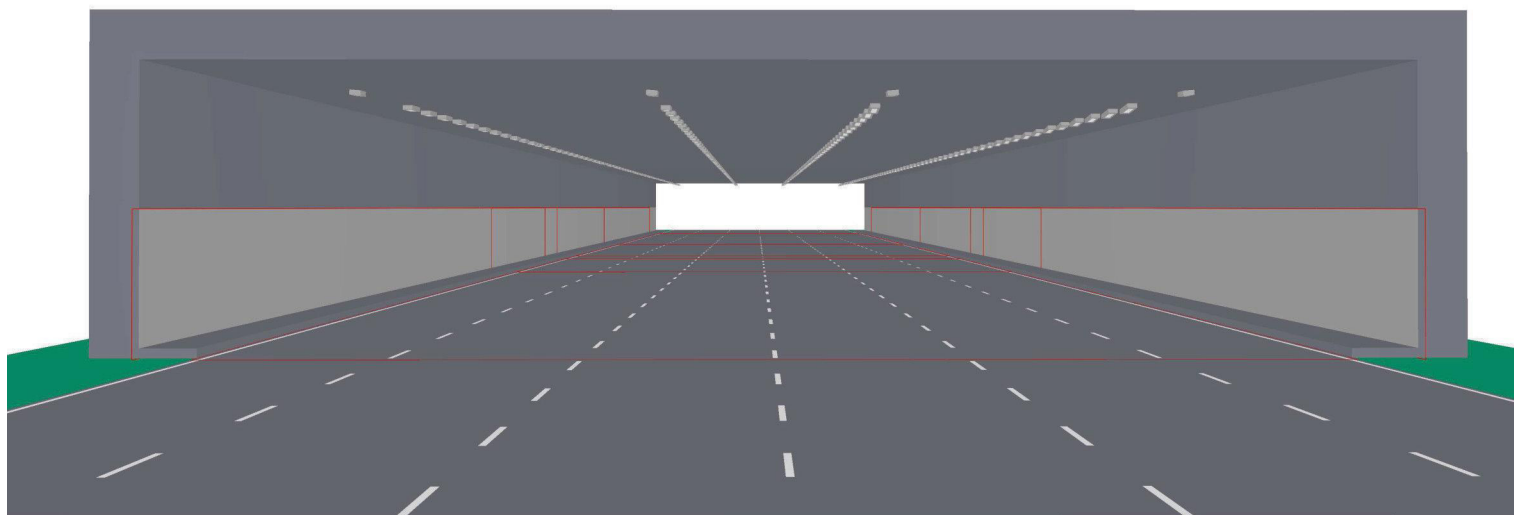
## 2.1 Descrizione, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.1.3 Pianta



## 2.1 Descrizione, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.1.4 Rappresentazione 3D, Vista da sinistra



## 2 Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.2 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 2.2.1 Panoramica dei risultati, S1: 100%

#### Passo di regolazione: S1: 100%

Adattamento	
1:	100%
Transito	
2:	100%

#### Entrata, Area entrata (costante)

Campo di misurazione: 36.13 m - 52.21 m Punti: nx = 7, ny = 18, nz = 3

Osservatore (coordinate iniziali) : x = -23.87 m; z = 1.50 m dx = 61.15 m (fisso)

y = 1.93 m      y = 5.80 m      y = 9.67 m      y = 13.53 m      y = 17.40 m      y = 21.27 m

Carreggiata (CIE C2, q0 = 0.07)

Lm	:	101.49 cd/m <sup>2</sup>	101.79 cd/m <sup>2</sup>	102.00 cd/m <sup>2</sup>	102.22 cd/m <sup>2</sup>	102.44 cd/m <sup>2</sup>	102.59 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.49	0.51	0.54	0.55	0.51	0.49
Uf	Llmin/Llma::	0.99	1.00	0.99	1.00	0.99	0.99
qc(av)	:	0.13 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.13 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.13 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.13 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.13 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.13 cd/m <sup>2</sup> /lx
qc(min)	:	0.09 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.09 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.09 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.10 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.10 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.10 cd/m <sup>2</sup> /lx
TI max.	Max. :	4.72 %	5.11 %	4.32 %	2.40 %	1.30 %	0.67 %
Lseq	Max. :	6.35 cd/m <sup>2</sup>	6.91 cd/m <sup>2</sup>	5.84 cd/m <sup>2</sup>	3.25 cd/m <sup>2</sup>	1.77 cd/m <sup>2</sup>	0.91 cd/m <sup>2</sup>

Parete di sinistra (diffus 40%)

Lm	:	94.00 cd/m <sup>2</sup>	94.00 cd/m <sup>2</sup>	94.00 cd/m <sup>2</sup>	94.00 cd/m <sup>2</sup>	94.00 cd/m <sup>2</sup>	94.00 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
L parete/L	:	0.93	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Parete destra (diffus 40%)

Lm	:	95.92 cd/m <sup>2</sup>	95.92 cd/m <sup>2</sup>	95.92 cd/m <sup>2</sup>	95.92 cd/m <sup>2</sup>	95.92 cd/m <sup>2</sup>	95.92 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg :	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
L parete/L	:	0.95	0.94	0.94	0.94	0.94	0.93

Illuminamento

Carreggiata

Em	:	1591.85 lx
Uo	Emin/Eav :	0.67

Parete di sinistra

Em	:	738.31 lx
Uo	Emin/Eav :	0.86

Parete destra

Em	:	753.36 lx
Uo	Emin/Eav :	0.87

## 2 Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.2 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 2.2.1 Panoramica dei risultati, S1: 100%

#### Interno, Corsia interna

Campo di misurazione: 57.00 m - 83.00 m Punti: nx = 7, ny = 18, nz = 3

Osservatore (coordinate iniziali) : x = -3.00 m; z = 1.50 m dx = 61.86 m (fisso)

	y = 1.93 m	y = 5.80 m	y = 9.67 m	y = 13.53 m	y = 17.40 m	y = 21.27 m
Carreggiata (CIE C2, q0 = 0.07)						
Lm	: 2.33 cd/m <sup>2</sup>	2.34 cd/m <sup>2</sup>	2.35 cd/m <sup>2</sup>	2.35 cd/m <sup>2</sup>	2.34 cd/m <sup>2</sup>	2.33 cd/m <sup>2</sup>
Uo Lmin/Lavg	: 0.58	0.60	0.61	0.61	0.60	0.58
Ul Lmin/Llma:	: 0.89	0.91	0.84	0.84	0.91	0.89
qc(av)	: 0.11 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.11 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.11 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.11 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.11 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.11 cd/m <sup>2</sup> /lx
qc(min)	: 0.07 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.07 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.07 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.07 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.07 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.07 cd/m <sup>2</sup> /lx
TI max. Max.	: 6.53 %	7.01 %	5.21 %	5.21 %	7.01 %	6.53 %
Lseq Max.	: 0.20 cd/m <sup>2</sup>	0.21 cd/m <sup>2</sup>	0.16 cd/m <sup>2</sup>	0.16 cd/m <sup>2</sup>	0.21 cd/m <sup>2</sup>	0.20 cd/m <sup>2</sup>

#### Parete di sinistra (diffus 40%)

Lm	: 1.63 cd/m <sup>2</sup>	1.63 cd/m <sup>2</sup>	1.63 cd/m <sup>2</sup>	1.63 cd/m <sup>2</sup>	1.63 cd/m <sup>2</sup>	1.63 cd/m <sup>2</sup>
Uo Lmin/Lavg	: 0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83
L parete/L	: 0.70	0.69	0.69	0.69	0.69	0.70

#### Parete destra (diffus 40%)

Lm	: 1.60 cd/m <sup>2</sup>	1.60 cd/m <sup>2</sup>	1.60 cd/m <sup>2</sup>	1.60 cd/m <sup>2</sup>	1.60 cd/m <sup>2</sup>	1.60 cd/m <sup>2</sup>
Uo Lmin/Lavg	: 0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83
L parete/L	: 0.69	0.68	0.68	0.68	0.68	0.69

#### Illuminamento

Parete di sinistra		Parete destra	
Em	: 12.79 lx	Em	: 12.57 lx
Uo Emin/Eav	: 0.83	Uo Emin/Eav	: 0.83

#### Adattamento, Tragitto di adattamento

Campo di misurazione: -0.31 m - 129.69 m Punti: nx = 62, ny = 18, nz = 3

Osservatore (coordinate iniziali) : x = -85.19 m; z = 1.50 m dx = 85.93 m (mobile)

	y = 1.93 m	y = 5.80 m	y = 9.67 m	y = 13.53 m	y = 17.40 m	y = 21.27 m
Carreggiata (CIE C2, q0 = 0.07)						
Ut min.	: 0.52 (69.93 m)	0.54 (69.93 m)	0.57 (69.93 m)	0.59 (44.77 m)	0.55 (44.77 m)	0.55 (44.77 m)
TI max.	: 7.25 % (128.64 m)	7.87 % (128.64 m)	6.58 % (128.64 m)	3.55 % (128.64 m)	3.55 % (128.64 m)	1.82 % (128.64 m)
Parete di sinistra (diffus 40%)						
Ut min.	: 0.85 (124.45 m)	0.85 (124.45 m)	0.85 (124.45 m)	0.85 (124.45 m)	0.85 (124.45 m)	0.85 (124.45 m)
Parete destra (diffus 40%)						
Ut min.	: 0.85 (124.45 m)	0.85 (124.45 m)	0.85 (124.45 m)	0.85 (124.45 m)	0.85 (124.45 m)	0.85 (124.45 m)

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'indietro.

## 2.2 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.2.2 Panoramica dei risultati, Int.1

#### Passo di regolazione: Int.1

Adattamento		
1:	0%	
Transito		
2:	100%	

#### Interno, Corsia interna

Campo di misurazione: 57.00 m - 83.00 m Punti: nx = 7, ny = 18, nz = 3

Osservatore (coordinate iniziali) : x = -3.00 m; z = 1.50 m dx = 61.86 m (fisso)

	y = 1.93 m	y = 5.80 m	y = 9.67 m	y = 13.53 m	y = 17.40 m	y = 21.27 m
Carreggiata (CIE C2, q0 = 0.07)						
Lm	: 2.33 cd/m <sup>2</sup>	2.34 cd/m <sup>2</sup>	2.35 cd/m <sup>2</sup>	2.35 cd/m <sup>2</sup>	2.34 cd/m <sup>2</sup>	2.33 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg : 0.58	0.60	0.61	0.61	0.60	0.58
UI	Llmin/Llma.: 0.89	0.91	0.84	0.84	0.91	0.89
qc(av)	: 0.11 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.11 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.11 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.11 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.11 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.11 cd/m <sup>2</sup> /lx
qc(min)	: 0.07 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.07 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.07 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.07 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.07 cd/m <sup>2</sup> /lx	0.07 cd/m <sup>2</sup> /lx
TI max.	Max. : 6.53 %	7.01 %	5.21 %	5.21 %	7.01 %	6.53 %
Lseq	Max. : 0.20 cd/m <sup>2</sup>	0.21 cd/m <sup>2</sup>	0.16 cd/m <sup>2</sup>	0.16 cd/m <sup>2</sup>	0.21 cd/m <sup>2</sup>	0.20 cd/m <sup>2</sup>

#### Parete di sinistra (diffus 40%)

Lm	: 1.63 cd/m <sup>2</sup>	1.63 cd/m <sup>2</sup>	1.63 cd/m <sup>2</sup>	1.63 cd/m <sup>2</sup>	1.63 cd/m <sup>2</sup>	1.63 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg : 0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83
L parete/L	: 0.70	0.69	0.69	0.69	0.69	0.70

#### Parete destra (diffus 40%)

Lm	: 1.60 cd/m <sup>2</sup>	1.60 cd/m <sup>2</sup>	1.60 cd/m <sup>2</sup>	1.60 cd/m <sup>2</sup>	1.60 cd/m <sup>2</sup>	1.60 cd/m <sup>2</sup>
Uo	Lmin/Lavg : 0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83
L parete/L	: 0.69	0.68	0.68	0.68	0.68	0.69

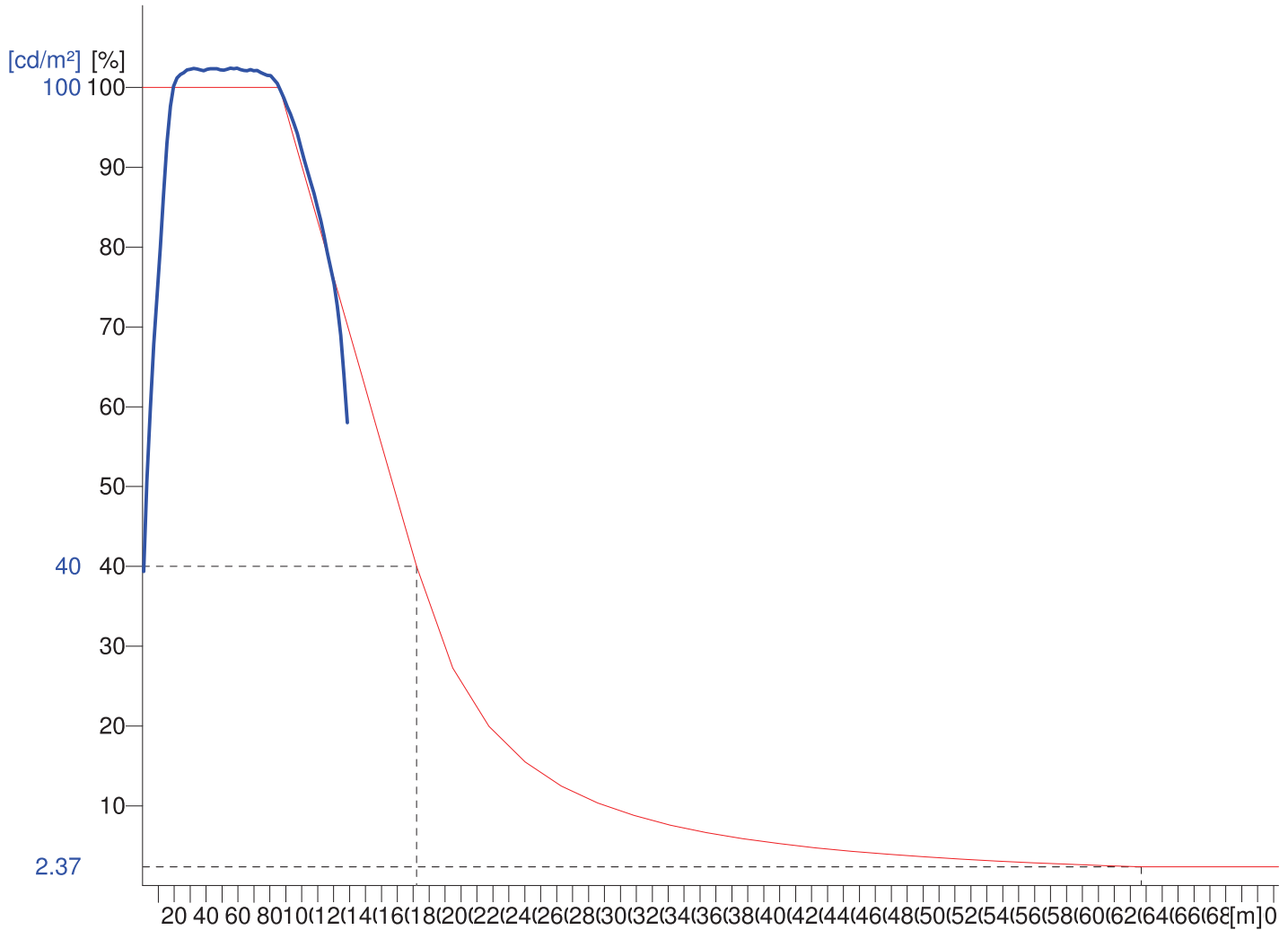
#### Illuminamento

Parete di sinistra		Parete destra	
Em	: 12.79 lx	Em	: 12.57 lx
Uo	Emin/Eav : 0.83	Uo	Emin/Eav : 0.83

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'indietro.

## 2.2 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.2.3 Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

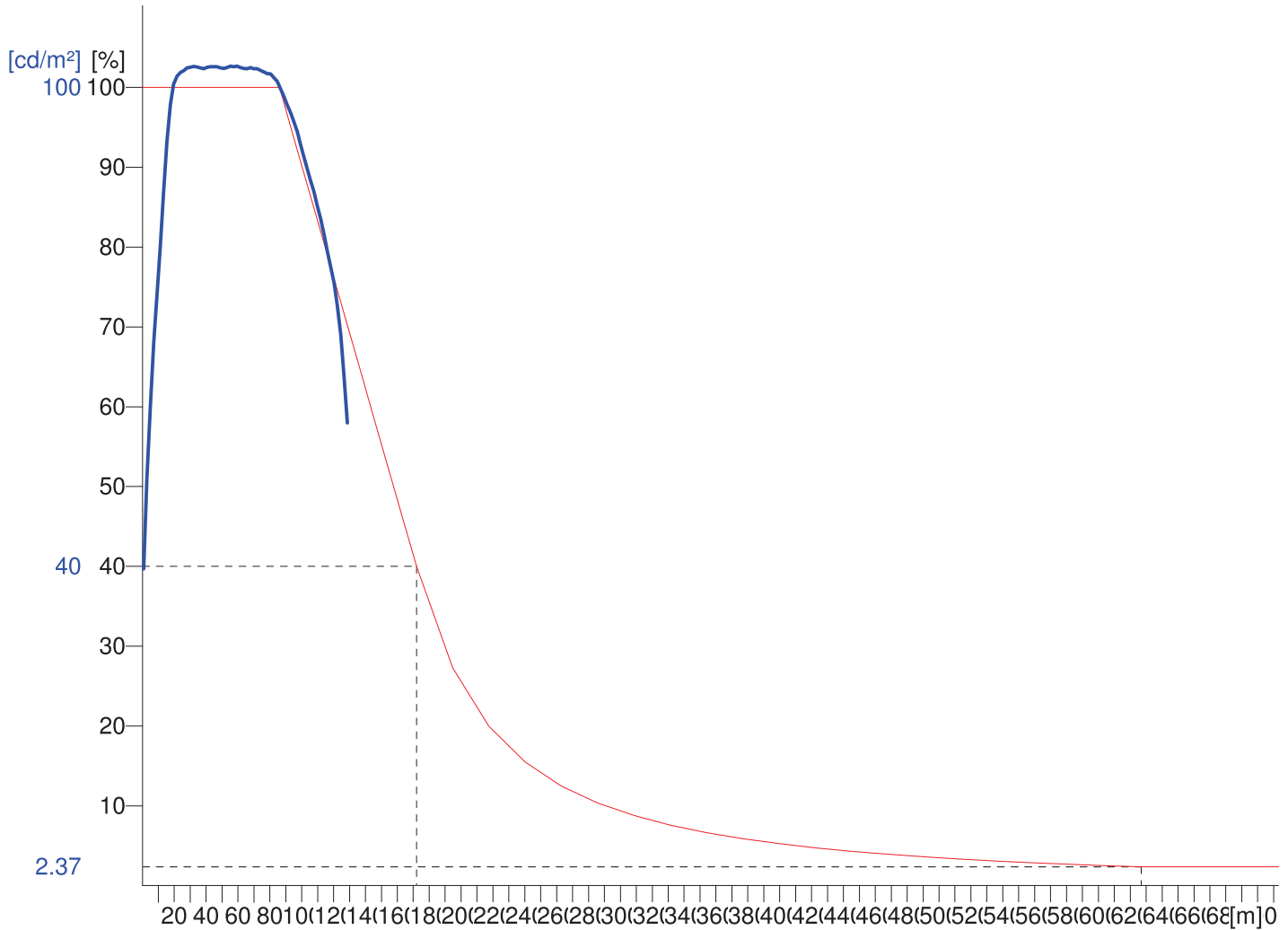


Posizione osservatore 1 :  $x = -85.2, y = 1.93, z = 1.5$  ( $dx = 85.93$ )  
Valutazione di L sull'intera larghezza della carreggiata.



## 2.2 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

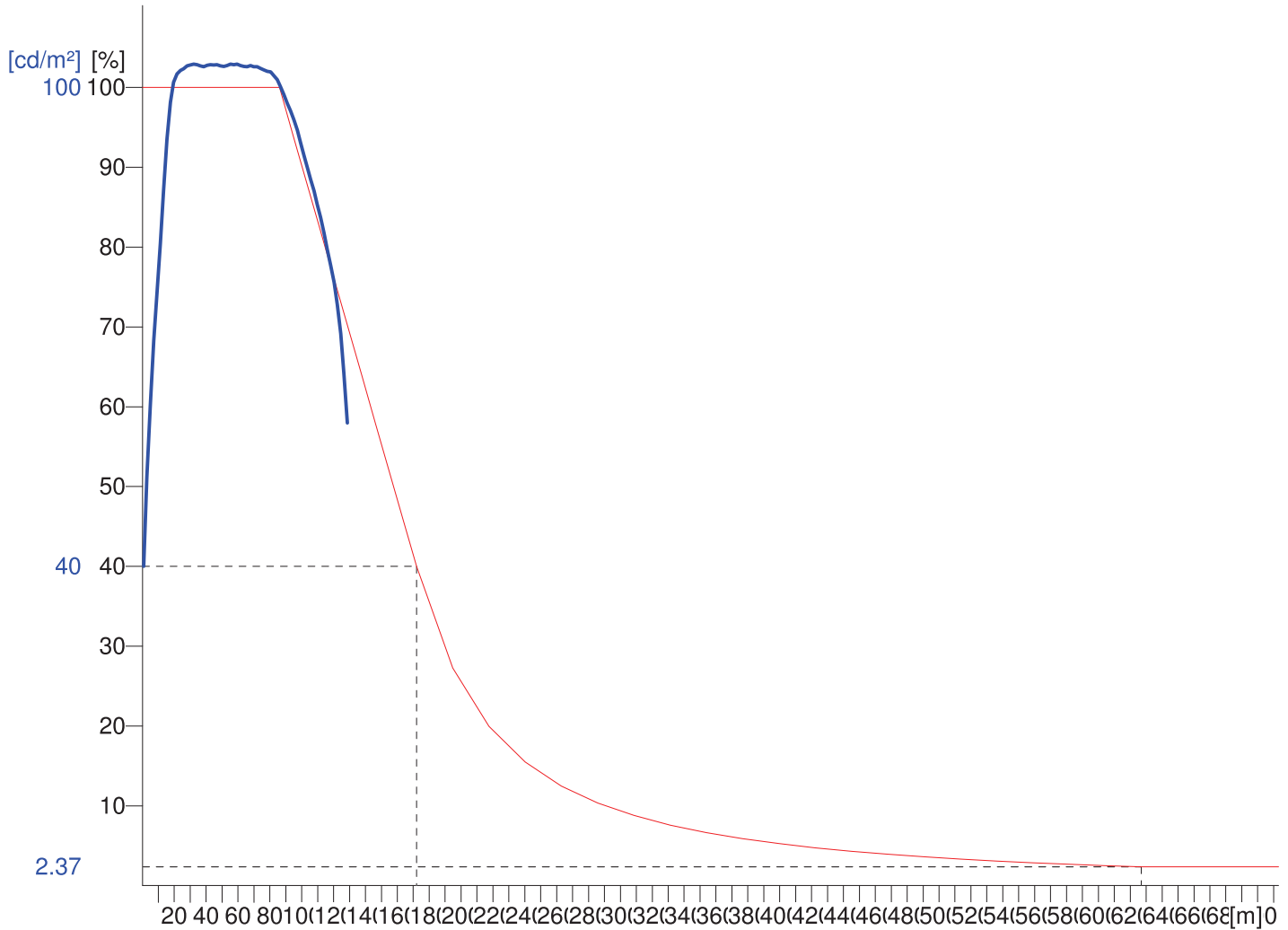
### 2.2.4 Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.2



Posizione osservatore 2 :  $x = -85.2, y = 5.8, z = 1.5$  ( $dx = 85.93$ )  
Valutazione di L sull'intera larghezza della carreggiata.

## 2.2 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

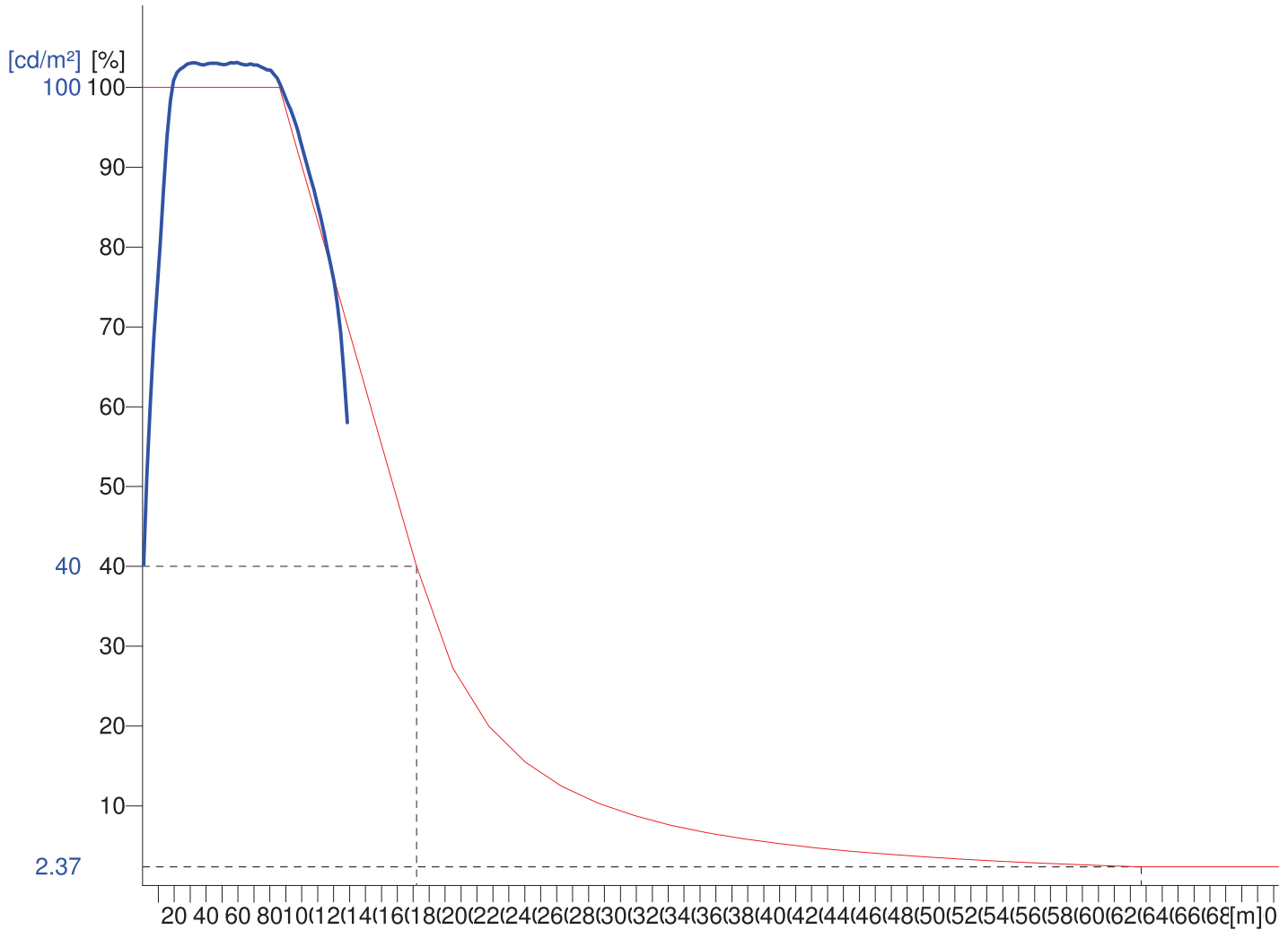
### 2.2.5 Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.3



Posizione osservatore 3 : x = -85.2, y = 9.67, z = 1.5 (dx = 85.93)  
Valutazione di L sull'intera larghezza della carreggiata.

## 2.2 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

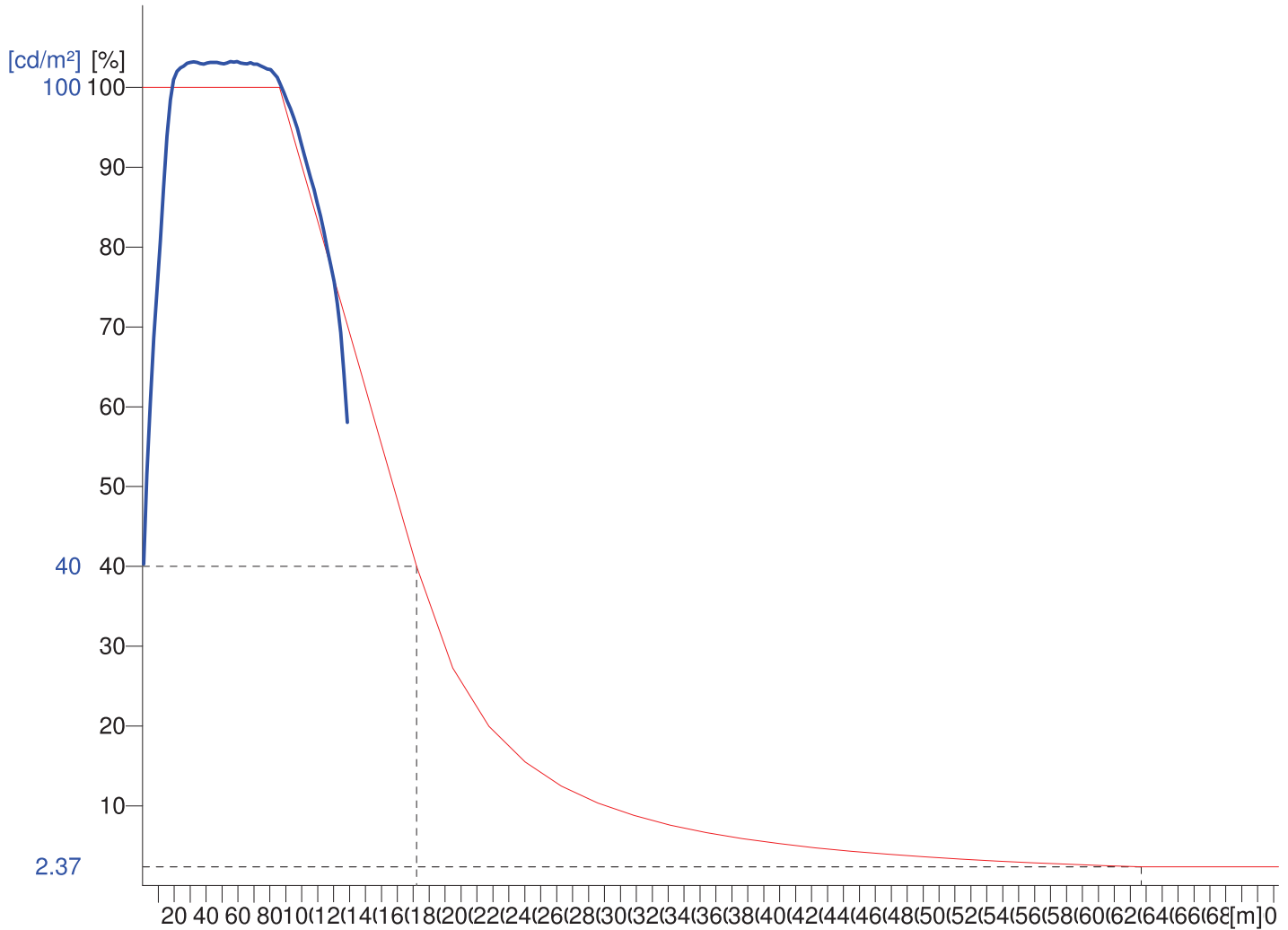
### 2.2.6 Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.4



Posizione osservatore 4 : x = -85.2, y = 13.5, z = 1.5 (dx = 85.93)  
Valutazione di L sull'intera larghezza della carreggiata.

## 2.2 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

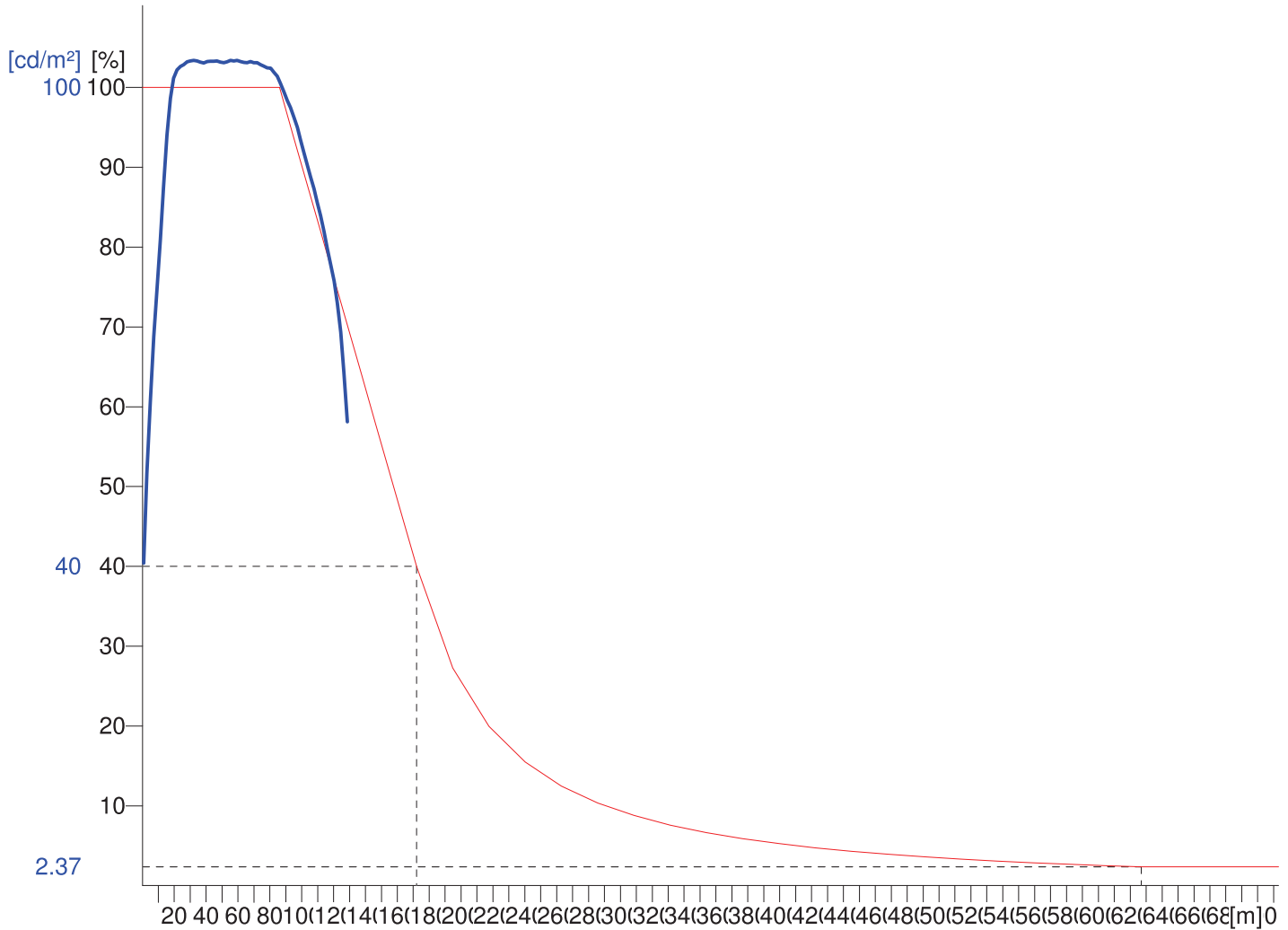
### 2.2.7 Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.5



Posizione osservatore 5 : x = -85.2, y = 17.4, z = 1.5 (dx = 85.93)  
Valutazione di L sull'intera larghezza della carreggiata.

## 2.2 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.2.8 Evoluzione, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.6



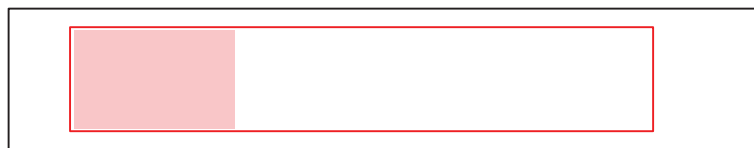
Posizione osservatore 6 : x = -85.2, y = 21.3, z = 1.5 (dx = 85.93)  
 Valutazione di L sull'intera larghezza della carreggiata.

## 2 Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.3 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 2.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

[m]	(11)	18	23	29	33	37	41	45	48	51	52	52	53	53	53	53	53	53
22.56	19	29	36	43	49	54	60	64	68	70	72	73	73	74	74	74	74	74
21.27	31	46	57	67	72	78	84	90	95	98	100	101	101	101	102	102	102	102
19.98	39	56	68	76	82	88	94	100	107	111	112	114	114	115	115	115	115	115
18.69	31	46	57	67	74	80	86	93	99	103	105	106	106	107	107	107	107	107
17.40	25	37	49	60	67	74	82	88	93	97	98	99	99	100	100	100	100	100
16.11	28	41	51	61	69	77	85	90	94	97	99	99	100	100	100	100	100	100
14.82	38	52	61	70	77	83	91	97	101	104	106	106	106	107	107	107	107	106
13.53	41	55	64	71	76	80	87	94	99	103	104	104	104	104	104	105	105	104
12.24	36	48	57	64	68	73	79	86	92	95	96	96	96	96	96	96	96	96
10.96	40	50	61	70	76	83	89	96	101	104	105	105	105	106	106	106	106	106
9.67	59	69	79	89	97	105	113	120	124	126	127	127	127	128	128	128	128	128
8.38	64	75	85	94	101	109	118	126	130	132	133	133	133	133	133	133	133	133
7.09	49	57	65	72	78	86	95	104	109	111	112	112	112	112	112	112	112	112
5.80	42	50	57	64	70	77	85	94	98	100	101	101	100	101	101	101	101	101
4.51	48	58	67	74	79	86	93	100	104	105	106	106	106	106	106	106	106	106
3.22	64	72	79	86	91	97	102	107	110	112	112	112	112	112	113	113	113	113
1.93	45	51	58	63	67	71	76	80	83	84	85	85	85	85	85	85	85	85
0.64	0.74	2.84	4.93	7.03	9.13	11.23	13.32	15.42	17.52	19.61	21.71	23.81	25.90	28.00	30.10	32.19	34.29	36.39



Parte1

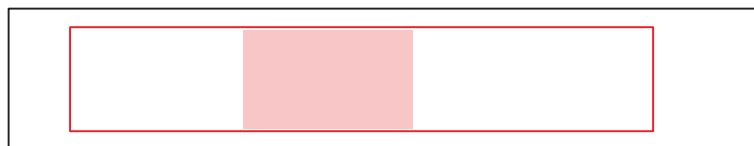
Posizione osservatore 1 : x = -85.2, y = 1.93, z = 1.5 (dx = 85.93)  
 Luminanza media Lm : 91.7 cd/m<sup>2</sup>  
 Luminanza minima Lmin : 11.4 cd/m<sup>2</sup>  
 Uniformità totale Uo Lmin/Lm : 0.12  
 Uniformità longitudinale UI Lmin/Lmax : 0.42  
 Aumento della soglia di percezione TI : 7.25 %

## 2 Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.3 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 2.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

53	53	53	53	54	53	53	54	54	53	53	53	53	53	53	53	53	53
74	74	74	74	74	74	73	73	73	73	73	73	74	73	74	73	74	74
102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	101	102	102	102	
115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	114	115	115	114	
107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
106	107	107	107	107	106	107	107	107	107	107	106	106	107	107	107	107	
104	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	104	104	105	105	104	
96	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	96	
106	106	105	105	106	105	105	106	106	106	106	105	105	105	106	105	105	
128	128	128	128	128	127	127	127	128	128	128	127	127	127	127	127	127	
133	133	133	133	133	133	133	133	[134]	[134]	[134]	133	133	133	133	133	132	
112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	111	
101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	100	
106	106	106	105	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	105	
112	113	113	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	111	
85	85	84	84	84	84	84	85	85	85	85	85	85	85	85	84	84	
38.48	40.58	42.68	44.77	46.87	48.97	51.06	53.16	55.26	57.35	59.45	61.55	63.64	65.74	67.84	69.93	72.03	
74.13	76.2																



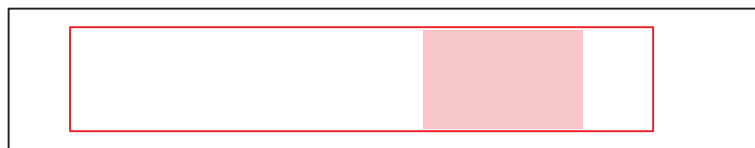
Parte2

## 2 Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.3 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 2.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

53	53	53	53	53	52	52	52	51	51	50	49	48	47	46	46	45	44	
74	74	73	73	73	72	71	71	70	69	68	67	66	64	63	62	62	61	
101	101	101	101	100	99	98	97	96	95	93	92	90	89	88	86	85	84	
115	115	114	114	113	112	110	109	108	107	105	103	102	100	99	98	96	93	
107	107	106	106	105	104	103	102	101	100	98	97	95	94	93	91	89	87	
100	100	99	99	98	98	97	96	95	94	92	90	89	88	87	85	84	82	
100	100	100	99	99	98	97	96	95	94	92	91	89	87	86	84	83	81	
106	106	106	105	105	103	102	101	100	99	98	96	94	92	90	89	88	86	
104	104	104	103	102	101	100	99	98	97	95	93	92	91	90	89	86	84	
96	96	96	95	94	93	92	91	91	90	88	87	85	84	82	81	79	77	
105	105	105	104	103	102	101	100	98	97	96	94	92	91	89	88	86	84	
127	127	126	125	124	122	121	119	118	116	114	112	110	109	107	105	103	100	
131	131	130	129	128	127	125	124	123	121	119	116	114	113	111	108	105	102	
110	110	110	109	108	107	106	105	104	102	101	99	98	96	94	92	90	87	
100	100	99	99	98	97	96	95	94	93	91	90	88	87	85	84	82	79	
105	104	104	103	102	101	100	99	97	96	94	93	91	90	88	86	84	82	
111	111	110	109	108	107	105	103	102	101	99	97	95	94	92	90	88	85	
84	83	83	82	81	80	79	78	77	76	75	73	72	71	70	68	67	65	
3	78.32	80.42	82.52	84.61	86.71	88.81	90.90	93.00	95.10	97.19	99.29	101.39	103.48	105.58	107.68	109.77	111.87	113.97





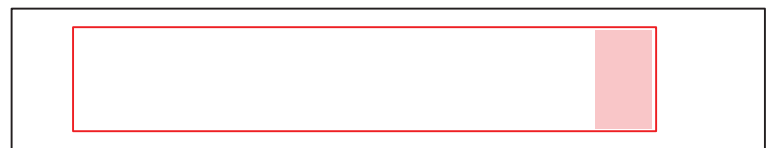
## 2 Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.3 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 2.3.1 Tabella, Adattamento (L), S1: 100%, Beo.1

43	43	42	41	40	38	36
60	58	57	56	55	52	49
81	79	78	77	76	71	66
91	90	89	86	83	78	72
86	84	82	79	76	73	68
80	78	77	75	73	69	65
80	78	77	75	73	68	64
84	82	81	79	76	70	64
81	80	79	76	72	68	62
75	74	73	70	66	62	56
82	80	78	75	71	66	59
97	95	91	87	81	73	64
99	96	92	87	81	73	64
85	82	80	76	72	67	59
77	75	73	70	66	62	55
80	78	75	71	67	61	54
82	79	75	71	65	57	48
63	61	58	55	51	45	39
116.06	118.16	120.26	122.35	124.45	126.55	128.64

[m]

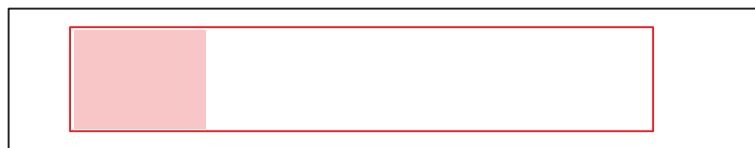


Parte4

## 2.3 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

[m]	(130)	224	314	448	555	671	795	890	972	1020	1040	1050	1060	1070	1070
22.56	156	262	366	526	673	833	982	1090	1180	1250	1270	1280	1290	1300	1300
21.27	187	330	488	687	823	975	1170	1330	1450	1520	1550	1560	1570	1580	1580
19.98	226	414	593	778	927	1090	1260	1440	1600	1680	1710	1730	1740	1750	1760
18.69	249	448	639	839	1010	1180	1360	1540	1710	1790	1830	1840	1850	1860	1870
17.40	245	422	625	864	1050	1240	1450	1630	1750	1830	1850	1860	1870	<b>[1890]</b>	<b>[1890]</b>
16.11	246	401	564	782	988	1220	1430	1570	1680	1740	1770	1780	1780	1800	1800
14.82	254	395	534	716	881	1070	1290	1450	1560	1620	1650	1650	1660	1670	1670
13.53	261	397	529	670	787	920	1100	1290	1430	1490	1520	1520	1530	1530	1540
12.24	262	405	551	690	804	942	1110	1310	1460	1520	1540	1540	1550	1550	1550
10.96	259	389	562	752	906	1110	1290	1500	1620	1680	1700	1700	1700	1710	1720
9.67	269	393	562	785	975	1220	1430	1620	1730	1780	1790	1790	1800	1810	1820
8.38	294	430	588	781	951	1190	1440	1660	1770	1820	1820	1820	1820	1830	1830
7.09	321	440	568	724	881	1090	1340	1600	1710	1760	1770	1760	1760	1770	1770
5.80	312	430	553	695	831	1030	1260	1510	1620	1660	1660	1660	1660	1670	1670
4.51	271	391	525	682	803	1000	1210	1400	1490	1530	1530	1530	1530	1530	1530
3.22	232	324	434	592	714	896	1030	1160	1240	1280	1280	1280	1280	1280	1290
1.93	201	275	370	495	586	723	843	978	1050	1070	1080	1070	1070	1080	1080
0.64															
	0.74	2.84	4.93	7.03	9.13	11.23	13.32	15.42	17.52	19.61	21.71	23.81	25.90	28.00	30.10
	Illuminamento [lx]														



Parte1

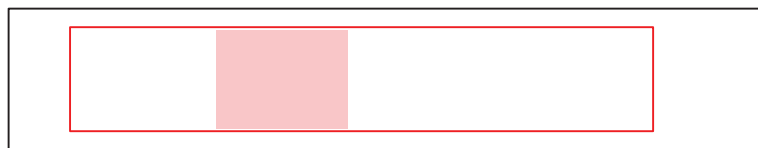
Altezza del piano di riferimento

	: 0.00 m
Illuminamento medio	Em : 1420 lx
Illuminamento minimo	Emin : 130 lx
Illuminamento massimo	Emax : 1890 lx
Uniformità Uo	min/media : 1 : 10.9 (0.09)
Uniformità Ud	min/max : 1 : 14.6 (0.07)

## 2.3 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

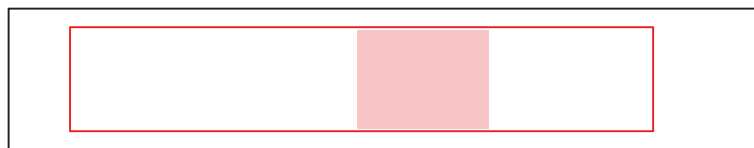
1070	1070	1060	1060	1070	1070	1070	1070	1070	1060	1070	1070	1070	1070	1070
1300	1300	1290	1290	1300	1300	1300	1300	1290	1290	1300	1300	1300	1300	1290
1580	1580	1570	1570	1580	1590	1580	1580	1580	1580	1580	1590	1580	1590	1580
1760	1750	1740	1740	1750	1760	1760	1760	1750	1750	1750	1760	1760	1760	1750
1870	1860	1850	1850	1860	1860	1870	1860	1850	1850	1860	1860	1860	1870	1860
[1890]	1880	1880	1880	[1890]	[1890]	[1890]	[1890]	1880	1880	[1890]	[1890]	[1890]	[1890]	1880
1800	1790	1790	1790	1800	1800	1800	1800	1790	1790	1800	1810	1800	1800	1790
1670	1670	1660	1660	1670	1670	1670	1670	1660	1660	1670	1680	1670	1670	1660
1540	1540	1540	1540	1540	1550	1550	1550	1540	1540	1540	1550	1550	1540	1540
1550	1550	1540	1550	1550	1550	1560	1560	1560	1560	1560	1570	1570	1570	1570
1720	1720	1710	1710	1700	1700	1710	1700	1700	1690	1700	1710	1710	1710	1700
1820	1810	1810	1800	1810	1810	1810	1800	1790	1790	1800	1800	1800	1800	1800
1830	1820	1820	1810	1820	1830	1830	1820	1820	1820	1820	1840	1830	1840	1830
1770	1770	1760	1770	1780	1780	1780	1780	1770	1770	1780	1790	1780	1780	1780
1670	1660	1660	1660	1670	1680	1680	1680	1670	1670	1680	1690	1690	1680	1670
1530	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1510	1520	1520	1540	1530	1540	1530
1290	1290	1280	1280	1280	1290	1280	1280	1270	1270	1270	1280	1280	1280	1270
1080	1080	1070	1070	1070	1070	1070	1070	1060	1060	1070	1080	1070	1080	1070
32.19	34.29	36.39	38.48	40.58	42.68	44.77	46.87	48.97	51.06	53.16	55.26	57.35	59.45	61.55



## 2.3 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

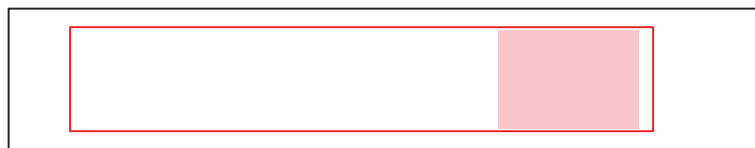
1060	1070	1070	1070	1070	1070	1060	1060	1070	1070	1060	1060	1050	1050	1040	
1290	1290	1300	1300	1300	1290	1290	1290	1300	1290	1300	1290	1280	1270	1270	
1580	1580	1590	1580	1580	1580	1580	1570	1580	1580	1580	1570	1560	1550	1540	
1750	1750	1760	1750	1750	1740	1750	1750	1750	1750	1750	1730	1720	1710	1710	
1860	1860	1870	1860	1860	1850	1860	1860	1860	1860	1860	1840	1830	1820	1810	
1880	1880	<b>[1890]</b>	<b>[1890]</b>	<b>[1890]</b>	1880	1880	1880	<b>[1890]</b>	1880	<b>[1890]</b>	1870	1860	1850	1840	
1790	1790	1800	1800	1800	1790	1790	1790	1800	1790	1790	1780	1770	1760	1750	
1660	1670	1670	1670	1670	1670	1660	1660	1670	1660	1660	1650	1640	1630	1620	
1530	1540	1540	1540	1540	1530	1530	1530	1540	1540	1530	1520	1520	1510	1500	
1560	1560	1560	1570	1560	1550	1550	1550	1550	1540	1540	1530	1520	1510	1510	
1700	1710	1710	1710	1710	1710	1700	1710	1710	1710	1710	1700	1670	1660	1660	
1790	1800	1810	1800	1810	1800	1800	1800	1810	1810	1810	1790	1780	1760	1750	
1820	1830	1840	1840	1840	1830	1820	1820	1830	1820	1820	1800	1790	1780	1770	
1770	1770	1780	1780	1780	1770	1760	1760	1770	1760	1760	1760	1740	1740	1730	
1670	1670	1680	1670	1670	1660	1660	1660	1660	1660	1660	1650	1640	1630	1630	
1530	1530	1540	1530	1540	1530	1530	1520	1530	1520	1520	1500	1490	1480	1470	
1270	1280	1280	1280	1290	1280	1280	1280	1290	1290	1290	1270	1260	1250	1240	
1070	1080	1080	1080	1080	1080	1070	1080	1080	1080	1070	1060	1050	1040	1040	
63.64	65.74	67.84	69.93	72.03	74.13	76.23	78.32	80.42	82.52	84.61	86.71	88.81	90.90	93.00	95



## 2.3 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

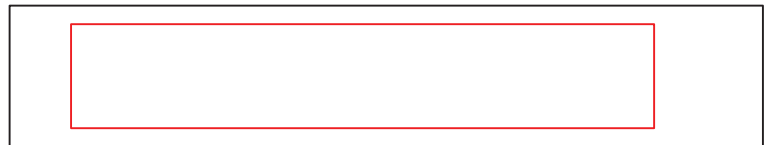
1040	1030	1010	988	971	957	942	926	915	895	875	866	855	840	827	788
1260	1250	1220	1200	1180	1160	1150	1120	1110	1080	1070	1050	1050	1020	990	956
1530	1510	1490	1460	1440	1420	1410	1380	1360	1330	1300	1270	1260	1240	1220	1170
1690	1680	1650	1620	1600	1580	1560	1530	1500	1470	1440	1420	1400	1370	1340	1300
1800	1770	1750	1720	1690	1670	1650	1620	1590	1550	1530	1510	1480	1440	1410	1370
1830	1800	1770	1730	1710	1690	1670	1650	1620	1580	1540	1510	1490	1470	1440	1380
1730	1710	1690	1650	1620	1600	1580	1540	1520	1490	1470	1440	1430	1390	1350	1300
1610	1590	1560	1530	1500	1480	1460	1440	1420	1380	1360	1340	1320	1290	1250	1200
1490	1470	1450	1420	1410	1390	1380	1350	1320	1280	1250	1230	1200	1180	1150	1120
1500	1480	1460	1440	1410	1400	1370	1350	1320	1280	1260	1250	1230	1210	1160	1120
1640	1620	1600	1560	1540	1520	1500	1470	1440	1410	1390	1370	1350	1320	1270	1210
1740	1710	1680	1650	1630	1610	1590	1560	1530	1490	1460	1440	1430	1390	1340	1280
1760	1740	1710	1680	1650	1630	1600	1570	1540	1510	1480	1470	1450	1410	1370	1300
1720	1700	1670	1640	1610	1600	1570	1550	1520	1480	1440	1410	1390	1360	1340	1280
1620	1600	1570	1540	1520	1500	1480	1450	1430	1380	1360	1330	1310	1290	1260	1200
1460	1440	1420	1400	1370	1350	1330	1310	1290	1260	1240	1220	1210	1170	1140	1080
1230	1210	1190	1170	1150	1140	1120	1100	1080	1050	1030	1020	1020	988	947	888
1020	1010	998	977	959	951	938	919	905	883	867	860	849	821	791	748
.10	97.19	99.29	101.39	103.48	105.58	107.68	109.77	111.87	113.97	116.06	118.16	120.26	122.35	124.45	126.55



### 2.3 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 2.3.2 Tabella, Adattamento (E), S1: 100%

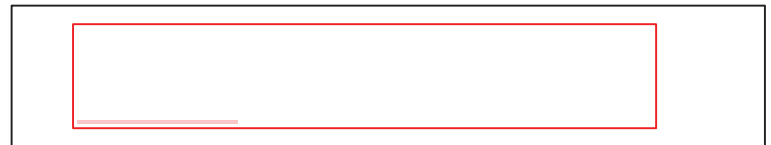
759  
┆  
931  
┆  
1130  
┆  
1250  
┆  
1320  
┆  
1320  
┆  
1250  
┆  
1160  
┆  
1070  
┆  
1060  
┆  
1160  
┆  
1220  
┆  
1240  
┆  
1210  
┆  
1130  
┆  
1030  
┆  
849  
┆  
711  
┆  
128.64 [m]



## 2.3 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

[m]	(94)	166	250	341	442	582	753	818	835	836	834	832	829	830	832	833	833	831
1.70																		
1.00	109	165	218	281	343	426	542	625	654	664	668	666	667	667	667	665	663	660
	0.74	2.84	4.93	7.03	9.13	11.23	13.32	15.42	17.52	19.61	21.71	23.81	25.90	28.00	30.10	32.19	34.29	36.39
	Illuminamento [lx]																	



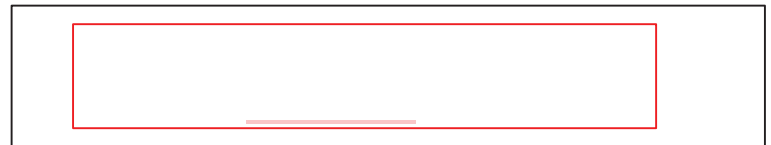
Parte1

Illuminamento medio	Em	: 670 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 94 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 856 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 7.15 (0.14)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 9.15 (0.11)

## 2.3 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

834	843	847	849	849	849	[856]	855	[856]	855	853	846	843	840	840	840	837	831	830
657	658	657	656	653	653	652	654	655	656	661	661	662	664	667	668	671	669	666
38.48	40.58	42.68	44.77	46.87	48.97	51.06	53.16	55.26	57.35	59.45	61.55	63.64	65.74	67.84	69.93	72.03	74.13	76.2



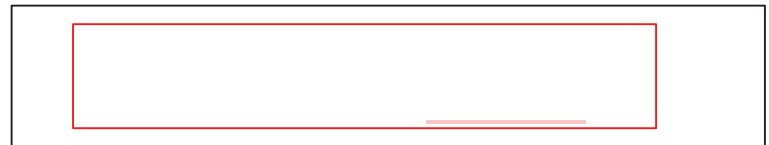
Parte2



## 2.3 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

	831	833	835	832	831	833	830	827	821	810	800	787	774	761	743	724	699	681
	666	666	662	660	654	647	643	637	628	620	610	598	587	581	572	562	557	549
3	78.32	80.42	82.52	84.61	86.71	88.81	90.90	93.00	95.10	97.19	99.29	101.39	103.48	105.58	107.68	109.77	111.87	113.97



Parte3

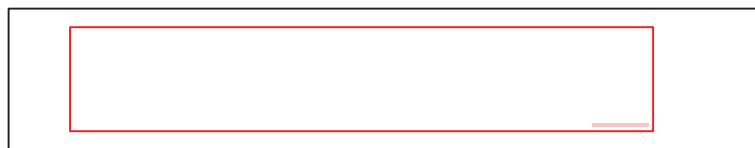
## 2.3 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.3.3 Tabella, Adattamento (E), Parete destra, S1: 100%

---

669	668	670	662	643	600	572
542	534	518	496	480	466	456
116.06	118.16	120.26	122.35	124.45	126.55	128.64

[m]

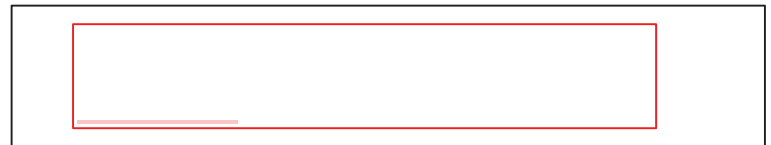


Parte4

## 2.3 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

[m]	(12)	21	32	43	56	74	96	104	106	106	106	106	105	106	106	106	106	106		
1.70																				
1.00	14	21	28	36	44	54	69	80	83	84	85	85	85	85	85	85	85	85	84	84
	0.74	2.84	4.93	7.03	9.13	11.23	13.32	15.42	17.52	19.61	21.71	23.81	25.90	28.00	30.10	32.19	34.29	36.39		



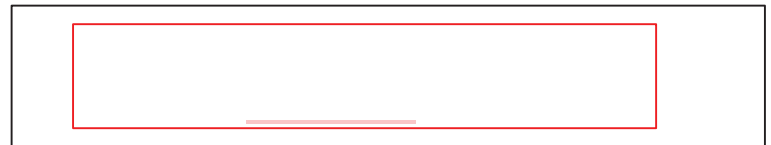
Parte1

Posizione osservatore 1	:	x = -85.2, y = 1.93, z = 1.5 (dx = 85.93)
Luminanza media	Lm	: 85.3 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 11.9 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale Uo	Lmin/Lm	: 0.14
Uniformità longitudinale UI	Lmin/Lmax	: 0.11 (1.70m)

## 2.3 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

106	107	108	108	108	108	[109]	[109]	[109]	[109]	[109]	108	107	107	107	107	107	106	106
84	84	84	83	83	83	83	83	83	84	84	84	84	85	85	85	85	85	85
38.48	40.58	42.68	44.77	46.87	48.97	51.06	53.16	55.26	57.35	59.45	61.55	63.64	65.74	67.84	69.93	72.03	74.13	76.2

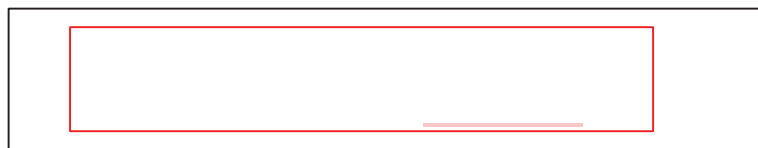


Parte2

## 2.3 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

	106	106	106	106	106	106	106	105	104	103	102	100	99	97	95	92	89	87
	85	85	84	84	83	82	82	81	80	79	78	76	75	74	73	72	71	70
3	78.32	80.42	82.52	84.61	86.71	88.81	90.90	93.00	95.10	97.19	99.29	101.39	103.48	105.58	107.68	109.77	111.87	113.97



Parte3

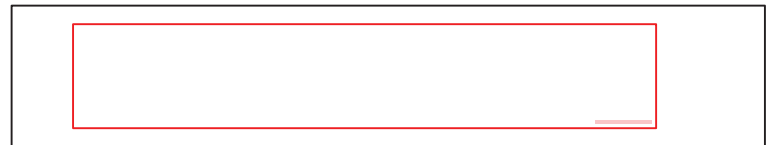
## 2.3 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.3.4 Tabella, Adattamento (L), Parete destra, S1: 100%, Beo.1

---

85	85	85	84	82	76	73
69	68	66	63	61	59	58
116.06	118.16	120.26	122.35	124.45	126.55	128.64

[m]

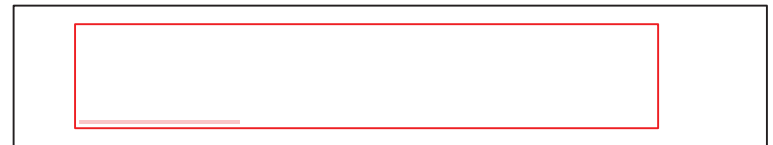


Parte4

## 2.3 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

[m]	(49)	104	222	337	444	554	673	781	827	846	857	859	858	860	860	861	860	861	
1.70																			
1.00	56	115	197	271	336	402	473	557	607	627	635	638	640	642	642	642	642	642	640
0.74	2.84	4.93	7.03	9.13	11.23	13.32	15.42	17.52	19.61	21.71	23.81	25.90	28.00	30.10	32.19	34.29	36.39		
Illuminamento [lx]																			



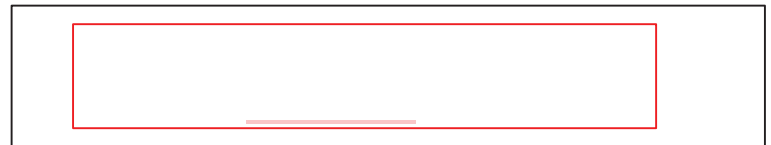
Parte1

Illuminamento medio	Em	: 668 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 49 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 865 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 13.7 (0.07)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 17.7 (0.06)

## 2.3 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

860	857	857	858	858	855	854	856	858	859	858	857	856	857	860	862	<b>[865]</b>	864	860
640	643	644	645	647	646	644	645	647	647	649	647	646	645	646	645	645	643	642
38.48	40.58	42.68	44.77	46.87	48.97	51.06	53.16	55.26	57.35	59.45	61.55	63.64	65.74	67.84	69.93	72.03	74.13	76.2



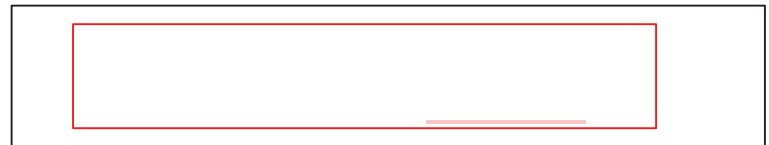
Parte2



## 2.3 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

	860	862	863	864	861	852	845	839	830	818	805	795	784	775	770	758	741	724
	643	644	643	642	640	636	633	629	626	619	609	597	586	576	563	555	547	539
3	78.32	80.42	82.52	84.61	86.71	88.81	90.90	93.00	95.10	97.19	99.29	101.39	103.48	105.58	107.68	109.77	111.87	113.97



Parte3

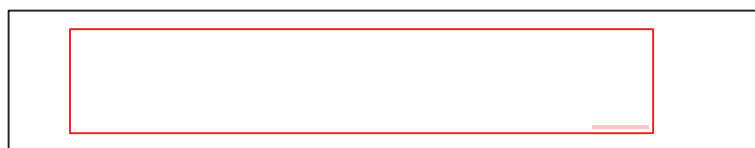
## 2.3 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.3.5 Tabella, Adattamento (E), Parete di sinistra, S1: 100%

---

702	691	684	672	654	637	639
531	521	510	507	499	481	453
116.06	118.16	120.26	122.35	124.45	126.55	128.64

[m]

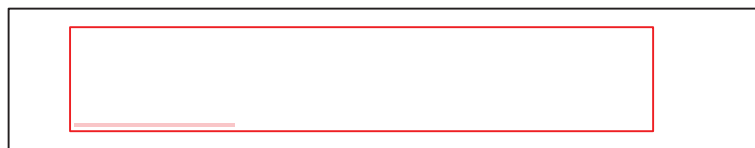


Parte4

## 2.3 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

[m]	(6)	13	28	43	57	71	86	100	105	108	109	109	109	109	[110]	[110]	[110]	[110]
1.70																		
1.00	7	15	25	35	43	51	60	71	77	80	81	81	81	81	82	82	82	82
	0.74	2.84	4.93	7.03	9.13	11.23	13.32	15.42	17.52	19.61	21.71	23.81	25.90	28.00	30.10	32.19	34.29	36.39



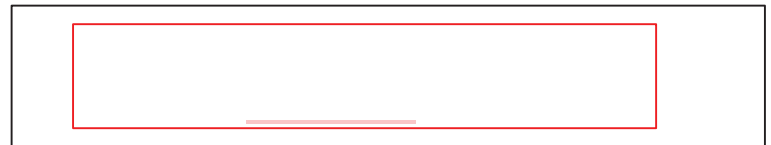
Parte1

Posizione osservatore 1	:	x = -85.2, y = 1.93, z = 1.5 (dx = 85.93)
Luminanza media	Lm	: 85 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 6.22 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale Uo	Lmin/Lm	: 0.073
Uniformità longitudinale UI	Lmin/Lmax	: 0.056 (1.70m)

## 2.3 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

[110]	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	[110]	[110]	[110]	[110]
82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	83	82	82	82	82	82	82	82	82
38.48	40.58	42.68	44.77	46.87	48.97	51.06	53.16	55.26	57.35	59.45	61.55	63.64	65.74	67.84	69.93	72.03	74.13	76.2

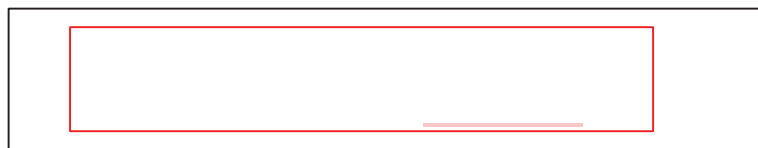


Parte2

## 2.3 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

	109	[110]	[110]	[110]	[110]	108	108	107	106	104	103	101	100	99	98	97	94	92
	82	82	82	82	81	81	81	80	80	79	78	76	75	73	72	71	70	69
3	78.32	80.42	82.52	84.61	86.71	88.81	90.90	93.00	95.10	97.19	99.29	101.39	103.48	105.58	107.68	109.77	111.87	113.97



Parte3

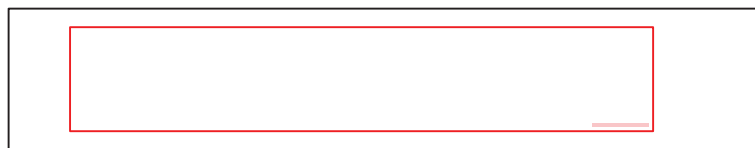
## 2.3 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.3.6 Tabella, Adattamento (L), Parete di sinistra, S1: 100%, Beo.1

---

89	88	87	86	83	81	81
68	66	65	65	64	61	58
116.06	118.16	120.26	122.35	124.45	126.55	128.64

[m]



Parte4

## 2 Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.4 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 2.4.1 Tabella, Entrata (E), S1: 100%

[m]	(1060)	(1060)	1070	1070	1070	(1060)	(1060)
22.56	1290	1290	1300	1300	1300	1290	1290
21.27	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580
19.98	1750	1750	1750	1760	1750	1750	1750
18.69	1850	1860	1860	1870	1860	1860	1850
17.40	1880	1880	[1890]	[1890]	[1890]	1880	1880
16.11	1790	1790	1800	1800	1800	1790	1790
14.82	1660	1660	1670	1670	1670	1660	1660
13.53	1540	1540	1540	1540	1540	1540	1540
12.24	1560	1560	1560	1550	1550	1550	1560
10.96	1700	1710	1720	1720	1720	1700	1690
9.67	1790	1800	1810	1820	1820	1800	1790
8.38	1820	1830	1840	1830	1830	1820	1820
7.09	1770	1770	1780	1770	1780	1770	1770
5.80	1680	1670	1670	1670	1670	1670	1670
4.51	1530	1530	1540	1530	1530	1510	1520
3.22	1270	1280	1290	1290	1290	1270	1270
1.93	1070	1080	1080	1080	1080	(1060)	(1060)
0.64							
	37.28	39.58	41.87	44.17			
	Illuminamento [lx]						

Altezza del piano di riferimento

	:	0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 1590 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 1060 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 1890 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.5 (0.67)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 1.78 (0.56)

## 2.4 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.4.2 Tabella, Entrata (Ev, Ovest (270°)), S1: 100%

[m]	587	586	583	578	583	585	586
22.56	700	696	693	687	697	696	696
21.27	873	866	860	855	868	870	870
19.98	991	982	976	975	987	990	990
18.69	1010	1000	996	994	1010	<b>[1020]</b>	1010
17.40	933	928	922	917	934	935	933
16.11	828	827	823	816	825	823	825
14.82	818	815	815	808	814	814	814
13.53	845	841	832	833	847	853	852
12.24	861	859	853	838	841	849	854
10.96	822	828	828	822	829	821	820
9.67	782	785	783	778	787	779	778
8.38	826	824	820	809	815	814	820
7.09	870	856	849	836	860	867	869
5.80	829	816	806	794	815	820	828
4.51	697	694	688	678	686	684	690
3.22	542	543	542	539	548	539	539
1.93	485	488	483	481	483	<b>(480)</b>	482
0.64							
	37.28	39.58	41.87	44.17			

Illuminamento verticale  
 Altezza del piano di riferimento

dalla direzione di : Ovest (270°)  
 Illuminamento medio Em : 789 lx  
 Illuminamento minimo Emin : 480 lx  
 Illuminamento massimo Emax : 1020 lx  
 Uniformità Uo min/media : 1 : 1.64 (0.61)  
 Uniformità Ud min/max : 1 : 2.12 (0.47)



## 2.4 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.4.3 Tabella, Entrata (E), Int.1

[m]							
22.56	25.8	29.4	35.7	32.9	35.1	28.4	26
21.27	33.5	35	43.5	39.9	42.6	34.2	33.5
19.98	40.2	38.8	48.5	44.6	47.3	38.5	40.3
18.69	41.8	41.2	51.9	51.1	50.7	40.5	41.6
17.40	42.1	44.3	<b>[52.7]</b>	50.8	51.8	43.4	42
16.11	34.9	37.7	49	45.8	47.8	36.5	34.8
14.82	26.6	30	38.4	36	37.5	28.3	26.2
13.53	22.2	26	32.2	31	31.8	24.9	22.1
12.24	<b>(20)</b>	22.8	26.2	27.3	25.8	22.3	20.3
10.96	<b>(20)</b>	22.8	26.2	27.3	25.8	22.3	20.3
9.67	22.2	26	32.2	31	31.8	24.9	22.1
8.38	26.6	30	38.4	36	37.5	28.3	26.2
7.09	34.9	37.7	49	45.7	47.8	36.5	34.8
5.80	42.1	44.3	<b>[52.7]</b>	50.8	51.8	43.4	42
4.51	41.8	41.2	51.9	51.1	50.7	40.5	41.6
3.22	40.1	38.8	48.5	44.5	47.2	38.4	40.2
1.93	33.5	35	43.4	39.9	42.6	34.1	33.4
0.64	25.8	29.3	35.5	32.8	35	28.3	26
	37.28	39.58	41.87	44.17			
	Illuminamento [lx]						

Altezza del piano di riferimento

		: 0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 36.2 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 20 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 52.7 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.81 (0.55)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 2.64 (0.38)

## 2.4 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.4.4 Tabella, Entrata (Ev, Ovest (270°)), Int.1

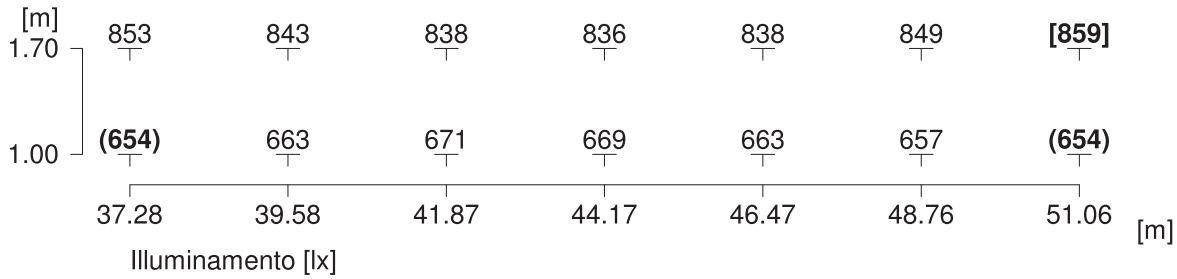
22.56	18.9	17.2	15.3	14.2	21.7	21.1	18.5
21.27	24.7	20.5	18.1	16.6	26.2	25.5	23.7
19.98	29.4	23.9	20.6	18.5	28.8	28.5	28.5
18.69	30.4	25.6	22.5	20	30.5	29.4	29.8
17.40	30.5	25.3	21.6	19.1	30.7	<b>[32.1]</b>	29.2
16.11	25.4	21.7	19.1	17.2	28.3	26.8	24.3
14.82	19.9	18.5	16.3	14.6	22.7	20.7	19.3
13.53	17	16.6	15.1	13	19.5	18.9	16.3
12.24	15.4	16	15.5	<b>(12.4)</b>	15.7	16.4	15.5
10.96	15.4	16	15.5	<b>(12.4)</b>	15.7	16.4	15.5
9.67	17	16.6	15.1	13	19.5	18.9	16.3
8.38	19.8	18.4	16.3	14.6	22.7	20.7	19.3
7.09	25.4	21.7	19.1	17.2	28.3	26.7	24.3
5.80	30.5	25.3	21.6	19	30.7	<b>[32.1]</b>	29.2
4.51	30.4	25.6	22.5	20	30.5	29.4	29.8
3.22	29.4	23.8	20.6	18.5	28.8	28.5	28.5
1.93	24.7	20.5	18.1	16.6	26.2	25.5	23.6
0.64	18.9	17.2	15.2	14.1	21.6	21.1	18.4
	37.28	39.58	41.87	44.17			

Illuminamento verticale  
 Altezza del piano di riferimento

dalla direzione di : 0.10 m  
 : Ovest (270°)  
 Illuminamento medio Em : 21.5 lx  
 Illuminamento minimo Emin : 12.4 lx  
 Illuminamento massimo Emax : 32.1 lx  
 Uniformità Uo min/media : 1 : 1.73 (0.58)  
 Uniformità Ud min/max : 1 : 2.58 (0.39)

## 2.4 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

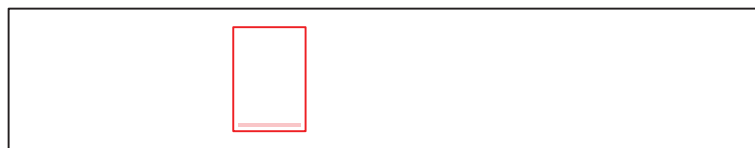
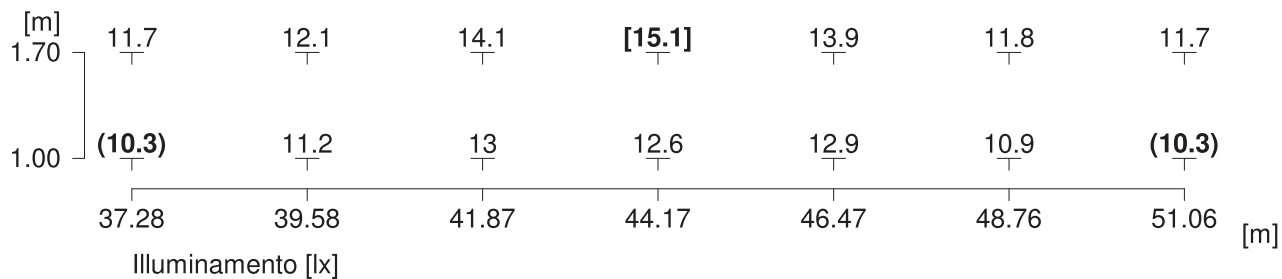
### 2.4.5 Tabella, Entrata (E), Parete destra, S1: 100%



Illuminamento medio	Em	: 753 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 654 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 859 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.15 (0.87)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 1.31 (0.76)

## 2.4 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

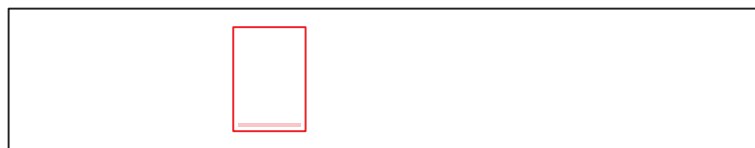
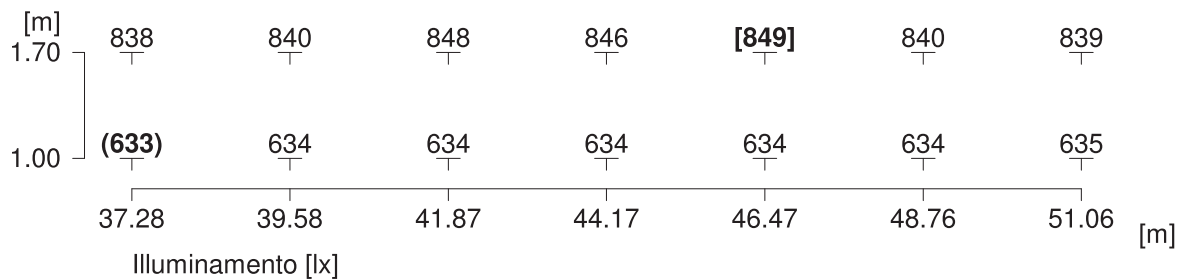
### 2.4.6 Tabella, Entrata (E), Parete destra, Int.1



Illuminamento medio	Em	: 12.2 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 10.3 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 15.1 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.19 (0.84)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 1.47 (0.68)

## 2.4 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

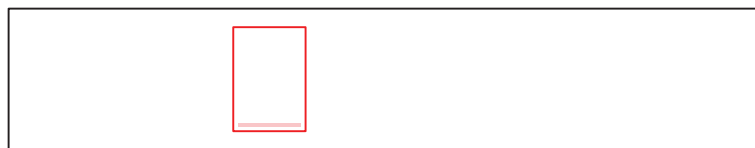
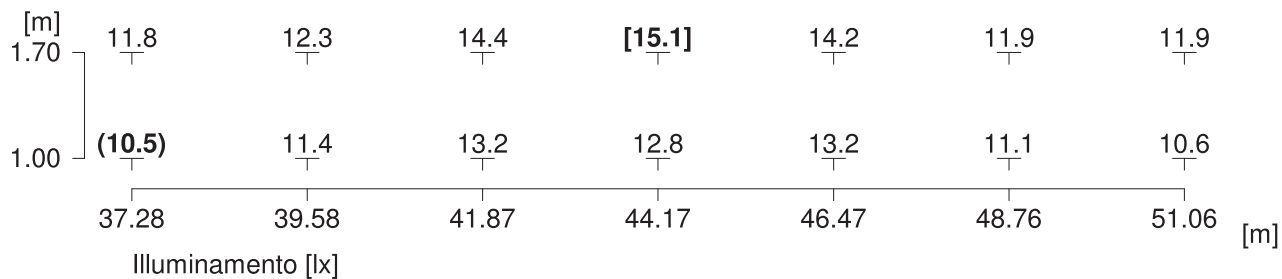
### 2.4.7 Tabella, Entrata (E), Parete di sinistra, S1: 100%



Illuminamento medio	Em	: 738 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 633 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 849 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.17 (0.86)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 1.34 (0.75)

## 2.4 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.4.8 Tabella, Entrata (E), Parete di sinistra, Int.1



Illuminamento medio	Em	: 12.5 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 10.5 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 15.1 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.19 (0.84)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 1.44 (0.69)

## 2 Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.5 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

#### 2.5.1 Tabella, Interno (E), Int.1

[m]							
22.56	35.8	26.5	31.8	32.8	31.8	26.5	35.8
21.27	43.9	33.5	37.4	39.7	37.4	33.5	43.9
19.98	48.8	39.9	41	44.4	41	39.9	48.8
18.69	52.4	41.2	44.4	50.8	44.4	41.2	52.4
17.40	<b>[53.2]</b>	42	46.8	50.6	46.8	42	<b>[53.2]</b>
16.11	49.5	34.9	41.1	45.6	41.1	34.9	49.5
14.82	38.8	26.3	32.4	35.8	32.4	26.3	38.8
13.53	32.2	22.6	28.5	30.9	28.5	22.6	32.2
12.24	26.4	<b>(20.9)</b>	24.1	27.3	24.1	<b>(20.9)</b>	26.4
10.96	26.4	<b>(20.9)</b>	24.1	27.3	24.1	<b>(20.9)</b>	26.4
9.67	32.2	22.6	28.5	30.9	28.5	22.6	32.2
8.38	38.8	26.3	32.4	35.8	32.4	26.3	38.8
7.09	49.4	34.9	41.1	45.6	41.1	34.9	49.4
5.80	53.1	42	46.7	50.6	46.7	42	53.1
4.51	52.4	41.1	44.3	50.8	44.3	41.1	52.4
3.22	48.7	39.8	40.9	44.3	40.9	39.8	48.7
1.93	43.9	33.4	37.4	39.7	37.4	33.4	43.9
0.64	35.7	26.4	31.7	32.8	31.7	26.4	35.7
	58.86	62.57	66.29	70.00			
	Illuminamento [lx]						

Altezza del piano di riferimento

		: 0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 37.3 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 20.9 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 53.2 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.78 (0.56)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 2.54 (0.39)

## 2.5 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.5.2 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.1

[m]							
22.56	1.52	(1.36)	1.58	1.44	1.55	1.42	1.64
21.27	1.99	1.95	1.99	1.88	2.02	2	2.18
19.98	2.55	2.75	2.36	2.46	2.65	2.61	2.71
18.69	[3.4]	3.03	2.82	3.27	3.08	2.88	3.26
17.40	3.17	2.85	3.07	3.02	2.89	2.86	3.08
16.11	2.56	2.24	2.46	2.39	2.33	2.2	2.57
14.82	2.01	1.83	1.99	1.92	2	1.8	2.12
13.53	2.06	1.81	1.94	2.03	2.12	1.78	2.09
12.24	2.12	1.72	1.82	2.06	1.95	1.7	1.93
10.96	1.81	1.54	1.6	1.75	1.68	1.47	1.65
9.67	1.88	1.63	1.84	1.81	1.89	1.63	1.89
8.38	2.5	2.18	2.29	2.42	2.42	2.1	2.52
7.09	3.06	2.74	2.88	2.95	2.81	2.62	3.05
5.80	2.87	2.73	2.79	2.73	2.73	2.63	2.89
4.51	2.69	2.54	2.55	2.61	2.53	2.48	2.75
3.22	2.75	2.75	2.6	2.6	2.59	2.67	2.77
1.93	2.96	2.76	2.73	2.8	2.79	2.62	2.9
0.64	2.2	2	2.15	2.12	2.17	1.97	2.22
	58.86	62.57	66.29	70.00	73.71		



Posizione osservatore 1		: x = -3, y = 1.93, z = 1.5 (dx = 61.86)
Luminanza media	Lm	: 2.33 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 1.36 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale U <sub>o</sub>	Lmin/Lm	: 0.58
Uniformità longitudinale U <sub>l</sub>	Llmin/Llmax	: 0.89
Aumento della soglia di percezione	TI	: 6.53 %
Coefficiente di contrasto medio	Lr/Ev (av)	: 0.114
Coefficiente di contrasto minimo	Lr/Ev (min)	: 0.068

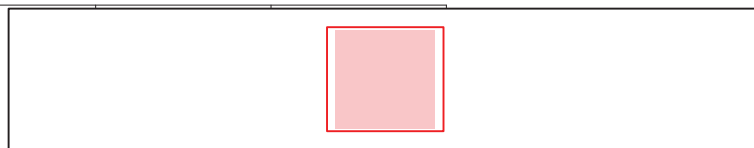
qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'ndietro.



## 2.5 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.5.3 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.2

[m]							
22.56	1.57	<b>(1.42)</b>	1.64	1.49	1.61	1.47	1.69
21.27	2.11	2.08	2.07	2.01	2.16	2.09	2.29
19.98	2.79	2.87	2.5	2.7	2.74	2.73	2.89
18.69	<b>[3.43]</b>	3.04	3	3.29	3.02	2.95	3.28
17.40	3.02	2.79	2.91	2.86	2.79	2.72	2.95
16.11	2.47	2.19	2.4	2.33	2.31	2.16	2.53
14.82	2.12	1.91	2.04	2.05	2.11	1.89	2.23
13.53	2.27	1.91	2.1	2.23	2.21	1.91	2.25
12.24	2.06	1.73	1.81	1.98	1.88	1.65	1.85
10.96	1.7	1.47	1.55	1.67	1.63	<b>(1.42)</b>	1.6
9.67	2.01	1.74	1.94	1.95	2	1.74	2.01
8.38	2.7	2.34	2.48	2.6	2.54	2.24	2.64
7.09	2.82	2.52	2.66	2.71	2.6	2.42	2.84
5.80	2.68	2.56	2.65	2.58	2.61	2.52	2.77
4.51	2.8	2.64	2.6	2.69	2.6	2.54	2.8
3.22	3.05	3	2.82	2.87	2.8	2.86	2.97
1.93	2.81	2.62	2.61	2.7	2.69	2.53	2.82
0.64	1.92	1.77	1.94	1.87	1.96	1.77	2.01
	58.86	62.57	66.29	70.00			



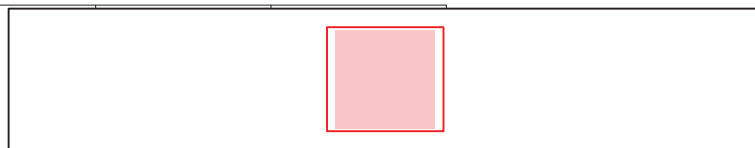
Posizione osservatore 2		: x = -3, y = 5.8, z = 1.5 (dx = 61.86)
Luminanza media	Lm	: 2.34 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 1.42 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale Uo	Lmin/Lm	: 0.6
Uniformità longitudinale UI	Llmin/Llmax	: 0.91
Aumento della soglia di percezione	TI	: 7.01 %
Coefficiente di contrasto medio	Lr/Ev (av)	: 0.114
Coefficiente di contrasto minimo	Lr/Ev (min)	: 0.071

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'ndietro.

## 2.5 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.5.4 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.3

[m]							
22.56	1.63	1.5	1.7	1.57	1.69	1.54	1.76
21.27	2.29	2.23	2.18	2.19	2.32	2.2	2.41
19.98	3.03	2.97	2.7	2.92	2.83	2.87	3.06
18.69	<b>[3.31]</b>	3.06	3	3.15	2.96	2.88	3.14
17.40	2.84	2.64	2.75	2.67	2.66	2.59	2.82
16.11	2.45	2.19	2.38	2.35	2.33	2.16	2.55
14.82	2.32	2.05	2.18	2.25	2.28	2.01	2.39
13.53	2.4	2.02	2.22	2.31	2.3	2	2.3
12.24	1.86	1.59	1.65	1.8	1.74	1.52	1.71
10.96	1.71	1.48	1.55	1.68	1.65	<b>(1.43)</b>	1.62
9.67	2.27	1.93	2.13	2.17	2.19	1.9	2.18
8.38	2.61	2.26	2.42	2.52	2.48	2.19	2.59
7.09	2.56	2.29	2.46	2.46	2.42	2.25	2.65
5.80	2.68	2.54	2.64	2.56	2.59	2.51	2.76
4.51	3.06	2.84	2.78	2.91	2.76	2.69	2.94
3.22	3.14	3.06	2.87	3	2.91	2.98	3.11
1.93	2.53	2.4	2.35	2.43	2.52	2.34	2.6
0.64	1.74	1.61	1.8	1.69	1.81	1.63	1.87
	58.86	62.57	66.29	70.00			



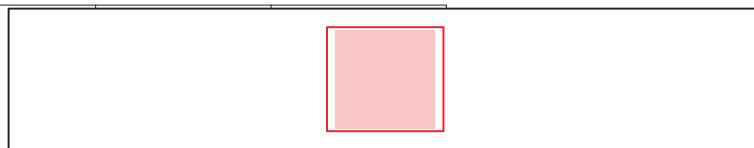
Posizione osservatore 3		: x = -3, y = 9.67, z = 1.5 (dx = 61.86)
Luminanza media	Lm	: 2.35 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 1.43 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale Uo	Lmin/Lm	: 0.61
Uniformità longitudinale UI	Llmin/Llmax	: 0.84
Aumento della soglia di percezione	TI	: 5.21 %
Coefficiente di contrasto medio	Lr/Ev (av)	: 0.115
Coefficiente di contrasto minimo	Lr/Ev (min)	: 0.075

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'ndietro.

## 2.5 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.5.5 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.4

[m]							
22.56	1.74	1.61	1.8	1.69	1.81	1.63	1.87
21.27	2.54	2.4	2.36	2.43	2.52	2.34	2.6
19.98	3.14	3.07	2.88	3	2.91	2.98	3.11
18.69	3.08	2.86	2.79	2.92	2.77	2.7	2.96
17.40	2.68	2.54	2.65	2.56	2.6	2.51	2.76
16.11	2.56	2.29	2.46	2.46	2.42	2.25	2.65
14.82	2.61	2.26	2.42	2.52	2.48	2.19	2.59
13.53	2.27	1.93	2.13	2.17	2.2	1.9	2.18
12.24	1.71	1.48	1.55	1.68	1.65	<b>(1.43)</b>	1.62
10.96	1.86	1.59	1.65	1.8	1.74	1.52	1.71
9.67	2.4	2.02	2.22	2.31	2.3	2	2.3
8.38	2.32	2.05	2.18	2.25	2.28	2.01	2.39
7.09	2.45	2.18	2.38	2.35	2.33	2.16	2.55
5.80	2.84	2.64	2.75	2.67	2.66	2.59	2.82
4.51	<b>[3.29]</b>	3.04	2.98	3.14	2.94	2.86	3.12
3.22	3.02	2.97	2.7	2.91	2.83	2.87	3.06
1.93	2.28	2.23	2.18	2.19	2.32	2.2	2.4
0.64	1.63	1.5	1.7	1.57	1.69	1.54	1.76
	58.86	62.57	66.29	70.00			



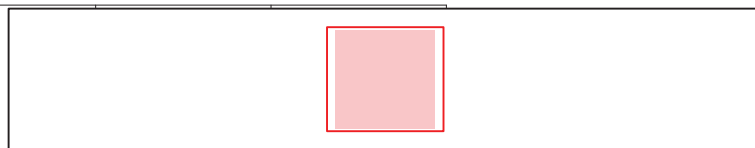
Posizione osservatore 4		: x = -3, y = 13.5, z = 1.5 (dx = 61.86)
Luminanza media	Lm	: 2.35 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 1.43 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale Uo	Lmin/Lm	: 0.61
Uniformità longitudinale UI	Llmin/Llmax	: 0.84
Aumento della soglia di percezione	TI	: 5.21 %
Coefficiente di contrasto medio	Lr/Ev (av)	: 0.115
Coefficiente di contrasto minimo	Lr/Ev (min)	: 0.075

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'ndietro.

## 2.5 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.5.6 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.5

[m]							
22.56	1.92	1.77	1.94	1.87	1.96	1.77	2.01
21.27	2.81	2.62	2.61	2.7	2.69	2.53	2.82
19.98	3.05	3	2.82	2.87	2.8	2.87	2.98
18.69	2.81	2.65	2.62	2.7	2.61	2.56	2.81
17.40	2.68	2.56	2.65	2.58	2.61	2.52	2.77
16.11	2.82	2.52	2.66	2.71	2.6	2.42	2.84
14.82	2.7	2.34	2.48	2.6	2.54	2.24	2.64
13.53	2.01	1.74	1.94	1.95	2	1.74	2.01
12.24	1.7	1.47	1.55	1.67	1.63	<b>(1.42)</b>	1.6
10.96	2.06	1.73	1.81	1.98	1.88	1.65	1.85
9.67	2.27	1.91	2.1	2.23	2.21	1.91	2.25
8.38	2.12	1.91	2.04	2.05	2.11	1.89	2.23
7.09	2.47	2.19	2.39	2.32	2.31	2.16	2.53
5.80	3.02	2.79	2.91	2.86	2.79	2.72	2.95
4.51	<b>[3.41]</b>	3.02	2.98	3.28	3	2.93	3.26
3.22	2.79	2.86	2.5	2.69	2.74	2.72	2.89
1.93	2.11	2.08	2.07	2.01	2.15	2.09	2.28
0.64	1.57	<b>(1.42)</b>	1.64	1.49	1.61	1.47	1.69
	58.86	62.57	66.29	70.00			



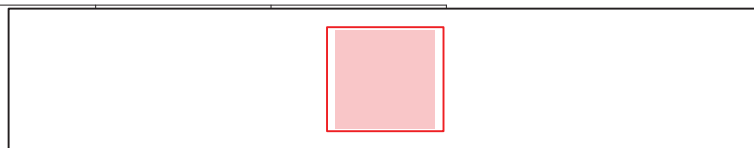
Posizione osservatore 5		: x = -3, y = 17.4, z = 1.5 (dx = 61.86)
Luminanza media	Lm	: 2.34 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 1.42 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale Uo	Lmin/Lm	: 0.6
Uniformità longitudinale UI	Llmin/Llmax	: 0.91
Aumento della soglia di percezione	TI	: 7.01 %
Coefficiente di contrasto medio	Lr/Ev (av)	: 0.114
Coefficiente di contrasto minimo	Lr/Ev (min)	: 0.071

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'ndietro.

## 2.5 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.5.7 Tabella, Interno (L), Int.1, Beo.6

[m]							
22.56	2.2	2	2.15	2.12	2.17	1.97	2.22
21.27	2.96	2.76	2.74	2.8	2.79	2.62	2.9
19.98	2.75	2.75	2.6	2.61	2.6	2.68	2.77
18.69	2.71	2.56	2.57	2.63	2.55	2.5	2.77
17.40	2.87	2.73	2.79	2.73	2.73	2.63	2.89
16.11	3.06	2.74	2.88	2.95	2.81	2.62	3.05
14.82	2.5	2.18	2.29	2.42	2.42	2.1	2.52
13.53	1.88	1.63	1.84	1.81	1.89	1.63	1.89
12.24	1.81	1.54	1.6	1.75	1.68	1.47	1.65
10.96	2.12	1.72	1.82	2.06	1.95	1.7	1.93
9.67	2.06	1.81	1.94	2.03	2.12	1.78	2.09
8.38	2.01	1.83	1.99	1.92	2	1.8	2.12
7.09	2.55	2.24	2.46	2.39	2.33	2.2	2.57
5.80	3.17	2.84	3.07	3.02	2.89	2.85	3.08
4.51	<b>[3.38]</b>	3.01	2.81	3.26	3.06	2.87	3.24
3.22	2.54	2.75	2.36	2.45	2.64	2.61	2.71
1.93	1.99	1.95	1.99	1.88	2.02	2	2.18
0.64	1.52	<b>(1.36)</b>	1.58	1.44	1.55	1.42	1.64
	58.86	62.57	66.29	70.00			

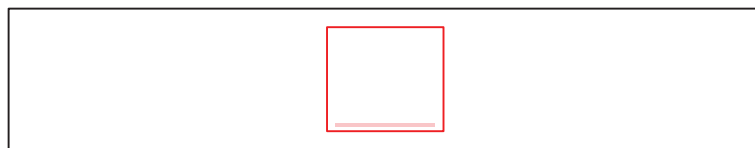
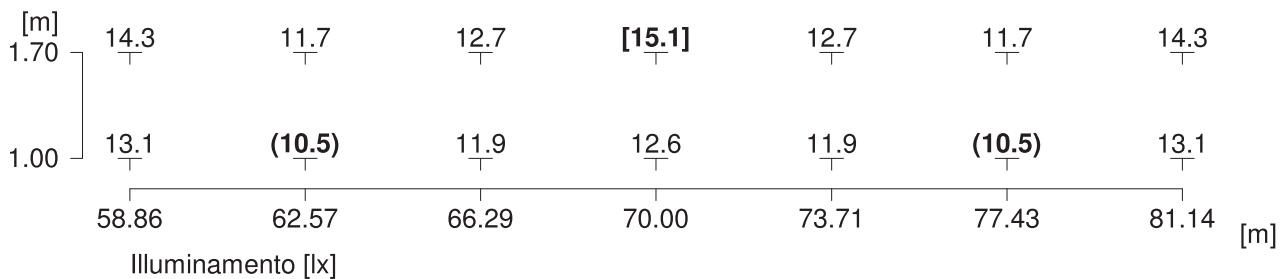


Posizione osservatore 6		: x = -3, y = 21.3, z = 1.5 (dx = 61.86)
Luminanza media	Lm	: 2.33 cd/m <sup>2</sup>
Luminanza minima	Lmin	: 1.36 cd/m <sup>2</sup>
Uniformità totale Uo	Lmin/Lm	: 0.58
Uniformità longitudinale UI	Llmin/Llmax	: 0.89
Aumento della soglia di percezione	TI	: 6.53 %
Coefficiente di contrasto medio	Lr/Ev (av)	: 0.114
Coefficiente di contrasto minimo	Lr/Ev (min)	: 0.068

qc: calcolo del grado di riflessione orientato all'ndietro.

## 2.5 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

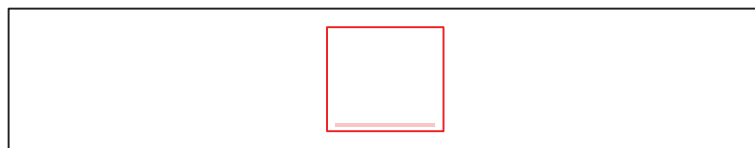
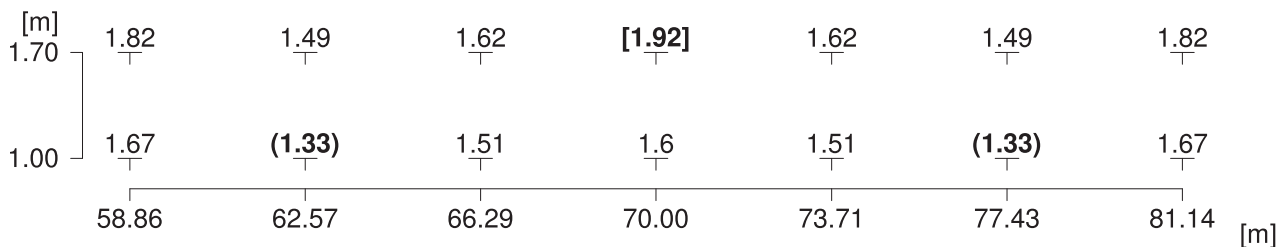
### 2.5.8 Tabella, Interno (E), Parete destra, Int.1



Illuminamento medio	Em	: 12.6 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 10.5 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 15.1 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.2 (0.83)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 1.44 (0.69)

## 2.5 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

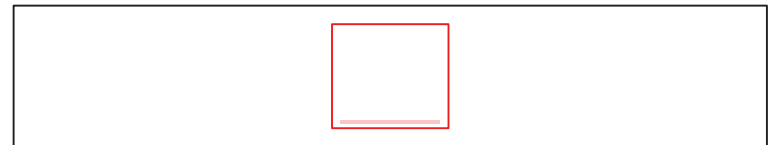
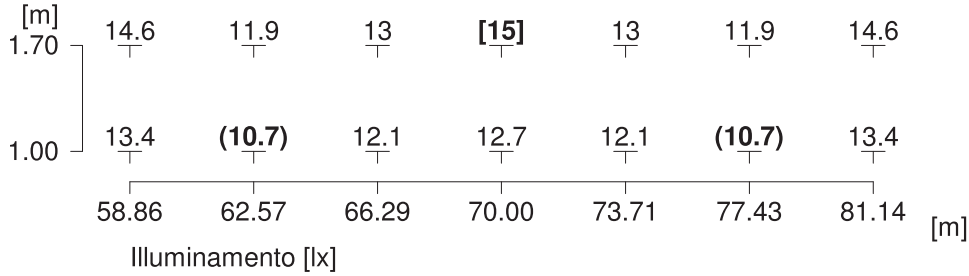
### 2.5.9 Tabella, Interno (L), Parete destra, Int.1, Beo.1



Posizione osservatore 1 : x = -3, y = 1.93, z = 1.5 (dx = 61.86)  
 Luminanza media Lm : 1.6 cd/m<sup>2</sup>  
 Luminanza minima Lmin : 1.33 cd/m<sup>2</sup>  
 Uniformità totale Uo Lmin/Lm : 0.83  
 Uniformità longitudinale UI Lmin/Lmax : 0.78 (1.70m)

## 2.5 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.5.10 Tabella, Interno (E), Parete di sinistra, Int.1

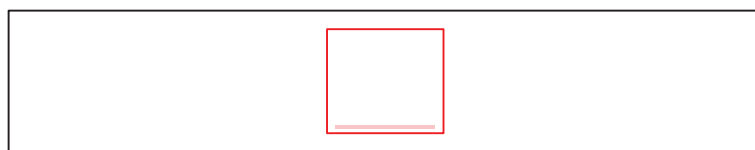
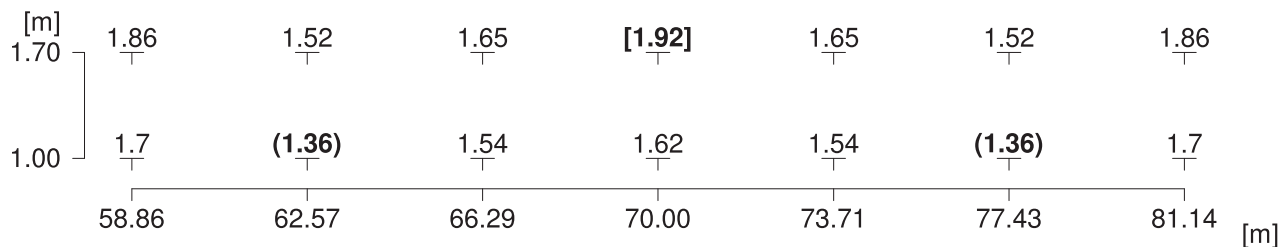


Illuminamento medio	Em	: 12.8 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 10.7 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 15 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.2 (0.83)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 1.41 (0.71)



## 2.5 Risultati calcolo, Autostrada/Complanare Dir SUD - h 6.00m

### 2.5.11 Tabella, Interno (L), Parete di sinistra, Int.1, Beo.1



Posizione osservatore 1 : x = -3, y = 1.93, z = 1.5 (dx = 61.86)  
 Luminanza media Lm : 1.63 cd/m<sup>2</sup>  
 Luminanza minima Lmin : 1.36 cd/m<sup>2</sup>  
 Uniformità totale Uo Lmin/Lm : 0.83  
 Uniformità longitudinale UI Lmin/Lmax : 0.79 (1.70m)