



COMUNE DI PEIA

Via Ca' Zenucchi, 3 - 24020 PEIA (Bergamo)

Telefono 035/731108 - Fax 035/727059

C.F. 81001780162 - P.I. 00980090161

E-mail segreteria@comune.peia.bg.it



PLOT



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

**Decreto Ministero dell'Interno 08/11/2021 -
Missione 2: rivoluzione verde e transizione
ecologica; Componente c4: tutela del
territorio e della risorsa idrica;
Investimento 2.2: interventi per la
resilienza, la valorizzazione del territorio e
l'efficienza energetica dei comuni,**
all'interno della quale sono confluite le linee
di intervento di cui all'art. 1 comma 139 e ss.
della Legge n. 145/2018.

Progetto :



Committente:

AMM.NE COMUNALE DI PEIA
VIA CA' ZENUCCHI - PEIA (BG)

RIQUALIFICAZIONE E MESSA IN SICUREZZA VIA SANTA ELISABETTA
ALLARGAMENTO STRADA, CONSOLIDAMENTO MURI DI SOSTEGNO
RIQUALIFICAZIONE SOTTO SERVIZI - CUP D32D18000040001
PROGETTO ESECUTIVO

Titolo

CALCOLO ILLUMINOTECNICO

Data

APRILE 2023

Scala

1:500

Progetto

230324P

07

E



ILLUMINAZIONE VIA SANTA ELISABETTA

Contenuto

Copertina 1

Contenuto 2

Descrizione 3

Lista lampade 4

Scheda prodotto

AEC ILLUMINAZIONE SRL - I-TRON ZERO 5P5 STU-M 7030.060-2M (1x L-ITR0-5P5-3000-060-2M-70-25) 5

VIA SANTA ELISABETTA · Alternativa 1

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015) 6

Carreggiata 1 (M5) 9



Descrizione

PROGETTO ILLUMINOTECNICO VIA SANTA ELISABETTA IN PEIA (BG)

Lista lampade

 Φ_{totale}

16200 lm

 P_{totale}

115.0 W

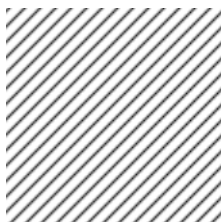
Efficienza

140.9 lm/W

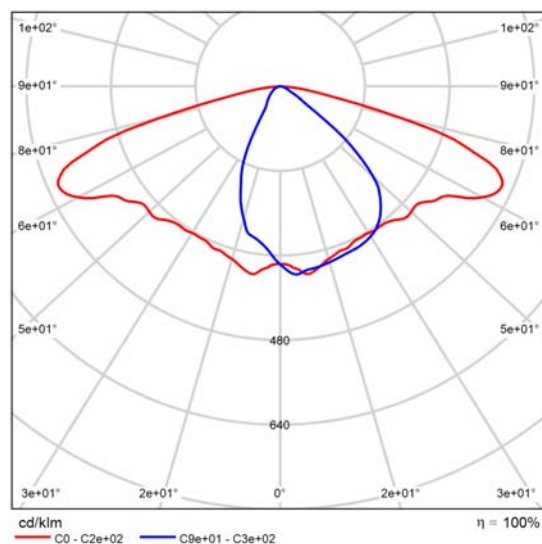
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
5	AEC ILLUMINAZI ONE SRL	22-076-09_0 2	I-TRON ZERO 5P5 STU-M 7030.060-2M	23.0 W	3240 lm	140.9 lm/ W

Scheda tecnica prodotto

AEC ILLUMINAZIONE SRL I-TRON ZERO 5P5 STU-M 7030.060-2M



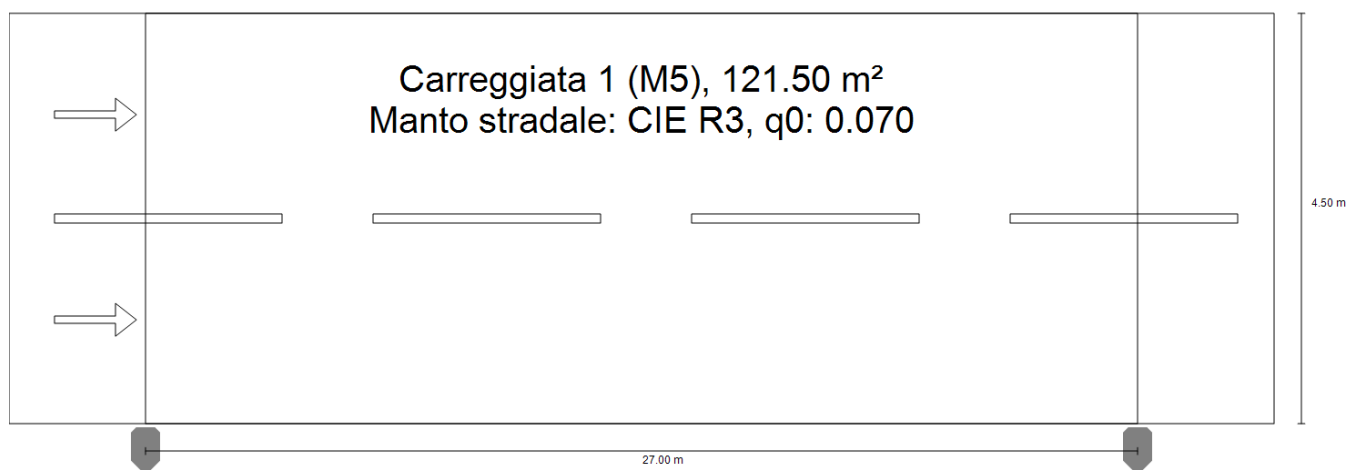
Articolo No.	22-076-09_02
P	23.0 W
$\Phi_{\text{Lampadina}}$	3240 lm
Φ_{Lampada}	3240 lm
η	100.00 %
Efficienza	140.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



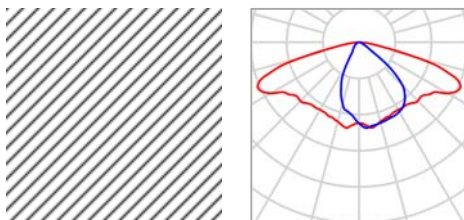
CDL polare

VIA SANTA ELISABETTA

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



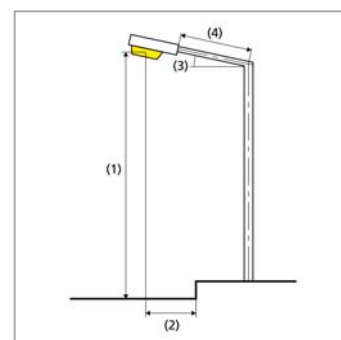
VIA SANTA ELISABETTA

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	AEC ILLUMINAZIONE SRL	P	23.0 W
Articolo No.	22-076-09_02	$\Phi_{Lampadina}$	3240 lm
Nome articolo	I-TRON ZERO 5P5 STU-M 7030.060-2M	$\Phi_{Lampada}$	3240 lm
Dotazione	1x L- ITR0-5P5-3000-060-2	η	100.00 %

I-TRON ZERO 5P5 STU-M 7030.060-2M (su un lato sotto)

Distanza pali	27.000 m
(1) Altezza fuochi	6.000 m
(2) Distanza fuochi	-0.300 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	0.000 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 23.0 W
Consumo	851.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. intensità luminose Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	$\geq 70^\circ$: 539 cd/klm $\geq 80^\circ$: 102 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Classe intensità luminose I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade.	G*2
Classe indici di abbagliamento	D.4



VIA SANTA ELISABETTA

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M5)	L _m	0.54 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.45	≥ 0.35	✓
	U _l	0.61	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.57	≥ 0.30	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.67.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo
VIA SANTA ELISABETTA	D _p	0.023 W/lx*m ²	-
I-TRON ZERO 5P5 STU-M 7030.060-2M (su un lato sotto)	D _e	0.8 kWh/m ² anno,	92.0 kWh/anno

VIA SANTA ELISABETTA

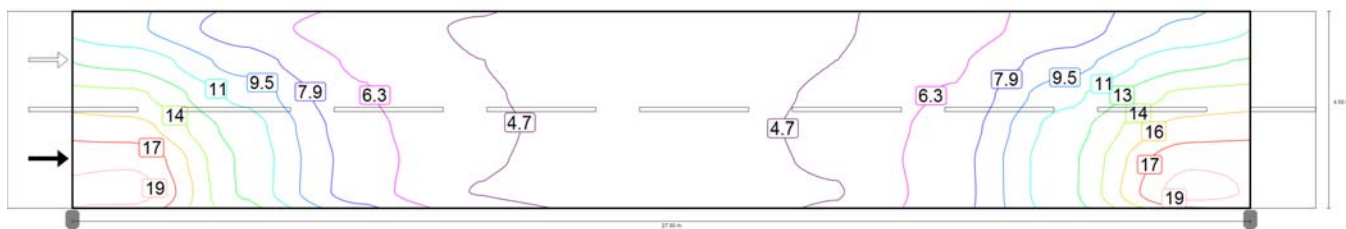
Carreggiata 1 (M5)

Risultati per campo di valutazione

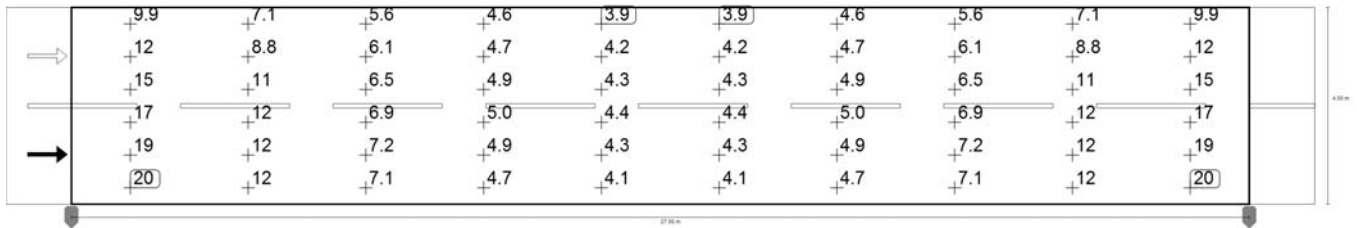
	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M5)	L_m	0.54 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.45	≥ 0.35	✓
	U_l	0.61	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.57	≥ 0.30	✓

Risultati per osservatore

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 1.125 m, 1.500 m	L_m	0.54 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.46	≥ 0.35	✓
	U_l	0.61	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
Osservatore 2 Posizione: -60.000 m, 3.375 m, 1.500 m	L_m	0.58 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.45	≥ 0.35	✓
	U_l	0.72	≥ 0.40	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓



Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Curve isolux)

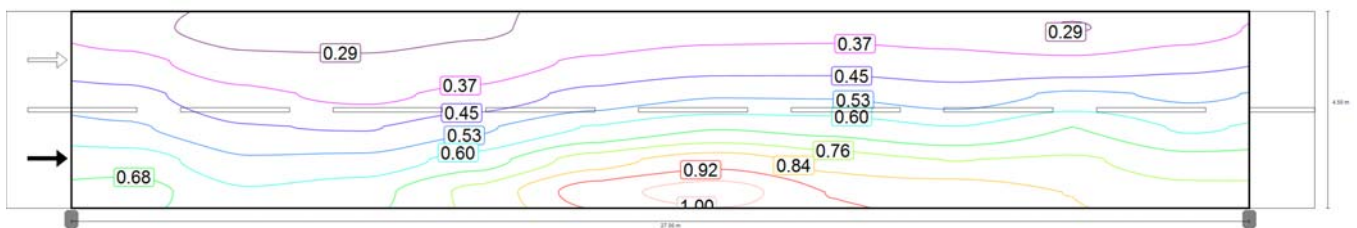
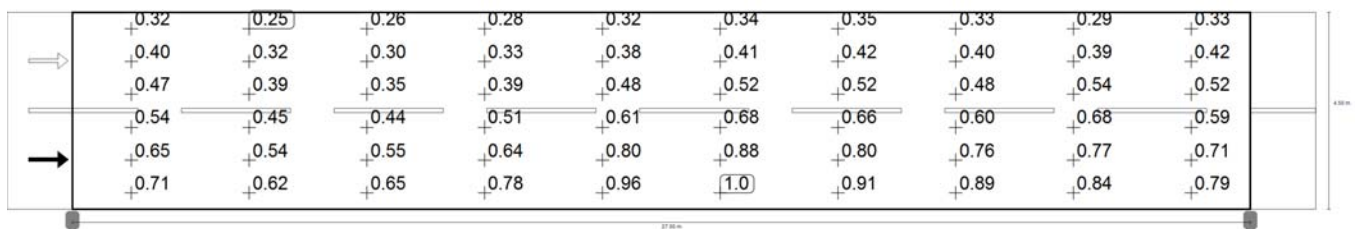


Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Raster dei valori)

m	1.350	4.050	6.750	9.450	12.150	14.850	17.550	20.250	22.950	25.650
4.125	9.89	7.08	5.57	4.57	3.92	3.92	4.57	5.57	7.08	9.89
3.375	12.36	8.76	6.07	4.72	4.16	4.16	4.72	6.07	8.76	12.36
2.625	14.64	10.65	6.47	4.86	4.33	4.33	4.86	6.47	10.65	14.64
1.875	16.57	11.95	6.88	4.95	4.44	4.44	4.95	6.88	11.95	16.57
1.125	18.83	12.43	7.19	4.90	4.33	4.33	4.90	7.19	12.43	18.83
0.375	19.88	12.45	7.11	4.65	4.11	4.11	4.65	7.11	12.45	19.88

Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Tabella valori)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale	8.29 lx	3.92 lx	19.9 lx	0.473	0.197

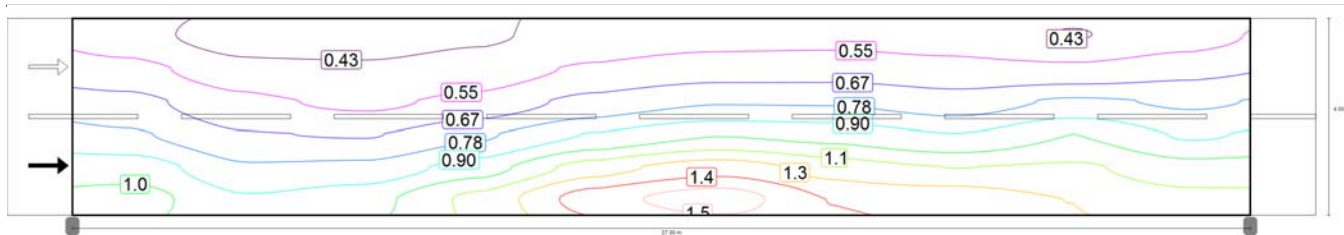
Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Curve isolux)Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Raster dei valori)

m	1.350	4.050	6.750	9.450	12.150	14.850	17.550	20.250	22.950	25.650
4.125	0.32	0.25	0.26	0.28	0.32	0.34	0.35	0.33	0.29	0.33
3.375	0.40	0.32	0.30	0.33	0.38	0.41	0.42	0.40	0.39	0.42
2.625	0.47	0.39	0.35	0.39	0.48	0.52	0.52	0.48	0.54	0.52
1.875	0.54	0.45	0.44	0.51	0.61	0.68	0.66	0.60	0.68	0.59

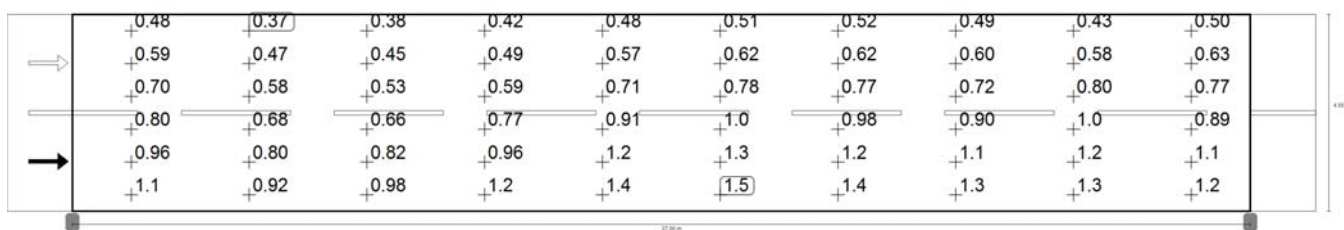
m	1.350	4.050	6.750	9.450	12.150	14.850	17.550	20.250	22.950	25.650
1.125	0.65	0.54	0.55	0.64	0.80	0.88	0.80	0.76	0.77	0.71
0.375	0.71	0.62	0.65	0.78	0.96	1.04	0.91	0.89	0.84	0.79

Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Tabella valori)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta	0.54 cd/m^2	0.25 cd/m^2	1.04 cd/m^2	0.462	0.242



Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Curve isolux)

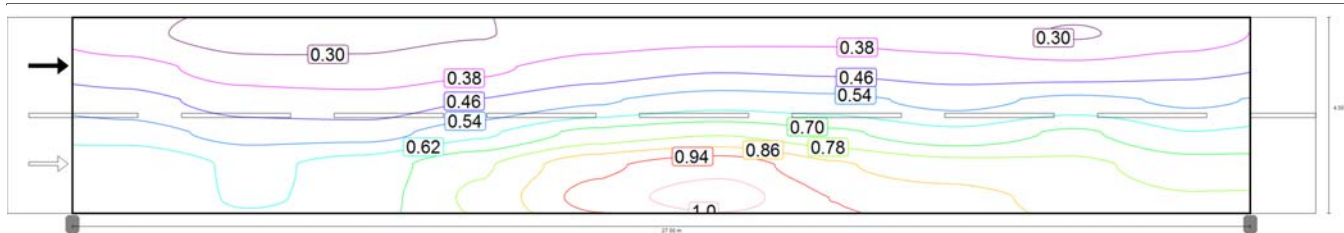


Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Raster dei valori)

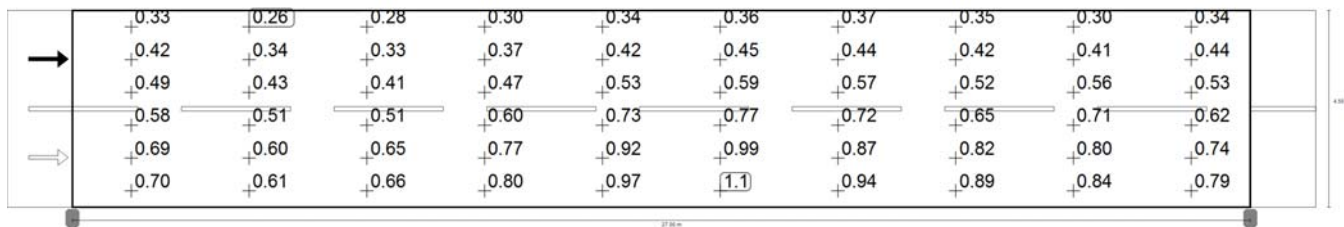
m	1.350	4.050	6.750	9.450	12.150	14.850	17.550	20.250	22.950	25.650
4.125	0.48	0.37	0.38	0.42	0.48	0.51	0.52	0.49	0.43	0.50
3.375	0.59	0.47	0.45	0.49	0.57	0.62	0.62	0.60	0.58	0.63
2.625	0.70	0.58	0.53	0.59	0.71	0.78	0.77	0.72	0.80	0.77
1.875	0.80	0.68	0.66	0.77	0.91	1.01	0.98	0.90	1.02	0.89
1.125	0.96	0.80	0.82	0.96	1.20	1.32	1.20	1.13	1.15	1.06
0.375	1.06	0.92	0.98	1.17	1.43	1.55	1.36	1.32	1.25	1.18

Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Tabella valori)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione	0.81 cd/m^2	0.37 cd/m^2	1.55 cd/m^2	0.462	0.242



Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Curve isolux)

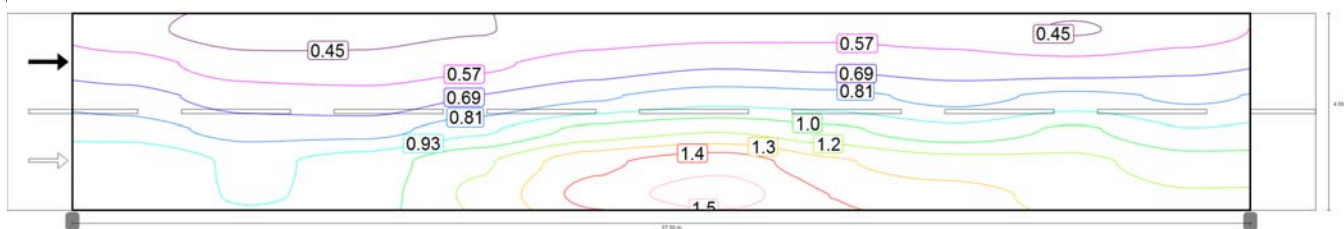


Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Raster dei valori)

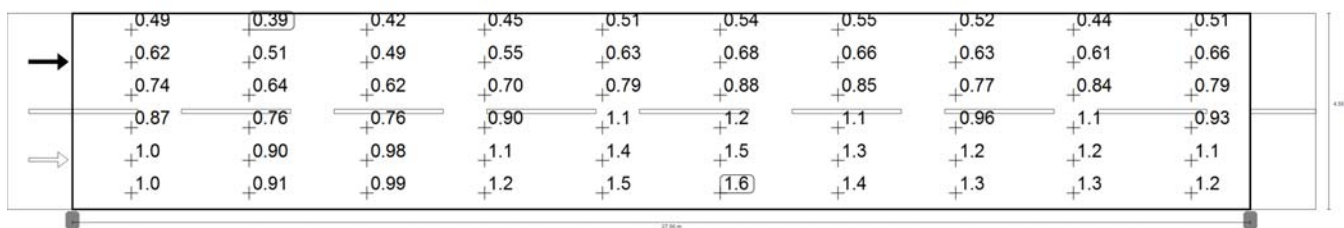
m	1.350	4.050	6.750	9.450	12.150	14.850	17.550	20.250	22.950	25.650
4.125	0.33	0.26	0.28	0.30	0.34	0.36	0.37	0.35	0.30	0.34
3.375	0.42	0.34	0.33	0.37	0.42	0.45	0.44	0.42	0.41	0.44
2.625	0.49	0.43	0.41	0.47	0.53	0.59	0.57	0.52	0.56	0.53
1.875	0.58	0.51	0.51	0.60	0.73	0.77	0.72	0.65	0.71	0.62
1.125	0.69	0.60	0.65	0.77	0.92	0.99	0.87	0.82	0.80	0.74
0.375	0.70	0.61	0.66	0.80	0.97	1.06	0.94	0.89	0.84	0.79

Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Tabella valori)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta	0.58 cd/m^2	0.26 cd/m^2	1.06 cd/m^2	0.454	0.249



Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Curve isolux)



Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Raster dei valori)

m	1.350	4.050	6.750	9.450	12.150	14.850	17.550	20.250	22.950	25.650
4.125	0.49	0.39	0.42	0.45	0.51	0.54	0.55	0.52	0.44	0.51
3.375	0.62	0.51	0.49	0.55	0.63	0.68	0.66	0.63	0.61	0.66
2.625	0.74	0.64	0.62	0.70	0.79	0.88	0.85	0.77	0.84	0.79

m	1.350	4.050	6.750	9.450	12.150	14.850	17.550	20.250	22.950	25.650
1.875	0.87	0.76	0.76	0.90	1.09	1.16	1.07	0.96	1.07	0.93
1.125	1.03	0.90	0.98	1.15	1.37	1.48	1.30	1.22	1.20	1.10
0.375	1.04	0.91	0.99	1.19	1.45	1.58	1.40	1.33	1.25	1.18

Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Tabella valori)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione	0.87 cd/m^2	0.39 cd/m^2	1.58 cd/m^2	0.454	0.249