



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Il Committente:

COMUNE DI PREMARIACCO

INTERVENTO EFFICIENTAMENTO ENERGETICO ATTRAVERSO
RELAMPING IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE COMUNALI
FRAZIONI ORSARIA E FIRMANO
PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

elaborato:

ele.esse.08-cal-r00

data:

Luglio 2021

CALCOLI ILLUMINOTECNICI



TEA

Studio tecnico associato di progettazione impiantistica

Via Barone n.2/b
33059 FIUMICELLO (UD)

Via P. Besenghi n.16
34143 TRIESTE

tel. 0432.92.47.18 - e_mail: info@studiotecnicotea.it



Il Tecnico: per. ind. Fornasari Flavio



	Documento	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
01	SA-193-2021	Luglio 2021	PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO	Per. Ind. Fornasari	Per. Ind. Fornasari	Per. Ind. Fornasari

formato: A4

Questo elaborato è di esclusiva proprietà dello Studio Tecnico Associato TEA e ne è vietata la riproduzione totale o parziale senza espressa autorizzazione del proprietario. I diritti saranno tutelati a termini di legge.



C.1138 Calcoli R00

Lista lampade

 Φ_{totale}

183420 lm

 P_{totale}

1307.9 W

Efficienza

140.2 lm/W

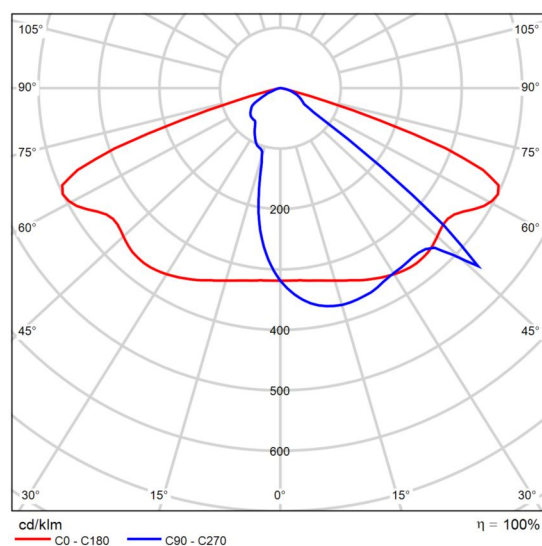
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
5	IGUZZINI	EQ20	Street 22,3W	22.3 W	3100 lm	139.0 lm/W
22	IGUZZINI	EQ21	Street 26,9W	26.9 W	3700 lm	137.5 lm/W
10	IGUZZINI	EQ22	Street 29,5W	29.5 W	4300 lm	145.8 lm/W
8	IGUZZINI	EQ40	Street 38,7W	38.7 W	5440 lm	140.6 lm/W

Scheda tecnica prodotto

IGUZZINI Street 22,3W



Articolo No.	EQ20
P	22.3 W
$\Phi_{\text{Lampadina}}$	3100 lm
Φ_{Lampada}	3100 lm
η	100.00 %
Efficienza	139.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



CDL polare

EQ20 :

Apparecchio di illuminazione per esterni con ottica stradale a luce diretta con led di potenza. Vano ottico e sistema di attacco al palo realizzati in lega di alluminio EN1706AC 46100LF, sottoposti a un processo di pre-trattamento multi step in cui le fasi principali sono : sgrassaggio, fluorozirconatura (strato protettivo superficiale) e sigillatura (strato nano-strutturato ai silani). La fase di verniciatura è realizzata con primer e vernice acrilica liquida texturizzata, cotta a 150 °C, che fornisce un'alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV. Possibilità di regolazione dell'inclinazione rispetto al manto stradale di +20°/-5° (step di 5°) nel montaggio a testapalo e +5°/20° (step di 5°) nel montaggio laterale. Vetro di chiusura sodico-calcico spessore 5 mm fissato al prodotto tramite 4 viti. L'alto grado IP è garantito dalla guarnizione siliconica interposta tra i due elementi. Alimentazione elettronica con profilo Middle of the Night 100%- 70%. Driver con sistema automatico di controllo della temperatura interna. Apertura vano cablaggio e ottico con attrezzi di uso comune. Il flusso luminoso emesso nell'emisfero superiore del sistema in posizione orizzontale è nullo (in conformità alle più restrittive norme contro l'inquinamento luminoso). Tutte le viti esterne utilizzate sono in acciaio inox.

Scheda tecnica prodotto

IGUZZINI Street 22,3W

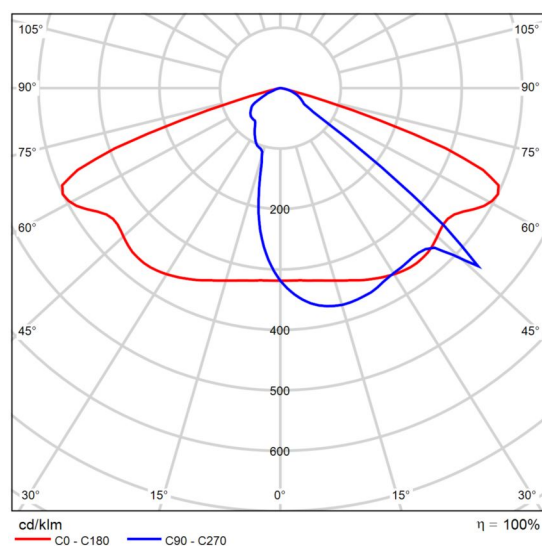
EQ20.015 - Sistema da palo – Ottica ST1- Warm White - Midnight-
ø46-60-76mm - 22.3W 3100lm - 3000K - Grigio
C36L - Lampada LED Warm White

Scheda tecnica prodotto

IGUZZINI Street 26,9W



Articolo No.	EQ21
P	26.9 W
$\Phi_{\text{Lampadina}}$	3700 lm
Φ_{Lampada}	3700 lm
η	100.00 %
Efficienza	137.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



CDL polare

EQ21 :

Apparecchio di illuminazione per esterni con ottica stradale a luce diretta con led di potenza. Vano ottico e sistema di attacco al palo realizzati in lega di alluminio EN1706AC 46100LF, sottoposti a un processo di pre-trattamento multi step in cui le fasi principali sono : sgrassaggio, fluorozirconatura (strato protettivo superficiale) e sigillatura (strato nano-strutturato ai silani). La fase di verniciatura è realizzata con primer e vernice acrilica liquida texturizzata, cotta a 150 °C, che fornisce un'alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV. Possibilità di regolazione dell'inclinazione rispetto al manto stradale di +20°/-5° (step di 5°) nel montaggio a testapalo e +5°/20° (step di 5°) nel montaggio laterale. Vetro di chiusura sodico-calcico spessore 5 mm fissato al prodotto tramite 4 viti. L'alto grado IP è garantito dalla guarnizione siliconica interposta tra i due elementi. Alimentazione elettronica con profilo Middle of the Night 100%- 70%. Driver con sistema automatico di controllo della temperatura interna. Apertura vano cablaggio e ottico con attrezzi di uso comune. Il flusso luminoso emesso nell'emisfero superiore del sistema in posizione orizzontale è nullo (in conformità alle più restrittive norme contro l'inquinamento luminoso). Tutte le viti esterne utilizzate sono in acciaio inox.

Scheda tecnica prodotto

IGUZZINI Street 26,9W

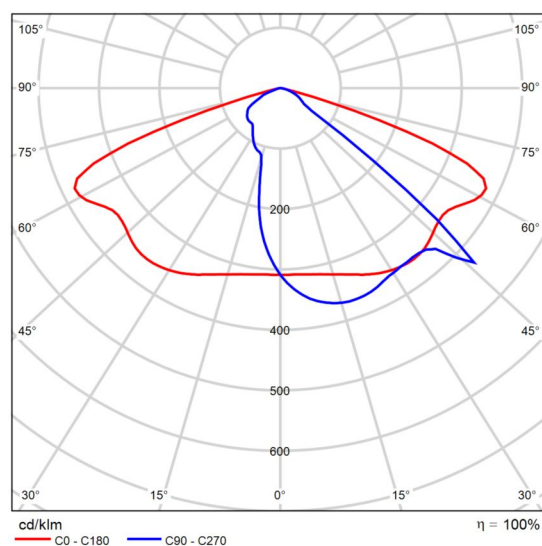
EQ21.015 - Sistema da palo – Ottica ST1- Warm White - Midnight-
ø46-60-76mm - 26.9W 3700lm - 3000K - Grigio
C37L - Lampada LED Warm White

Scheda tecnica prodotto

IGUZZINI Street 29,5W



Articolo No.	EQ22
P	29.5 W
$\Phi_{\text{Lampadina}}$	4300 lm
Φ_{Lampada}	4300 lm
η	100.00 %
Efficienza	145.8 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



CDL polare

EQ22 :

Apparecchio di illuminazione per esterni con ottica stradale a luce diretta con led di potenza. Vano ottico e sistema di attacco al palo realizzati in lega di alluminio EN1706AC 46100LF, sottoposti a un processo di pre-trattamento multi step in cui le fasi principali sono : sgrassaggio, fluorozirconatura (strato protettivo superficiale) e sigillatura (strato nano-strutturato ai silani). La fase di verniciatura è realizzata con primer e vernice acrilica liquida texturizzata, cotta a 150 °C, che fornisce un'alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV. Possibilità di regolazione dell'inclinazione rispetto al manto stradale di +20°/-5° (step di 5°) nel montaggio a testapalo e +5°/20° (step di 5°) nel montaggio laterale. Vetro di chiusura sodico-calcico spessore 5 mm fissato al prodotto tramite 4 viti. L'alto grado IP è garantito dalla guarnizione siliconica interposta tra i due elementi. Alimentazione elettronica con profilo Middle of the Night 100%- 70%. Driver con sistema automatico di controllo della temperatura interna. Apertura vano cablaggio e ottico con attrezzi di uso comune. Il flusso luminoso emesso nell'emisfero superiore del sistema in posizione orizzontale è nullo (in conformità alle più restrittive norme contro l'inquinamento luminoso). Tutte le viti esterne utilizzate sono in acciaio inox.

Scheda tecnica prodotto

IGUZZINI Street 29,5W

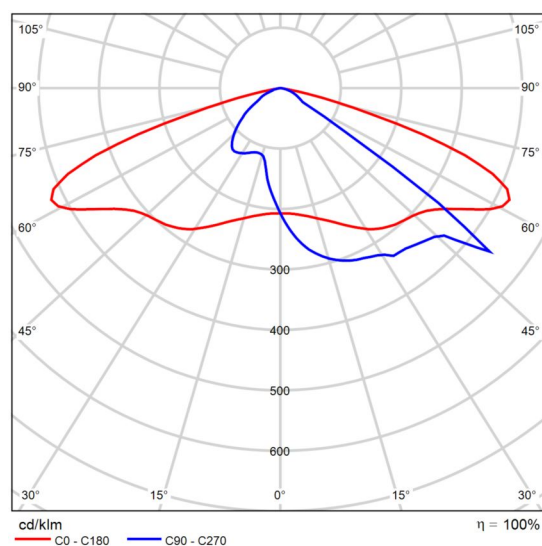
EQ22.015 - Sistema da palo – Ottica ST1- Warm White - Midnight-
ø46-60-76mm - 29.5W 4300lm - 3000K - Grigio
C38L - Lampada LED Warm White

Scheda tecnica prodotto

IGUZZINI Street 38,7W



Articolo No.	EQ40
P	38.7 W
$\Phi_{\text{Lampadina}}$	5440 lm
Φ_{Lampada}	5440 lm
η	100.00 %
Efficienza	140.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



CDL polare

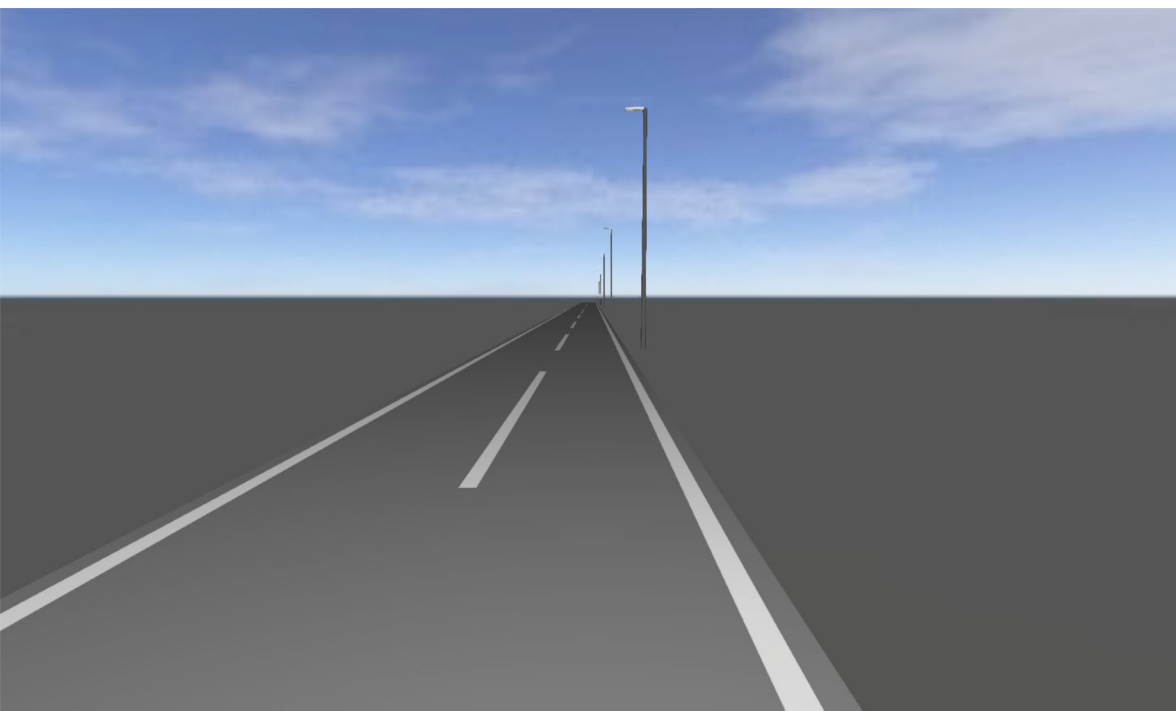
EQ40 :

Apparecchio di illuminazione per esterni con ottica stradale a luce diretta con led di potenza. Vano ottico e sistema di attacco al palo realizzati in lega di alluminio EN1706AC 46100LF, sottoposti a un processo di pre-trattamento multi step in cui le fasi principali sono : sgrassaggio, fluorozirconatura (strato protettivo superficiale) e sigillatura (strato nano-strutturato ai silani). La fase di verniciatura è realizzata con primer e vernice acrilica liquida texturizzata, cotta a 150 °C, che fornisce un'alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV. Possibilità di regolazione dell'inclinazione rispetto al manto stradale di +20°/-5° (step di 5°) nel montaggio a testapalo e +5°/20° (step di 5°) nel montaggio laterale. Vetro di chiusura sodico-calcico spessore 5 mm fissato al prodotto tramite 4 viti. L'alto grado IP è garantito dalla guarnizione siliconica interposta tra i due elementi. Alimentazione elettronica con profilo Middle of the Night 100%- 70%. Driver con sistema automatico di controllo della temperatura interna. Apertura vano cablaggio e ottico con attrezzi di uso comune. Il flusso luminoso emesso nell'emisfero superiore del sistema in posizione orizzontale è nullo (in conformità alle più restrittive norme contro l'inquinamento luminoso). Tutte le viti esterne utilizzate sono in acciaio inox.

Scheda tecnica prodotto

IGUZZINI Street 38,7W

EQ40.015 - Sistema da palo – Ottica ST1.2 - Warm White - Midnight-
ø46-60-76mm - 38.7W 5440lm - 3000K - Grigio
C94M - Lampada LED Warm White

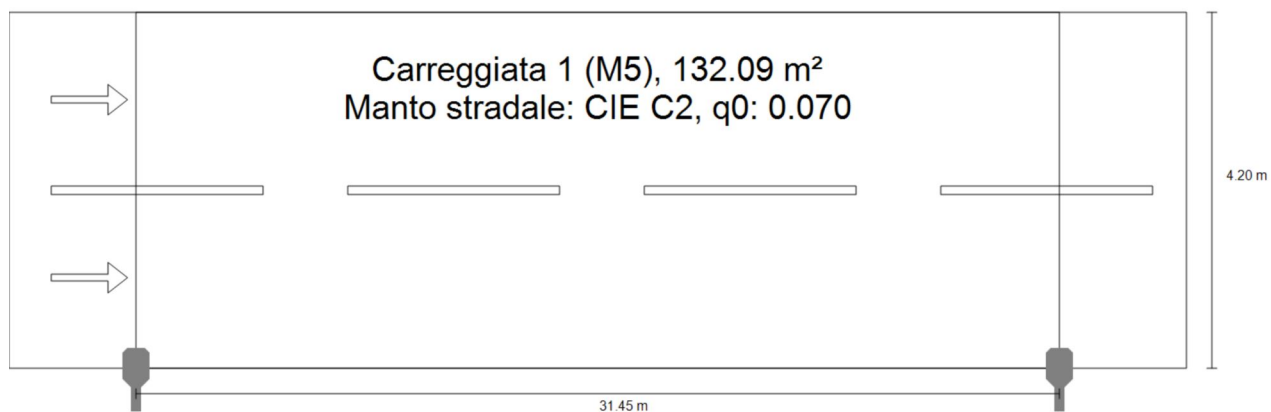


Premariacco - via Boldarin

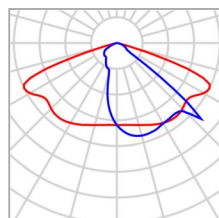
Descrizione

Premariacco - via Boldarin

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



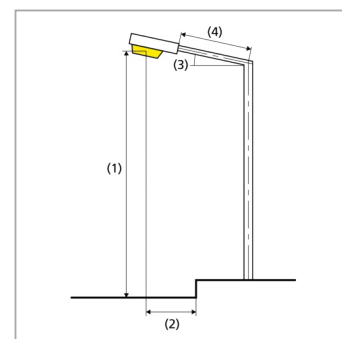
Premariacco - via Boldarin

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	IGUZZINI	P	22.3 W
Articolo No.	EQ20	$\Phi_{\text{Lampadina}}$	3100 lm
Nome articolo	Street 22,3W	Φ_{Lampada}	3100 lm
Dotazione	1x LED	η	100.00 %

Street 22,3W (su un lato sotto)

Distanza pali	31.450 m
(1) Altezza fuochi	7.000 m
(2) Distanza fuochi	-0.023 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	0.100 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 22.3 W
Consumo	713.6 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.	$\geq 70^\circ$: 641 cd/klm $\geq 80^\circ$: 14.8 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Classe intensità luminosa 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*3
Classe indici di abbagliamento	D.6



Premariacco - via Boldarin

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M5)	L_m	0.57 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.55	≥ 0.35	✓
	U_i	0.48	≥ 0.40	✓
	R_{EI}	0.65	≥ 0.30	✓
	$TI^{(1)}$	11 %	-	-

(1) Informazione, non fa parte della valutazione

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.85.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo
Premariacco - via Boldarin	D_p	0.020 W/lx*m ²	-
Street 22,3W (su un lato sotto)	D_e	0.7 kWh/m ² anno,	89.2 kWh/anno

Premariacco - via Boldarin

Carreggiata 1 (M5)

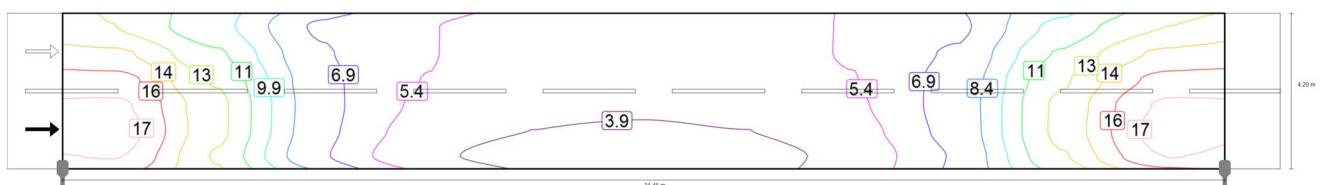
Risultati per campo di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M5)	L_m	0.57 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.55	≥ 0.35	✓
	U_l	0.48	≥ 0.40	✓
	R_{EI}	0.65	≥ 0.30	✓
	$TI^{(1)}$	11 %	-	-

Risultati per osservatore

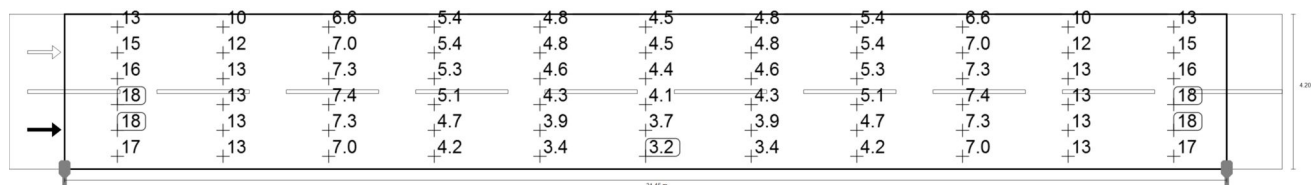
	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 1.050 m, 1.500 m	L_m	0.57 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.55	≥ 0.35	✓
	U_l	0.48	≥ 0.40	✓
	$TI^{(1)}$	11 %	-	-
Osservatore 2 Posizione: -60.000 m, 3.150 m, 1.500 m	L_m	0.59 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.55	≥ 0.35	✓
	U_l	0.61	≥ 0.40	✓
	$TI^{(1)}$	10 %	-	-

(1) Informazione, non fa parte della valutazione



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

Premariacco - via Boldarin

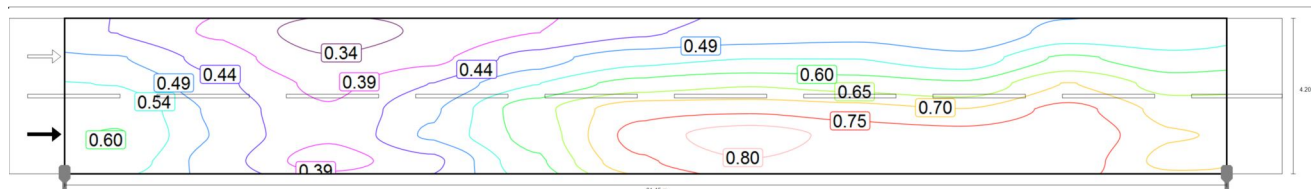
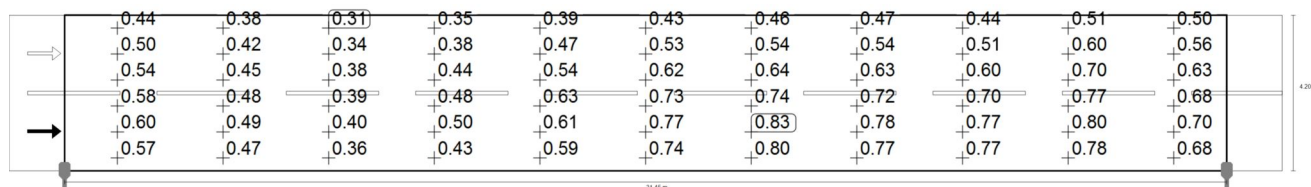
Carreggiata 1 (M5)

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

m	1.430	4.289	7.148	10.007	12.866	15.725	18.584	21.443	24.302	27.161	30.020
3.850	12.86	10.35	6.62	5.45	4.76	4.52	4.76	5.45	6.62	10.35	12.86
3.150	14.66	11.55	7.05	5.45	4.80	4.55	4.80	5.45	7.05	11.55	14.66
2.450	16.34	12.64	7.35	5.35	4.61	4.42	4.61	5.35	7.35	12.64	16.34
1.750	17.59	13.19	7.44	5.14	4.31	4.10	4.31	5.14	7.44	13.19	17.59
1.050	18.06	13.24	7.33	4.74	3.89	3.69	3.89	4.74	7.33	13.24	18.06
0.350	17.37	12.68	7.00	4.24	3.35	3.15	3.35	4.24	7.00	12.68	17.37

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

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale	8.53 lx	3.15 lx	18.1 lx	0.369	0.175

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	1.430	4.289	7.148	10.007	12.866	15.725	18.584	21.443	24.302	27.161	30.020
3.850	0.44	0.38	0.31	0.35	0.39	0.43	0.46	0.47	0.44	0.51	0.50
3.150	0.50	0.42	0.34	0.38	0.47	0.53	0.54	0.54	0.51	0.60	0.56
2.450	0.54	0.45	0.38	0.44	0.54	0.62	0.64	0.63	0.60	0.70	0.63

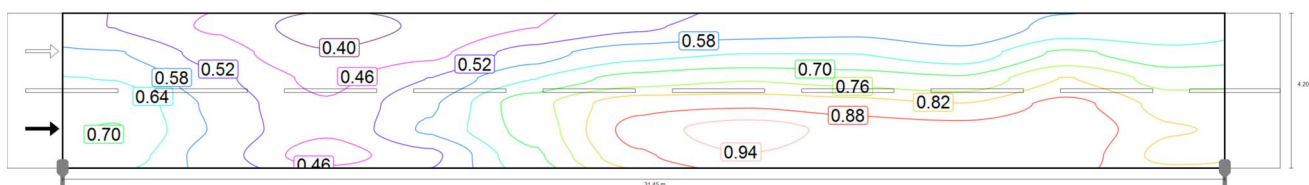
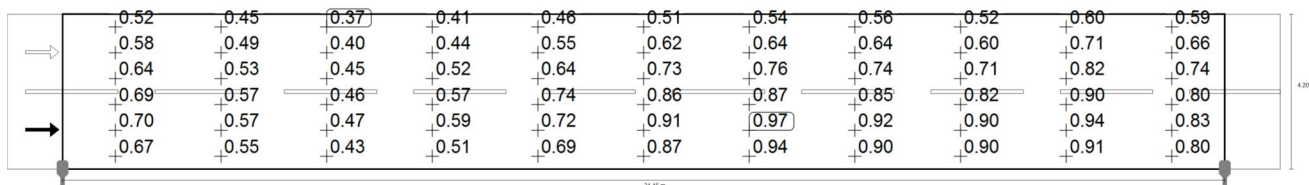
Premariacco - via Boldarin

Carreggiata 1 (M5)

m	1.430	4.289	7.148	10.007	12.866	15.725	18.584	21.443	24.302	27.161	30.020
1.750	0.58	0.48	0.39	0.48	0.63	0.73	0.74	0.72	0.70	0.77	0.68
1.050	0.60	0.49	0.40	0.50	0.61	0.77	0.83	0.78	0.77	0.80	0.70
0.350	0.57	0.47	0.36	0.43	0.59	0.74	0.80	0.77	0.77	0.78	0.68

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	0.57 cd/m^2	0.31 cd/m^2	0.83 cd/m^2	0.553	0.378

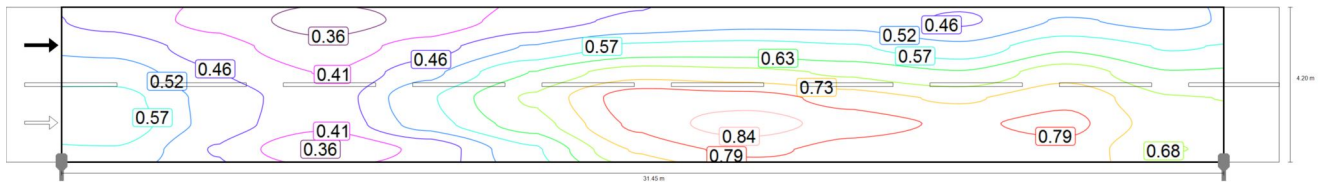
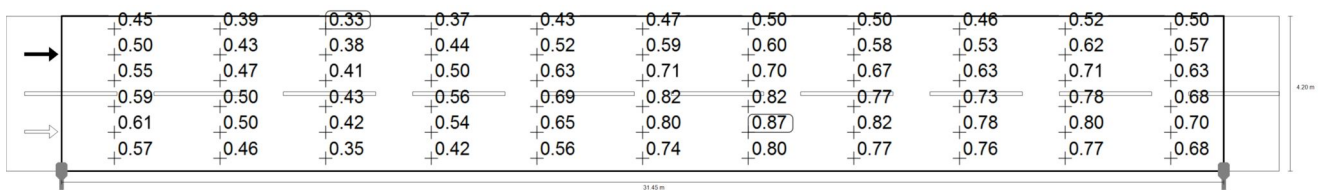
Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Curve isolux)Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Raster dei valori)

m	1.430	4.289	7.148	10.007	12.866	15.725	18.584	21.443	24.302	27.161	30.020
3.850	0.52	0.45	0.37	0.41	0.46	0.51	0.54	0.56	0.52	0.60	0.59
3.150	0.58	0.49	0.40	0.44	0.55	0.62	0.64	0.64	0.60	0.71	0.66
2.450	0.64	0.53	0.45	0.52	0.64	0.73	0.76	0.74	0.71	0.82	0.74
1.750	0.69	0.57	0.46	0.57	0.74	0.86	0.87	0.85	0.82	0.90	0.80
1.050	0.70	0.57	0.47	0.59	0.72	0.91	0.97	0.92	0.90	0.94	0.83
0.350	0.67	0.55	0.43	0.51	0.69	0.87	0.94	0.90	0.90	0.91	0.80

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	0.67 cd/m^2	0.37 cd/m^2	0.97 cd/m^2	0.553	0.378

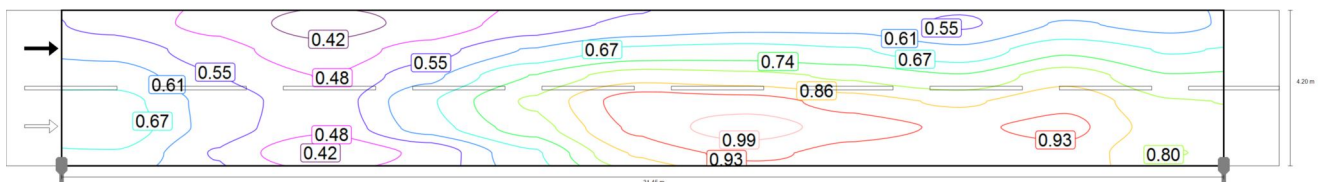
Premariacco - via Boldarin

Carreggiata 1 (M5)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)

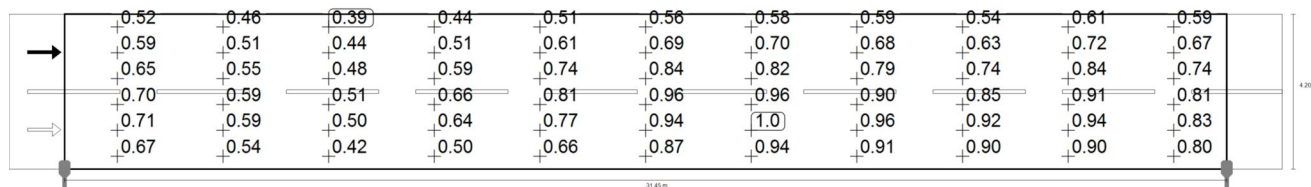
m	1.430	4.289	7.148	10.007	12.866	15.725	18.584	21.443	24.302	27.161	30.020
3.850	0.45	0.39	0.33	0.37	0.43	0.47	0.50	0.50	0.46	0.52	0.50
3.150	0.50	0.43	0.38	0.44	0.52	0.59	0.60	0.58	0.53	0.62	0.57
2.450	0.55	0.47	0.41	0.50	0.63	0.71	0.70	0.67	0.63	0.71	0.63
1.750	0.59	0.50	0.43	0.56	0.69	0.82	0.82	0.77	0.73	0.78	0.68
1.050	0.61	0.50	0.42	0.54	0.65	0.80	0.87	0.82	0.78	0.80	0.70
0.350	0.57	0.46	0.35	0.42	0.56	0.74	0.80	0.77	0.76	0.77	0.68

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	0.59 cd/m^2	0.33 cd/m^2	0.87 cd/m^2	0.555	0.377

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

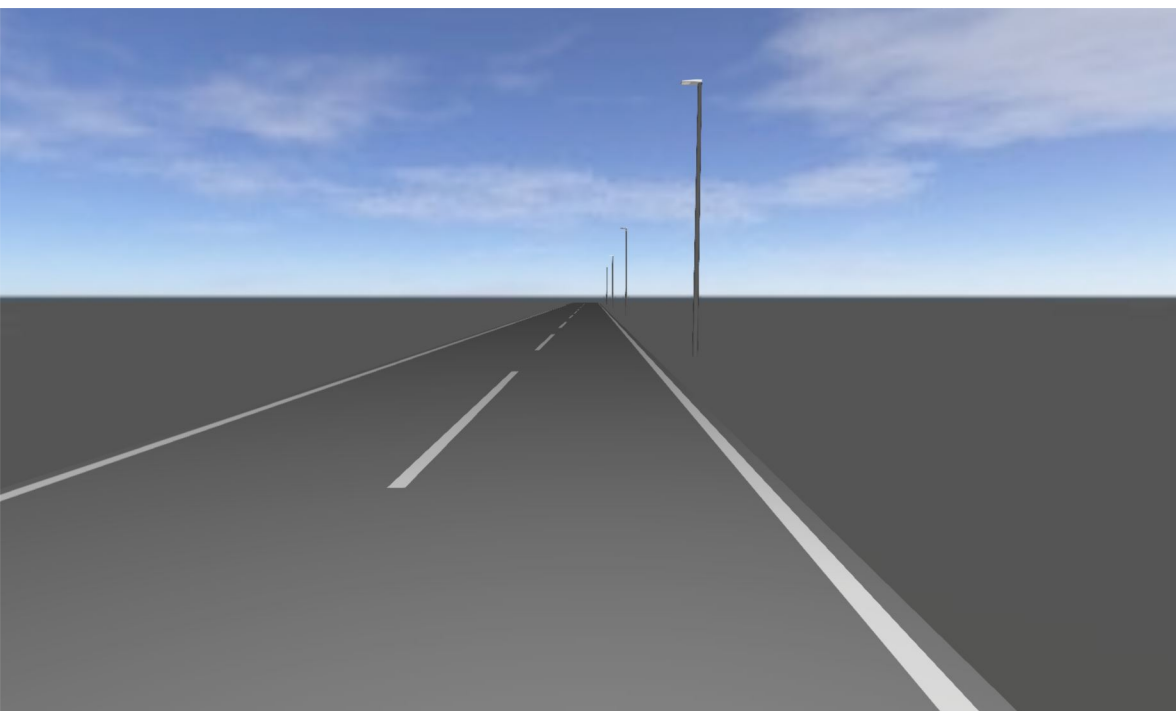
Premariacco - via Boldarin

Carreggiata 1 (M5)Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Raster dei valori)

m	1.430	4.289	7.148	10.007	12.866	15.725	18.584	21.443	24.302	27.161	30.020
3.850	0.52	0.46	0.39	0.44	0.51	0.56	0.58	0.59	0.54	0.61	0.59
3.150	0.59	0.51	0.44	0.51	0.61	0.69	0.70	0.68	0.63	0.72	0.67
2.450	0.65	0.55	0.48	0.59	0.74	0.84	0.82	0.79	0.74	0.84	0.74
1.750	0.70	0.59	0.51	0.66	0.81	0.96	0.96	0.90	0.85	0.91	0.81
1.050	0.71	0.59	0.50	0.64	0.77	0.94	1.02	0.96	0.92	0.94	0.83
0.350	0.67	0.54	0.42	0.50	0.66	0.87	0.94	0.91	0.90	0.90	0.80

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	0.70 cd/m^2	0.39 cd/m^2	1.02 cd/m^2	0.555	0.377

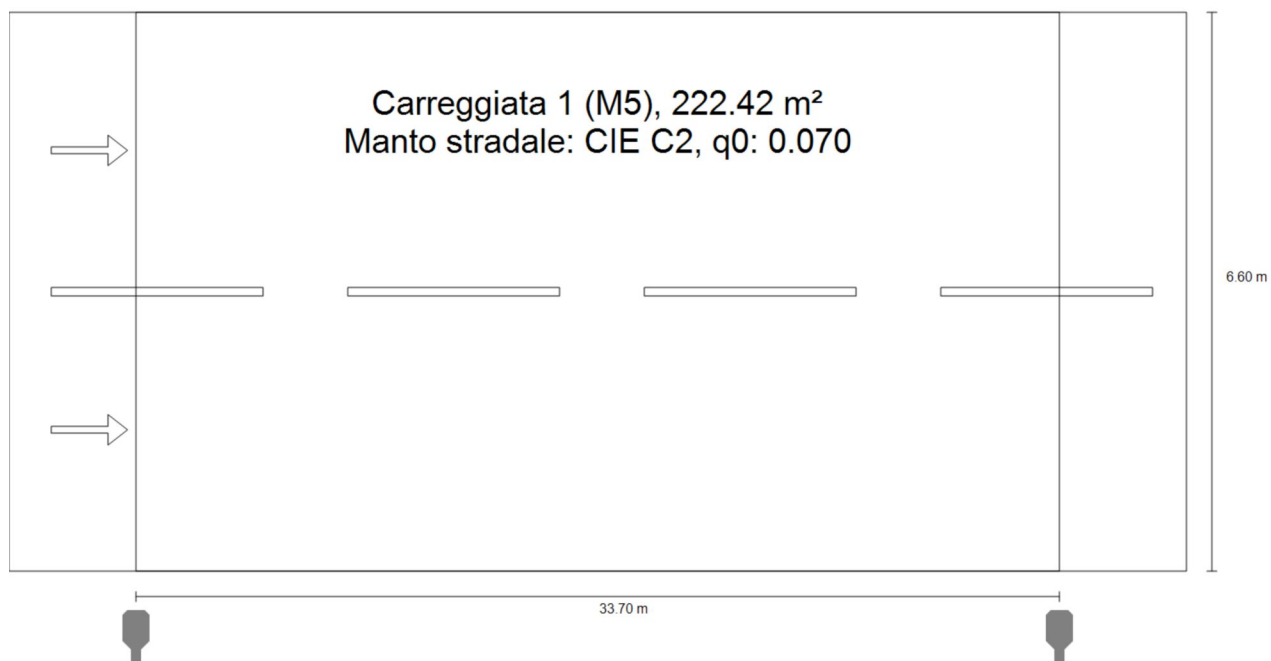


Premariacco - via Borgo di Sopra

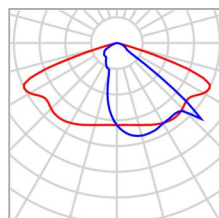
Descrizione

Premariacco - via Borgo di Sopra

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



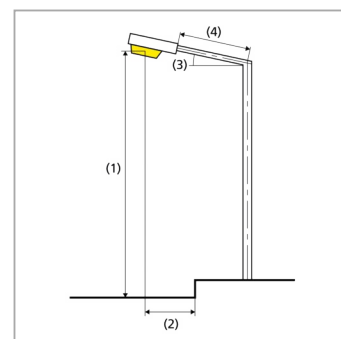
Premariacco - via Borgo di Sopra

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	IGUZZINI	P	26.9 W
Articolo No.	EQ21	$\Phi_{\text{Lampadina}}$	3700 lm
Nome articolo	Street 26,9W	Φ_{Lampada}	3700 lm
Dotazione	1x LED	η	100.00 %

Street 26,9W (su un lato sotto)

Distanza pali	33.700 m
(1) Altezza fuochi	7.000 m
(2) Distanza fuochi	-0.723 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	0.000 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 26.9 W
Consumo	807.0 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.	$\geq 70^\circ$: 641 cd/klm $\geq 80^\circ$: 14.8 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Classe intensità luminosa 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*3
Classe indici di abbagliamento	D.6



Premariacco - via Borgo di Sopra

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M5)	L_m	0.50 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.38	≥ 0.35	✓
	U_l	0.46	≥ 0.40	✓
	R_{EI}	0.36	≥ 0.30	✓
	$Tl^{(1)}$	16 %	-	-

(1) Informazione, non fa parte della valutazione

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.85.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo
Premariacco - via Borgo di Sopra	D_p	0.015 W/lx*m ²	-
Street 26,9W (su un lato sotto)	D_e	0.5 kWh/m ² anno,	107.6 kWh/anno

Premariacco - via Borgo di Sopra

Carreggiata 1 (M5)

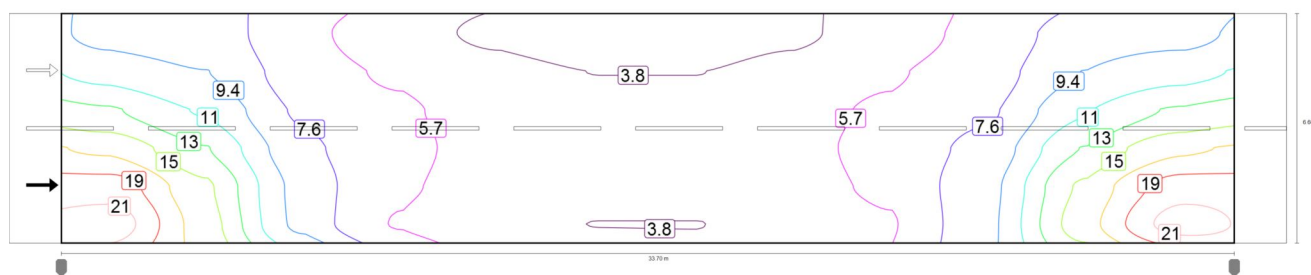
Risultati per campo di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M5)	L_m	0.50 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.38	≥ 0.35	✓
	U_l	0.46	≥ 0.40	✓
	R_{EI}	0.36	≥ 0.30	✓
	$TI^{(1)}$	16 %	-	-

Risultati per osservatore

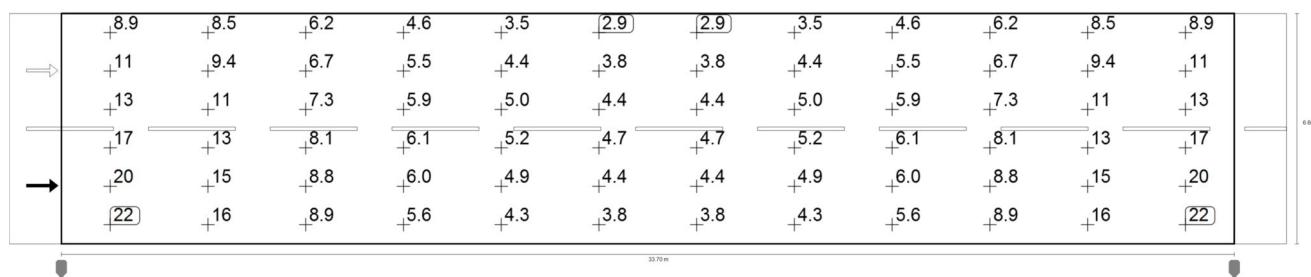
	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 1.650 m, 1.500 m	L_m	0.50 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.39	≥ 0.35	✓
	U_l	0.46	≥ 0.40	✓
	$TI^{(1)}$	16 %	-	-
Osservatore 2 Posizione: -60.000 m, 4.950 m, 1.500 m	L_m	0.53 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.38	≥ 0.35	✓
	U_l	0.64	≥ 0.40	✓
	$TI^{(1)}$	5 %	-	-

(1) Informazione, non fa parte della valutazione



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

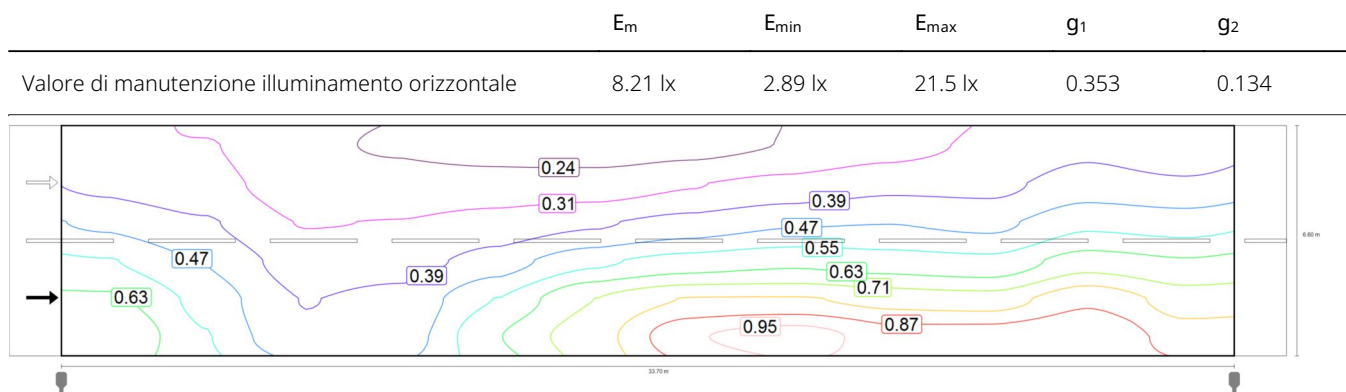
Premariacco - via Borgo di Sopra

Carreggiata 1 (M5)

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

m	1.404	4.213	7.021	9.829	12.638	15.446	18.254	21.063	23.871	26.679	29.488	32.296
6.050	8.86	8.46	6.24	4.63	3.48	2.89	2.89	3.48	4.63	6.24	8.46	8.86
4.950	10.67	9.45	6.67	5.45	4.43	3.81	3.81	4.43	5.45	6.67	9.45	10.67
3.850	13.38	11.11	7.27	5.95	5.02	4.41	4.41	5.02	5.95	7.27	11.11	13.38
2.750	16.55	13.23	8.14	6.13	5.20	4.65	4.65	5.20	6.13	8.14	13.23	16.55
1.650	19.75	15.35	8.81	6.01	4.92	4.42	4.42	4.92	6.01	8.81	15.35	19.75
0.550	21.53	16.03	8.92	5.56	4.31	3.81	3.81	4.31	5.56	8.92	16.03	21.53

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

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

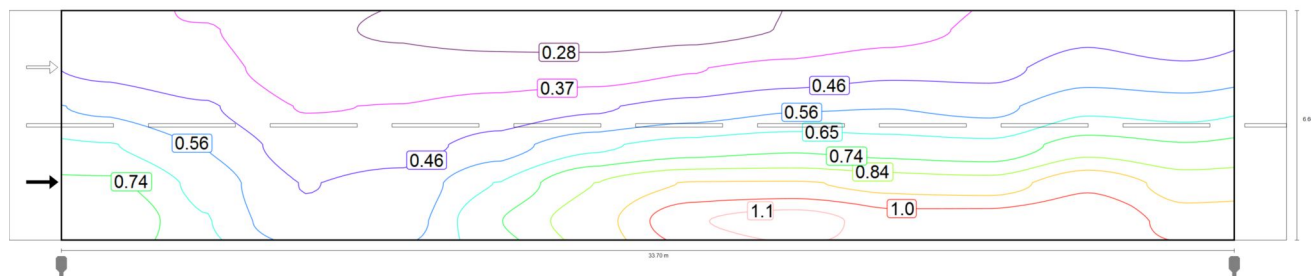
Premariacco - via Borgo di Sopra

Carreggiata 1 (M5)Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Raster dei valori)

m	1.404	4.213	7.021	9.829	12.638	15.446	18.254	21.063	23.871	26.679	29.488	32.296
6.050	0.32	0.32	0.26	0.23	0.20	0.20	0.21	0.24	0.28	0.33	0.38	0.34
4.950	0.38	0.34	0.28	0.27	0.27	0.28	0.31	0.34	0.38	0.37	0.43	0.41
3.850	0.46	0.40	0.31	0.32	0.35	0.38	0.43	0.47	0.47	0.45	0.54	0.52
2.750	0.56	0.47	0.36	0.36	0.43	0.53	0.59	0.62	0.59	0.58	0.67	0.64
1.650	0.65	0.53	0.39	0.42	0.55	0.71	0.79	0.80	0.76	0.75	0.85	0.76
0.550	0.71	0.56	0.41	0.43	0.63	0.75	0.94	0.99	0.91	0.91	0.95	0.83

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	0.50 cd/m^2	0.20 cd/m^2	0.99 cd/m^2	0.394	0.199

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

m	1.404	4.213	7.021	9.829	12.638	15.446	18.254	21.063	23.871	26.679	29.488	32.296
6.050	0.37	0.37	0.30	0.26	0.24	0.23	0.25	0.28	0.33	0.38	0.44	0.39
4.950	0.44	0.40	0.32	0.32	0.32	0.33	0.37	0.41	0.44	0.44	0.51	0.48

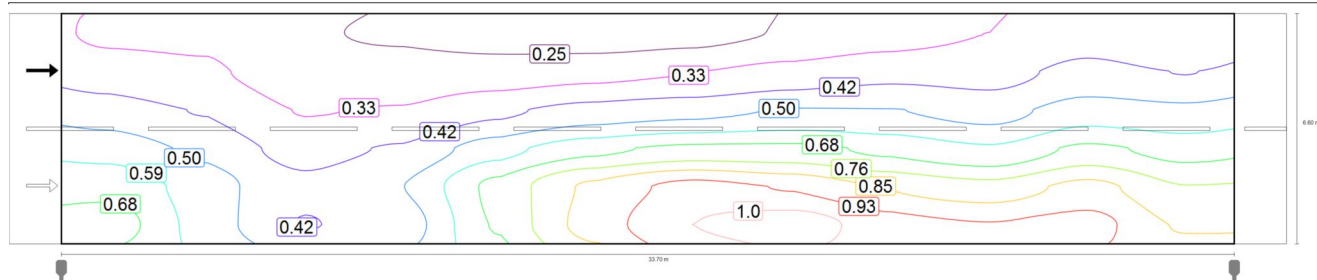
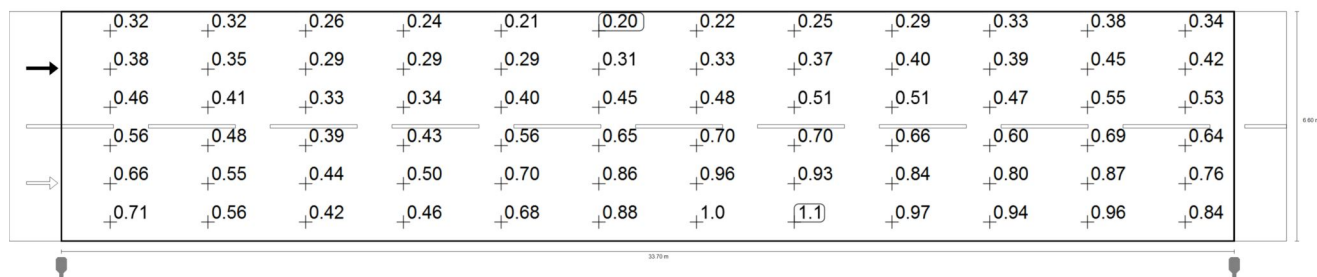
Premariacco - via Borgo di Sopra

Carreggiata 1 (M5)

m	1.404	4.213	7.021	9.829	12.638	15.446	18.254	21.063	23.871	26.679	29.488	32.296
3.850	0.54	0.48	0.37	0.37	0.41	0.45	0.50	0.55	0.56	0.53	0.63	0.61
2.750	0.65	0.55	0.42	0.42	0.51	0.63	0.69	0.72	0.70	0.68	0.79	0.75
1.650	0.76	0.62	0.46	0.49	0.65	0.84	0.94	0.94	0.90	0.88	1.00	0.89
0.550	0.83	0.66	0.48	0.51	0.74	0.89	1.10	1.16	1.07	1.07	1.11	0.98

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	0.59 cd/m^2	0.23 cd/m^2	1.16 cd/m^2	0.394	0.199

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)

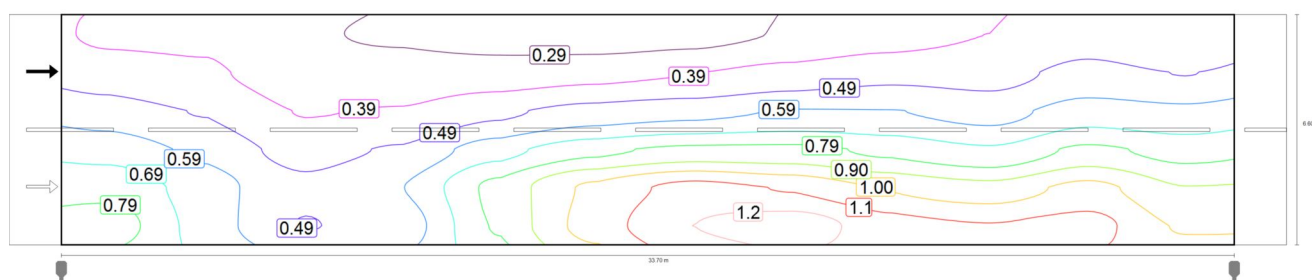
Premariacco - via Borgo di Sopra

Carreggiata 1 (M5)

m	1.404	4.213	7.021	9.829	12.638	15.446	18.254	21.063	23.871	26.679	29.488	32.296
6.050	0.32	0.32	0.26	0.24	0.21	0.20	0.22	0.25	0.29	0.33	0.38	0.34
4.950	0.38	0.35	0.29	0.29	0.29	0.31	0.33	0.37	0.40	0.39	0.45	0.42
3.850	0.46	0.41	0.33	0.34	0.40	0.45	0.48	0.51	0.51	0.47	0.55	0.53
2.750	0.56	0.48	0.39	0.43	0.56	0.65	0.70	0.70	0.66	0.60	0.69	0.64
1.650	0.66	0.55	0.44	0.50	0.70	0.86	0.96	0.93	0.84	0.80	0.87	0.76
0.550	0.71	0.56	0.42	0.46	0.68	0.88	1.02	1.06	0.97	0.94	0.96	0.84

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	0.53 cd/m^2	0.20 cd/m^2	1.06 cd/m^2	0.383	0.193

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

m	1.404	4.213	7.021	9.829	12.638	15.446	18.254	21.063	23.871	26.679	29.488	32.296
6.050	0.37	0.38	0.31	0.28	0.25	0.24	0.26	0.30	0.35	0.39	0.45	0.40
4.950	0.44	0.41	0.34	0.34	0.34	0.36	0.39	0.43	0.47	0.46	0.52	0.49
3.850	0.54	0.49	0.39	0.40	0.47	0.53	0.56	0.60	0.60	0.56	0.64	0.62

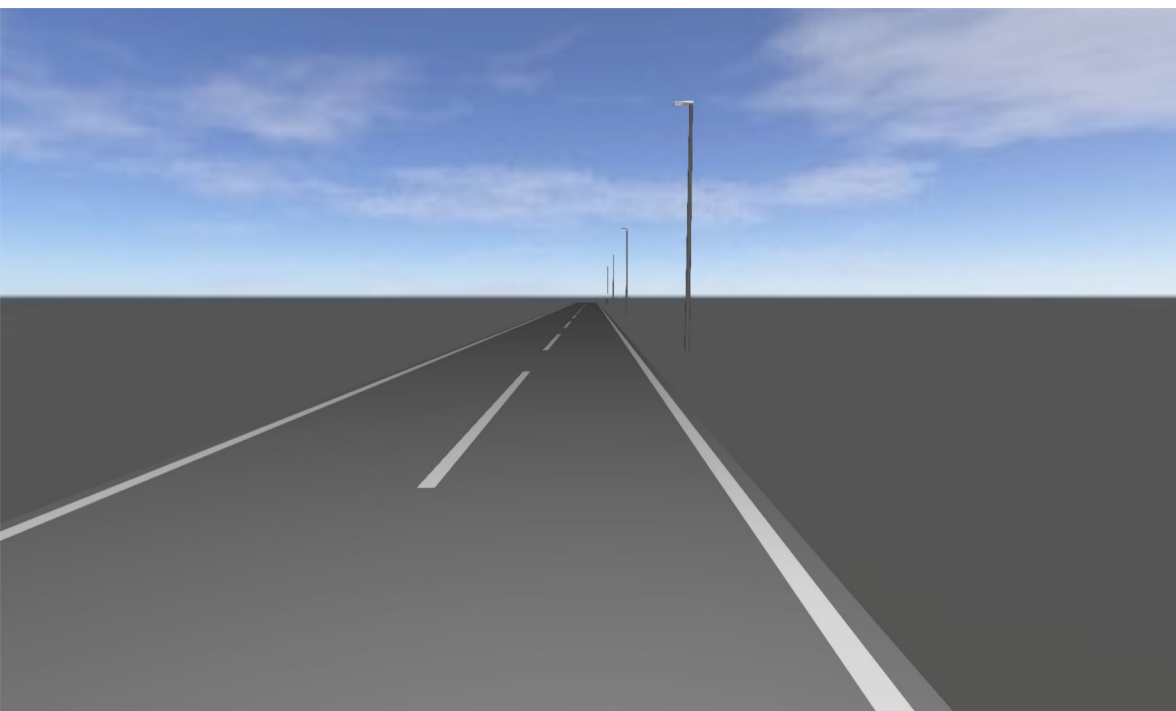
Premariacco - via Borgo di Sopra

Carreggiata 1 (M5)

m	1.404	4.213	7.021	9.829	12.638	15.446	18.254	21.063	23.871	26.679	29.488	32.296
2.750	0.66	0.57	0.45	0.50	0.65	0.77	0.82	0.82	0.77	0.71	0.82	0.76
1.650	0.77	0.64	0.51	0.59	0.82	1.02	1.13	1.09	0.99	0.94	1.03	0.90
0.550	0.84	0.66	0.49	0.54	0.81	1.04	1.20	1.25	1.14	1.10	1.13	0.99

Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Tabella valori)

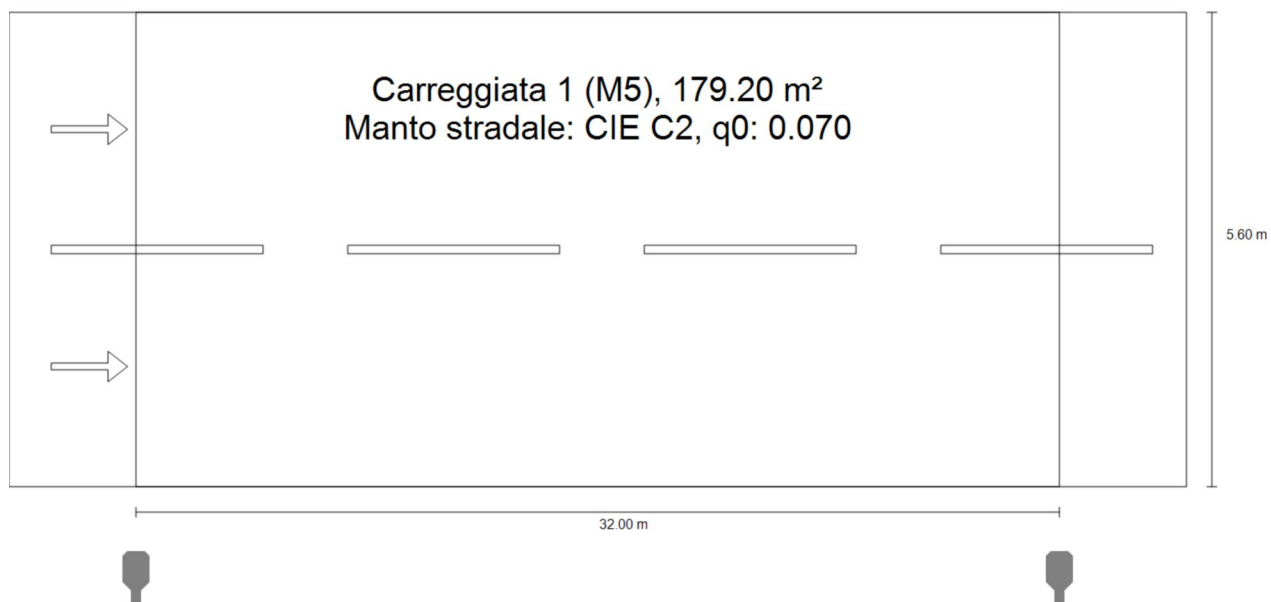
	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione	0.63 cd/m ²	0.24 cd/m ²	1.25 cd/m ²	0.383	0.193



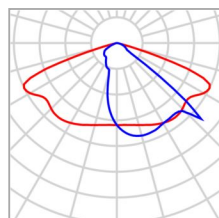
Premariacco - via Cividale

Descrizione

Premariacco - via Cividale

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

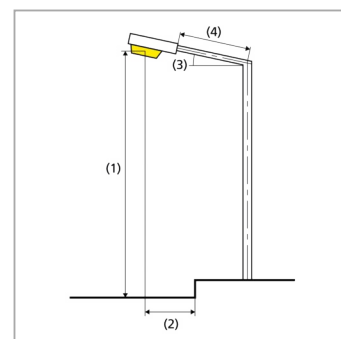
Premariacco - via Cividale

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	IGUZZINI	P	26.9 W
Articolo No.	EQ21	$\Phi_{\text{Lampadina}}$	3700 lm
Nome articolo	Street 26,9W	Φ_{Lampada}	3700 lm
Dotazione	1x LED	η	100.00 %

Street 26,9W (su un lato sotto)

Distanza pali	32.000 m
(1) Altezza fuochi	7.000 m
(2) Distanza fuochi	-1.023 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	0.000 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 26.9 W
Consumo	833.9 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.	$\geq 70^\circ$: 641 cd/klm $\geq 80^\circ$: 14.8 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*3
Classe indici di abbagliamento	D.6



Premariacco - via Cividale

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	0.48	≥ 0.35	✓
	U_l	0.53	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.56	≥ 0.30	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.85.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo
Premariacco - via Cividale	D_p	0.017 W/lx*m ²	-
Street 26,9W (su un lato sotto)	D_e	0.6 kWh/m ² anno,	107.6 kWh/anno

Premariacco - via Cividale

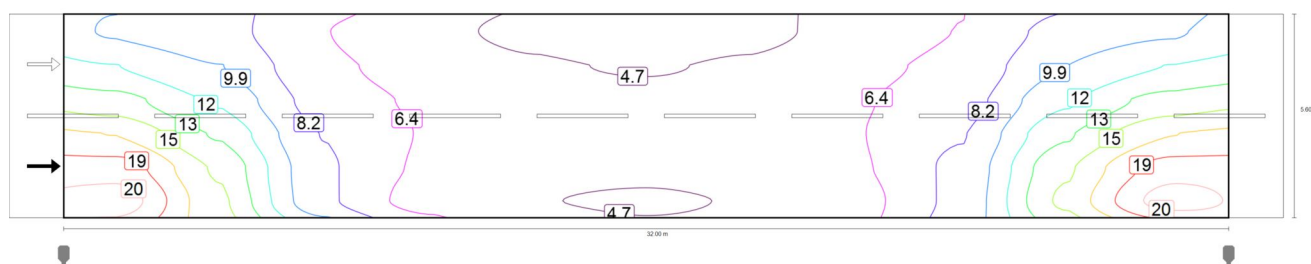
Carreggiata 1 (M5)

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	0.48	≥ 0.35	✓
	U_l	0.53	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.56	≥ 0.30	✓

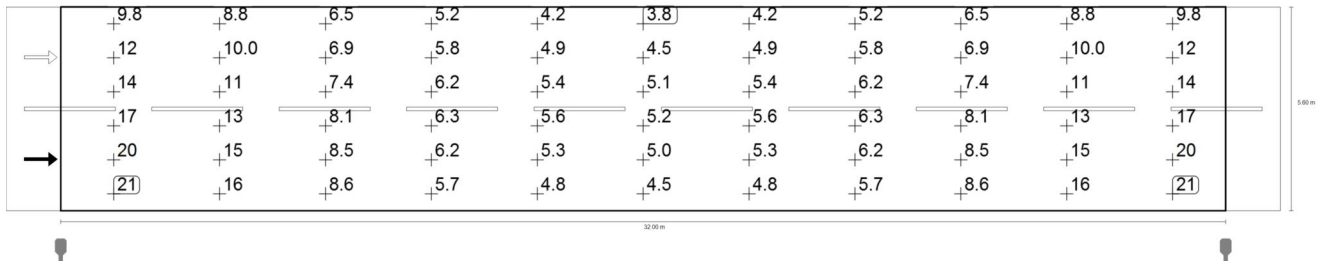
Risultati per osservatore

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 1.400 m, 1.500 m	L_m	0.54 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.48	≥ 0.35	✓
	U_l	0.53	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
Osservatore 2 Posizione: -60.000 m, 4.200 m, 1.500 m	L_m	0.58 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.48	≥ 0.35	✓
	U_l	0.66	≥ 0.40	✓
	TI	6 %	≤ 15 %	✓



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

Premariacco - via Cividale

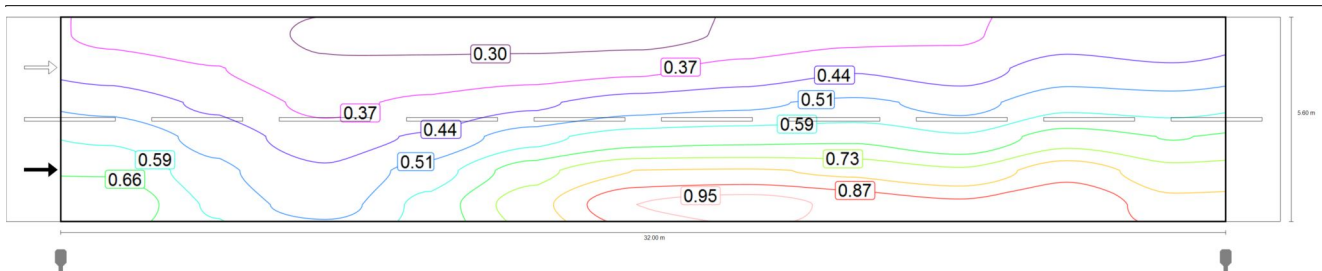
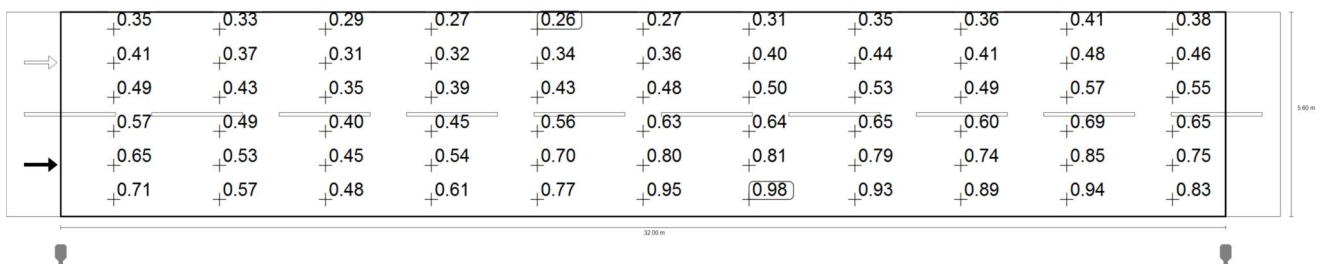
Carreggiata 1 (M5)

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

m	1.455	4.364	7.273	10.182	13.091	16.000	18.909	21.818	24.727	27.636	30.545
5.133	9.76	8.84	6.47	5.23	4.20	3.81	4.20	5.23	6.47	8.84	9.76
4.200	11.72	9.96	6.86	5.84	4.93	4.54	4.93	5.84	6.86	9.96	11.72
3.267	14.14	11.44	7.41	6.22	5.36	5.11	5.36	6.22	7.41	11.44	14.14
2.333	16.90	13.22	8.09	6.33	5.56	5.20	5.56	6.33	8.09	13.22	16.90
1.400	19.60	14.92	8.52	6.17	5.28	5.02	5.28	6.17	8.52	14.92	19.60
0.467	21.32	15.61	8.59	5.75	4.76	4.52	4.76	5.75	8.59	15.61	21.32

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

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale	8.88 lx	3.81 lx	21.3 lx	0.429	0.179

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

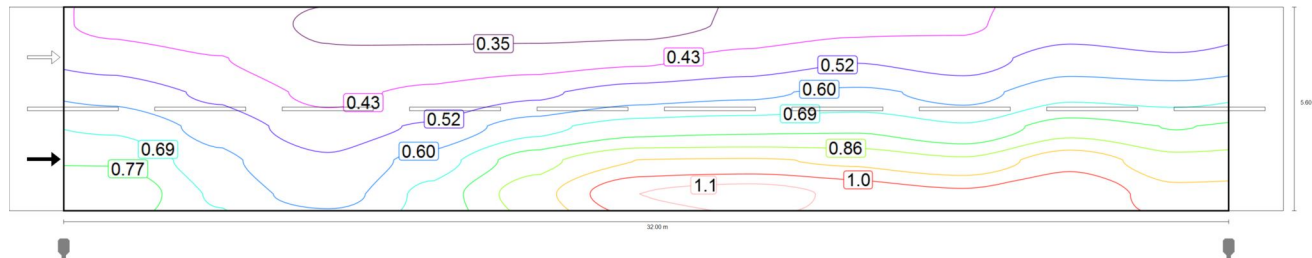
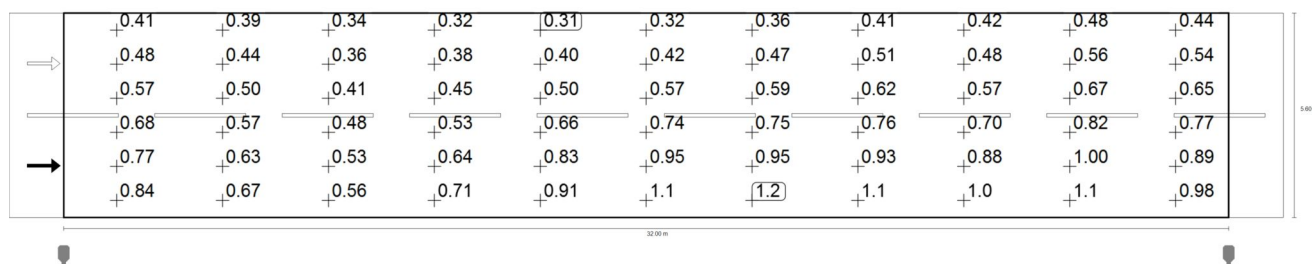
Premariacco - via Cividale

Carreggiata 1 (M5)Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Raster dei valori)

m	1.455	4.364	7.273	10.182	13.091	16.000	18.909	21.818	24.727	27.636	30.545
5.133	0.35	0.33	0.29	0.27	0.26	0.27	0.31	0.35	0.36	0.41	0.38
4.200	0.41	0.37	0.31	0.32	0.34	0.36	0.40	0.44	0.41	0.48	0.46
3.267	0.49	0.43	0.35	0.39	0.43	0.48	0.50	0.53	0.49	0.57	0.55
2.333	0.57	0.49	0.40	0.45	0.56	0.63	0.64	0.65	0.60	0.69	0.65
1.400	0.65	0.53	0.45	0.54	0.70	0.80	0.81	0.79	0.74	0.85	0.75
0.467	0.71	0.57	0.48	0.61	0.77	0.95	0.98	0.93	0.89	0.94	0.83

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	0.26 cd/m^2	0.98 cd/m^2	0.482	0.265

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

m	1.455	4.364	7.273	10.182	13.091	16.000	18.909	21.818	24.727	27.636	30.545
5.133	0.41	0.39	0.34	0.32	0.31	0.32	0.36	0.41	0.42	0.48	0.44
4.200	0.48	0.44	0.36	0.38	0.40	0.42	0.47	0.51	0.48	0.56	0.54
3.267	0.57	0.50	0.41	0.45	0.50	0.57	0.59	0.62	0.57	0.67	0.65

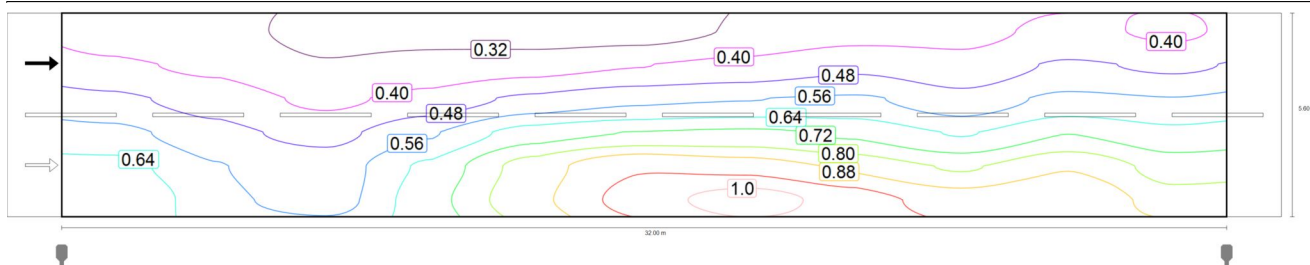
Premariacco - via Cividale

Carreggiata 1 (M5)

m	1.455	4.364	7.273	10.182	13.091	16.000	18.909	21.818	24.727	27.636	30.545
2.333	0.68	0.57	0.48	0.53	0.66	0.74	0.75	0.76	0.70	0.82	0.77
1.400	0.77	0.63	0.53	0.64	0.83	0.95	0.95	0.93	0.88	1.00	0.89
0.467	0.84	0.67	0.56	0.71	0.91	1.12	1.16	1.09	1.05	1.11	0.98

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	0.64 cd/m^2	0.31 cd/m^2	1.16 cd/m^2	0.482	0.265

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)

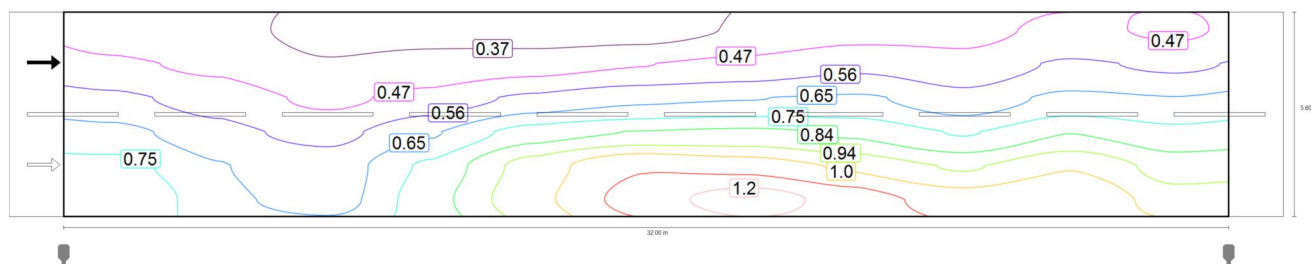
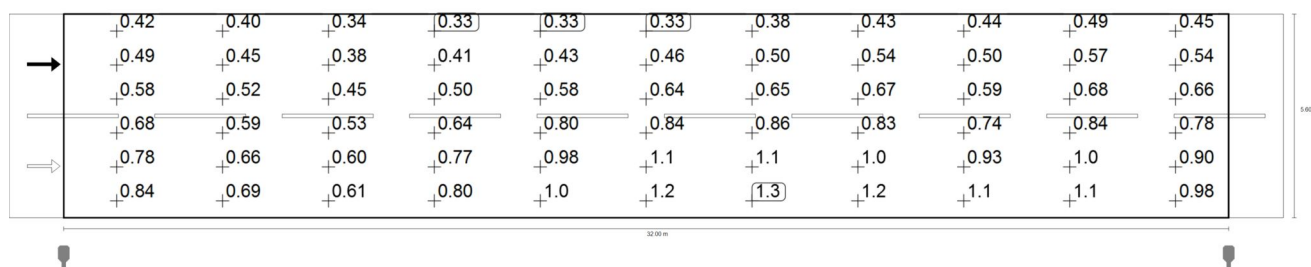
Premariacco - via Cividale

Carreggiata 1 (M5)

m	1.455	4.364	7.273	10.182	13.091	16.000	18.909	21.818	24.727	27.636	30.545
5.133	0.35	0.34	0.29	0.28	0.28	0.28	0.32	0.37	0.37	0.42	0.38
4.200	0.41	0.38	0.32	0.35	0.37	0.39	0.42	0.46	0.43	0.49	0.46
3.267	0.50	0.44	0.38	0.42	0.50	0.54	0.55	0.57	0.51	0.58	0.56
2.333	0.58	0.50	0.45	0.55	0.68	0.72	0.73	0.70	0.63	0.71	0.66
1.400	0.66	0.56	0.51	0.65	0.83	0.95	0.93	0.86	0.79	0.87	0.76
0.467	0.72	0.58	0.52	0.68	0.85	0.99	1.08	1.00	0.92	0.95	0.84

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	0.28 cd/m^2	1.08 cd/m^2	0.478	0.257

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

m	1.455	4.364	7.273	10.182	13.091	16.000	18.909	21.818	24.727	27.636	30.545
5.133	0.42	0.40	0.34	0.33	0.33	0.33	0.38	0.43	0.44	0.49	0.45
4.200	0.49	0.45	0.38	0.41	0.43	0.46	0.50	0.54	0.50	0.57	0.54
3.267	0.58	0.52	0.45	0.50	0.58	0.64	0.65	0.67	0.59	0.68	0.66
2.333	0.68	0.59	0.53	0.64	0.80	0.84	0.86	0.83	0.74	0.84	0.78

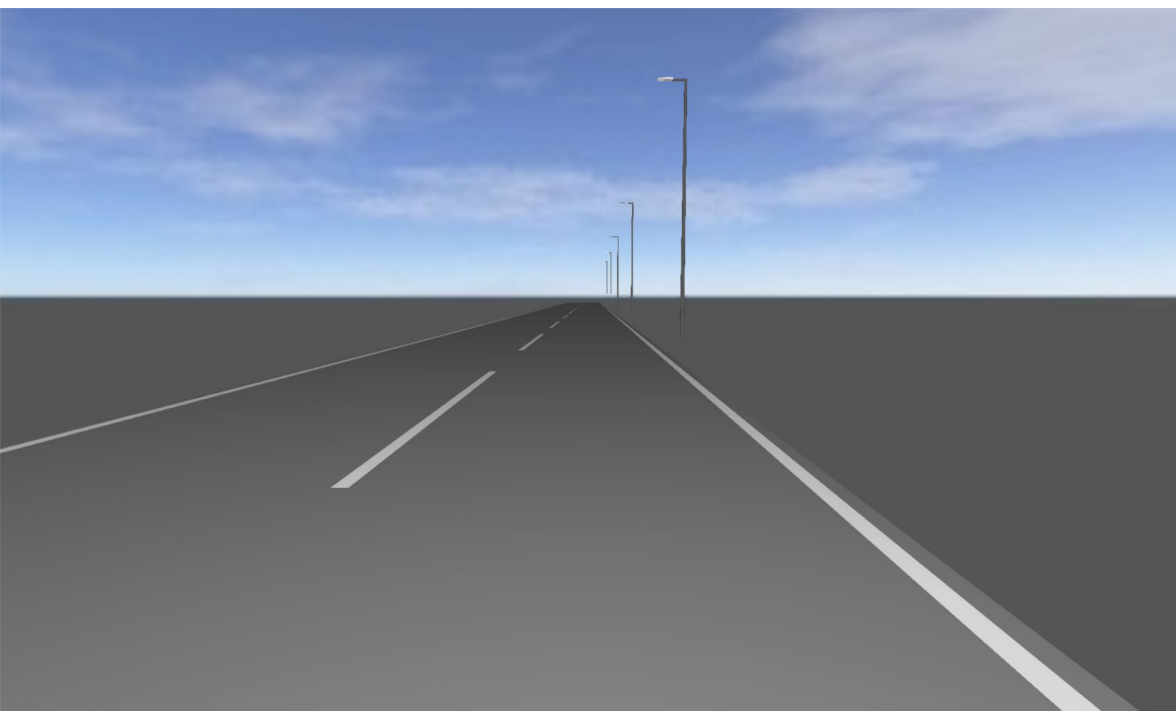
Premariacco - via Cividale

Carreggiata 1 (M5)

m	1.455	4.364	7.273	10.182	13.091	16.000	18.909	21.818	24.727	27.636	30.545
1.400	0.78	0.66	0.60	0.77	0.98	1.12	1.09	1.01	0.93	1.02	0.90
0.467	0.84	0.69	0.61	0.80	1.00	1.16	1.26	1.17	1.09	1.12	0.98

Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Tabella valori)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione	0.68 cd/m ²	0.33 cd/m ²	1.26 cd/m ²	0.478	0.257

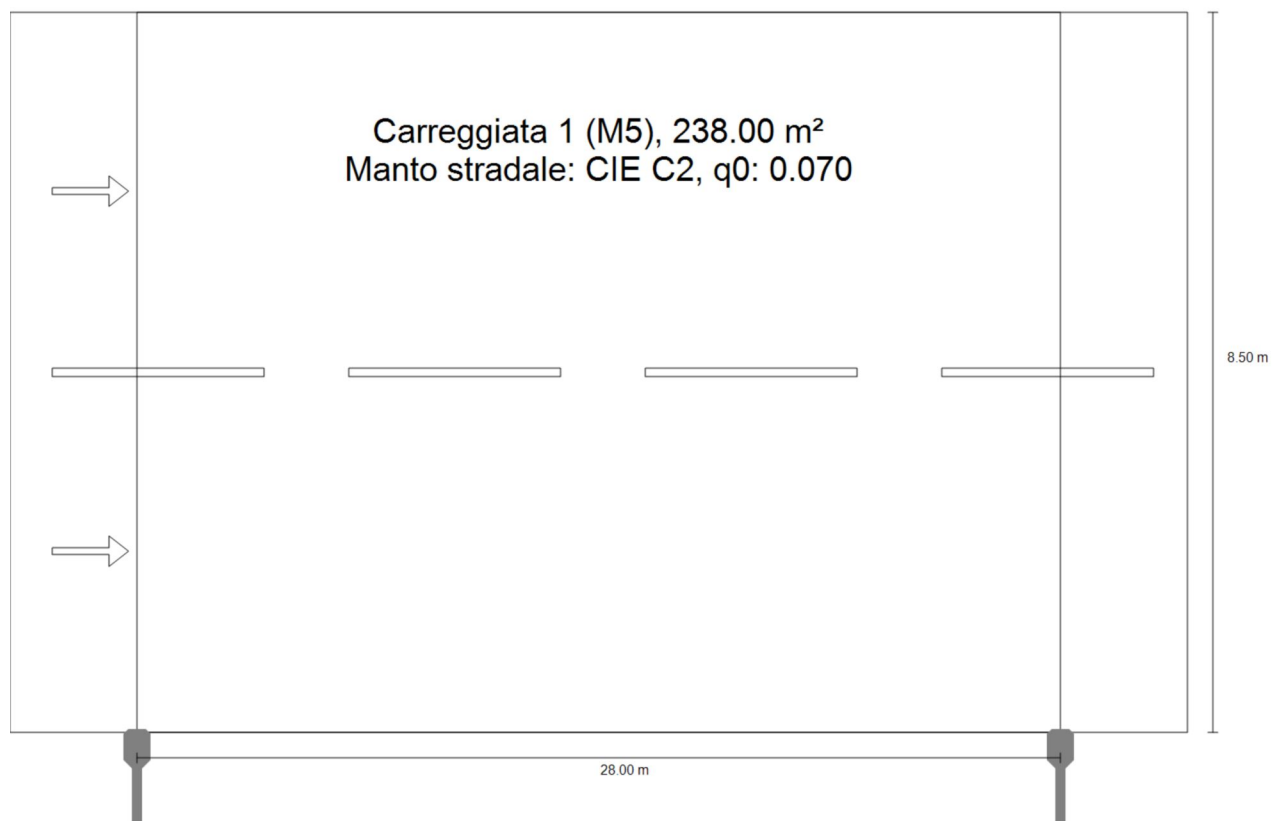


Premariacco - via Maggiore

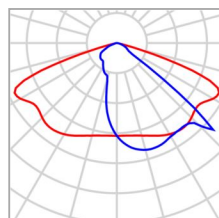
Descrizione

Premariacco - via Maggiore

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



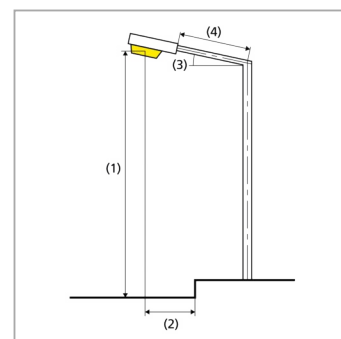
Premariacco - via Maggiore

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	IGUZZINI	P	29.5 W
Articolo No.	EQ22	$\Phi_{\text{Lampadina}}$	4300 lm
Nome articolo	Street 29,5W	Φ_{Lampada}	4300 lm
Dotazione	1x LED	η	100.00 %

Street 29,5W (su un lato sotto)

Distanza pali	28.000 m
(1) Altezza fuochi	9.000 m
(2) Distanza fuochi	-0.223 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	0.500 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 29.5 W
Consumo	1062.0 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.	$\geq 70^\circ$: 620 cd/klm $\geq 80^\circ$: 17.4 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*3
Classe indici di abbagliamento	D.6



Premariacco - via Maggiore

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M5)	L_m	0.57 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.53	≥ 0.35	✓
	U_l	0.84	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.45	≥ 0.30	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.85.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo
Premariacco - via Maggiore	D_p	0.013 W/lx*m ²	-
Street 29,5W (su un lato sotto)	D_e	0.5 kWh/m ² anno,	118.0 kWh/anno

Premariacco - via Maggiore

Carreggiata 1 (M5)

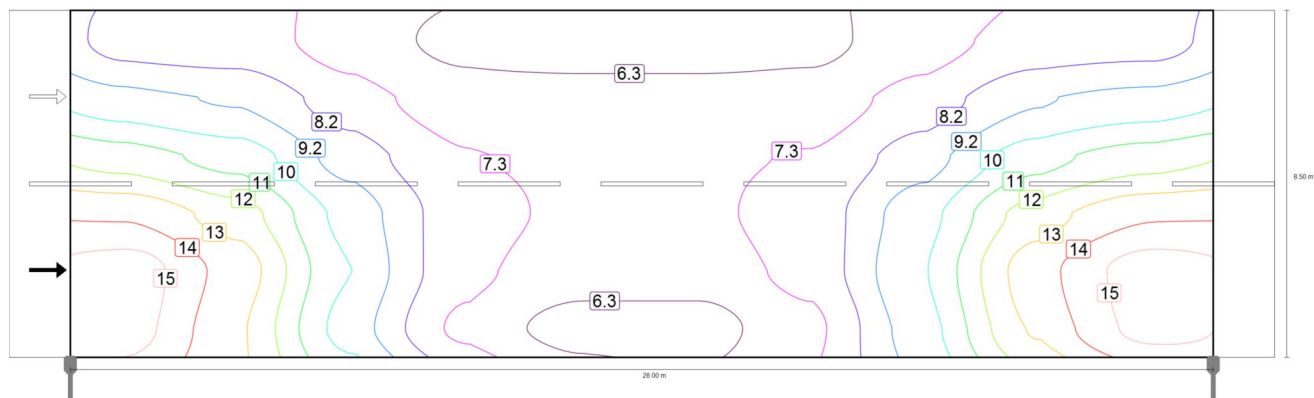
Risultati per campo di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M5)	L_m	0.57 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.53	≥ 0.35	✓
	U_l	0.84	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.45	≥ 0.30	✓

Risultati per osservatore

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 2.125 m, 1.500 m	L_m	0.57 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.54	≥ 0.35	✓
	U_l	0.84	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
Osservatore 2 Posizione: -60.000 m, 6.375 m, 1.500 m	L_m	0.61 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.53	≥ 0.35	✓
	U_l	0.87	≥ 0.40	✓
	TI	5 %	≤ 15 %	✓

Premariacco - via Maggiore

Carreggiata 1 (M5)

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



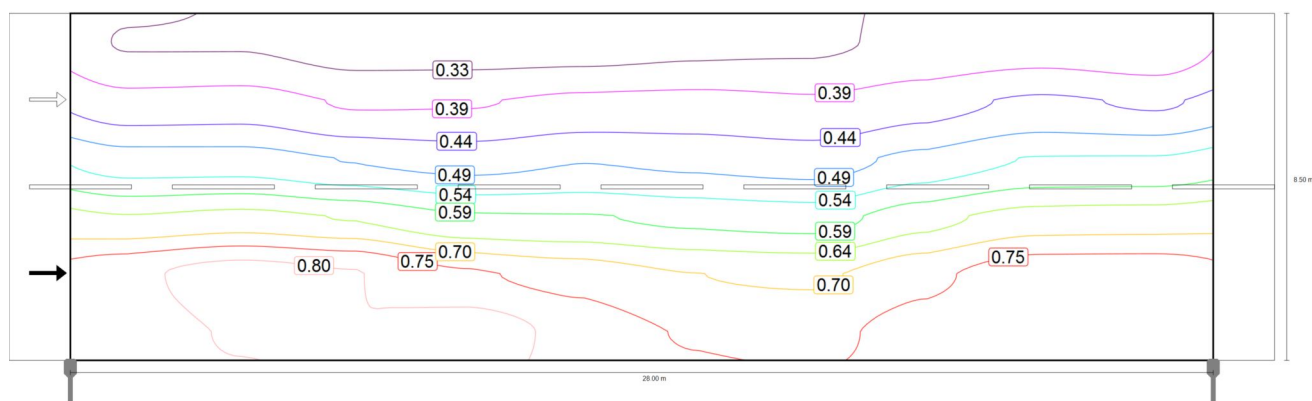
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Raster dei valori)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
7.792	7.84	7.69	6.81	5.99	5.77	5.77	5.99	6.81	7.69	7.84
6.375	9.60	9.13	7.70	6.72	6.67	6.67	6.72	7.70	9.13	9.60
4.958	11.75	10.82	8.80	7.32	7.10	7.10	7.32	8.80	10.82	11.75
3.542	14.06	12.68	9.86	7.68	7.10	7.10	7.68	9.86	12.68	14.06
2.125	15.66	13.76	10.20	7.57	6.68	6.68	7.57	10.20	13.76	15.66
0.708	15.52	13.33	9.77	7.00	5.91	5.91	7.00	9.77	13.33	15.52

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

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale	9.22 lx	5.77 lx	15.7 lx	0.626	0.369

Premariacco - via Maggiore

Carreggiata 1 (M5)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)

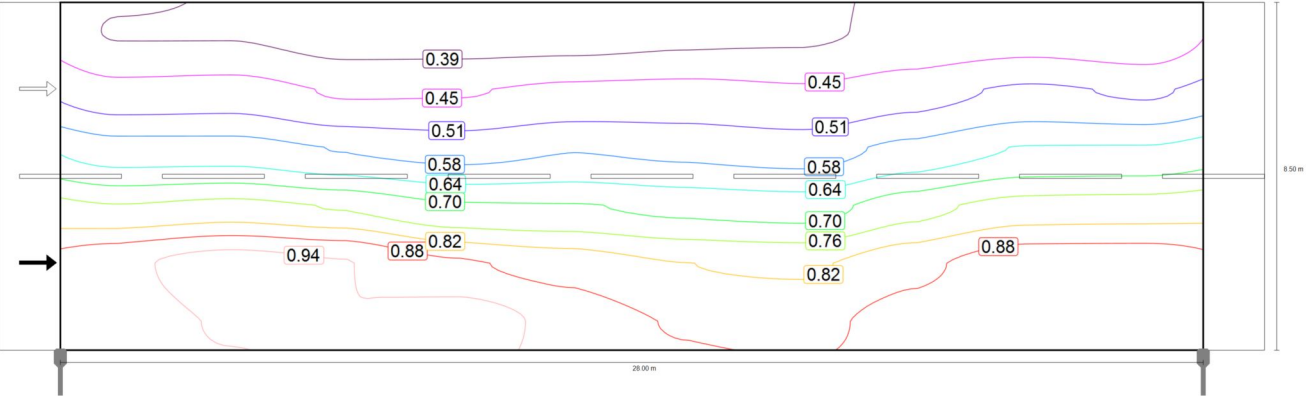
m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
7.792	0.33	0.33	0.31	0.31	0.31	0.32	0.32	0.35	0.36	0.35
6.375	0.40	0.41	0.38	0.38	0.40	0.40	0.39	0.42	0.45	0.43
4.958	0.51	0.51	0.49	0.47	0.49	0.48	0.47	0.50	0.54	0.54
3.542	0.65	0.66	0.64	0.60	0.60	0.58	0.57	0.63	0.67	0.67
2.125	0.79	0.82	0.80	0.76	0.73	0.70	0.69	0.73	0.78	0.78
0.708	0.79	0.80	0.80	0.83	0.78	0.74	0.74	0.77	0.77	0.76

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	0.57 cd/m^2	0.31 cd/m^2	0.83 cd/m^2	0.543	0.372

Premariacco - via Maggiore

Carreggiata 1 (M5)



Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Curve isolux)



Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Raster dei valori)

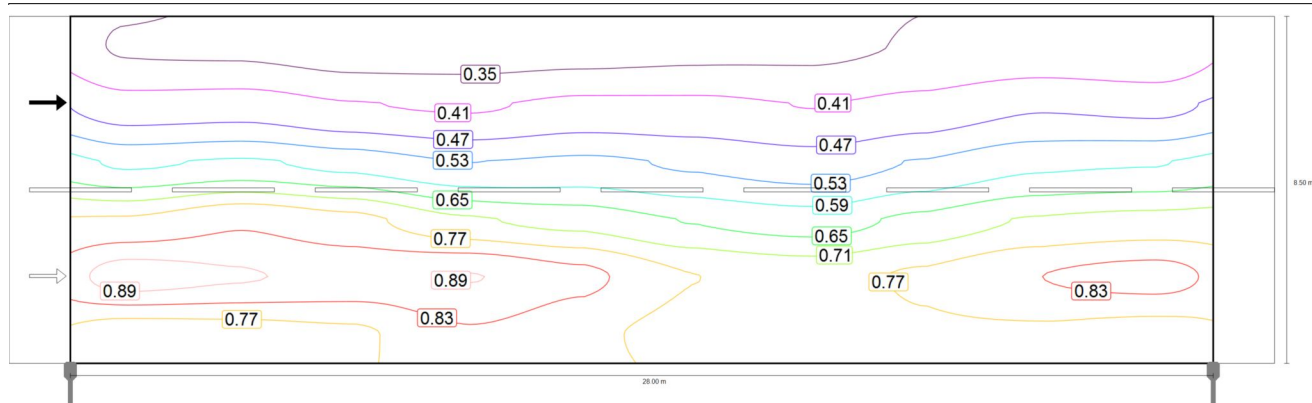
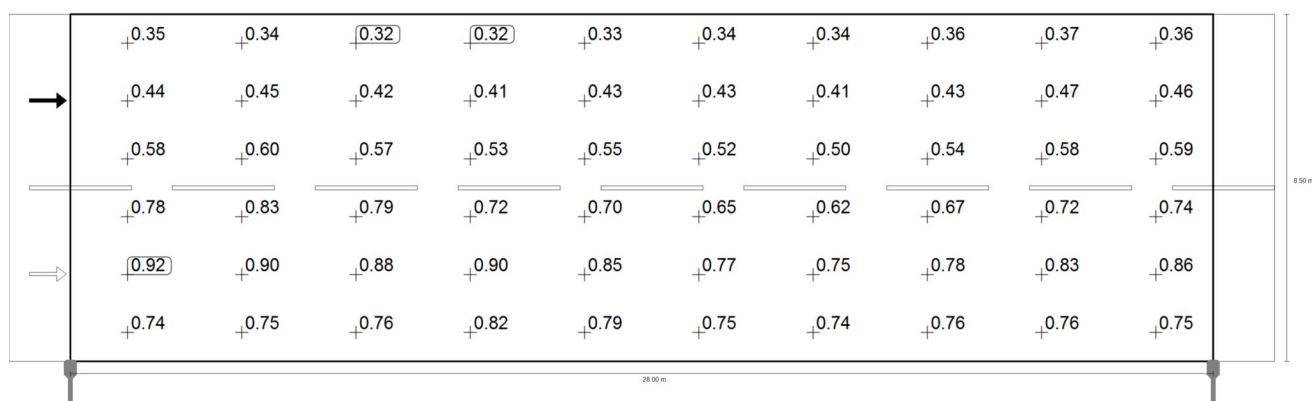
Premariacco - via Maggiore

Carreggiata 1 (M5)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
7.792	0.39	0.39	0.36	0.36	0.36	0.37	0.38	0.41	0.42	0.41
6.375	0.48	0.48	0.45	0.45	0.47	0.47	0.46	0.49	0.52	0.51
4.958	0.60	0.60	0.57	0.55	0.57	0.56	0.55	0.59	0.64	0.64
3.542	0.76	0.78	0.75	0.71	0.70	0.68	0.67	0.74	0.78	0.79
2.125	0.92	0.97	0.94	0.89	0.86	0.82	0.81	0.86	0.91	0.91
0.708	0.93	0.94	0.94	0.97	0.92	0.87	0.87	0.90	0.91	0.89

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	0.67 cd/m^2	0.36 cd/m^2	0.97 cd/m^2	0.543	0.372

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	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
---	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

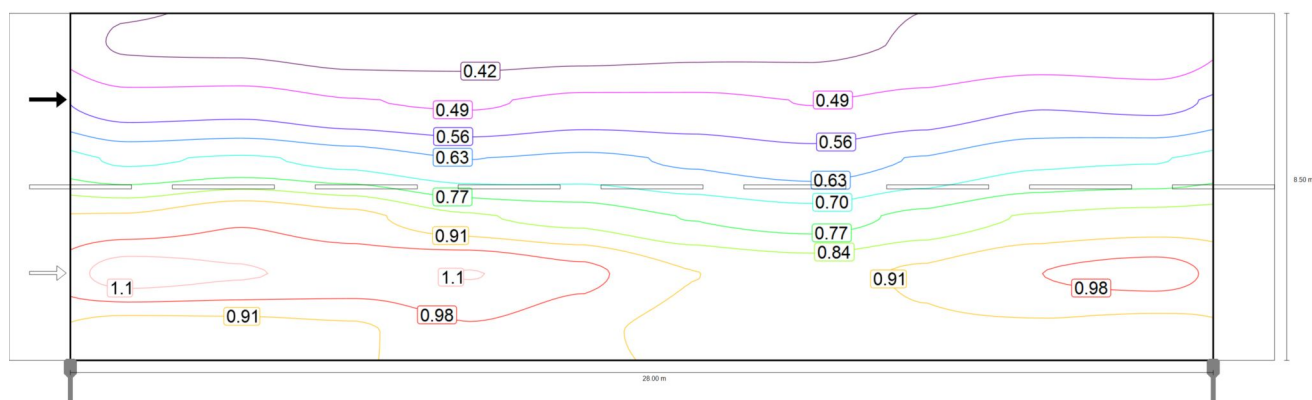
Premariacco - via Maggiore

Carreggiata 1 (M5)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
7.792	0.35	0.34	0.32	0.32	0.33	0.34	0.34	0.36	0.37	0.36
6.375	0.44	0.45	0.42	0.41	0.43	0.43	0.41	0.43	0.47	0.46
4.958	0.58	0.60	0.57	0.53	0.55	0.52	0.50	0.54	0.58	0.59
3.542	0.78	0.83	0.79	0.72	0.70	0.65	0.62	0.67	0.72	0.74
2.125	0.92	0.90	0.88	0.90	0.85	0.77	0.75	0.78	0.83	0.86
0.708	0.74	0.75	0.76	0.82	0.79	0.75	0.74	0.76	0.76	0.75

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	0.61 cd/m^2	0.32 cd/m^2	0.92 cd/m^2	0.530	0.350

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

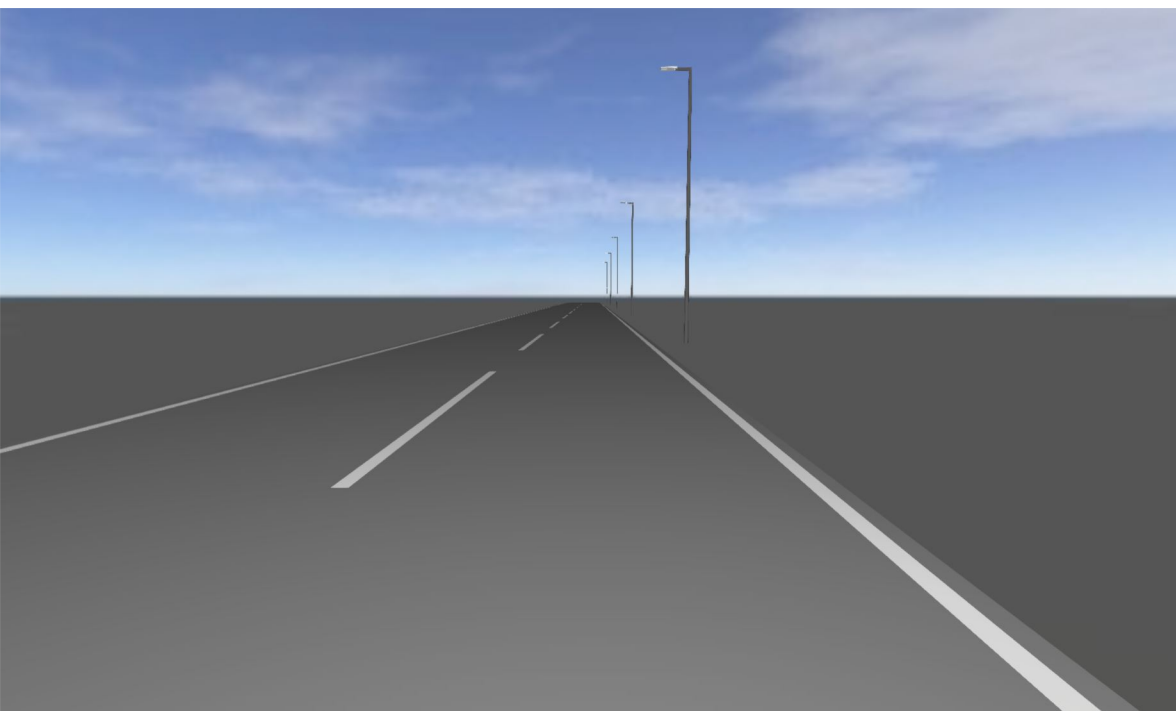
Premariacco - via Maggiore

Carreggiata 1 (M5)Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Raster dei valori)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
7.792	0.41	0.40	0.38	0.38	0.38	0.39	0.40	0.42	0.43	0.43
6.375	0.52	0.53	0.49	0.48	0.50	0.50	0.48	0.51	0.55	0.54
4.958	0.69	0.71	0.67	0.63	0.64	0.62	0.59	0.63	0.69	0.69
3.542	0.92	0.97	0.93	0.85	0.82	0.77	0.73	0.79	0.85	0.87
2.125	1.09	1.06	1.04	1.05	1.00	0.91	0.88	0.92	0.98	1.01
0.708	0.87	0.88	0.90	0.97	0.93	0.89	0.87	0.90	0.90	0.88

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	0.72 cd/m^2	0.38 cd/m^2	1.09 cd/m^2	0.530	0.350

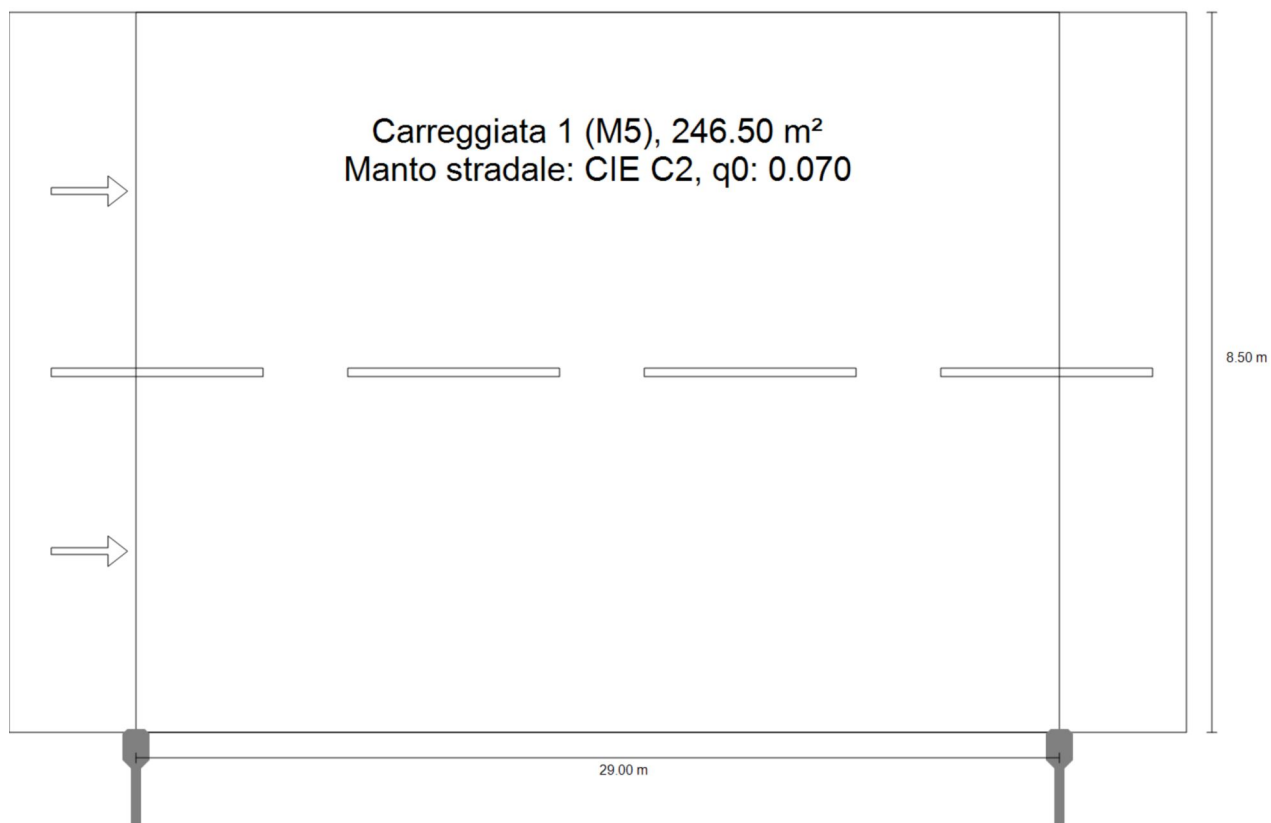


Premariacco - via Malignani

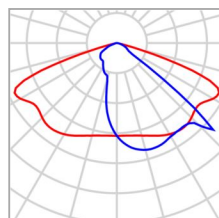
Descrizione

Premariacco - via Malignani

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



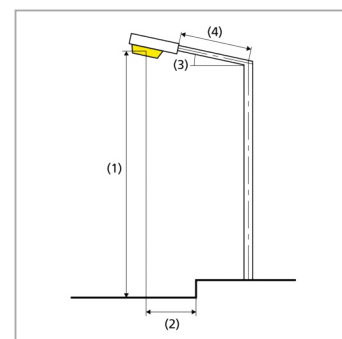
Premariacco - via Malignani

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	IGUZZINI	P	29.5 W
Articolo No.	EQ22	$\Phi_{\text{Lampadina}}$	4300 lm
Nome articolo	Street 29,5W	Φ_{Lampada}	4300 lm
Dotazione	1x LED	η	100.00 %

Street 29,5W (su un lato sotto)

Distanza pali	29.000 m
(1) Altezza fuochi	9.000 m
(2) Distanza fuochi	-0.223 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	0.500 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 29.5 W
Consumo	1003.0 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.	$\geq 70^\circ$: 620 cd/klm $\geq 80^\circ$: 17.4 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*3
Classe indici di abbagliamento	D.6



Premariacco - via Malignani

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M5)	L_m	0.55 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.53	≥ 0.35	✓
	U_l	0.86	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.45	≥ 0.30	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.85.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo
Premariacco - via Malignani	D_p	0.013 W/lx*m ²	-
Street 29,5W (su un lato sotto)	D_e	0.5 kWh/m ² anno,	118.0 kWh/anno

Premariacco - via Malignani

Carreggiata 1 (M5)

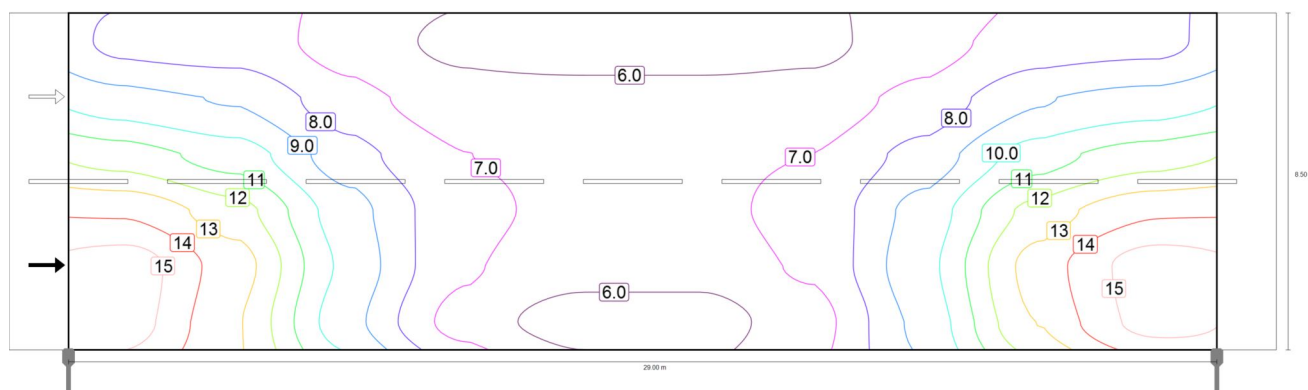
Risultati per campo di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M5)	L_m	0.55 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.53	≥ 0.35	✓
	U_i	0.86	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.45	≥ 0.30	✓

Risultati per osservatore

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 2.125 m, 1.500 m	L_m	0.55 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.53	≥ 0.35	✓
	U_i	0.86	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
Osservatore 2 Posizione: -60.000 m, 6.375 m, 1.500 m	L_m	0.59 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.53	≥ 0.35	✓
	U_i	0.88	≥ 0.40	✓
	TI	5 %	≤ 15 %	✓

Premariacco - via Malignani

Carreggiata 1 (M5)

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



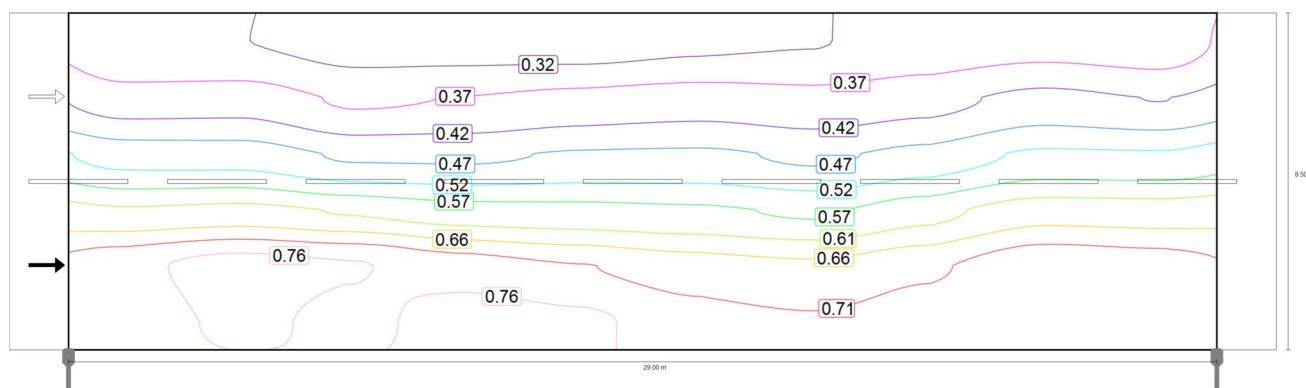
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Raster dei valori)

m	1.450	4.350	7.250	10.150	13.050	15.950	18.850	21.750	24.650	27.550
7.792	7.70	7.50	6.54	5.72	5.48	5.48	5.72	6.54	7.50	7.70
6.375	9.41	8.89	7.35	6.43	6.36	6.36	6.43	7.35	8.89	9.41
4.958	11.54	10.53	8.38	6.99	6.79	6.79	6.99	8.38	10.53	11.54
3.542	13.85	12.36	9.37	7.28	6.77	6.77	7.28	9.37	12.36	13.85
2.125	15.47	13.43	9.69	7.14	6.34	6.34	7.14	9.69	13.43	15.47
0.708	15.36	13.02	9.27	6.56	5.56	5.56	6.56	9.27	13.02	15.36

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

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale	8.90 lx	5.48 lx	15.5 lx	0.616	0.354

Premariacco - via Malignani

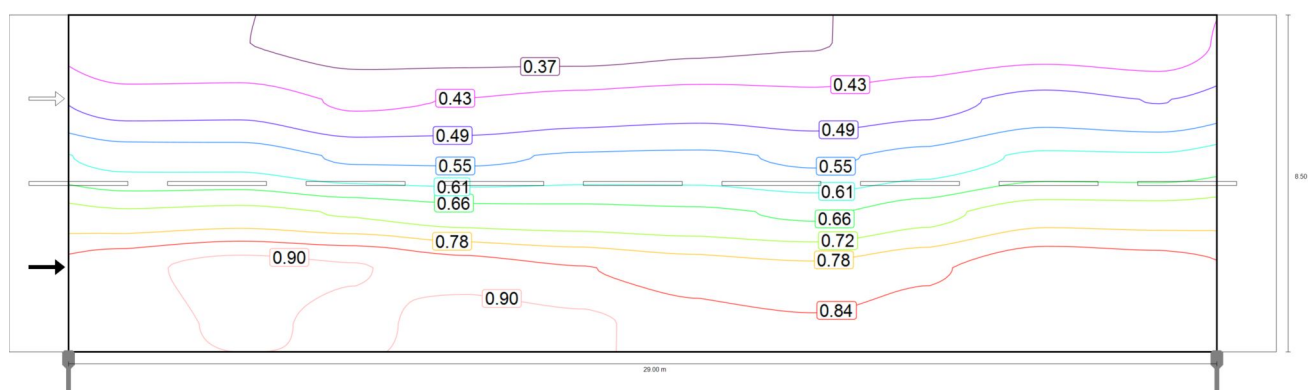
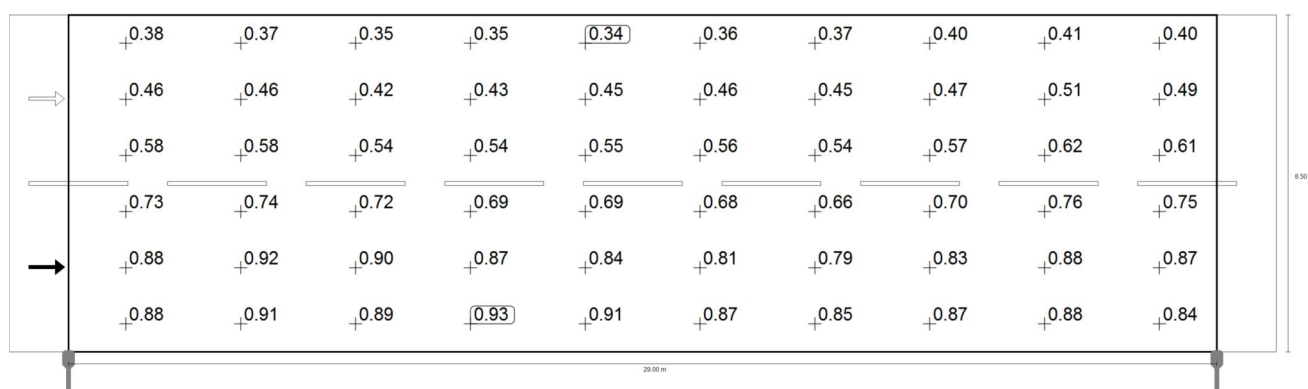
Carreggiata 1 (M5)Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Curve isolux)Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Raster dei valori)

m	1.450	4.350	7.250	10.150	13.050	15.950	18.850	21.750	24.650	27.550
7.792	0.32	0.32	0.30	0.30	0.29	0.31	0.31	0.34	0.35	0.34
6.375	0.39	0.40	0.36	0.37	0.38	0.39	0.38	0.40	0.43	0.41
4.958	0.50	0.49	0.46	0.46	0.47	0.47	0.46	0.48	0.52	0.52
3.542	0.62	0.63	0.61	0.59	0.58	0.57	0.56	0.60	0.64	0.64
2.125	0.75	0.78	0.77	0.74	0.72	0.69	0.68	0.71	0.75	0.74
0.708	0.74	0.77	0.75	0.79	0.77	0.74	0.72	0.74	0.75	0.72

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	0.55 cd/m^2	0.29 cd/m^2	0.79 cd/m^2	0.534	0.370

Premariacco - via Malignani

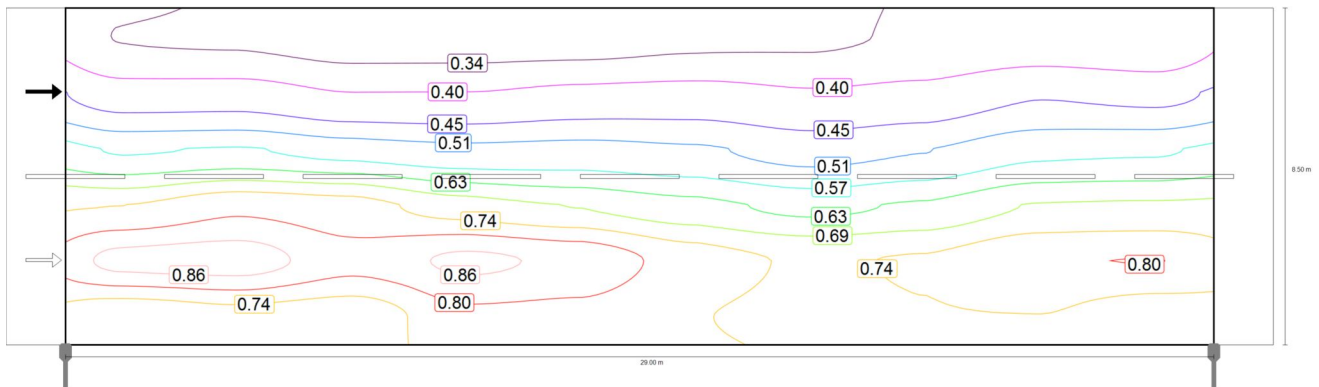
Carreggiata 1 (M5)Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Curve isolux)Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Raster dei valori)

m	1.450	4.350	7.250	10.150	13.050	15.950	18.850	21.750	24.650	27.550
7.792	0.38	0.37	0.35	0.35	0.34	0.36	0.37	0.40	0.41	0.40
6.375	0.46	0.46	0.42	0.43	0.45	0.46	0.45	0.47	0.51	0.49
4.958	0.58	0.58	0.54	0.54	0.55	0.56	0.54	0.57	0.62	0.61
3.542	0.73	0.74	0.72	0.69	0.69	0.68	0.66	0.70	0.76	0.75
2.125	0.88	0.92	0.90	0.87	0.84	0.81	0.79	0.83	0.88	0.87
0.708	0.88	0.91	0.89	0.93	0.91	0.87	0.85	0.87	0.88	0.84

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	0.64 cd/m^2	0.34 cd/m^2	0.93 cd/m^2	0.534	0.370

Premariacco - via Malignani

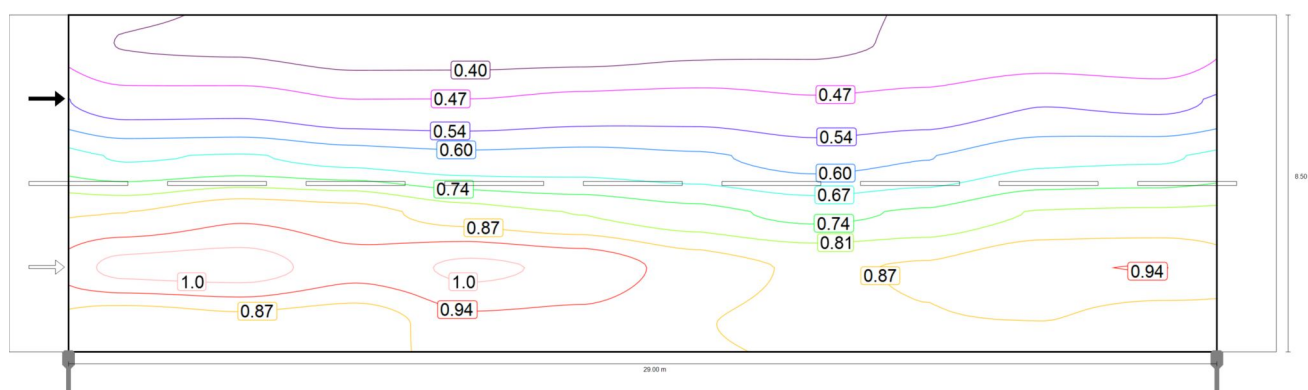
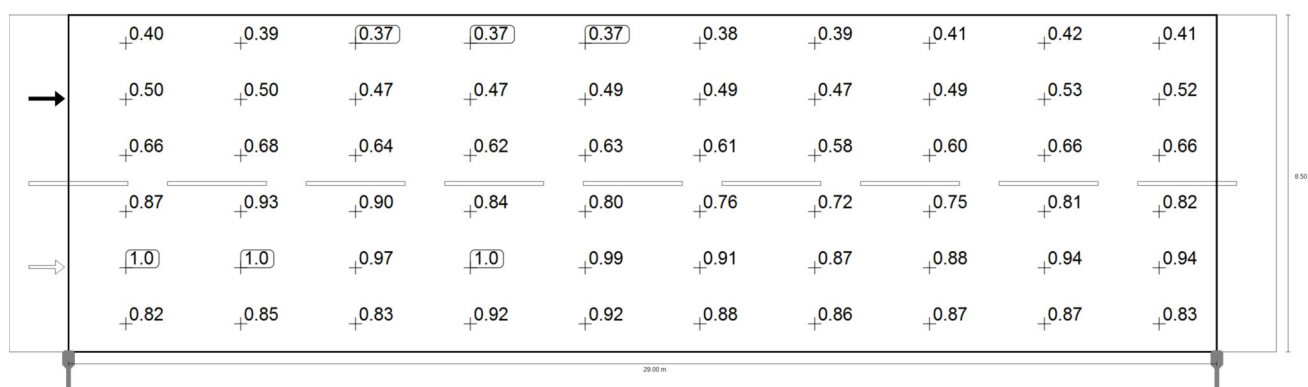
Carreggiata 1 (M5)Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Curve isolux)Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Raster dei valori)

m	1.450	4.350	7.250	10.150	13.050	15.950	18.850	21.750	24.650	27.550
7.792	0.34	0.33	0.31	0.31	0.31	0.32	0.33	0.35	0.36	0.35
6.375	0.43	0.43	0.40	0.40	0.41	0.42	0.40	0.42	0.45	0.44
4.958	0.57	0.57	0.55	0.53	0.53	0.52	0.49	0.51	0.56	0.56
3.542	0.74	0.79	0.77	0.72	0.68	0.65	0.61	0.64	0.69	0.69
2.125	0.88	0.89	0.82	0.87	0.84	0.77	0.74	0.75	0.80	0.80
0.708	0.70	0.72	0.71	0.78	0.78	0.75	0.73	0.74	0.74	0.71

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	0.59 cd/m^2	0.31 cd/m^2	0.89 cd/m^2	0.527	0.350

Premariacco - via Malignani

Carreggiata 1 (M5)Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Curve isolux)Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Raster dei valori)

m	1.450	4.350	7.250	10.150	13.050	15.950	18.850	21.750	24.650	27.550
7.792	0.40	0.39	0.37	0.37	0.37	0.38	0.39	0.41	0.42	0.41
6.375	0.50	0.50	0.47	0.47	0.49	0.49	0.47	0.49	0.53	0.52
4.958	0.66	0.68	0.64	0.62	0.63	0.61	0.58	0.60	0.66	0.66
3.542	0.87	0.93	0.90	0.84	0.80	0.76	0.72	0.75	0.81	0.82
2.125	1.03	1.04	0.97	1.02	0.99	0.91	0.87	0.88	0.94	0.94
0.708	0.82	0.85	0.83	0.92	0.92	0.88	0.86	0.87	0.87	0.83

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	0.69 cd/m^2	0.37 cd/m^2	1.04 cd/m^2	0.527	0.350

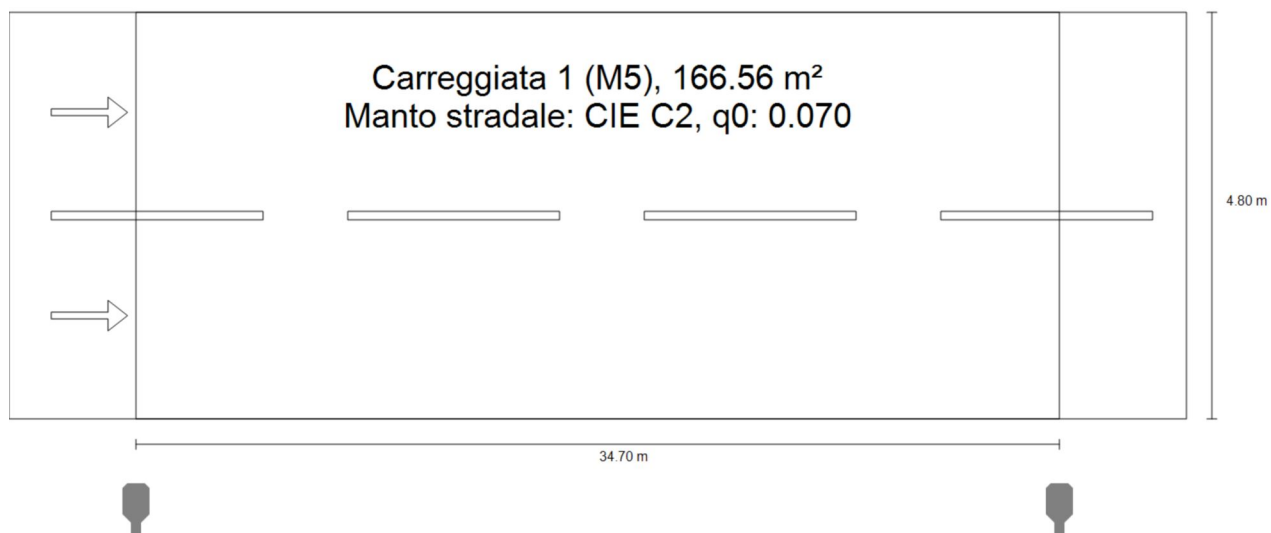


Premariacco - via P. Diacono 1 tratto

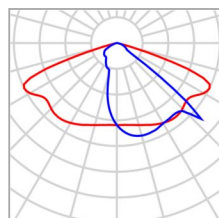
Descrizione

Premariacco - via P. Diacono 1 tratto

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



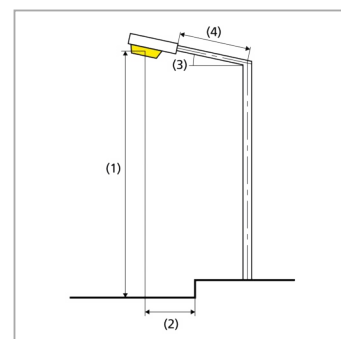
Premariacco - via P. Diacono 1 tratto

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	IGUZZINI	P	26.9 W
Articolo No.	EQ21	$\Phi_{\text{Lampadina}}$	3700 lm
Nome articolo	Street 26,9W	Φ_{Lampada}	3700 lm
Dotazione	1x LED	η	100.00 %

Street 26,9W (su un lato sotto)

Distanza pali	34.700 m
(1) Altezza fuochi	7.500 m
(2) Distanza fuochi	-1.023 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	0.000 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 26.9 W
Consumo	780.1 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.	$\geq 70^\circ$: 641 cd/klm $\geq 80^\circ$: 14.8 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*3
Classe indici di abbagliamento	D.6



Premariacco - via P. Diacono 1 tratto

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M5)	L_m	0.51 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.52	≥ 0.35	✓
	U_l	0.50	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.73	≥ 0.30	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.85.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo
Premariacco - via P. Diacono 1 tratto	D_p	0.020 W/lx*m ²	-
Street 26,9W (su un lato sotto)	D_e	0.6 kWh/m ² anno,	107.6 kWh/anno

Premariacco - via P. Diacono 1 tratto

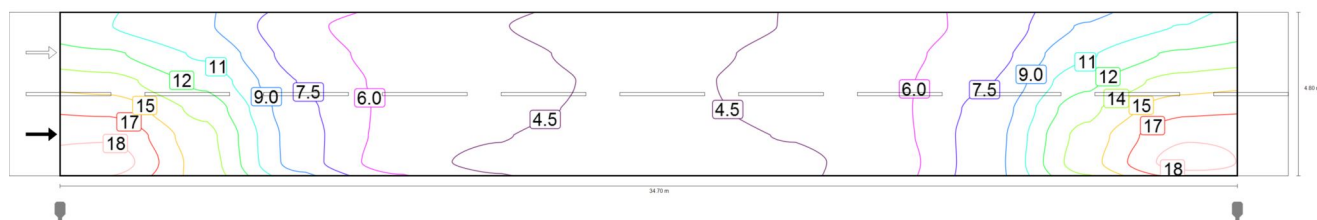
Carreggiata 1 (M5)

Risultati per campo di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M5)	L_m	0.51 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.52	≥ 0.35	✓
	U_l	0.50	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.73	≥ 0.30	✓

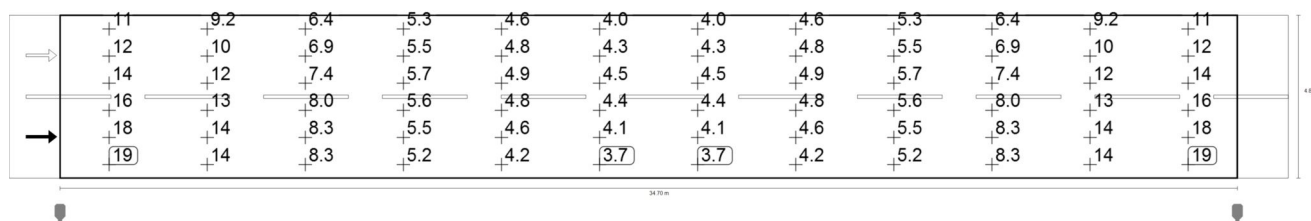
Risultati per osservatore

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 1.200 m, 1.500 m	L_m	0.51 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.53	≥ 0.35	✓
	U_l	0.50	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
Osservatore 2 Posizione: -60.000 m, 3.600 m, 1.500 m	L_m	0.54 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.52	≥ 0.35	✓
	U_l	0.63	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓



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

Premariacco - via P. Diacono 1 tratto

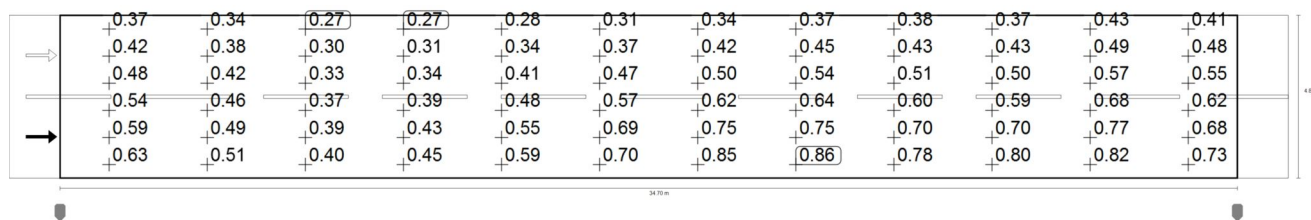
Carreggiata 1 (M5)

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

m	1.446	4.338	7.229	10.121	13.013	15.904	18.796	21.688	24.579	27.471	30.363	33.254
4.400	10.57	9.18	6.39	5.27	4.55	4.03	4.03	4.55	5.27	6.39	9.18	10.57
3.600	12.29	10.32	6.85	5.52	4.83	4.33	4.33	4.83	5.52	6.85	10.32	12.29
2.800	14.20	11.64	7.42	5.65	4.94	4.46	4.46	4.94	5.65	7.42	11.64	14.20
2.000	16.20	13.07	7.96	5.64	4.81	4.41	4.41	4.81	5.64	7.96	13.07	16.20
1.200	17.86	14.06	8.26	5.50	4.58	4.13	4.13	4.58	5.50	8.26	14.06	17.86
0.400	18.79	14.39	8.30	5.22	4.17	3.75	3.75	4.17	5.22	8.30	14.39	18.79

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

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale	8.15 lx	3.75 lx	18.8 lx	0.460	0.200

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	1.446	4.338	7.229	10.121	13.013	15.904	18.796	21.688	24.579	27.471	30.363	33.254
4.400	0.37	0.34	0.27	0.27	0.28	0.31	0.34	0.37	0.38	0.37	0.43	0.41

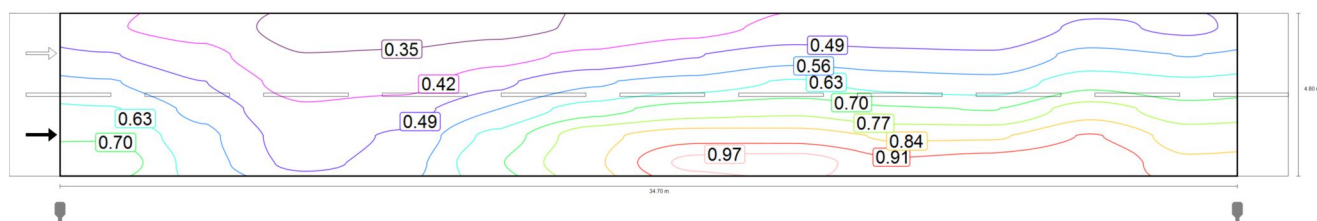
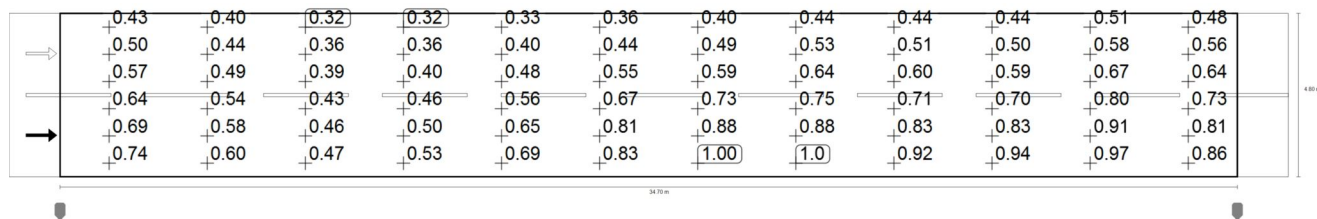
Premariacco - via P. Diacono 1 tratto

Carreggiata 1 (M5)

m	1.446	4.338	7.229	10.121	13.013	15.904	18.796	21.688	24.579	27.471	30.363	33.254
3.600	0.42	0.38	0.30	0.31	0.34	0.37	0.42	0.45	0.43	0.43	0.49	0.48
2.800	0.48	0.42	0.33	0.34	0.41	0.47	0.50	0.54	0.51	0.50	0.57	0.55
2.000	0.54	0.46	0.37	0.39	0.48	0.57	0.62	0.64	0.60	0.59	0.68	0.62
1.200	0.59	0.49	0.39	0.43	0.55	0.69	0.75	0.75	0.70	0.70	0.77	0.68
0.400	0.63	0.51	0.40	0.45	0.59	0.70	0.85	0.86	0.78	0.80	0.82	0.73

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

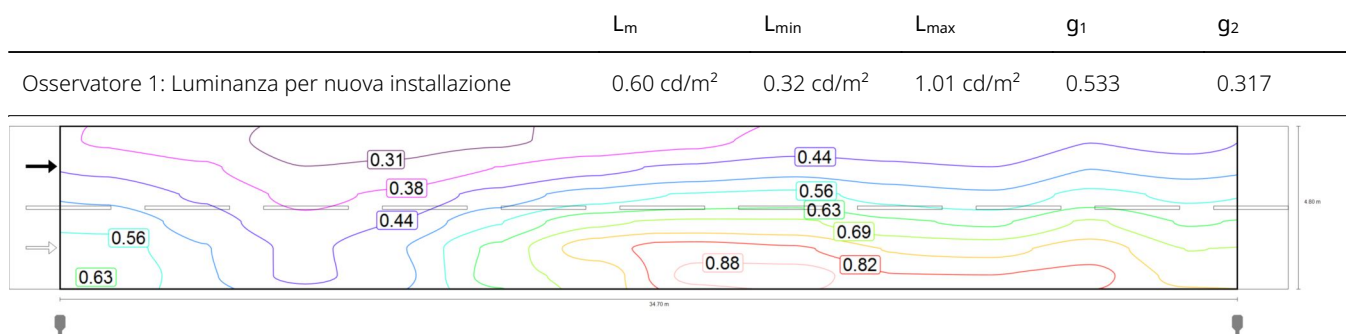
	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta	0.51 cd/m^2	0.27 cd/m^2	0.86 cd/m^2	0.533	0.317

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

Premariacco - via P. Diacono 1 tratto

Carreggiata 1 (M5)

m	1.446	4.338	7.229	10.121	13.013	15.904	18.796	21.688	24.579	27.471	30.363	33.254
4.400	0.43	0.40	0.32	0.32	0.33	0.36	0.40	0.44	0.44	0.44	0.51	0.48
3.600	0.50	0.44	0.36	0.36	0.40	0.44	0.49	0.53	0.51	0.50	0.58	0.56
2.800	0.57	0.49	0.39	0.40	0.48	0.55	0.59	0.64	0.60	0.59	0.67	0.64
2.000	0.64	0.54	0.43	0.46	0.56	0.67	0.73	0.75	0.71	0.70	0.80	0.73
1.200	0.69	0.58	0.46	0.50	0.65	0.81	0.88	0.88	0.83	0.83	0.91	0.81
0.400	0.74	0.60	0.47	0.53	0.69	0.83	1.00	1.01	0.92	0.94	0.97	0.86

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

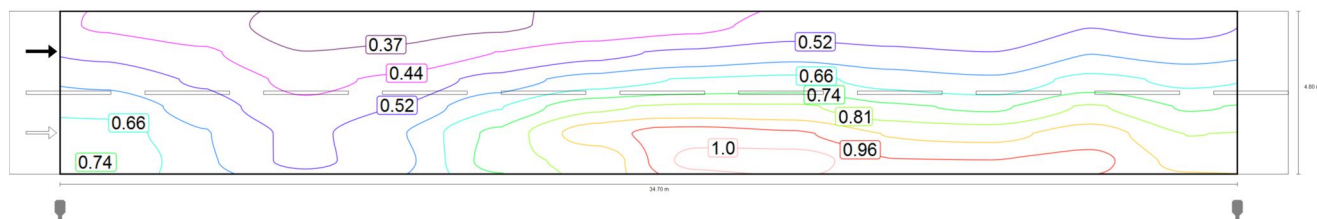
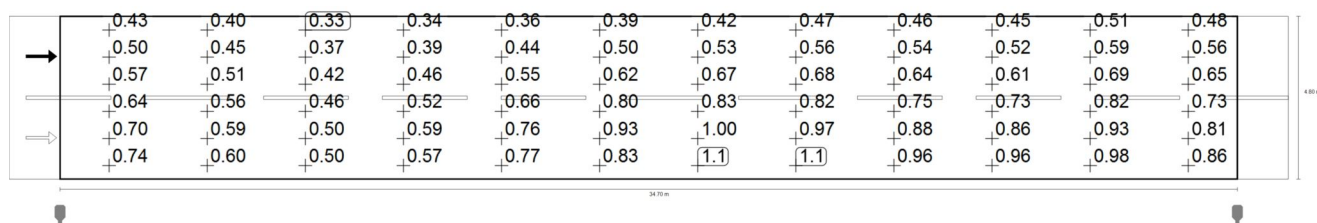
Premariacco - via P. Diacono 1 tratto

Carreggiata 1 (M5)

m	1.446	4.338	7.229	10.121	13.013	15.904	18.796	21.688	24.579	27.471	30.363	33.254
4.400	0.37	0.34	0.28	0.29	0.30	0.33	0.36	0.40	0.39	0.38	0.44	0.41
3.600	0.43	0.39	0.31	0.33	0.38	0.42	0.45	0.48	0.46	0.44	0.50	0.48
2.800	0.49	0.43	0.36	0.39	0.46	0.53	0.57	0.58	0.54	0.51	0.59	0.55
2.000	0.55	0.47	0.39	0.44	0.56	0.68	0.70	0.70	0.64	0.62	0.70	0.62
1.200	0.60	0.51	0.42	0.50	0.64	0.79	0.85	0.83	0.75	0.73	0.79	0.69
0.400	0.63	0.51	0.42	0.49	0.66	0.71	0.90	0.91	0.82	0.82	0.83	0.73

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	0.54 cd/m^2	0.28 cd/m^2	0.91 cd/m^2	0.522	0.310

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

m	1.446	4.338	7.229	10.121	13.013	15.904	18.796	21.688	24.579	27.471	30.363	33.254
4.400	0.43	0.40	0.33	0.34	0.36	0.39	0.42	0.47	0.46	0.45	0.51	0.48
3.600	0.50	0.45	0.37	0.39	0.44	0.50	0.53	0.56	0.54	0.52	0.59	0.56
2.800	0.57	0.51	0.42	0.46	0.55	0.62	0.67	0.68	0.64	0.61	0.69	0.65
2.000	0.64	0.56	0.46	0.52	0.66	0.80	0.83	0.82	0.75	0.73	0.82	0.73
1.200	0.70	0.59	0.50	0.59	0.76	0.93	1.00	0.97	0.88	0.86	0.93	0.81
0.400	0.74	0.60	0.50	0.57	0.77	0.83	1.06	1.07	0.96	0.96	0.98	0.86

Premariacco - via P. Diacono 1 tratto

Carreggiata 1 (M5)Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Tabella valori)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione	0.64 cd/m ²	0.33 cd/m ²	1.07 cd/m ²	0.522	0.310

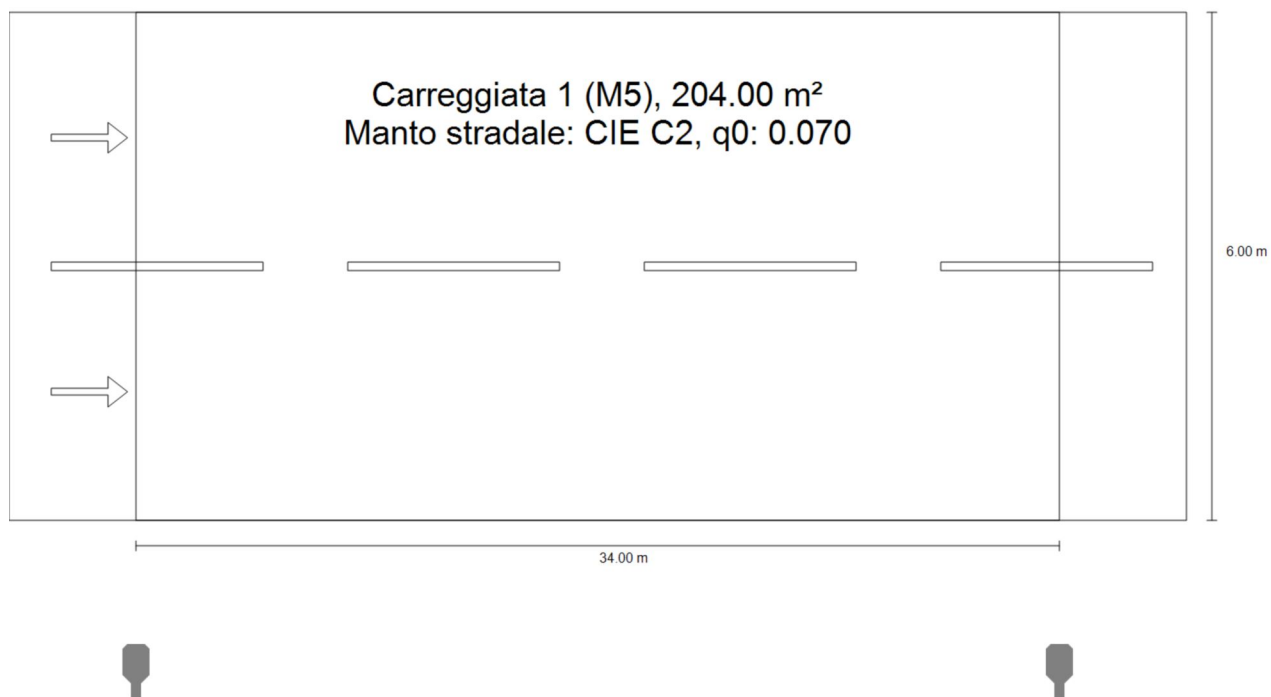


Premariacco - via P. Diacono 2 tratto

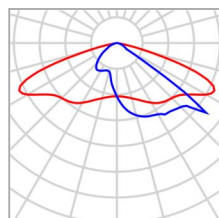
Descrizione

Premariacco - via P. Diacono 2 tratto

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



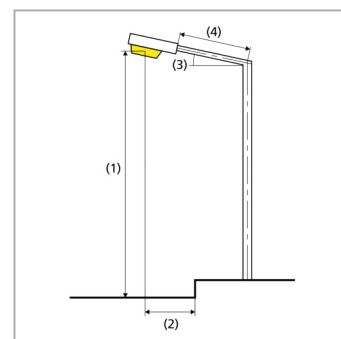
Premariacco - via P. Diacono 2 tratto

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	IGUZZINI	P	38.7 W
Articolo No.	EQ40	$\Phi_{\text{Lampadina}}$	5440 lm
Nome articolo	Street 38,7W	Φ_{Lampada}	5440 lm
Dotazione	1x LED	η	100.00 %

Street 38,7W (su un lato sotto)

Distanza pali	34.000 m
(1) Altezza fuochi	7.500 m
(2) Distanza fuochi	-1.723 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	0.000 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 38.7 W
Consumo	1122.3 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.	$\geq 70^\circ$: 556 cd/klm $\geq 80^\circ$: 51.4 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*3
Classe indici di abbagliamento	D.6



Premariacco - via P. Diacono 2 tratto

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M5)	L_m	0.57 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.47	≥ 0.35	✓
	U_l	0.60	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.66	≥ 0.30	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.85.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo
Premariacco - via P. Diacono 2 tratto	D_p	0.020 W/lx*m ²	-
Street 38,7W (su un lato sotto)	D_e	0.8 kWh/m ² anno,	154.8 kWh/anno

Premariacco - via P. Diacono 2 tratto

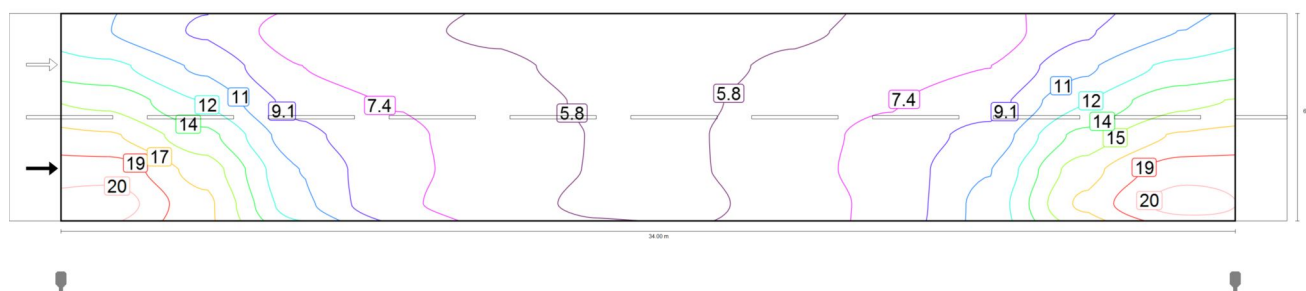
Carreggiata 1 (M5)

Risultati per campo di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M5)	L_m	0.57 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.47	≥ 0.35	✓
	U_i	0.60	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.66	≥ 0.30	✓

Risultati per osservatore

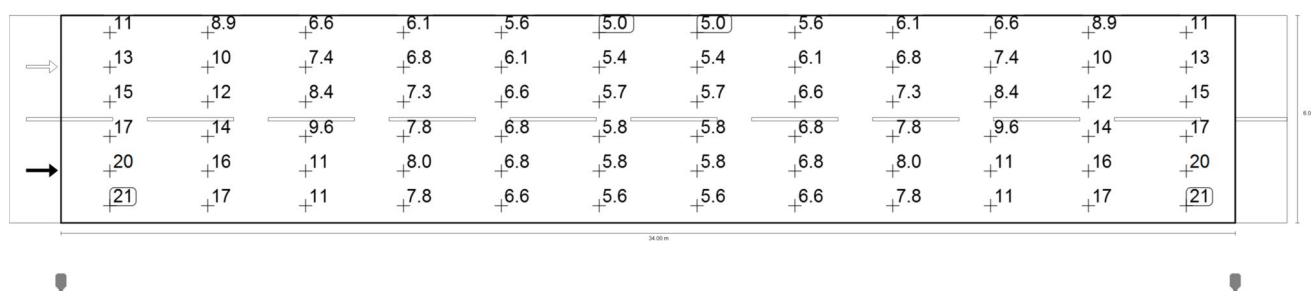
	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 1.500 m, 1.500 m	L_m	0.57 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.50	≥ 0.35	✓
	U_i	0.60	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
Osservatore 2 Posizione: -60.000 m, 4.500 m, 1.500 m	L_m	0.62 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.47	≥ 0.35	✓
	U_i	0.66	≥ 0.40	✓
	TI	7 %	≤ 15 %	✓



Premariacco - via P. Diacono 2 tratto

Carreggiata 1 (M5)

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

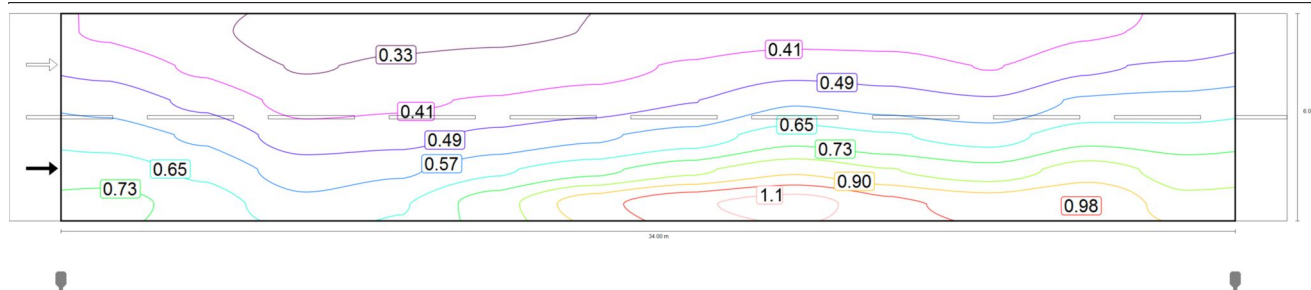


Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Raster dei valori)

m	1.417	4.250	7.083	9.917	12.750	15.583	18.417	21.250	24.083	26.917	29.750	32.583
5.500	10.69	8.88	6.64	6.11	5.61	5.03	5.03	5.61	6.11	6.64	8.88	10.69
4.500	12.71	10.37	7.43	6.76	6.15	5.42	5.42	6.15	6.76	7.43	10.37	12.71
3.500	15.12	12.18	8.40	7.33	6.56	5.67	5.67	6.56	7.33	8.40	12.18	15.12
2.500	17.29	14.40	9.60	7.80	6.82	5.79	5.79	6.82	7.80	9.60	14.40	17.29
1.500	19.66	16.39	10.61	7.95	6.83	5.78	5.78	6.83	7.95	10.61	16.39	19.66
0.500	21.11	17.46	11.09	7.81	6.55	5.57	5.57	6.55	7.81	11.09	17.46	21.11

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

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale	9.60 lx	5.03 lx	21.1 lx	0.524	0.238

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

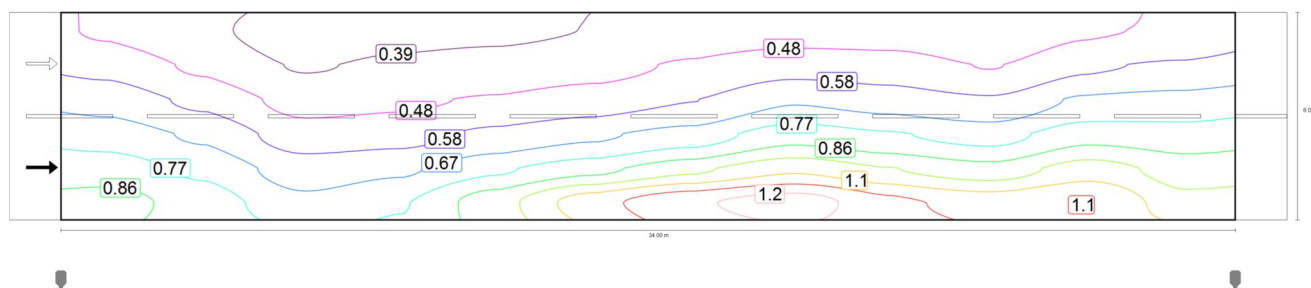
Premariacco - via P. Diacono 2 tratto

Carreggiata 1 (M5)Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Raster dei valori)

m	1.417	4.250	7.083	9.917	12.750	15.583	18.417	21.250	24.083	26.917	29.750	32.583
5.500	0.40	0.35	0.29	0.30	0.31	0.33	0.36	0.37	0.37	0.35	0.40	0.42
4.500	0.47	0.39	0.32	0.35	0.36	0.38	0.42	0.46	0.45	0.41	0.48	0.50
3.500	0.54	0.47	0.38	0.39	0.42	0.45	0.49	0.56	0.54	0.50	0.59	0.60
2.500	0.62	0.56	0.45	0.46	0.52	0.56	0.61	0.70	0.66	0.62	0.70	0.69
1.500	0.70	0.63	0.53	0.56	0.64	0.71	0.80	0.88	0.82	0.77	0.86	0.78
0.500	0.76	0.70	0.60	0.65	0.78	0.95	1.04	1.10	1.00	0.95	0.98	0.85

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	0.57 cd/m^2	0.29 cd/m^2	1.10 cd/m^2	0.501	0.262

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

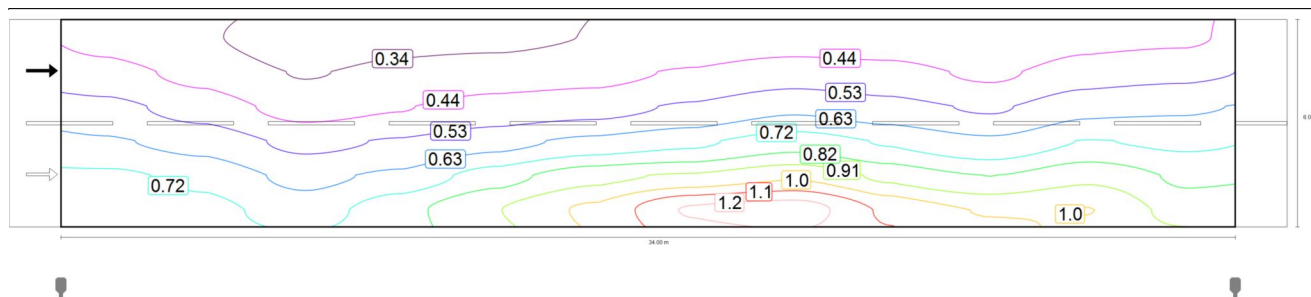
Premariacco - via P. Diacono 2 tratto

Carreggiata 1 (M5)Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Raster dei valori)

m	1.417	4.250	7.083	9.917	12.750	15.583	18.417	21.250	24.083	26.917	29.750	32.583
5.500	0.47	0.41	0.34	0.35	0.37	0.39	0.42	0.44	0.44	0.41	0.47	0.49
4.500	0.55	0.46	0.38	0.41	0.42	0.45	0.50	0.54	0.53	0.48	0.56	0.59
3.500	0.64	0.55	0.45	0.46	0.49	0.53	0.58	0.66	0.63	0.59	0.69	0.71
2.500	0.73	0.66	0.53	0.54	0.61	0.66	0.71	0.83	0.78	0.73	0.83	0.81
1.500	0.82	0.74	0.63	0.66	0.75	0.83	0.94	1.04	0.96	0.90	1.01	0.92
0.500	0.90	0.82	0.70	0.76	0.92	1.11	1.23	1.29	1.18	1.12	1.15	1.00

Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Tabella valori)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione	0.68 cd/m ²	0.34 cd/m ²	1.29 cd/m ²	0.501	0.262

Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²] (Curve isolux)

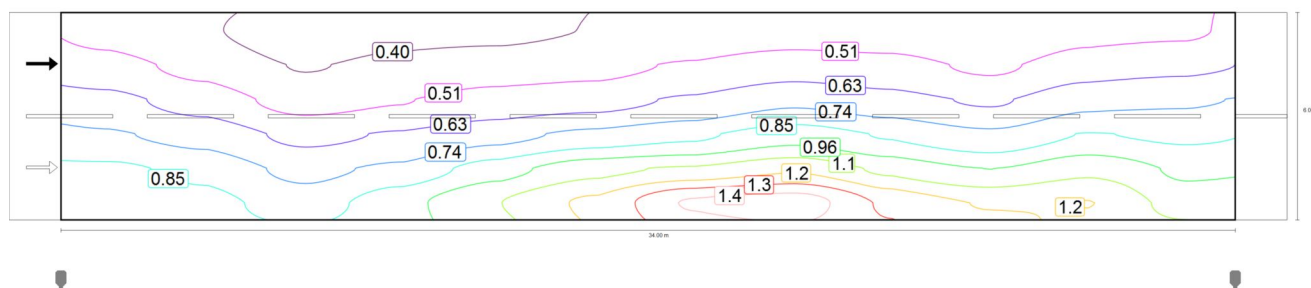
Premariacco - via P. Diacono 2 tratto

Carreggiata 1 (M5)Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Raster dei valori)

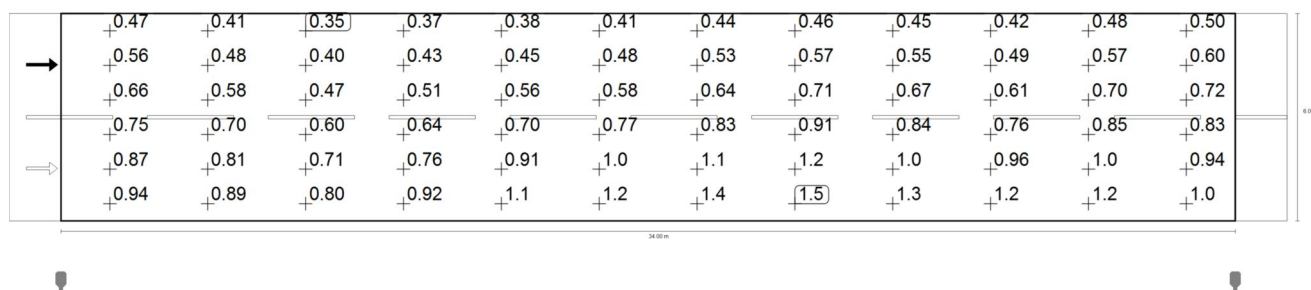
m	1.417	4.250	7.083	9.917	12.750	15.583	18.417	21.250	24.083	26.917	29.750	32.583
5.500	0.40	0.35	0.29	0.32	0.32	0.34	0.37	0.39	0.39	0.35	0.41	0.42
4.500	0.47	0.41	0.34	0.37	0.39	0.41	0.45	0.49	0.47	0.42	0.49	0.51
3.500	0.56	0.49	0.40	0.43	0.48	0.49	0.55	0.61	0.57	0.52	0.60	0.61
2.500	0.64	0.59	0.51	0.54	0.59	0.65	0.70	0.77	0.71	0.65	0.72	0.70
1.500	0.74	0.69	0.60	0.65	0.77	0.88	0.92	0.99	0.89	0.81	0.89	0.80
0.500	0.80	0.75	0.68	0.78	0.91	1.02	1.21	1.24	1.08	1.00	1.01	0.87

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	0.62 cd/m^2	0.29 cd/m^2	1.24 cd/m^2	0.475	0.237

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

Premariacco - via P. Diacono 2 tratto

Carreggiata 1 (M5)Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Raster dei valori)

m	1.417	4.250	7.083	9.917	12.750	15.583	18.417	21.250	24.083	26.917	29.750	32.583
5.500	0.47	0.41	0.35	0.37	0.38	0.41	0.44	0.46	0.45	0.42	0.48	0.50
4.500	0.56	0.48	0.40	0.43	0.45	0.48	0.53	0.57	0.55	0.49	0.57	0.60
3.500	0.66	0.58	0.47	0.51	0.56	0.58	0.64	0.71	0.67	0.61	0.70	0.72
2.500	0.75	0.70	0.60	0.64	0.70	0.77	0.83	0.91	0.84	0.76	0.85	0.83
1.500	0.87	0.81	0.71	0.76	0.91	1.04	1.09	1.17	1.04	0.96	1.04	0.94
0.500	0.94	0.89	0.80	0.92	1.07	1.20	1.42	1.46	1.27	1.18	1.18	1.02

Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Tabella valori)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione	0.73 cd/m ²	0.35 cd/m ²	1.46 cd/m ²	0.475	0.237

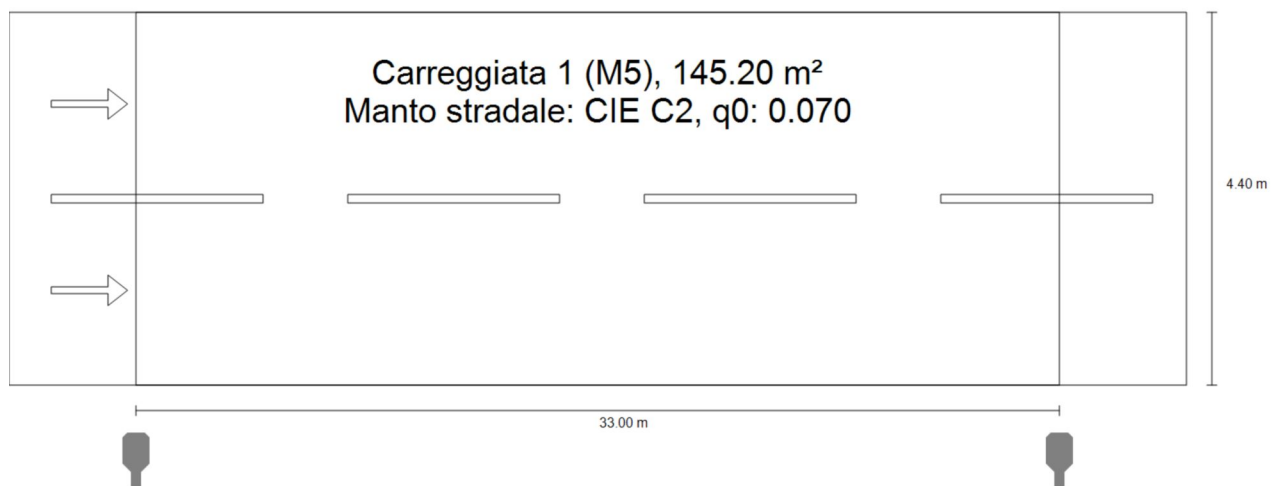


Premariacco - via S. Giovanni

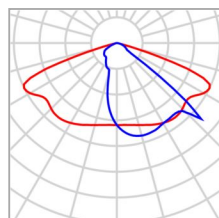
Descrizione

Premariacco - via S. Giovanni

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



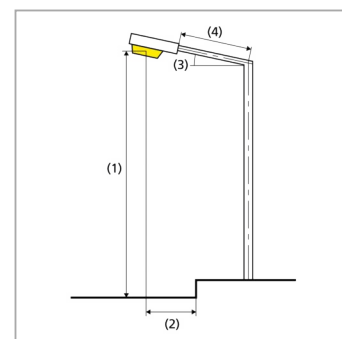
Premariacco - via S. Giovanni

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	IGUZZINI	P	26.9 W
Articolo No.	EQ21	$\Phi_{\text{Lampadina}}$	3700 lm
Nome articolo	Street 26,9W	Φ_{Lampada}	3700 lm
Dotazione	1x LED	η	100.00 %

Street 26,9W (su un lato sotto)

Distanza pali	33.000 m
(1) Altezza fuochi	7.500 m
(2) Distanza fuochi	-0.823 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	0.000 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 26.9 W
Consumo	807.0 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.	$\geq 70^\circ$: 641 cd/klm $\geq 80^\circ$: 14.8 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*3
Classe indici di abbagliamento	D.6



Premariacco - via S. Giovanni

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M5)	L_m	0.57 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.55	≥ 0.35	✓
	U_l	0.57	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.76	≥ 0.30	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.85.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo
Premariacco - via S. Giovanni	D_p	0.021 W/lx*m ²	-
Street 26,9W (su un lato sotto)	D_e	0.7 kWh/m ² anno,	107.6 kWh/anno

Premariacco - via S. Giovanni

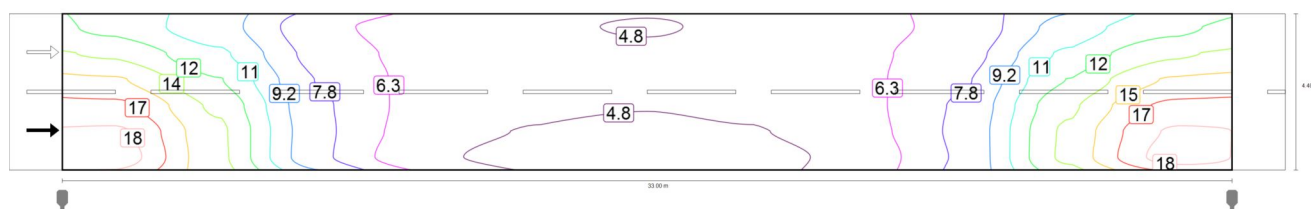
Carreggiata 1 (M5)

Risultati per campo di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M5)	L_m	0.57 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.55	≥ 0.35	✓
	U_l	0.57	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.76	≥ 0.30	✓

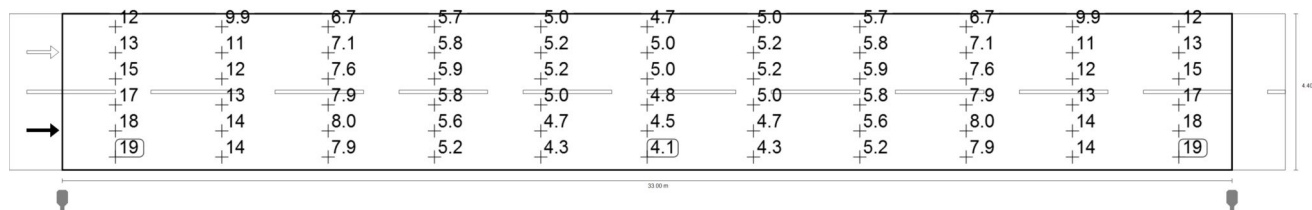
Risultati per osservatore

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 1.100 m, 1.500 m	L_m	0.57 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.56	≥ 0.35	✓
	U_l	0.57	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
Osservatore 2 Posizione: -60.000 m, 3.300 m, 1.500 m	L_m	0.60 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.55	≥ 0.35	✓
	U_l	0.68	≥ 0.40	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓



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

Premariacco - via S. Giovanni

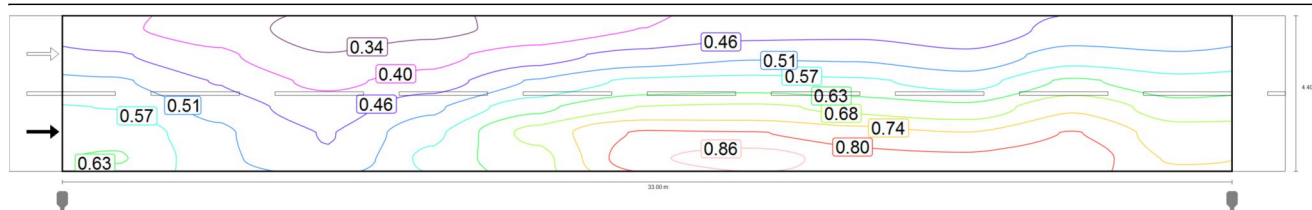
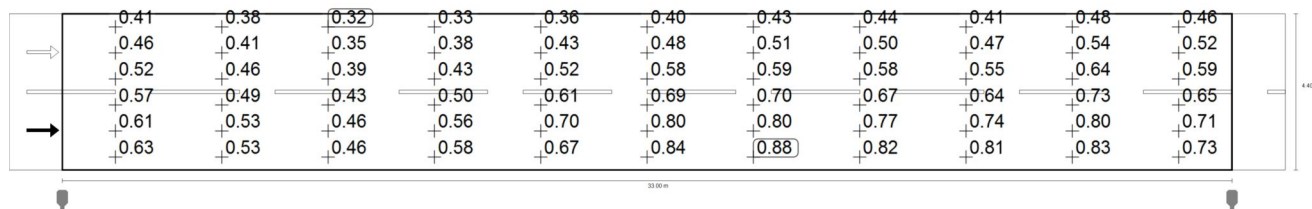
Carreggiata 1 (M5)

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

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500
4.033	11.80	9.87	6.65	5.68	5.02	4.72	5.02	5.68	6.65	9.87	11.80
3.300	13.46	10.98	7.12	5.84	5.18	4.95	5.18	5.84	7.12	10.98	13.46
2.567	15.30	12.22	7.59	5.85	5.23	4.97	5.23	5.85	7.59	12.22	15.30
1.833	17.00	13.35	7.92	5.76	5.01	4.84	5.01	5.76	7.92	13.35	17.00
1.100	18.30	13.95	8.02	5.55	4.71	4.50	4.71	5.55	8.02	13.95	18.30
0.367	18.81	14.02	7.93	5.15	4.28	4.07	4.28	5.15	7.93	14.02	18.81

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

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale	8.84 lx	4.07 lx	18.8 lx	0.460	0.216

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	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500
4.033	0.41	0.38	0.32	0.33	0.36	0.40	0.43	0.44	0.41	0.48	0.46
3.300	0.46	0.41	0.35	0.38	0.43	0.48	0.51	0.50	0.47	0.54	0.52

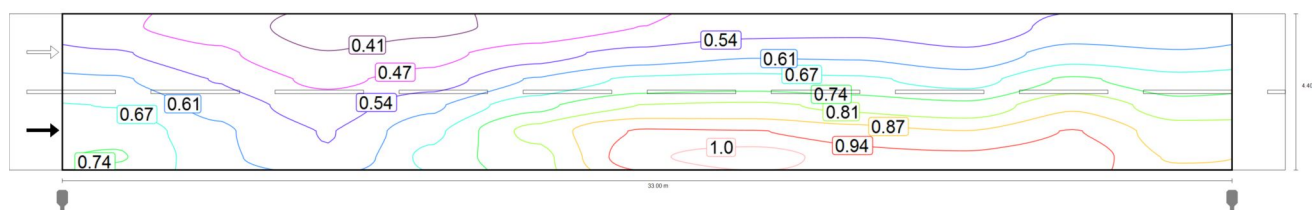
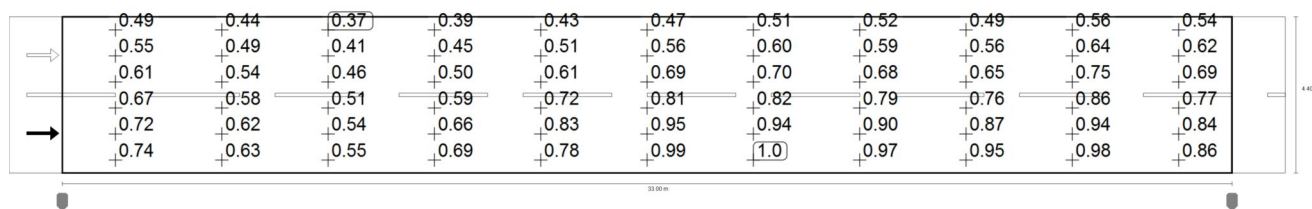
Premariacco - via S. Giovanni

Carreggiata 1 (M5)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500
2.567	0.52	0.46	0.39	0.43	0.52	0.58	0.59	0.58	0.55	0.64	0.59
1.833	0.57	0.49	0.43	0.50	0.61	0.69	0.70	0.67	0.64	0.73	0.65
1.100	0.61	0.53	0.46	0.56	0.70	0.80	0.80	0.77	0.74	0.80	0.71
0.367	0.63	0.53	0.46	0.58	0.67	0.84	0.88	0.82	0.81	0.83	0.73

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	0.57 cd/m^2	0.32 cd/m^2	0.88 cd/m^2	0.559	0.358

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

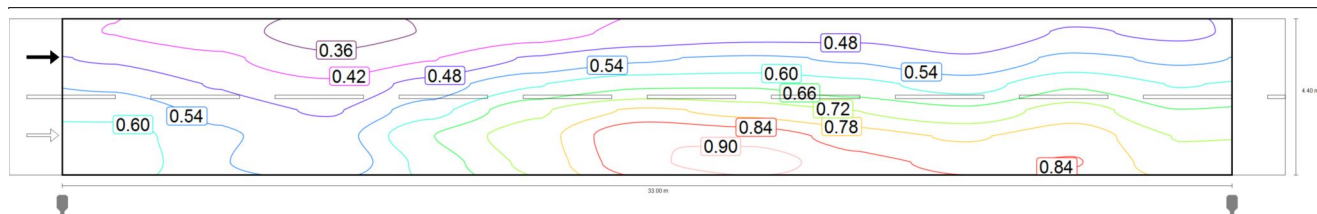
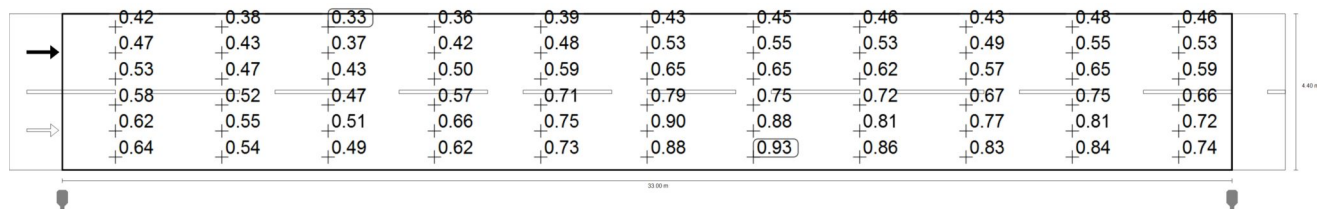
Premariacco - via S. Giovanni

Carreggiata 1 (M5)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500
4.033	0.49	0.44	0.37	0.39	0.43	0.47	0.51	0.52	0.49	0.56	0.54
3.300	0.55	0.49	0.41	0.45	0.51	0.56	0.60	0.59	0.56	0.64	0.62
2.567	0.61	0.54	0.46	0.50	0.61	0.69	0.70	0.68	0.65	0.75	0.69
1.833	0.67	0.58	0.51	0.59	0.72	0.81	0.82	0.79	0.76	0.86	0.77
1.100	0.72	0.62	0.54	0.66	0.83	0.95	0.94	0.90	0.87	0.94	0.84
0.367	0.74	0.63	0.55	0.69	0.78	0.99	1.04	0.97	0.95	0.98	0.86

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	0.67 cd/m^2	0.37 cd/m^2	1.04 cd/m^2	0.559	0.358

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)

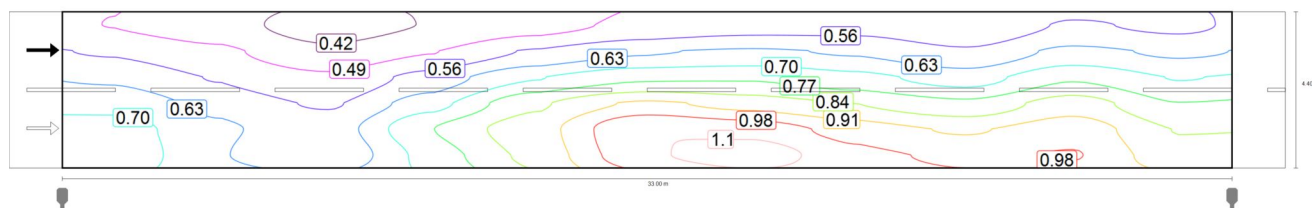
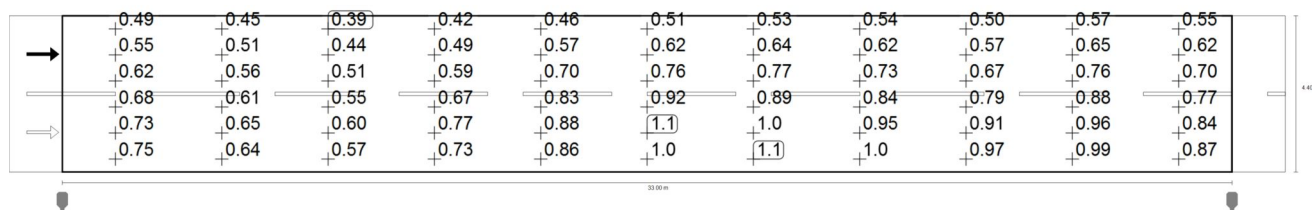
Premariacco - via S. Giovanni

Carreggiata 1 (M5)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500
4.033	0.42	0.38	0.33	0.36	0.39	0.43	0.45	0.46	0.43	0.48	0.46
3.300	0.47	0.43	0.37	0.42	0.48	0.53	0.55	0.53	0.49	0.55	0.53
2.567	0.53	0.47	0.43	0.50	0.59	0.65	0.65	0.62	0.57	0.65	0.59
1.833	0.58	0.52	0.47	0.57	0.71	0.79	0.75	0.72	0.67	0.75	0.66
1.100	0.62	0.55	0.51	0.66	0.75	0.90	0.88	0.81	0.77	0.81	0.72
0.367	0.64	0.54	0.49	0.62	0.73	0.88	0.93	0.86	0.83	0.84	0.74

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	0.60 cd/m^2	0.33 cd/m^2	0.93 cd/m^2	0.550	0.355

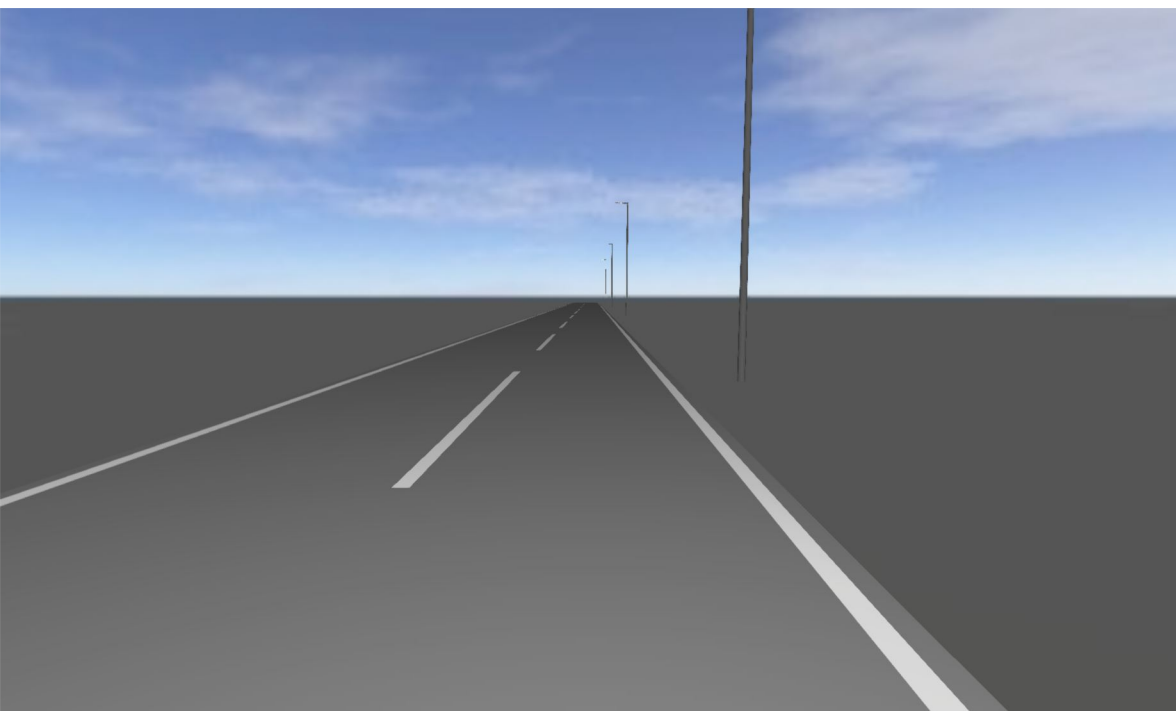
Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Curve isolux)Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Raster dei valori)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500
4.033	0.49	0.45	0.39	0.42	0.46	0.51	0.53	0.54	0.50	0.57	0.55
3.300	0.55	0.51	0.44	0.49	0.57	0.62	0.64	0.62	0.57	0.65	0.62
2.567	0.62	0.56	0.51	0.59	0.70	0.76	0.77	0.73	0.67	0.76	0.70
1.833	0.68	0.61	0.55	0.67	0.83	0.92	0.89	0.84	0.79	0.88	0.77
1.100	0.73	0.65	0.60	0.77	0.88	1.05	1.03	0.95	0.91	0.96	0.84
0.367	0.75	0.64	0.57	0.73	0.86	1.04	1.09	1.01	0.97	0.99	0.87

Premariacco - via S. Giovanni

Carreggiata 1 (M5)Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Tabella valori)

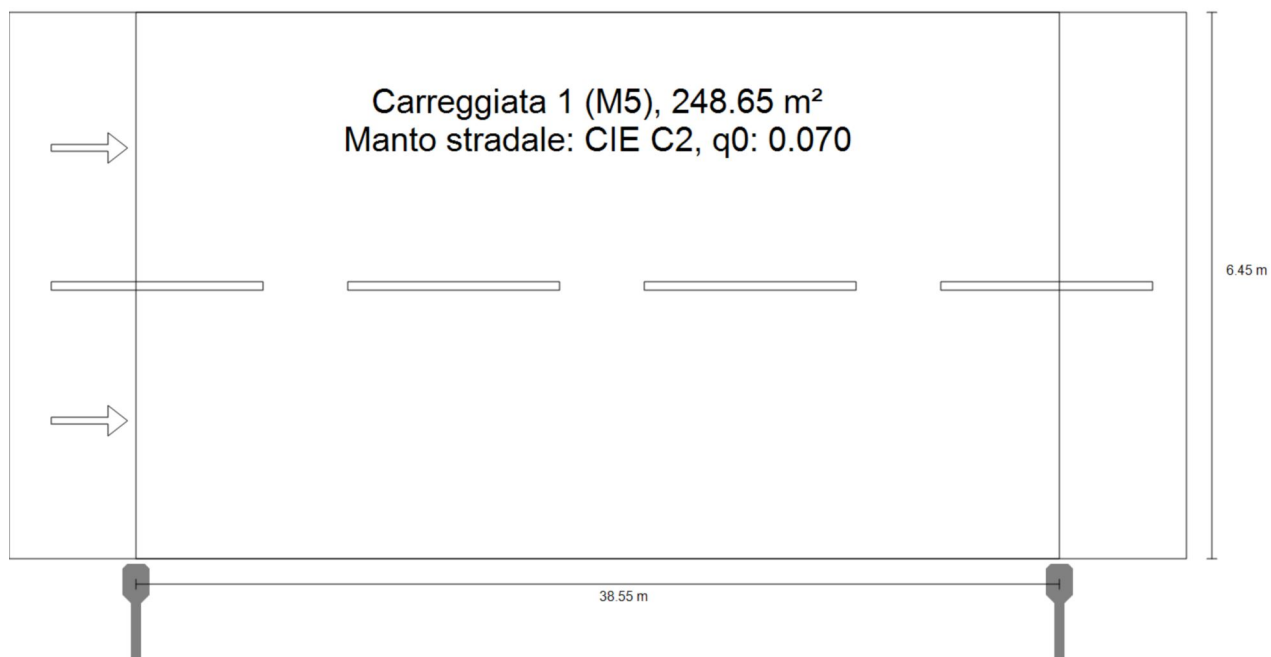
	L_m	$L_{\min}$	$L_{\max}$	g_1	g_2
Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione	0.70 cd/m^2	0.39 cd/m^2	1.09 cd/m^2	0.550	0.355



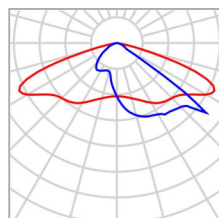
Premariacco - via Sopravilla

Descrizione

Premariacco - via Sopravilla

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

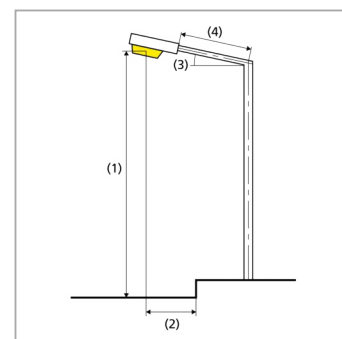
Premariacco - via Sopravilla

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	IGUZZINI	P	38.7 W
Articolo No.	EQ40	$\Phi_{\text{Lampadina}}$	5440 lm
Nome articolo	Street 38,7W	Φ_{Lampada}	5440 lm
Dotazione	1x LED	η	100.00 %

Street 38,7W (su un lato sotto)

Distanza pali	38.550 m
(1) Altezza fuochi	9.000 m
(2) Distanza fuochi	-0.323 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	0.500 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 38.7 W
Consumo	1006.2 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.	$\geq 70^\circ$: 556 cd/klm $\geq 80^\circ$: 51.4 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Classe intensità luminosa 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*3
Classe indici di abbagliamento	D.6



Premariacco - via Sopravilla

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M5)	L_m	0.52 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.53	≥ 0.35	✓
	U_l	0.59	≥ 0.40	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.65	≥ 0.30	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.85.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo
Premariacco - via Sopravilla	D_p	0.020 W/lx*m ²	-
Street 38,7W (su un lato sotto)	D_e	0.6 kWh/m ² anno,	154.8 kWh/anno

Premariacco - via Sopravilla

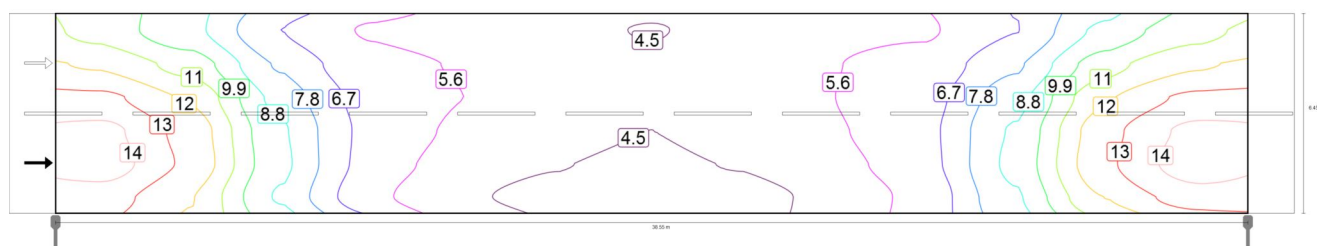
Carreggiata 1 (M5)

Risultati per campo di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M5)	L_m	0.52 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.53	≥ 0.35	✓
	U_l	0.59	≥ 0.40	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.65	≥ 0.30	✓

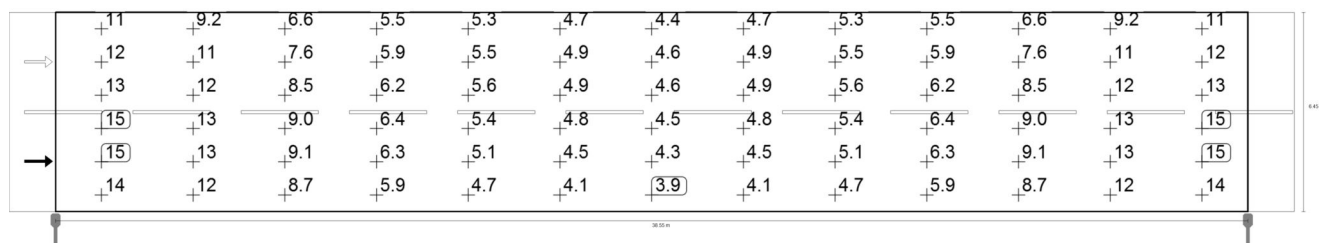
Risultati per osservatore

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 1.613 m, 1.500 m	L_m	0.52 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.53	≥ 0.35	✓
	U_l	0.59	≥ 0.40	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
Osservatore 2 Posizione: -60.000 m, 4.838 m, 1.500 m	L_m	0.56 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.54	≥ 0.35	✓
	U_l	0.68	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓



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

Premariacco - via Sopravilla

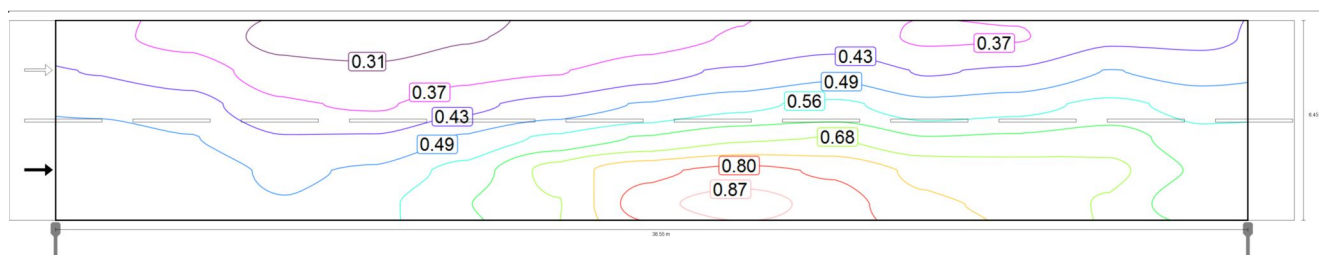
Carreggiata 1 (M5)

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

m	1.483	4.448	7.413	10.379	13.344	16.310	19.275	22.240	25.206	28.171	31.137	34.102	37.067
5.913	10.66	9.18	6.65	5.47	5.30	4.72	4.45	4.72	5.30	5.47	6.65	9.18	10.66
4.837	11.98	10.61	7.60	5.90	5.53	4.86	4.56	4.86	5.53	5.90	7.60	10.61	11.98
3.762	13.47	11.98	8.46	6.24	5.57	4.90	4.56	4.90	5.57	6.24	8.46	11.98	13.47
2.688	14.58	12.85	8.97	6.35	5.42	4.78	4.48	4.78	5.42	6.35	8.97	12.85	14.58
1.612	14.85	13.02	9.12	6.25	5.12	4.53	4.28	4.53	5.12	6.25	9.12	13.02	14.85
0.538	13.74	12.16	8.69	5.89	4.67	4.15	3.93	4.15	4.67	5.89	8.69	12.16	13.74

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

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale	7.88 lx	3.93 lx	14.8 lx	0.499	0.265

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	1.483	4.448	7.413	10.379	13.344	16.310	19.275	22.240	25.206	28.171	31.137	34.102	37.067
---	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

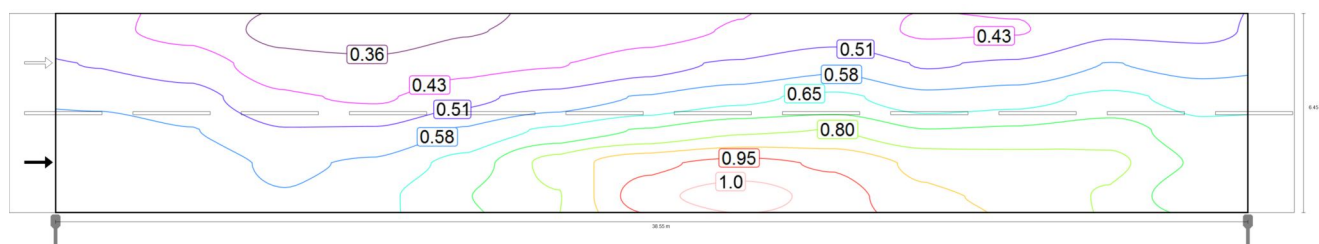
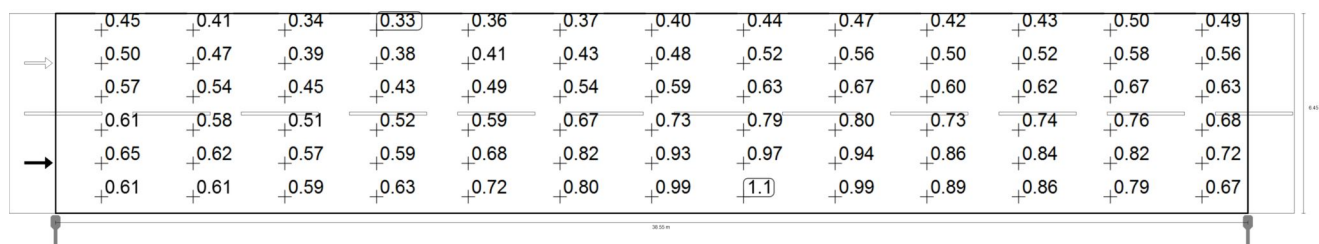
Premariacco - via Sopravilla

Carreggiata 1 (M5)

m	1.483	4.448	7.413	10.379	13.344	16.310	19.275	22.240	25.206	28.171	31.137	34.102	37.067
5.913	0.38	0.35	0.29	0.28	0.30	0.32	0.34	0.37	0.40	0.36	0.37	0.42	0.42
4.838	0.43	0.40	0.33	0.32	0.35	0.37	0.41	0.44	0.48	0.43	0.44	0.49	0.47
3.763	0.48	0.46	0.38	0.36	0.41	0.46	0.50	0.54	0.57	0.51	0.53	0.57	0.53
2.688	0.52	0.50	0.44	0.44	0.50	0.57	0.62	0.67	0.68	0.62	0.63	0.65	0.58
1.612	0.55	0.53	0.48	0.50	0.58	0.70	0.79	0.82	0.79	0.73	0.71	0.70	0.61
0.538	0.52	0.52	0.50	0.54	0.61	0.68	0.84	0.90	0.84	0.76	0.73	0.67	0.57

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	0.52 cd/m^2	0.28 cd/m^2	0.90 cd/m^2	0.528	0.308

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

m	1.483	4.448	7.413	10.379	13.344	16.310	19.275	22.240	25.206	28.171	31.137	34.102	37.067
5.913	0.45	0.41	0.34	0.33	0.36	0.37	0.40	0.44	0.47	0.42	0.43	0.50	0.49
4.838	0.50	0.47	0.39	0.38	0.41	0.43	0.48	0.52	0.56	0.50	0.52	0.58	0.56
3.763	0.57	0.54	0.45	0.43	0.49	0.54	0.59	0.63	0.67	0.60	0.62	0.67	0.63
2.688	0.61	0.58	0.51	0.52	0.59	0.67	0.73	0.79	0.80	0.73	0.74	0.76	0.68
1.612	0.65	0.62	0.57	0.59	0.68	0.82	0.93	0.97	0.94	0.86	0.84	0.82	0.72

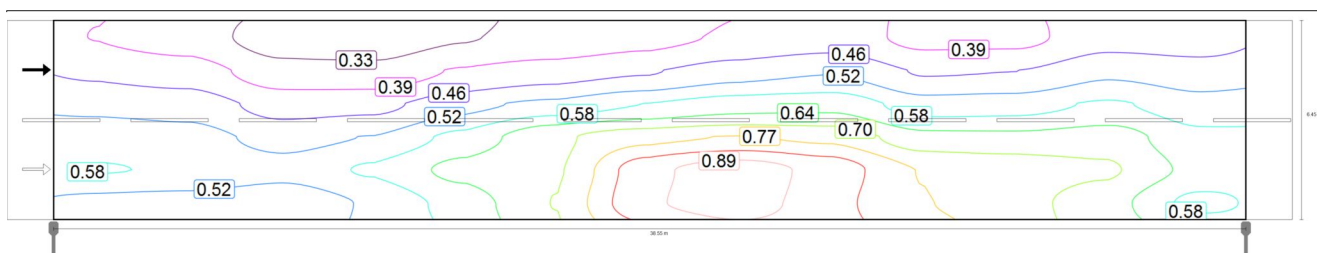
Premariacco - via Sopravilla

Carreggiata 1 (M5)

m	1.483	4.448	7.413	10.379	13.344	16.310	19.275	22.240	25.206	28.171	31.137	34.102	37.067
0.538	0.61	0.61	0.59	0.63	0.72	0.80	0.99	1.06	0.99	0.89	0.86	0.79	0.67

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	0.62 cd/m^2	0.33 cd/m^2	1.06 cd/m^2	0.528	0.308

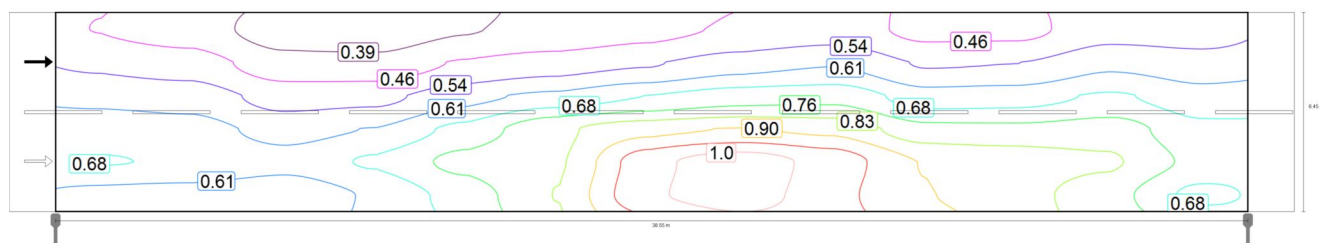
Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Curve isolux)Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Raster dei valori)

m	1.483	4.448	7.413	10.379	13.344	16.310	19.275	22.240	25.206	28.171	31.137	34.102	37.067
5.913	0.39	0.36	0.30	0.30	0.33	0.35	0.37	0.40	0.42	0.38	0.38	0.43	0.43
4.838	0.45	0.43	0.36	0.35	0.40	0.43	0.45	0.49	0.51	0.45	0.46	0.51	0.48
3.763	0.50	0.49	0.43	0.44	0.50	0.53	0.58	0.62	0.62	0.55	0.55	0.59	0.54
2.688	0.56	0.55	0.50	0.52	0.60	0.69	0.75	0.77	0.75	0.67	0.66	0.67	0.60
1.612	0.58	0.57	0.54	0.59	0.66	0.70	0.87	0.92	0.87	0.76	0.74	0.71	0.63
0.538	0.50	0.49	0.48	0.52	0.60	0.71	0.88	0.92	0.85	0.77	0.73	0.67	0.56

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	0.56 cd/m^2	0.30 cd/m^2	0.92 cd/m^2	0.538	0.327

Premariacco - via Sopravilla

Carreggiata 1 (M5)Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Curve isolux)Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Raster dei valori)

m	1.483	4.448	7.413	10.379	13.344	16.310	19.275	22.240	25.206	28.171	31.137	34.102	37.067
5.913	0.46	0.43	0.36	0.35	0.39	0.41	0.44	0.47	0.50	0.44	0.44	0.51	0.50
4.838	0.52	0.50	0.42	0.41	0.47	0.50	0.53	0.58	0.60	0.53	0.54	0.59	0.57
3.763	0.59	0.58	0.51	0.52	0.58	0.63	0.68	0.72	0.73	0.64	0.65	0.69	0.64
2.688	0.66	0.64	0.58	0.61	0.71	0.81	0.88	0.90	0.88	0.78	0.78	0.79	0.70
1.612	0.69	0.67	0.64	0.69	0.78	0.82	1.02	1.08	1.02	0.90	0.87	0.84	0.74
0.538	0.59	0.58	0.56	0.62	0.71	0.83	1.03	1.08	1.00	0.91	0.86	0.79	0.66

Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Tabella valori)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione	0.66 cd/m ²	0.35 cd/m ²	1.08 cd/m ²	0.538	0.327

Glossario

A

A	Simbolo usato nelle formule per una superficie in geometria
Altezza libera	Denominazione per la distanza tra il bordo superiore del pavimento e il bordo inferiore del soffitto (quando un locale è stato smantellato).
Area circostante	L'area circostante è direttamente adiacente all'area del compito visivo e dovrebbe essere larga almeno 0,5 m secondo la UNI EN 12464-1. Si trova alla stessa altezza dell'area del compito visivo.
Area del compito visivo	L'area necessaria per l'esecuzione del compito visivo conformemente alla UNI EN 12464-1. L'altezza corrisponde a quella alla quale viene eseguito il compito visivo.

C

CCT	(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del corpo di una lampada ad incandescenza che serve a descrivere il suo colore della luce. Unità: Kelvin [K]. Più è basso il valore numerico e più rossastro sarà il colore della luce, più è alto il valore numerico e più bluastrò sarà il colore della luce. La temperatura di colore delle lampade a scarica di gas e dei semiconduttori è detta "temperatura di colore più simile" a differenza della temperatura di colore delle lampade ad incandescenza. Assegnazione dei colori della luce alle zone di temperatura di colore secondo la UNI EN 12464-1: colore della luce - temperatura di colore [K] bianco caldo (bc) < 3.300 K bianco neutro (bn) ≥ 3.300 – 5.300 K bianco luce diurna (bld) > 5.300 K
Coefficiente di riflessione	Il coefficiente di riflessione di una superficie descrive la quantità della luce presente che viene riflessa. Il coefficiente di riflessione viene definito dai colori della superficie.
CRI	(ingl. colour rendering index) Indice di resa cromatica di una lampada o di una lampadina secondo la norma DIN 6169: 1976 oppure CIE 13.3: 1995. L'indice generale di resa cromatica Ra (o CRI) è un indice adimensionale che descrive la qualità di una sorgente di luce bianca in merito alla sua somiglianza, negli spettri di remissione di 8 colori di prova definiti (vedere DIN 6169 o CIE 1974), con una sorgente di luce di riferimento.

Glossario

E

Efficienza	Rapporto tra potenza luminosa irradiata Φ [lm] e potenza elettrica assorbita P [W], unità: lm/W. Questo rapporto può essere composto per la lampadina o il modulo LED (rendimento luminoso lampadina o modulo), la lampadina o il modulo con dispositivo di controllo (rendimento luminoso sistema) e la lampada completa (rendimento luminoso lampada).
------------	--

Eta (η)	(ingl. light output ratio) Il rendimento lampada descrive quale percentuale del flusso luminoso di una lampadina a irraggiamento libero (o modulo LED) lascia la lampada quando è montata. Unità: %
----------------	--

F

Fattore di diminuzione	Vedere MF
Fattore di luce diurna	Rapporto dell'illuminamento in un punto all'interno, ottenuto esclusivamente con l'incidenza della luce diurna, rispetto all'illuminamento orizzontale all'esterno sotto un cielo non ostruito. Simbolo usato nelle formule: D (ingl. daylight factor) Unità: %

Flusso luminoso	Misura della potenza luminosa totale emessa da una sorgente luminosa in tutte le direzioni. Si tratta quindi di una "grandezza trasmettitore" che indica la potenza di trasmissione complessiva. Il flusso luminoso di una sorgente luminosa si può calcolare solo in laboratorio. Si fa distinzione tra il flusso luminoso di una lampadina o di un modulo LED e il flusso luminoso di una lampada. Unità: lumen Abbreviazione: lm Simbolo usato nelle formule: Φ
-----------------	--

G

g1	Spesso anche U_o (ingl. overall uniformity) Descrive l'uniformità complessiva dell'illuminamento su una superficie. È il quoziente di Emin/Ē e viene richiesto anche dalle norme sull'illuminazione dei posti di lavoro.
----	--

Glossario

g ²	Descrive più esattamente la "disuniformità" dell'illuminamento su una superficie. È il quoziente di Emin/Emax ed è rilevante di solito solo per la verifica della rispondenza alla UNI EN 1838 per l'illuminazione di emergenza.
I	
Illuminamento	Descrive il rapporto del flusso luminoso, che colpisce una determinata superficie, rispetto alle dimensioni di tale superficie ($\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}$). L'illuminamento non è legato alla superficie di un oggetto ma può essere definito in qualsiasi punto di un locale (sia all'interno che all'esterno). L'illuminamento non è una caratteristica del prodotto, infatti si tratta di una grandezza ricevitore. Per la misurazione si utilizzano luxmetri. Unità: lux Abbreviazione: lx Simbolo usato nelle formule: E
Illuminamento, adattivo	Per determinare su una superficie l'illuminamento medio adattivo, la rispettiva griglia va suddivisa in modo da essere "adattiva". Nell'ambito di grandi differenze di illuminamento all'interno della superficie, la griglia è suddivisa più finemente mentre in caso di differenze minime la suddivisione è più grossolana.
Illuminamento, orizzontale	Illuminamento calcolato o misurato su un piano orizzontale (potrebbe trattarsi per es. della superficie di un tavolo o del pavimento). L'illuminamento orizzontale è contrassegnato di solito nelle formule da Eh.
Illuminamento, perpendicolare	Illuminamento calcolato o misurato perpendicolarmente ad una superficie. È da tener presente per le superfici inclinate. Se la superficie è orizzontale o verticale, non c'è differenza tra l'illuminamento perpendicolare e quello orizzontale o verticale.
Illuminamento, verticale	Illuminamento calcolato o misurato su un piano verticale (potrebbe trattarsi per es. della parte anteriore di uno scaffale). L'illuminamento verticale è contrassegnato di solito nelle formule da Ev.
Intensità luminosa	Descrive l'intensità della luce in una determinata direzione (grandezza trasmettitore). L'intensità luminosa è il flusso luminoso Φ che viene emesso in un determinato angolo solido Ω. La caratteristica dell'irraggiamento di una sorgente luminosa viene rappresentata graficamente in una curva di distribuzione dell'intensità luminosa (CDL). L'intensità luminosa è un'unità base SI. Unità: candela Abbreviazione: cd Simbolo usato nelle formule: I

Glossario

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Parametro numerico di energia luminosa secondo UNI EN 15193 Unità: kWh/m² anno
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione del flusso luminoso lampadine che tiene conto della diminuzione del flusso luminoso di una lampadina o di un modulo LED durante il periodo di esercizio. Il fattore di manutenzione del flusso luminoso lampadine è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (in assenza di riduzione del flusso luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione lampade che tiene conto della sporcizia di una lampada durante il periodo di esercizio. Il fattore di manutenzione lampade è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (in assenza di sporcizia).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di sopravvivenza lampadina che tiene conto dell'avaria totale di una lampada durante il periodo di esercizio. Il fattore di sopravvivenza lampadina è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (nessun guasto entro il lasso di tempo considerato o sostituzione immediata dopo il guasto).
Luminanza	Misura per l'"impressione di luminosità" che l'occhio umano ha di una superficie. La superficie stessa può illuminare o riflettere la luce incidente (grandezza trasmettitore). Si tratta dell'unica grandezza fotometrica che l'occhio umano può percepire. Unità: candela / metro quadrato Abbreviazione: cd/m² Simbolo usato nelle formule: L

M

MF	(ingl. maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione come numero decimale compreso tra 0 e 1, che descrive il rapporto tra il nuovo valore di una grandezza fotometrica pianificata (per es. dell'illuminamento) e il fattore di manutenzione dopo un determinato periodo di tempo. Il fattore di manutenzione prende in considerazione la sporcizia di lampade e locali, la riduzione del riflesso luminoso e la défaillance di sorgenti luminose. Il fattore di manutenzione viene considerato in blocco oppure calcolato in modo dettagliato secondo CIE 97: 2005 utilizzando la formula $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$.
----	---

Glossario

O

Osservatore UGR

Punto di calcolo nel locale per il quale DIALux determina il valore UGR. La posizione e l'altezza del punto di calcolo devono corrispondere alla posizione tipica dell'osservatore (posizione e altezza degli occhi dell'utente).

P

P

(ingl. power)
Assorbimento elettrico

Unità: watt
Abbreviazione: W

R

RMF

(ingl. room maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005
Fattore di manutenzione locale che tiene conto della sporcizia delle superfici che racchiudono il locale durante il periodo di esercizio. Il fattore di manutenzione locale è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (in assenza di sporcizia).

S

Superficie utile

Superficie virtuale di misurazione o di calcolo all'altezza del compito visivo, che di solito segue la geometria del locale. La superficie utile può essere provvista anche di una zona marginale.

Superficie utile per fattori di luce diurna

Una superficie di calcolo entro la quale viene calcolato il fattore di luce diurna.

U

UGR (max)

(ingl. unified glare rating)
Misura per l'effetto abbagliante psicologico negli interni.
L'altezza del valore UGR, oltre che dalla luminanza della lampada, dipende anche dalla posizione dell'osservatore, dalla linea di mira e dalla luminanza dell'ambiente. Inoltre, nella EN 12464-1 vengono indicati i valori UGR massimi ammessi per diversi luoghi di lavoro in interni.

Glossario

Z

Zona di sfondo	Secondo la norma UNI EN 12464-1 la zona di sfondo è adiacente all'area immediatamente circostante e si estende fino ai confini del locale. Per locali di dimensioni maggiori la zona di sfondo deve avere un'ampiezza di almeno 3 m. Si trova orizzontalmente all'altezza del pavimento.
Zona margine	Area perimetrale tra superficie utile e pareti che non viene considerata nel calcolo.