



RINA

ISO 9001 • ISO 14001
OHSAS 18001 • SA 8000
BEST - Certified Integrated Systems

Società per Azioni Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova

Via Flavio Gioia 71 37135 Verona

tel. 0458272222 Fax 0458200051 Casella Postale 460M www.autobspd.it

AREA COSTRUZIONI AUTOSTRADALI



AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD

PROGETTO PRELIMINARE

CUP G19J1 00001 40005

COMMESSA 25 2005

COMMITTENTE



S.p.A. AUTOSTRADA BRESCIA VERONA VICENZA PADOVA

Area Costruzioni Autostradali

CAPO COMMESSA
PER LA PROGETTAZIONE
Dott. Ing. Sergio Mutti

PROGETTISTA



CONSORZIO RAETIA

CAPO PROGETTO:
Dott. Ing. Massimo Raccosta

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE TRA LE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Dott. Ing. Massimo Raccosta

RESPONSABILE DEL COORDINAMENTO:
Dott. Ing. Andrea Renso

ELABORATO

IMPIANTI

Relazioni

Calcoli preliminari degli impianti di illuminazione stradale ed in galleria

Progressivo

Rev.

06 07 01 002 00

Rev.	Data	Descrizione	Redazione	Controllo	Approvazione	SCALA -
00	Agosto 2011	Prima emissione	TECHNITAL	M. Tittarelli	A. Renso	NOME FILE 2505_060701002_0101_OPP_00.dwg
						CM 2505 ELAB. 060701002
						Fg. 0101 LIV. 0PP REV. 00

**AUTOSTRADA A31 TRENTO - ROVIGO
TRONCO TRENTO - VALDASTICO - PIOVENE ROCCHETTE**

Committente:



Progettazione:

CONSORZIO RAETIA



PROGETTO PRELIMINARE

CALCOLI PRELIMINARI DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE STRADALE ED IN GALLERIA

INDICE

PREMESSA

2

PREMESSA

Nella presente relazione sono riportati i calcoli illuminotecnici inerenti l'illuminazione stradale all'aperto e l'illuminazione in galleria.

Si riporta di seguito l'ordine cronologico dello sviluppo dei calcoli:

1. Illuminazione asse autostradale in trincea, categoria stradale A1, categoria illuminotecnica ME1;
2. Illuminazione asse autostradale in rilevato, categoria stradale A1, categoria illuminotecnica ME1;
3. Illuminazione corsie di accelerazione/decelerazione asse autostradale in trincea, categoria stradale A1, categoria illuminotecnica ME1;
4. Illuminazione corsie di accelerazione/decelerazione asse autostradale in rilevato, categoria stradale A1, categoria illuminotecnica ME1;
5. Illuminazione rampe di svincolo autostradale bidirezionale in trincea, categoria stradale A2, categoria illuminotecnica ME3a;
6. Illuminazione rampe di svincolo autostradale bidirezionale in rilevato, categoria stradale A2, categoria illuminotecnica ME3a;
7. Illuminazione rampe di svincolo autostradale monodirezionale in trincea, categoria stradale A2, categoria illuminotecnica ME3a;
8. Illuminazione rampe di svincolo autostradale monodirezionale in rilevato, categoria stradale A2, categoria illuminotecnica ME3a;
9. Illuminazione viabilità ordinaria extraurbana in trincea, categoria stradale C1, categoria illuminotecnica ME3a;
10. Illuminazione viabilità ordinaria extraurbana in rilevato, categoria stradale C1, categoria illuminotecnica ME3a;
11. Illuminazione viabilità ordinaria extraurbana in trincea, categoria stradale C2, categoria illuminotecnica ME3a;
12. Illuminazione viabilità ordinaria extraurbana in rilevato, categoria stradale C2, categoria illuminotecnica ME3a;
13. Illuminazione viabilità ordinaria extraurbana in trincea, categoria stradale F1, categoria illuminotecnica ME3a;
14. Illuminazione viabilità ordinaria extraurbana in rilevato, categoria stradale F1, categoria illuminotecnica ME3a;
15. Illuminazione viabilità ordinaria extraurbana in trincea, categoria stradale F2,

categoria illuminotecnica ME3a;

16. Illuminazione viabilità ordinaria extraurbana in rilevato, categoria stradale F2,
categoria illuminotecnica ME3a;

17.

I valori ottenuti dai calcoli rispettano le normative vigenti riportate nella relazione tecnica degli impianti di illuminazione.

Tabella riassuntiva

263Q11S

Autostrada A31

geometria d'installazione

caratteristiche illuminotecniche

	Apparecchi	Cod. di riferimento	Interd. (m)	H. punto luce (m)	L. sbraccio (mm)	Incl. punto luce (°)	Cat. Ill. *	L_{med} (cd/m ²)	U_o (%)	U_1 (%)	TI
Sezione A1-t	P1518/144 LED @500mA/222W	mix-503	33	9,00	4000	0	ME1	2,1	67	83	10
Sezione A1-r	P1518/144 LED @500mA/222W	mix-503	33	9,00	4000	0	ME1	2,1	67	83	10
Sezione A1-svt	P1518/144 LED @500mA/222W	5093VP	33	9,00	1200	0	ME1	2,2	73	71	10,0
Sezione A1-svr	P1518/144 LED @500mA/222W	5093VP	33	9,00	1200	0	ME1	2,2	73	71	10
Sezione A2-bt	P1518/144 LED @350mA/151W	5068VP	33	9,00	1200	0	ME3a	1,0	51	83	15
Sezione A2-br	P1518/144 LED @350mA/151W	5068VP	33	9,00	1200	0	ME3a	1,0	51	83	15
Sezione A2-mt	P1518/80 LED @350mA/84W	5096VP	33	9,00	1200	0	ME3a	1,0	73	90	11
Sezione A2-mr	P1518/80 LED @350mA/84W	5096VP	33	9,00	1200	0	ME3a	1,0	73	90	11
Extraurbana C1-t	P1518/96 LED @500mA/148W	5068VP	30	8,00	1200	0	ME3a	1,0	45	79	15
Extraurbana C1-r	P1518/96 LED @500mA/148W	5068VP	30	8,00	1200	0	ME3a	1,1	46	79	15
Extraurbana C2-t	P1518/96 LED @500mA/148W	5068VP	30	8,00	1200	0	ME3a	1,0	47	80	15
Extraurbana C2-r	P1518/96 LED @500mA/148W	5068VP	30	8,00	1200	0	ME3a	1,1	48	79	14
Extraurbana F1-t	P1518/96 LED @500mA/148W	5068VP	30	8,00	1200	0	ME3a	1,0	47	80	15
Extraurbana F1-r	P1518/96 LED @500mA/148W	5068VP	30	8,00	1200	0	ME3a	1,1	48	79	14
Extraurbana F2-t	P1518/96 LED @500mA/148W	5068VP	30	8,00	1200	0	ME3a	1,1	50	79	14
Extraurbana F2-r	P1518/96 LED @500mA/148W	5068VP	30	8,00	1200	0	ME3a	1,1	50	79	14

Note di progetto:

* Norme di riferimento: EN 13201:2003 "Road Lighting"; UNI 11248:2007 "Illuminazione stradale: selezione delle categorie illuminotecniche"

Calcolo asse autostradale categoria A1 Classe illuminotecnica ME1 - Sezione in trincea




Interpolazione quadratica
263Q11S

Progetto : Autostrada A31

File : ... \263Q11S_Sezione A1-t.lpf

Informazioni generali : Norma CIE 140

Dettagli strada

Disposizione :  Guida :  Strada : 

Nr. corsie : Largh. corsia : m Largh. Strada : m Spartitraffico : m

Tabella R : Qo :

Calcolo : Luminanza Illuminamento (Z positivo) Illum. semicil. TI

Dettagli apparecchi

Interdistanza : m Altezza : m Avanzament m Pos. Palo : m

Inclinazione : °

Descrizione : **mix-503**

Flusso : klm FM :

Riassunto

• Luminanza

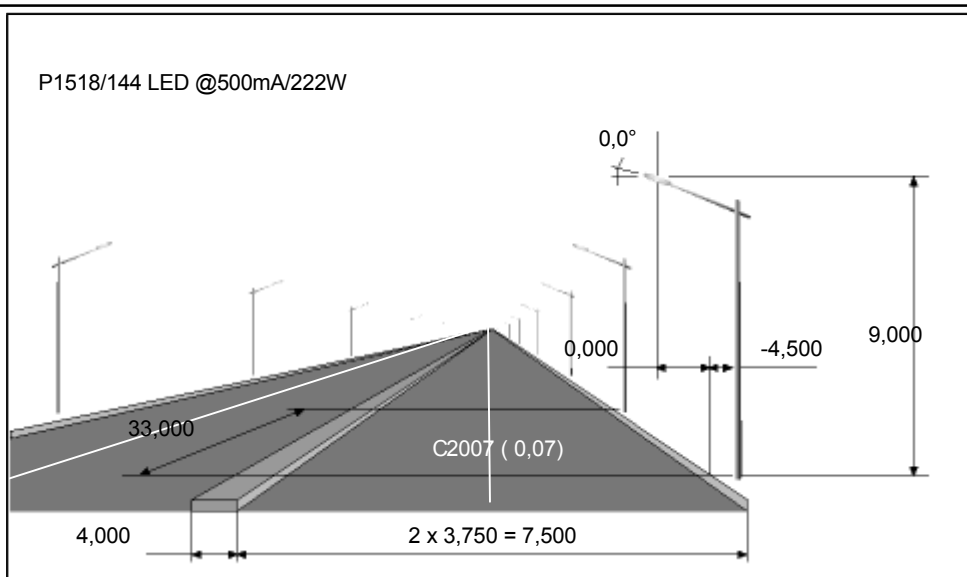
	1	2	
ObsY	<input type="text" value="1,875"/>	<input type="text" value="5,625"/>	m
Lmed	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="2,05"/>	<input type="text" value="2,20"/>	cd/m ²
Uo	<input type="text" value="68,6"/>	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="66,9"/>	%
UI	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="83,0"/>	<input type="text" value="87,7"/>	%
TI	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="9,5"/>		%

Posizione osservatore m SR :

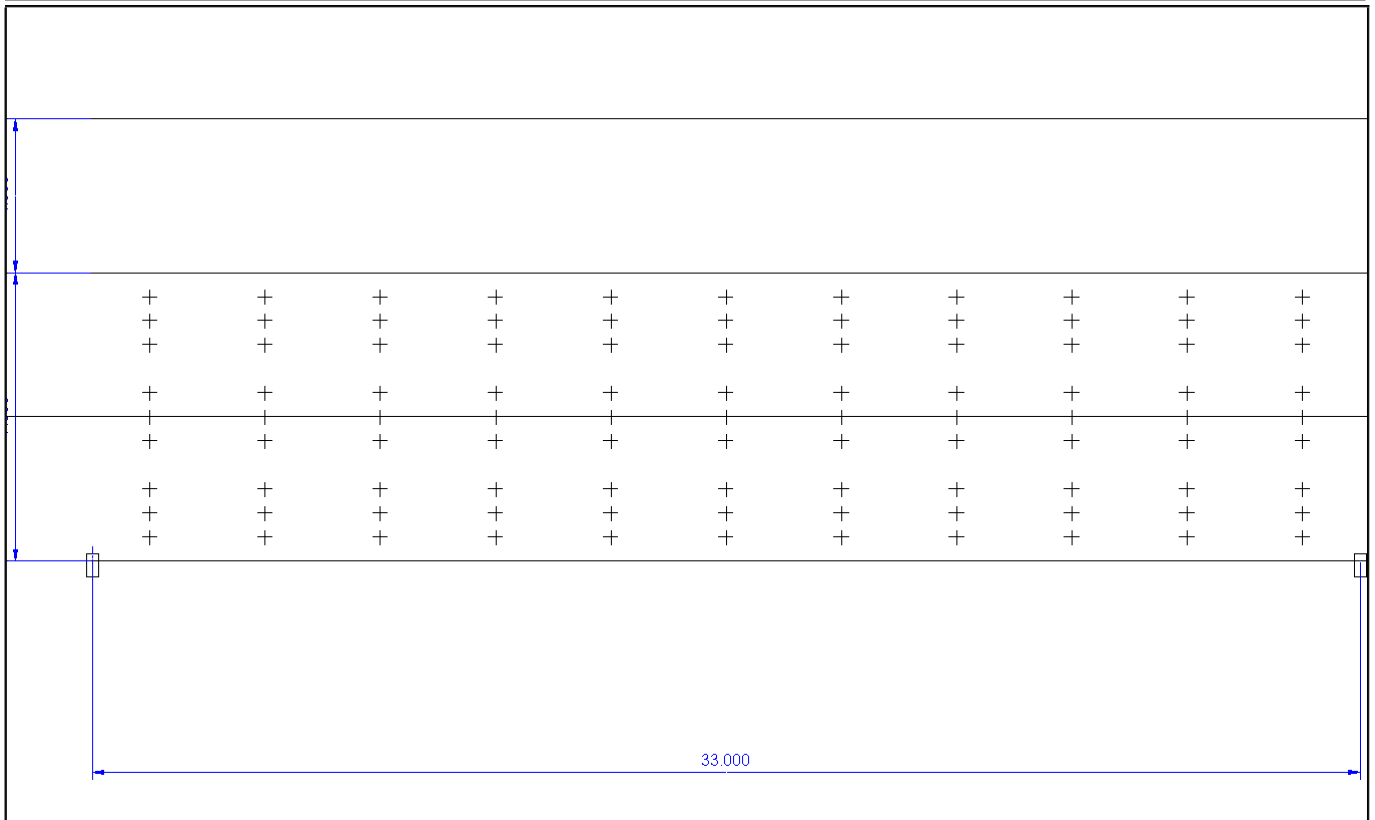
• Illuminamento

Emin : lux
Emed : lux

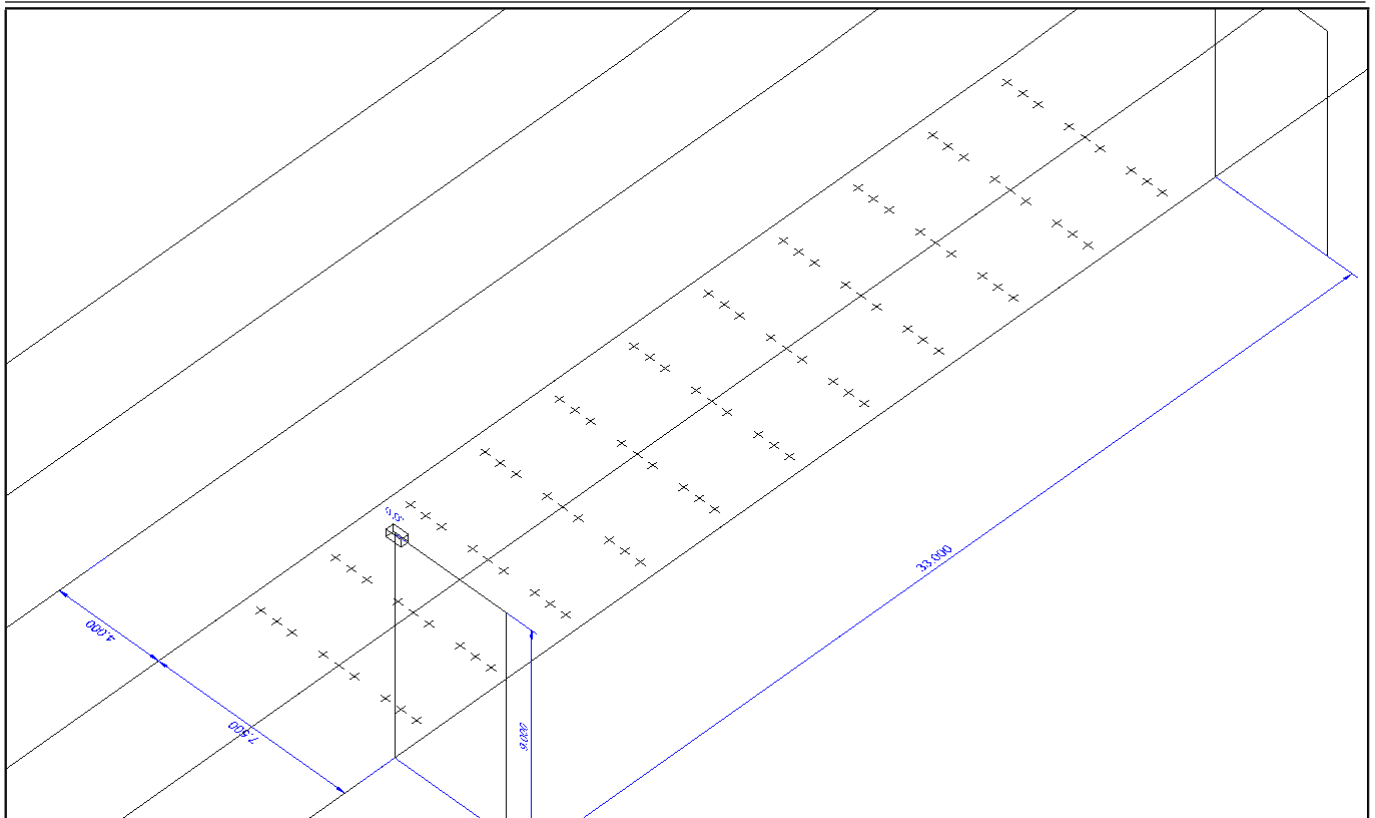
Schema



Vista da sopra



Vista 3D



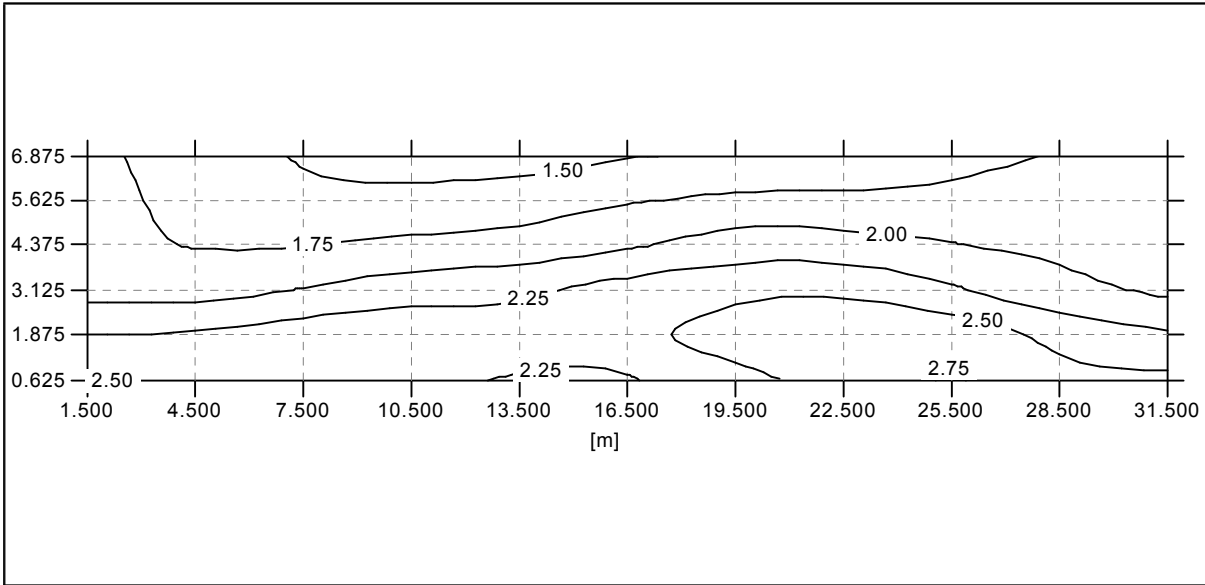
Risultati

Griglia principale (1) : Luminanza (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]

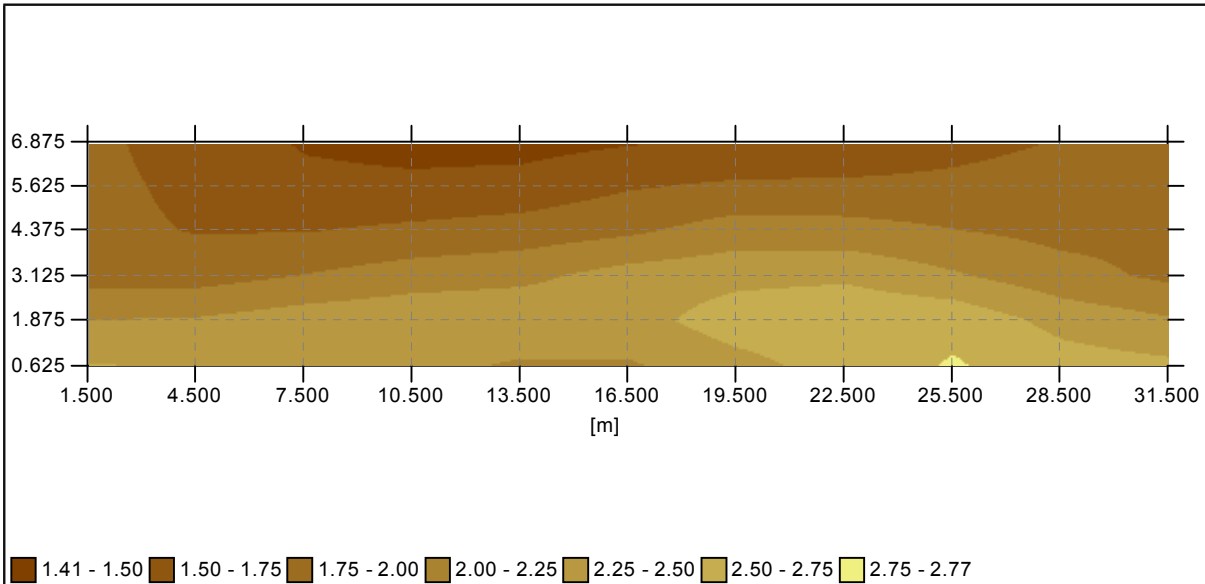
Min : 1,41 cd/m² Med : 2,05 cd/m² Max : 2,77 cd/m² Uo : 68,6 % Ug : 50,8 %

6,875	1,81	1,64	1,47	1,41	1,41	1,48	1,52	1,58	1,68	1,76	1,86
5,625	1,81	1,69	1,57	1,56	1,59	1,73	1,79	1,79	1,80	1,85	1,88
4,375	1,81	1,74	1,74	1,80	1,86	1,96	2,12	2,10	2,01	1,93	1,95
3,125	1,89	1,90	2,01	2,13	2,19	2,36	2,42	2,45	2,28	2,09	1,95
1,875	2,25	2,28	2,39	2,44	2,44	2,40	2,65	2,71	2,68	2,41	2,28
0,625	2,50	2,49	2,39	2,32	2,22	2,23	2,41	2,63	2,77	2,62	2,55
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Griglia principale (1) : Luminanza (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (1) : Luminanza (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]

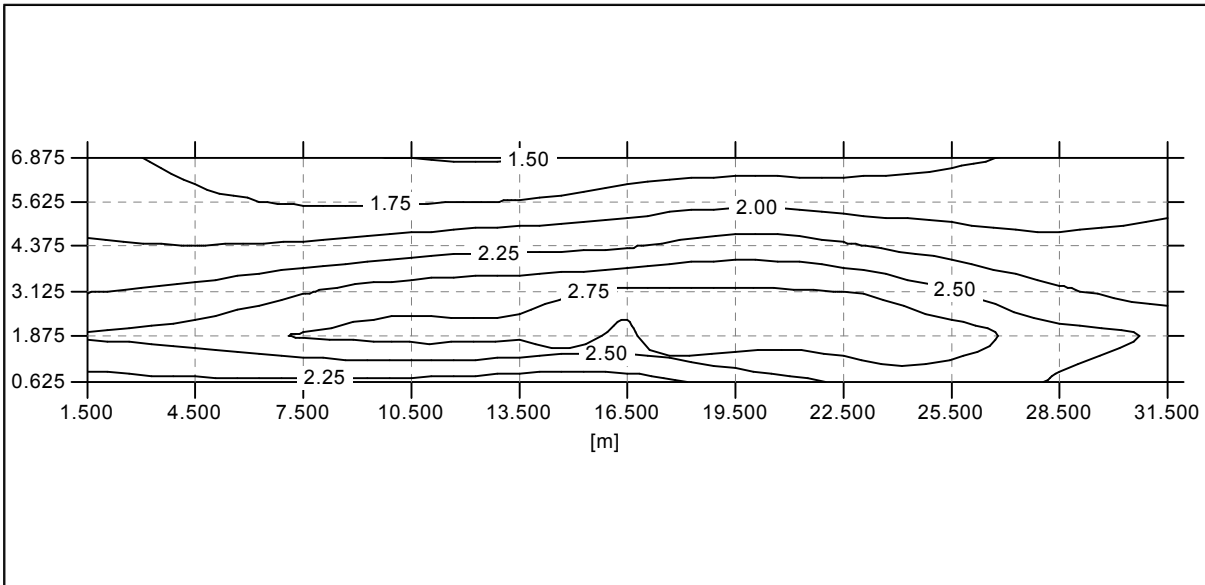


Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 5,625; 1,500) [cd/m²]

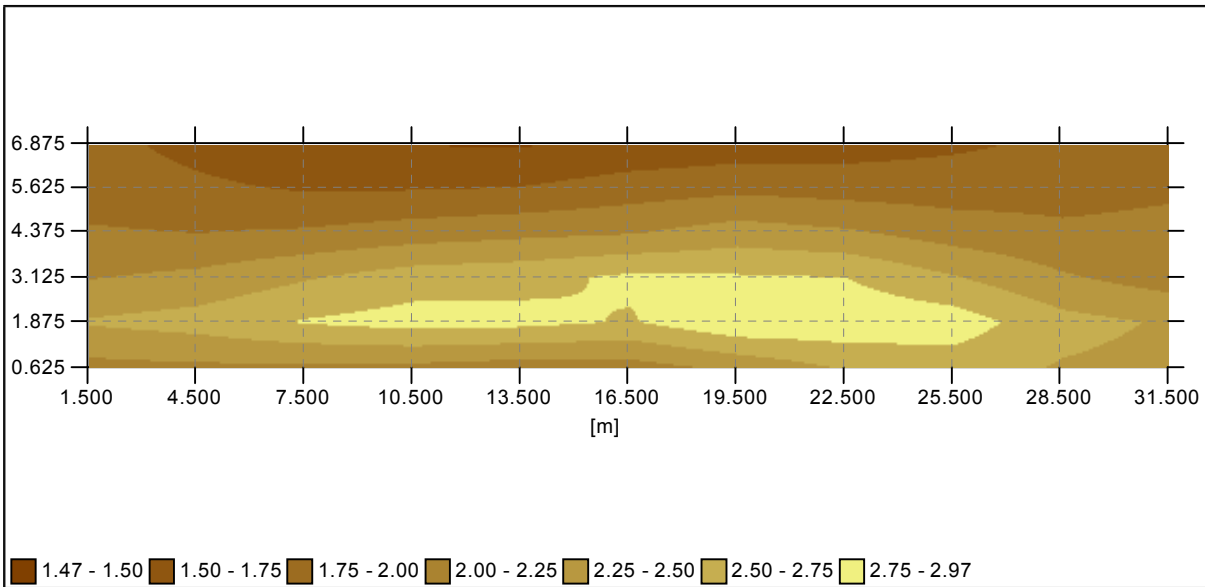
Min : 1,47 cd/m² Med : 2,20 cd/m² Max : 2,97 cd/m² Uo : 66,9 % Ug : 49,5 %

6,875	1,83	1,67	1,52	1,49	1,47	1,55	1,59	1,63	1,70	1,79	1,90
5,625	1,89	1,80	1,72	1,73	1,75	1,86	1,93	1,89	1,88	1,91	1,96
4,375	2,03	2,00	2,03	2,12	2,18	2,23	2,37	2,28	2,13	2,04	2,07
3,125	2,23	2,31	2,48	2,63	2,67	2,79	2,78	2,75	2,51	2,28	2,13
1,875	2,53	2,61	2,77	2,85	2,82	2,73	2,97	2,93	2,88	2,59	2,47
0,625	2,18	2,21	2,20	2,20	2,14	2,15	2,32	2,53	2,63	2,48	2,42
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 5,625; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 5,625; 1,500) [cd/m²]

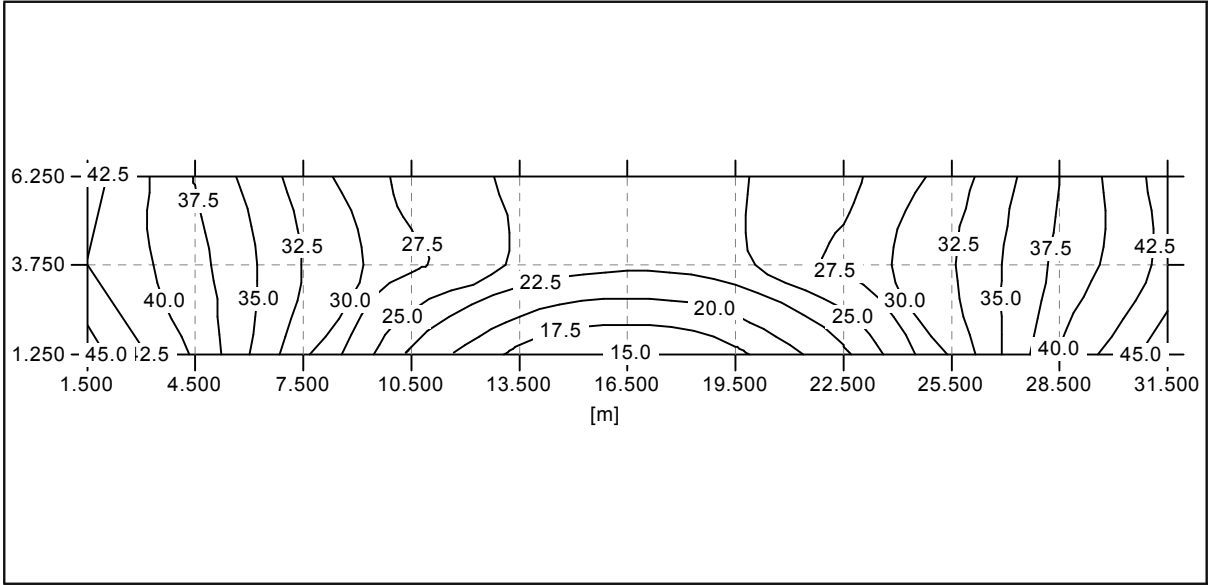


Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]

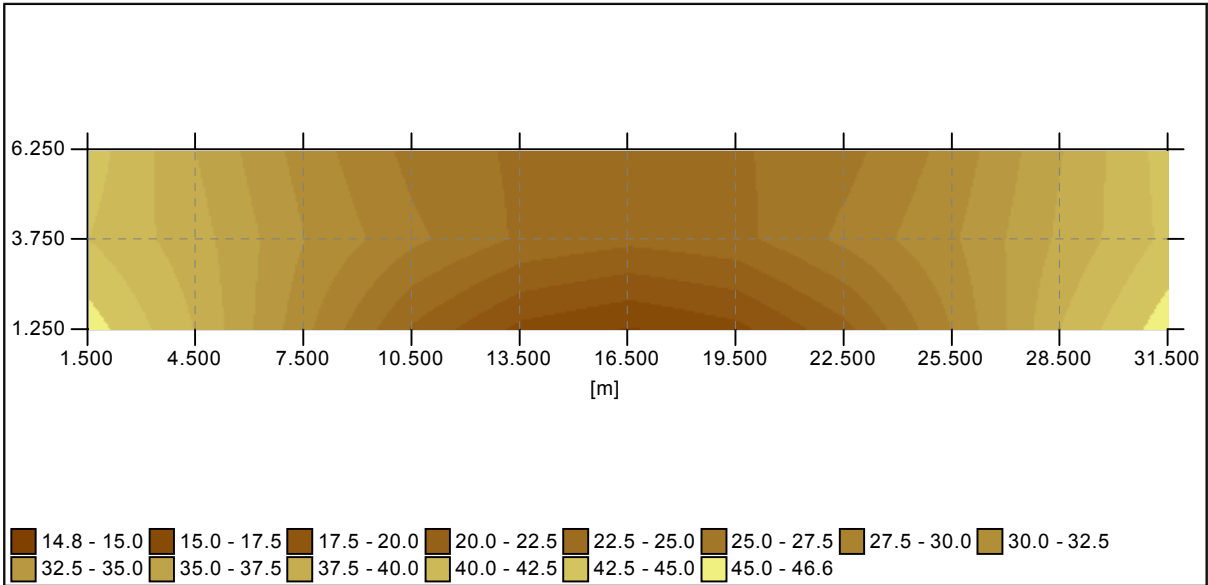
Min : 14,8 lux Med : 31,3 lux Max : 46,6 lux Uo : 47,4 % Ug : 31,8 %

6,250	43,8	37,4	31,3	26,6	24,5	24,5	24,7	26,6	30,9	37,4	43,8
3,750	42,4	38,5	32,5	28,1	24,6	23,2	24,3	28,2	32,2	38,1	43,3
1,250	46,2	39,8	30,6	22,1	16,8	14,8	16,9	21,8	30,3	40,2	46,6
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]



Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]



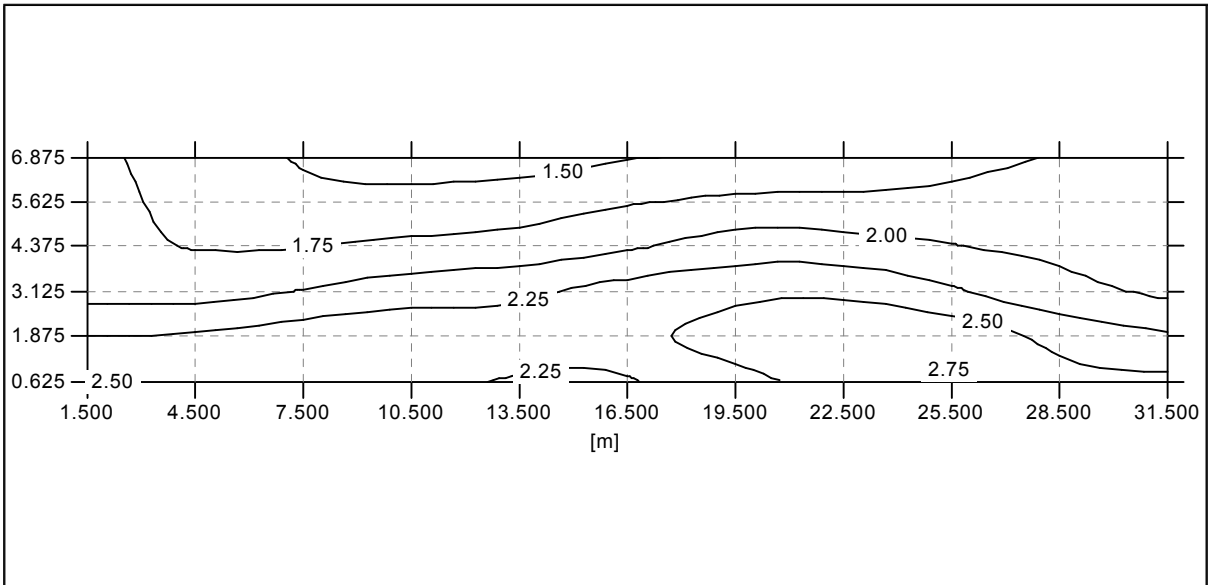
14.8 - 15.0	15.0 - 17.5	17.5 - 20.0	20.0 - 22.5	22.5 - 25.0	25.0 - 27.5	27.5 - 30.0	30.0 - 32.5
32.5 - 35.0	35.0 - 37.5	37.5 - 40.0	40.0 - 42.5	42.5 - 45.0	45.0 - 46.6		

Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]

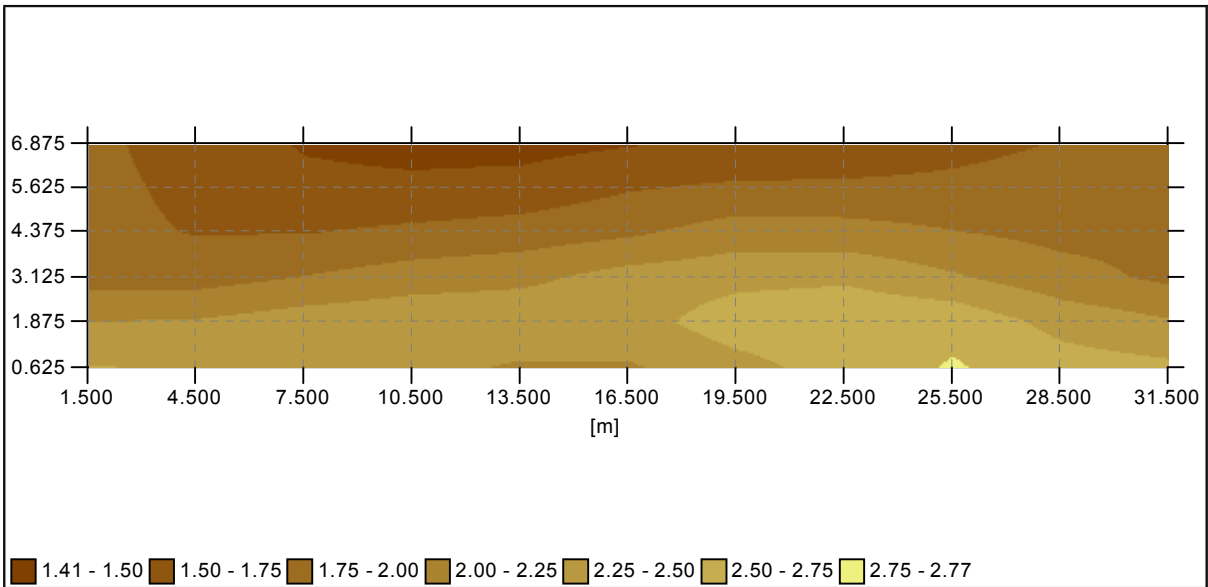
Min : 1,41 cd/m² Med : 2,05 cd/m² Max : 2,77 cd/m² Uo : 68,6 % Ug : 50,8 %

6,875	1,81	1,64	1,47	1,41	1,41	1,48	1,52	1,58	1,68	1,76	1,86
5,625	1,81	1,69	1,57	1,56	1,59	1,73	1,79	1,79	1,80	1,85	1,88
4,375	1,81	1,74	1,74	1,80	1,86	1,96	2,12	2,10	2,01	1,93	1,95
3,125	1,89	1,90	2,01	2,13	2,19	2,36	2,42	2,45	2,28	2,09	1,95
1,875	2,25	2,28	2,39	2,44	2,44	2,40	2,65	2,71	2,68	2,41	2,28
0,625	2,50	2,49	2,39	2,32	2,22	2,23	2,41	2,63	2,77	2,62	2,55
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]



1.41 - 1.50 1.50 - 1.75 1.75 - 2.00 2.00 - 2.25 2.25 - 2.50 2.50 - 2.75 2.75 - 2.77

Centro corsia 1 (5) : Uniformità longitudinali (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]

Min : 2,25 cd/m² Med : 2,45 cd/m² Max : 2,71 cd/m² Uo : 92,0 % Ug : 83,0 %

1,875	2,25	2,28	2,39	2,44	2,44	2,40	2,65	2,71	2,68	2,41	2,28
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Centro corsia 2 (6) : Uniformità longitudinali (<- -60,000; 5,625; 1,500) [cd/m²]

Min : 1,72 cd/m² Med : 1,85 cd/m² Max : 1,96 cd/m² Uo : 93,1 % Ug : 87,7 %

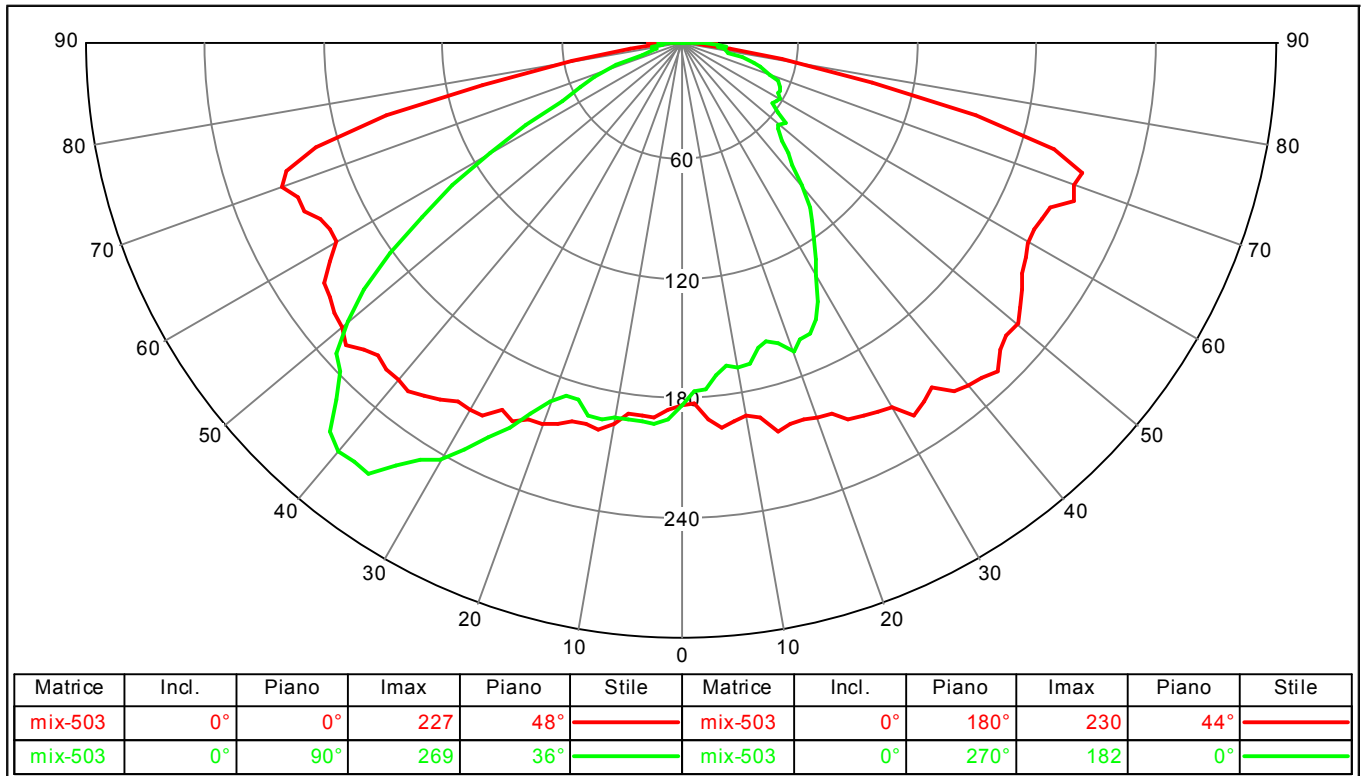
5,625	1,89	1,80	1,72	1,73	1,75	1,86	1,93	1,89	1,88	1,91	1,96
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Documenti fotometrici

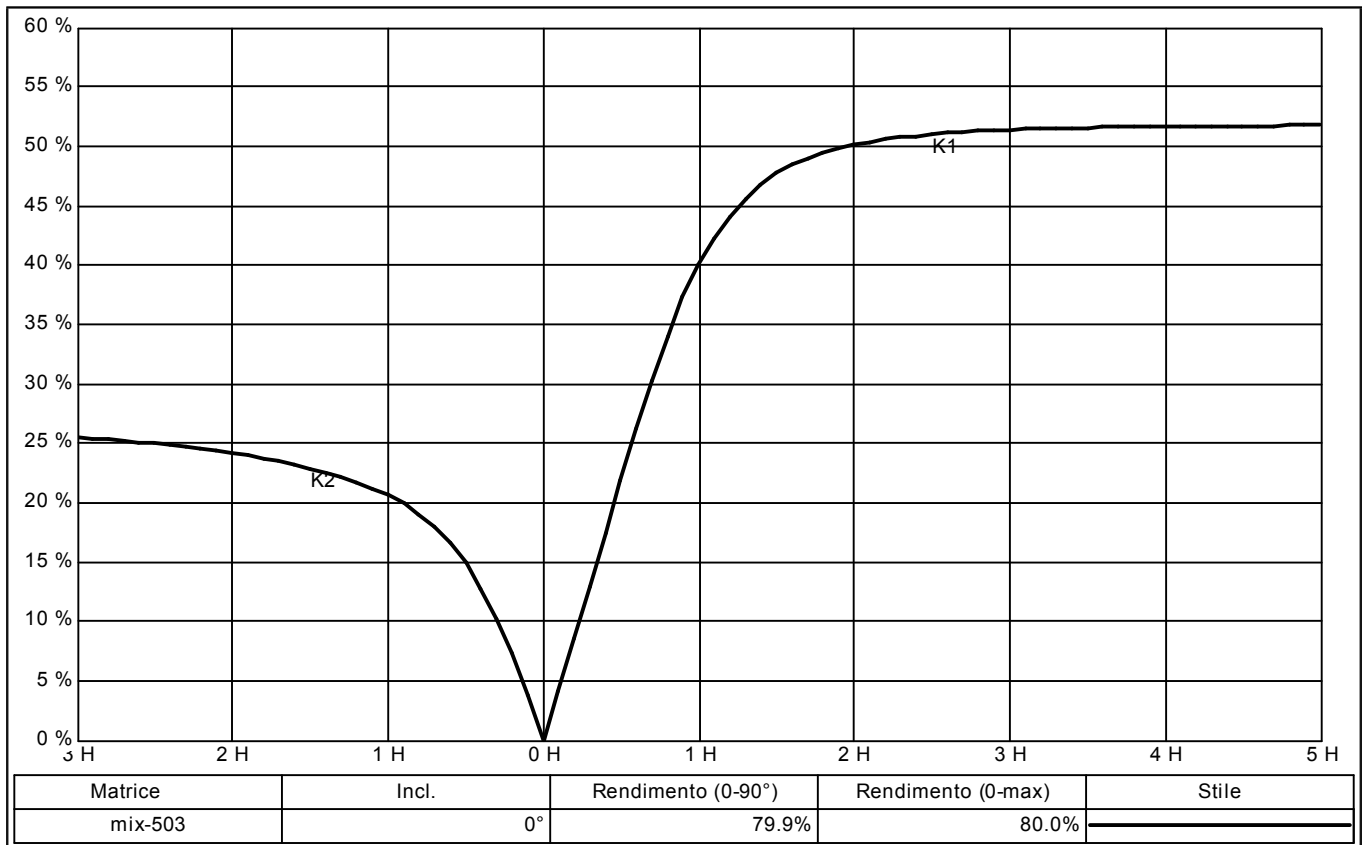
mix-503

P1518/144 LED @500mA/222W

Diagramma polare/cartesiano



Fattore d'utilizzazione



Calcolo asse autostradale categoria A1
Classe illuminotecnica ME1 - Sezione in rilevato




Interpolazione quadratica
263Q11S

Progetto : Autostrada A31

File : ... \263Q11S_Sezione A1-r.lpf

Informazioni generali : Norma CIE 140

Dettagli strada

Disposizione :  Guida :  Strada : 

Nr. corsie : Largh. corsia : m Largh. Strada : m Spartitraffico : m

Tabella R : Qo :

Calcolo : Luminanza Illuminamento (Z positivo) Illum. semicil. TI

Dettagli apparecchi

Interdistanza : m Altezza : m Avanzament m Pos. Palo : m

Inclinazione : °

Descrizione : **mix-503**

Flusso : klm FM :

Riassunto

• Luminanza

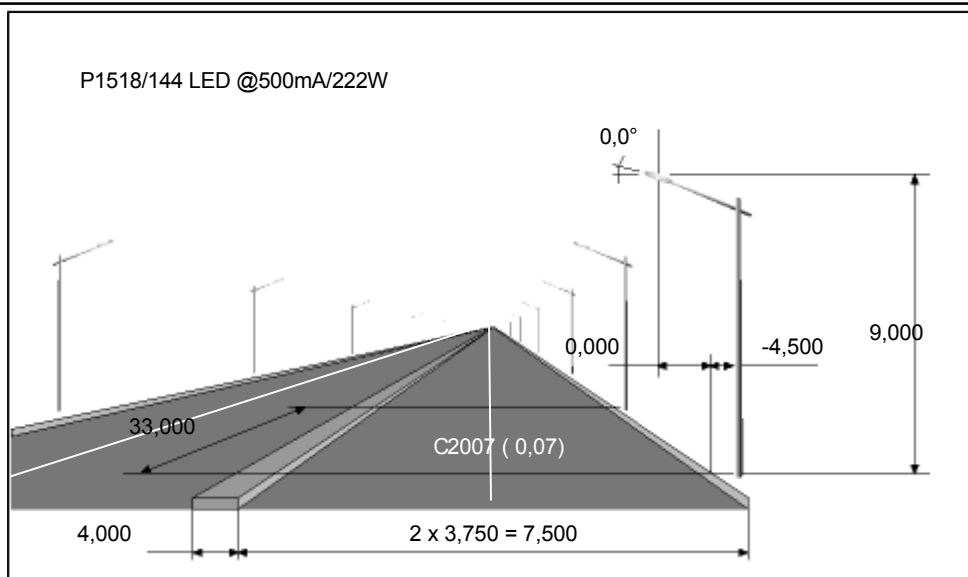
	1	2	
ObsY	<input type="text" value="1,875"/>	<input type="text" value="5,625"/>	m
Lmed	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="2,05"/>	<input type="text" value="2,20"/>	cd/m ²
Uo	<input type="text" value="68,6"/>	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="66,9"/>	%
UI	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="83,0"/>	<input type="text" value="87,7"/>	%
TI	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="9,5"/>		%

Posizione osservatore m SR :

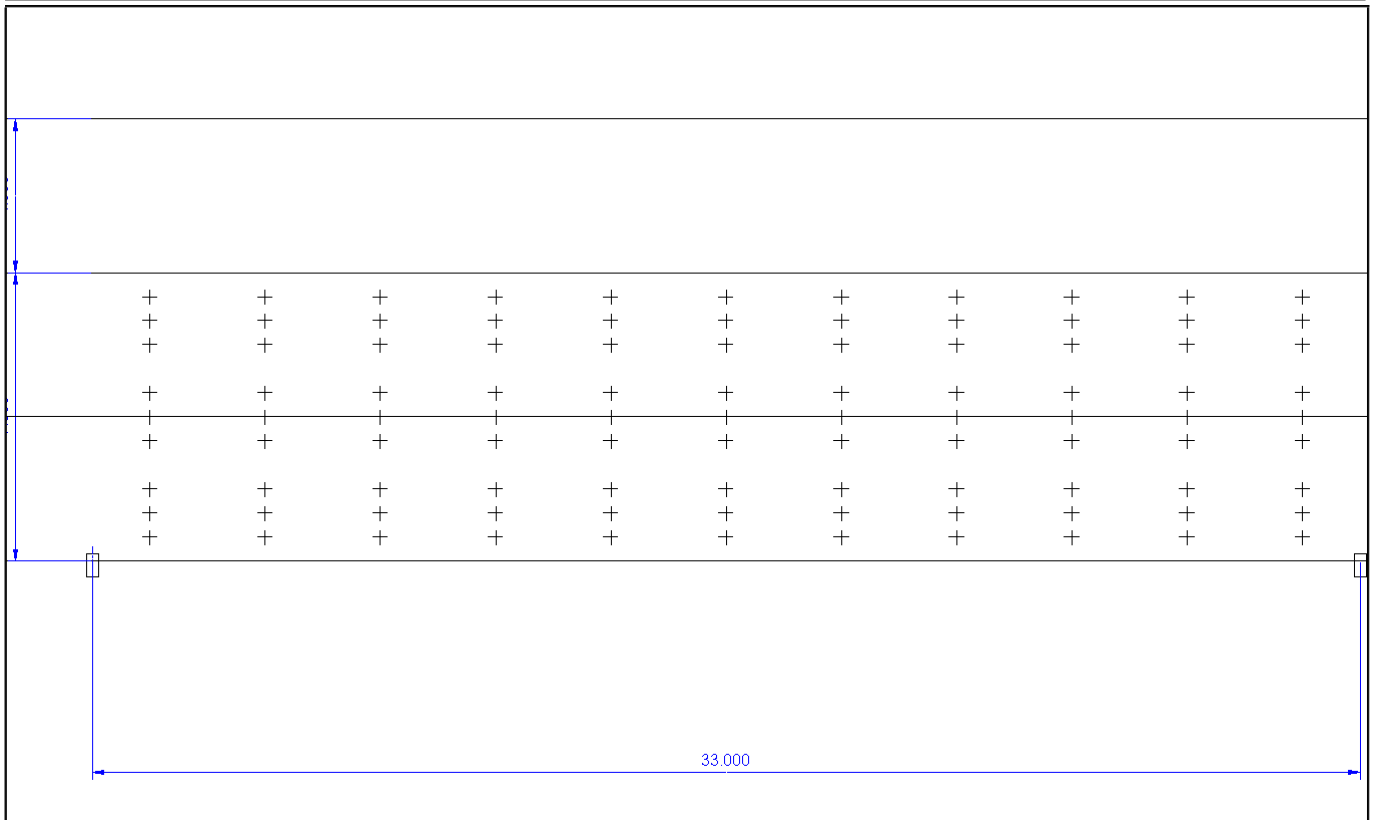
• Illuminamento

Emin : lux
Emed : lux

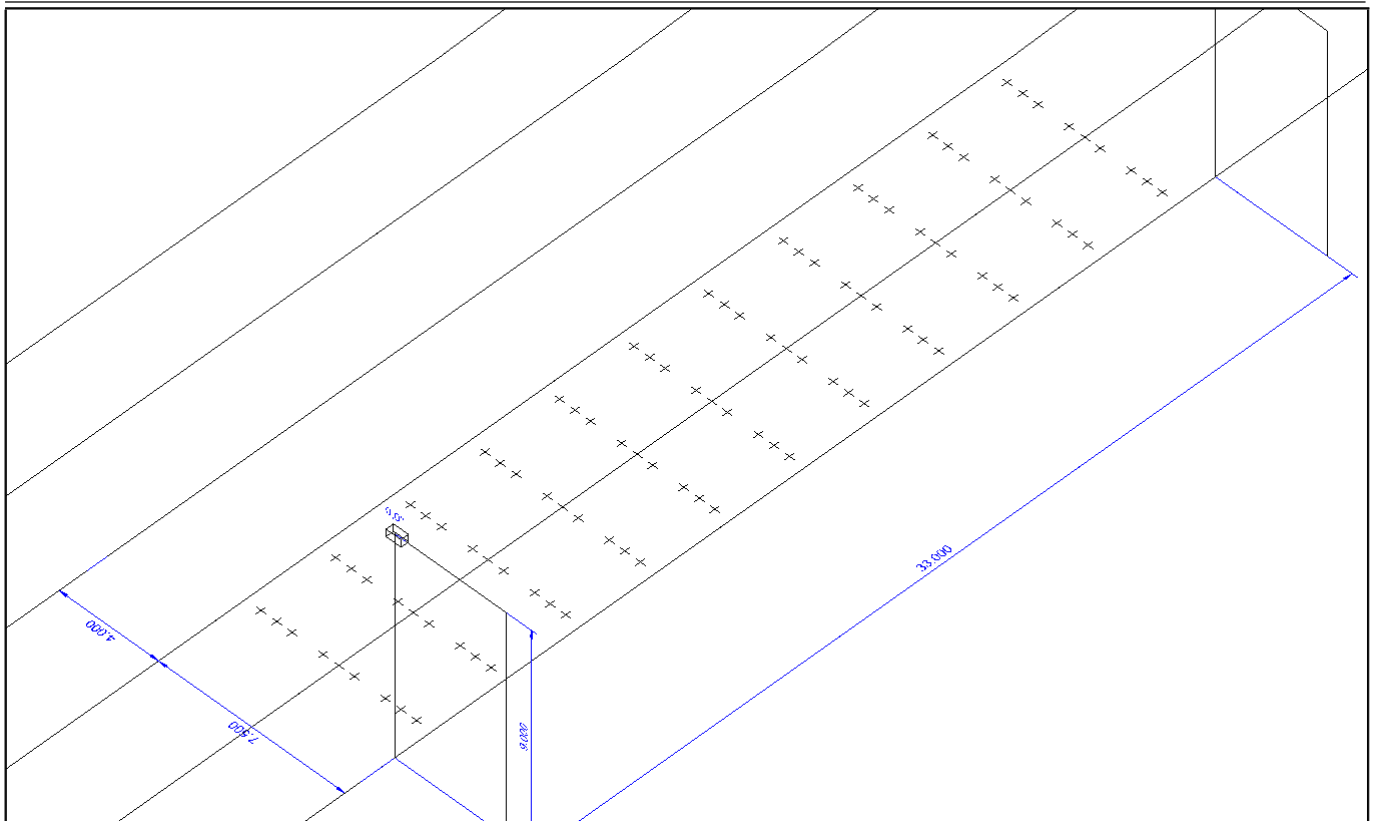
Schema



Vista da sopra



Vista 3D



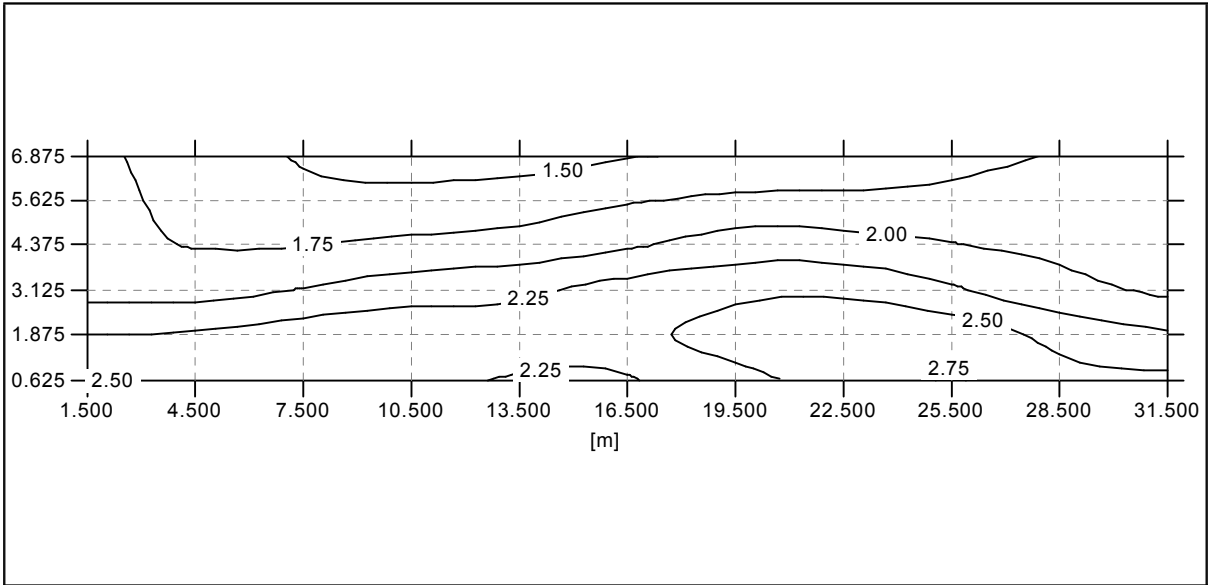
Risultati

Griglia principale (1) : Luminanza (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]

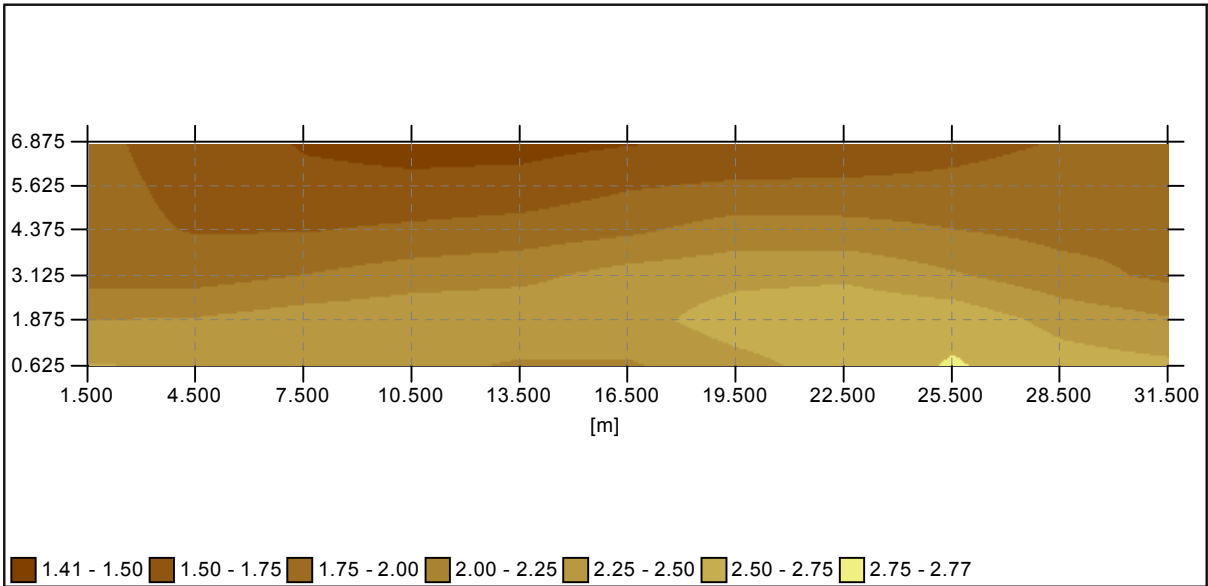
Min : 1,41 cd/m² Med : 2,05 cd/m² Max : 2,77 cd/m² Uo : 68,6 % Ug : 50,8 %

6,875	1,81	1,64	1,47	1,41	1,41	1,48	1,52	1,58	1,68	1,76	1,86
5,625	1,81	1,69	1,57	1,56	1,59	1,73	1,79	1,79	1,80	1,85	1,88
4,375	1,81	1,74	1,74	1,80	1,86	1,96	2,12	2,10	2,01	1,93	1,95
3,125	1,89	1,90	2,01	2,13	2,19	2,36	2,42	2,45	2,28	2,09	1,95
1,875	2,25	2,28	2,39	2,44	2,44	2,40	2,65	2,71	2,68	2,41	2,28
0,625	2,50	2,49	2,39	2,32	2,22	2,23	2,41	2,63	2,77	2,62	2,55
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Griglia principale (1) : Luminanza (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (1) : Luminanza (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]

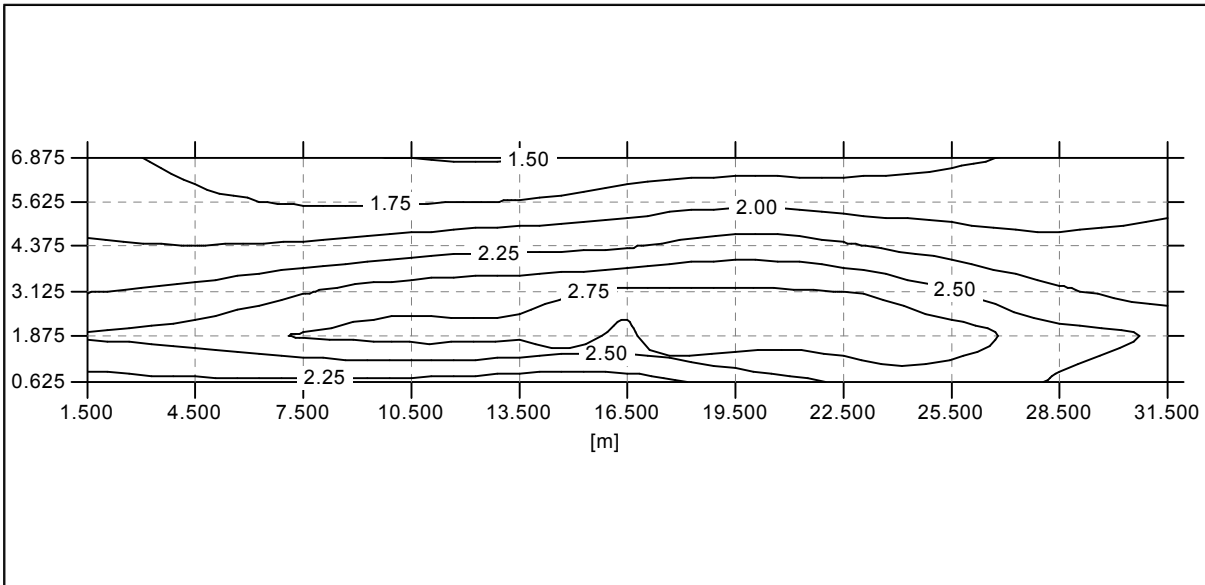


Griglia principale (2) : Luminanza (< -60,000; 5,625; 1,500) [cd/m²]

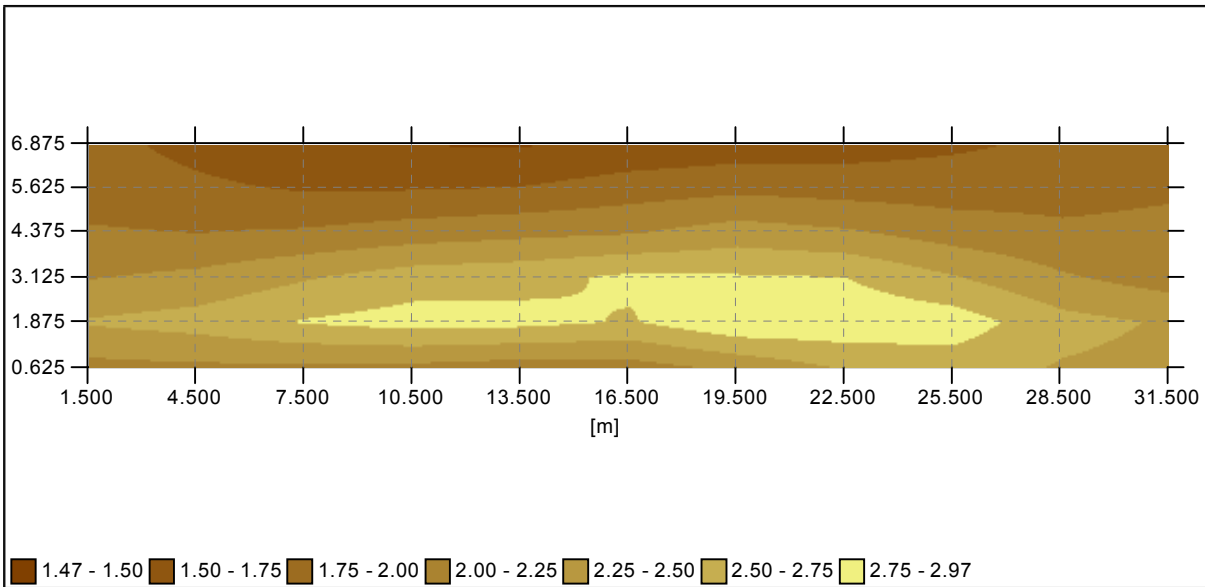
Min : 1,47 cd/m² Med : 2,20 cd/m² Max : 2,97 cd/m² Uo : 66,9 % Ug : 49,5 %

6,875	1,83	1,67	1,52	1,49	1,47	1,55	1,59	1,63	1,70	1,79	1,90
5,625	1,89	1,80	1,72	1,73	1,75	1,86	1,93	1,89	1,88	1,91	1,96
4,375	2,03	2,00	2,03	2,12	2,18	2,23	2,37	2,28	2,13	2,04	2,07
3,125	2,23	2,31	2,48	2,63	2,67	2,79	2,78	2,75	2,51	2,28	2,13
1,875	2,53	2,61	2,77	2,85	2,82	2,73	2,97	2,93	2,88	2,59	2,47
0,625	2,18	2,21	2,20	2,20	2,14	2,15	2,32	2,53	2,63	2,48	2,42
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Griglia principale (2) : Luminanza (< -60,000; 5,625; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (2) : Luminanza (< -60,000; 5,625; 1,500) [cd/m²]

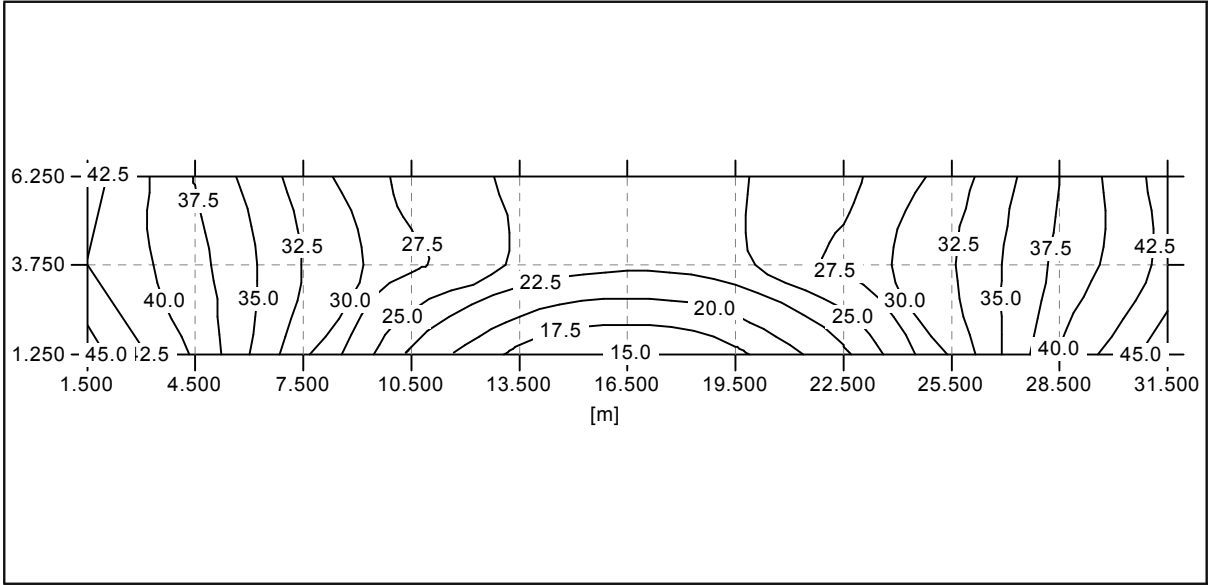


Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]

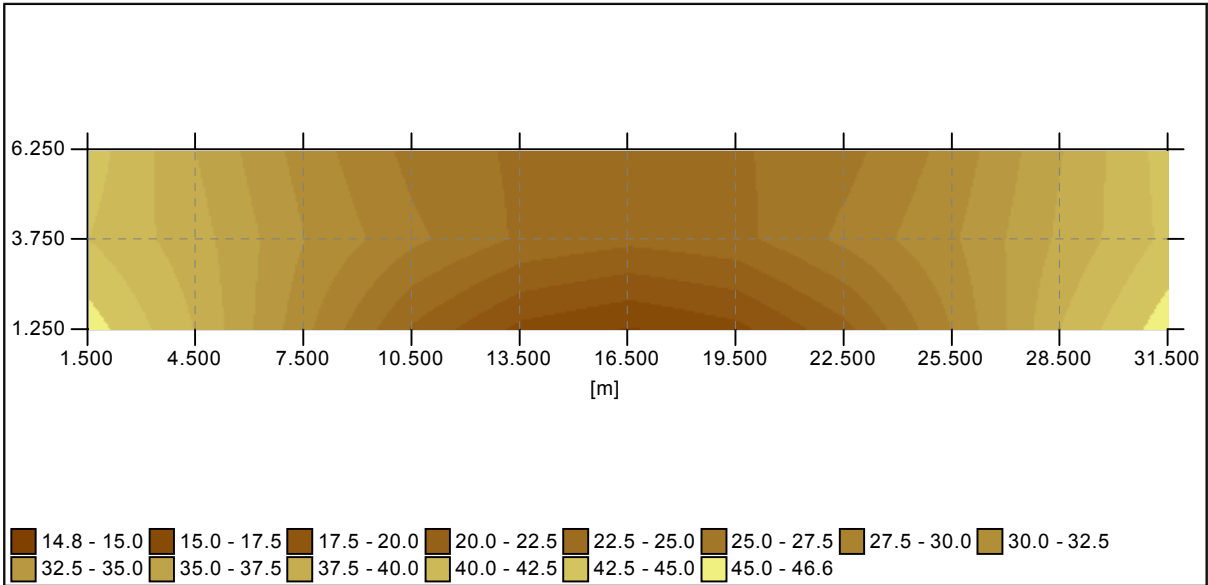
Min : 14,8 lux Med : 31,3 lux Max : 46,6 lux Uo : 47,4 % Ug : 31,8 %

6,250	43,8	37,4	31,3	26,6	24,5	24,5	24,7	26,6	30,9	37,4	43,8
3,750	42,4	38,5	32,5	28,1	24,6	23,2	24,3	28,2	32,2	38,1	43,3
1,250	46,2	39,8	30,6	22,1	16,8	14,8	16,9	21,8	30,3	40,2	46,6
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]



Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]



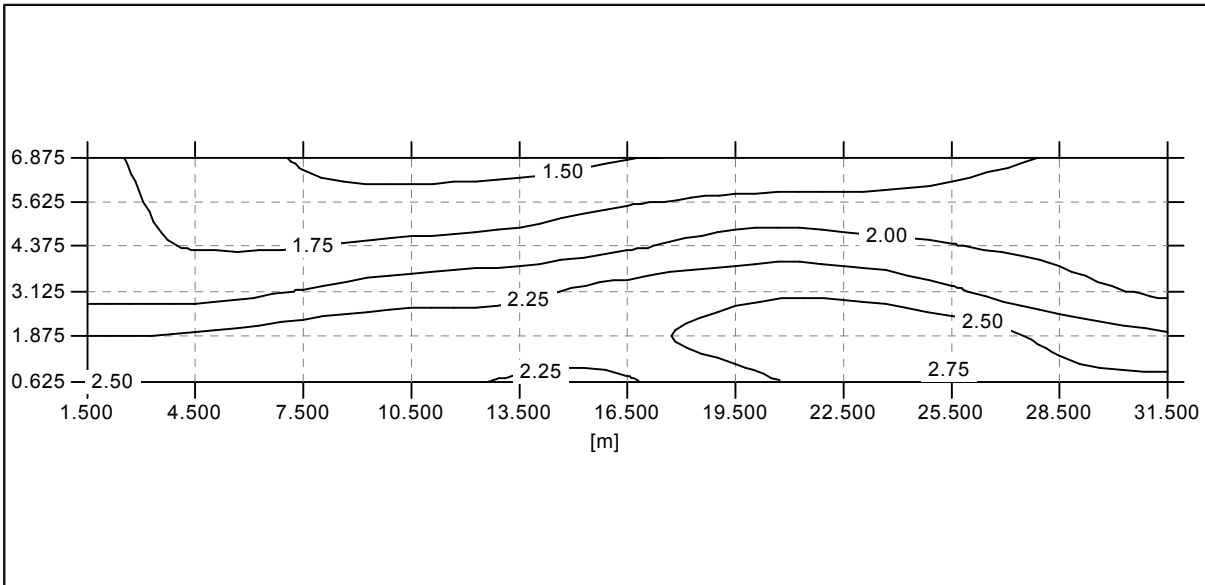
14.8 - 15.0	15.0 - 17.5	17.5 - 20.0	20.0 - 22.5	22.5 - 25.0	25.0 - 27.5	27.5 - 30.0	30.0 - 32.5
32.5 - 35.0	35.0 - 37.5	37.5 - 40.0	40.0 - 42.5	42.5 - 45.0	45.0 - 46.6		

Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]

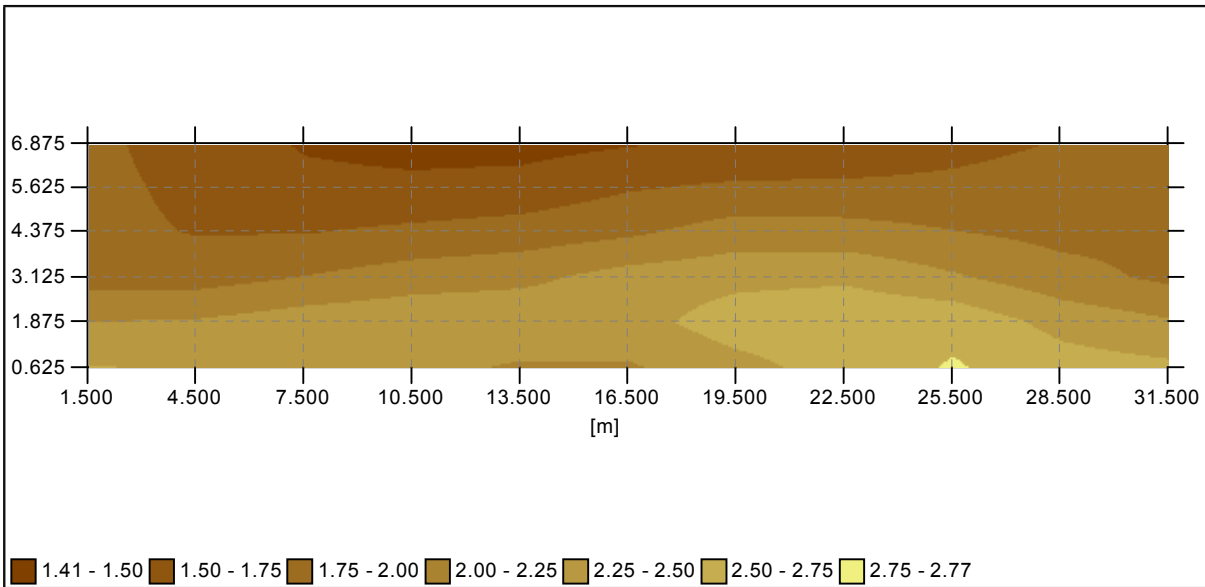
Min : 1,41 cd/m² Med : 2,05 cd/m² Max : 2,77 cd/m² Uo : 68,6 % Ug : 50,8 %

6,875	1,81	1,64	1,47	1,41	1,41	1,48	1,52	1,58	1,68	1,76	1,86
5,625	1,81	1,69	1,57	1,56	1,59	1,73	1,79	1,79	1,80	1,85	1,88
4,375	1,81	1,74	1,74	1,80	1,86	1,96	2,12	2,10	2,01	1,93	1,95
3,125	1,89	1,90	2,01	2,13	2,19	2,36	2,42	2,45	2,28	2,09	1,95
1,875	2,25	2,28	2,39	2,44	2,44	2,40	2,65	2,71	2,68	2,41	2,28
0,625	2,50	2,49	2,39	2,32	2,22	2,23	2,41	2,63	2,77	2,62	2,55
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]



Centro corsia 1 (5) : Uniformità longitudinali (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]

Min : 2,25 cd/m² Med : 2,45 cd/m² Max : 2,71 cd/m² Uo : 92,0 % Ug : 83,0 %

1,875	2,25	2,28	2,39	2,44	2,44	2,40	2,65	2,71	2,68	2,41	2,28
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Centro corsia 2 (6) : Uniformità longitudinali (<- -60,000; 5,625; 1,500) [cd/m²]

Min : 1,72 cd/m² Med : 1,85 cd/m² Max : 1,96 cd/m² Uo : 93,1 % Ug : 87,7 %

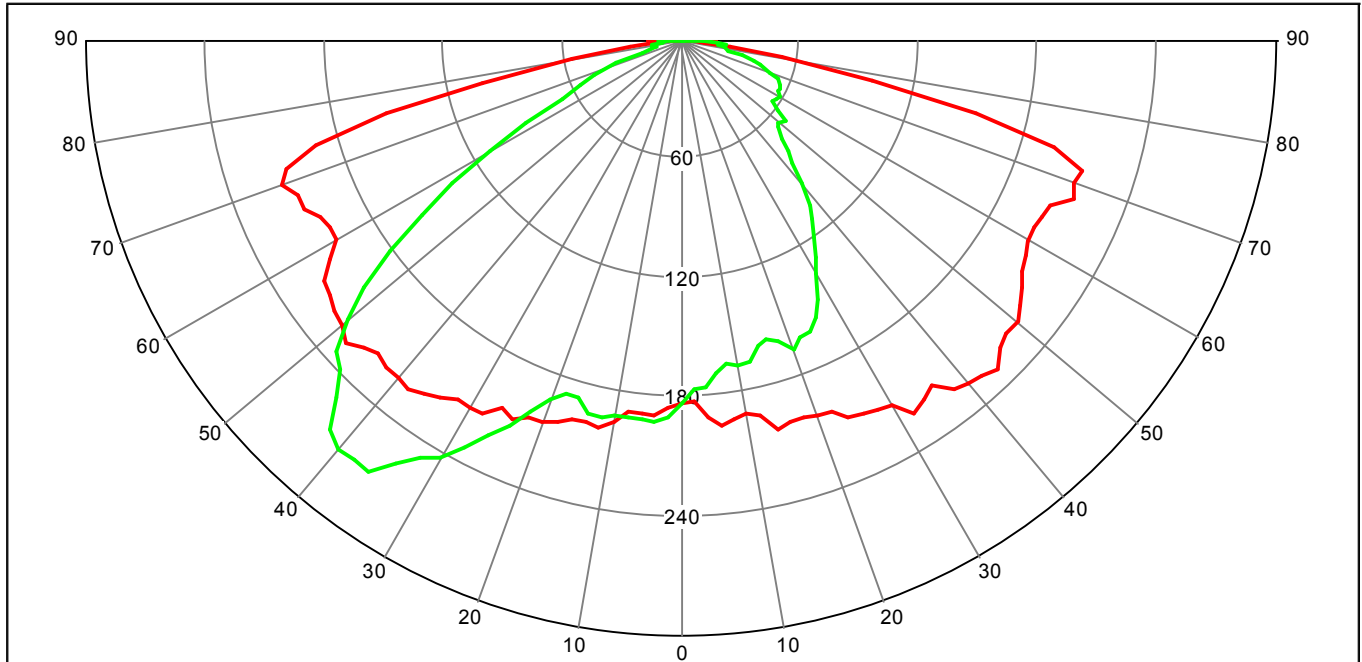
5,625	1,89	1,80	1,72	1,73	1,75	1,86	1,93	1,89	1,88	1,91	1,96
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Documenti fotometrici

mix-503

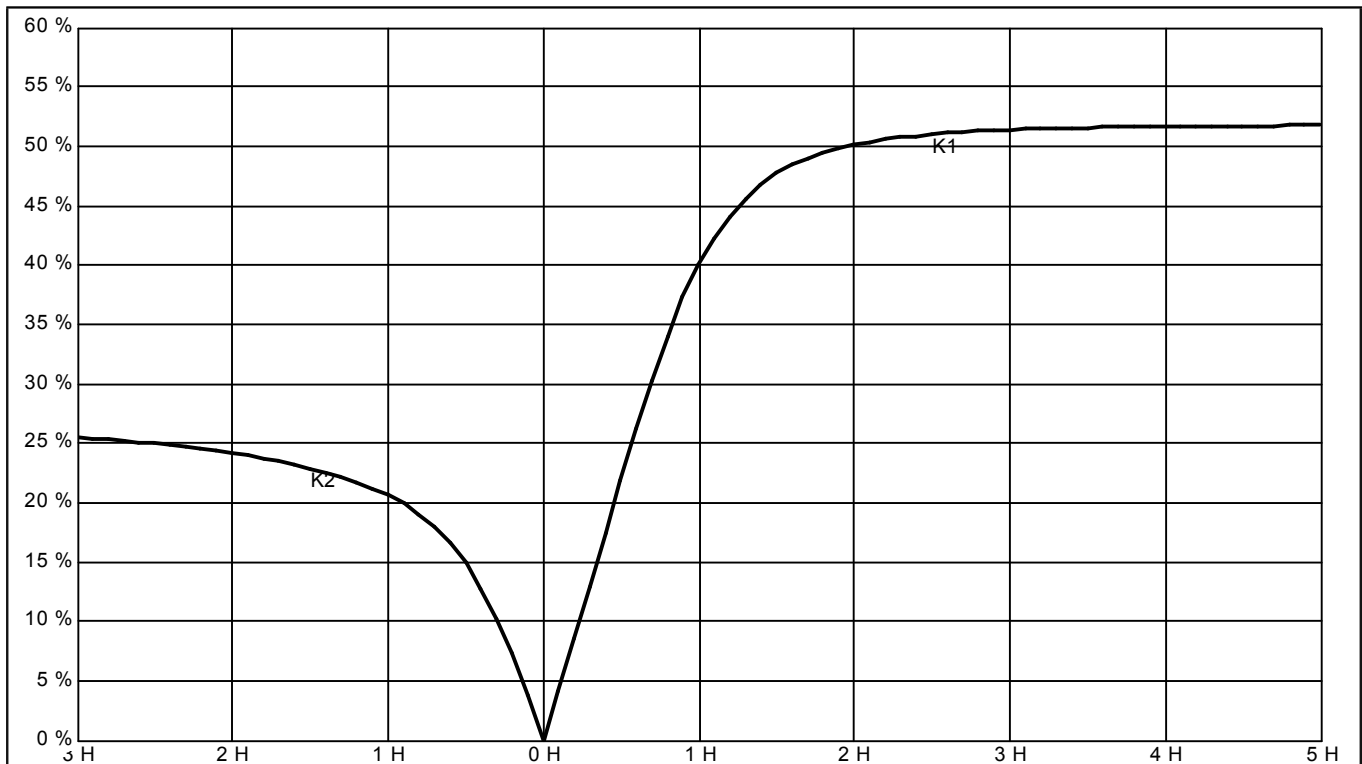
P1518/144 LED @500mA/222W

Diagramma polare/cartesiano



Matrice	Incl.	Piano	Imax	Piano	Stile	Matrice	Incl.	Piano	Imax	Piano	Stile
mix-503	0°	0°	227	48°		mix-503	0°	180°	230	44°	
mix-503	0°	90°	269	36°		mix-503	0°	270°	182	0°	

Fattore d'utilizzazione



Matrice	Incl.	Rendimento (0-90°)	Rendimento (0-max)	Stile
mix-503	0°	79.9%	80.0%	

Calcolo corsia accelerazione/decelerazione asse autostradale categoria A1
Classe illuminotecnica ME1 - Sezione in trincea




Interpolazione quadratica
263Q11S

Progetto : Autostrada A31

File : ... \263Q11S_Sezione A1-svt.lpf

Informazioni generali : Norma CIE 140

Dettagli strada

Disposizione :  Guida :  Strada : 
Nr. corsie : Largh. corsia : m Largh. Strada : m
Tabella R : Qo :
Calcolo : Luminanza Illuminamento (Z positivo) Illum. semicil. TI

Dettagli apparecchi

Interdistanza : m Altezza : m Avanzament m Pos. Palo : m
Inclinazione : °
Descrizione : **5093VP**
Flusso : klm FM :

Riassunto

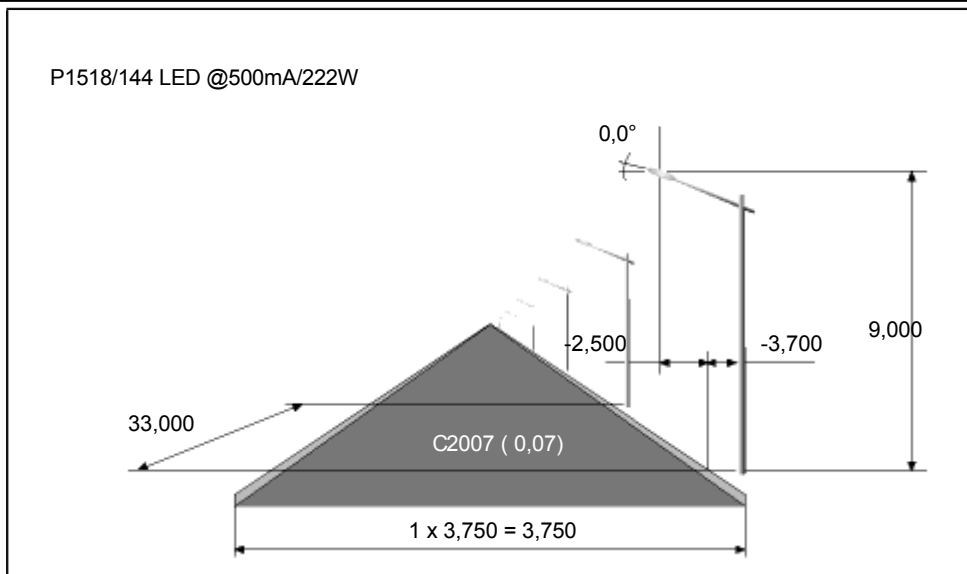
• Luminanza

1
ObsY : m
Lmed : cd/m²
Uo : %
Ul : %
TI : % Posizione osservatore m SR :

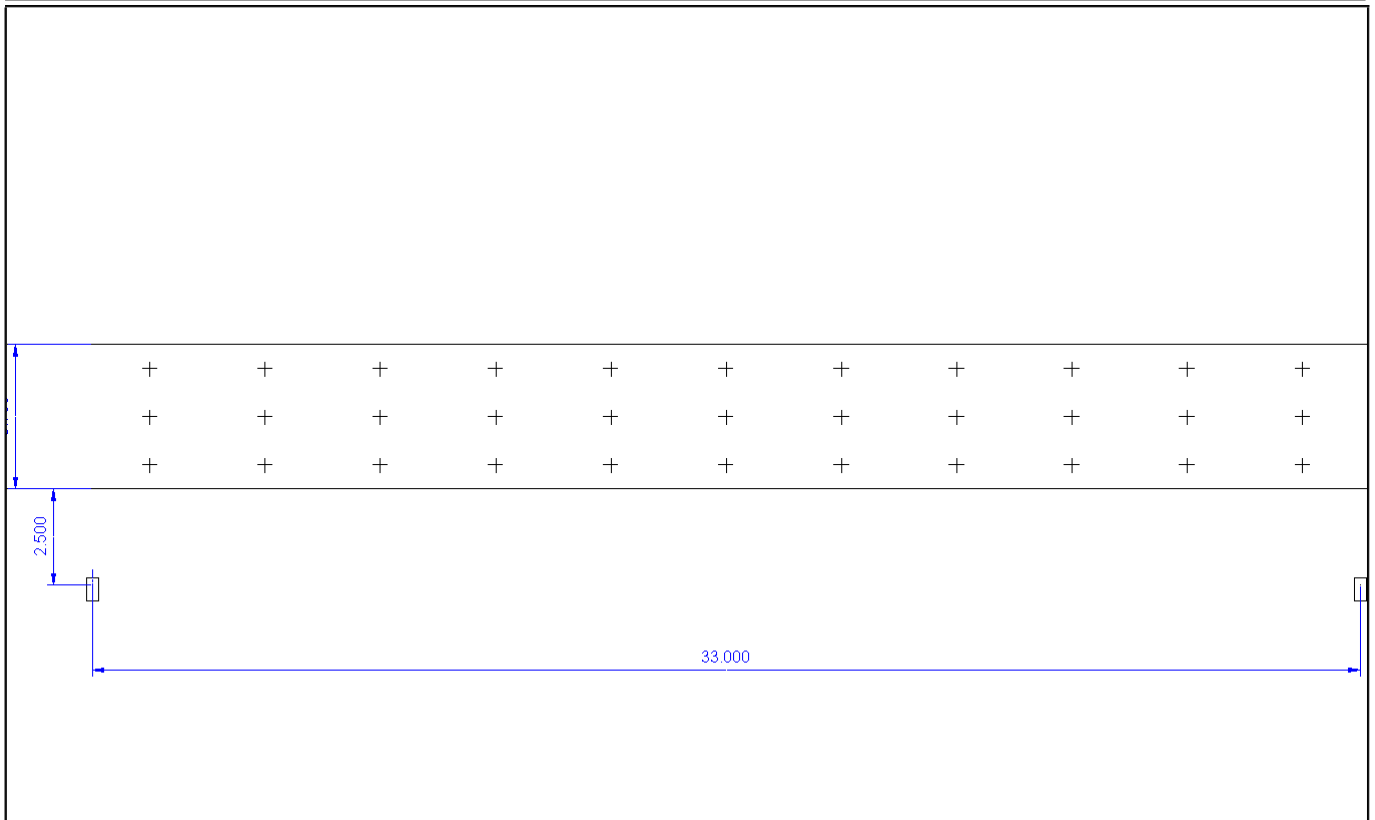
• Illuminamento

Emin : lux
Emed : lux

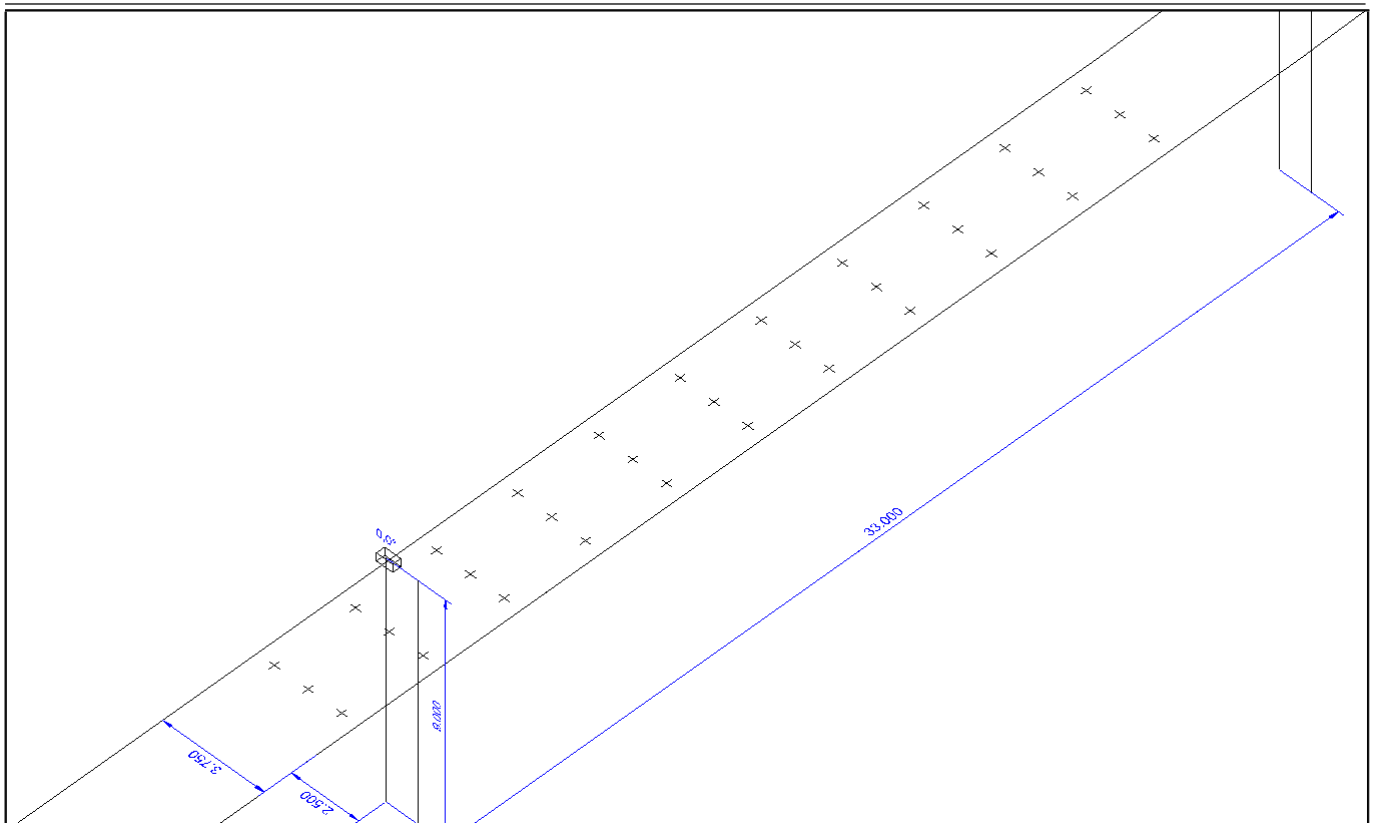
Schema



Vista da sopra



Vista 3D



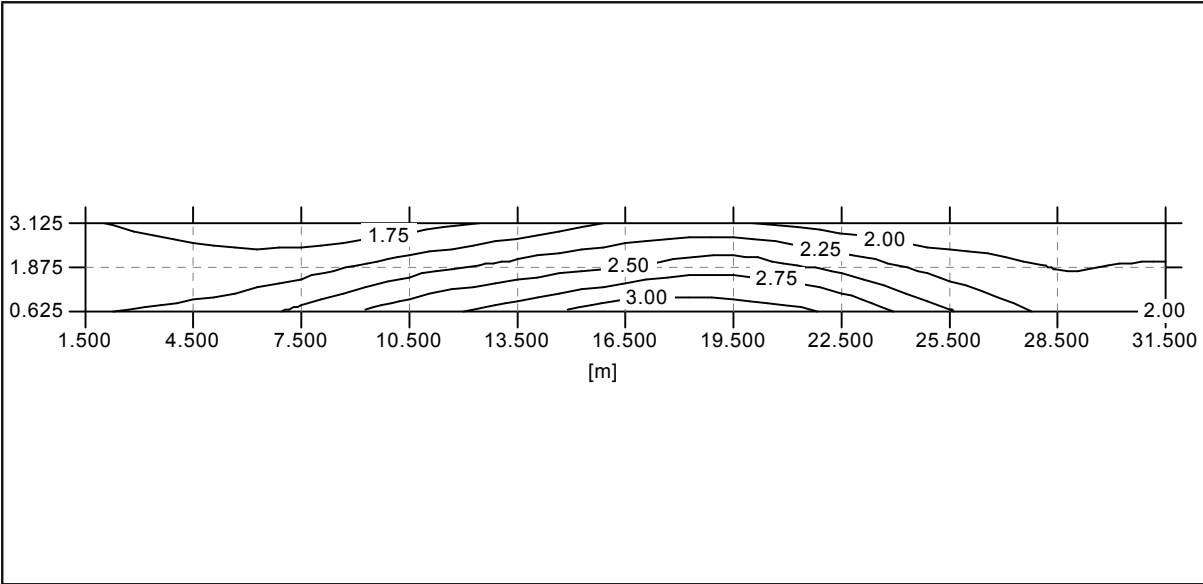
Risultati

Griglia principale (1) : Luminanza (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]

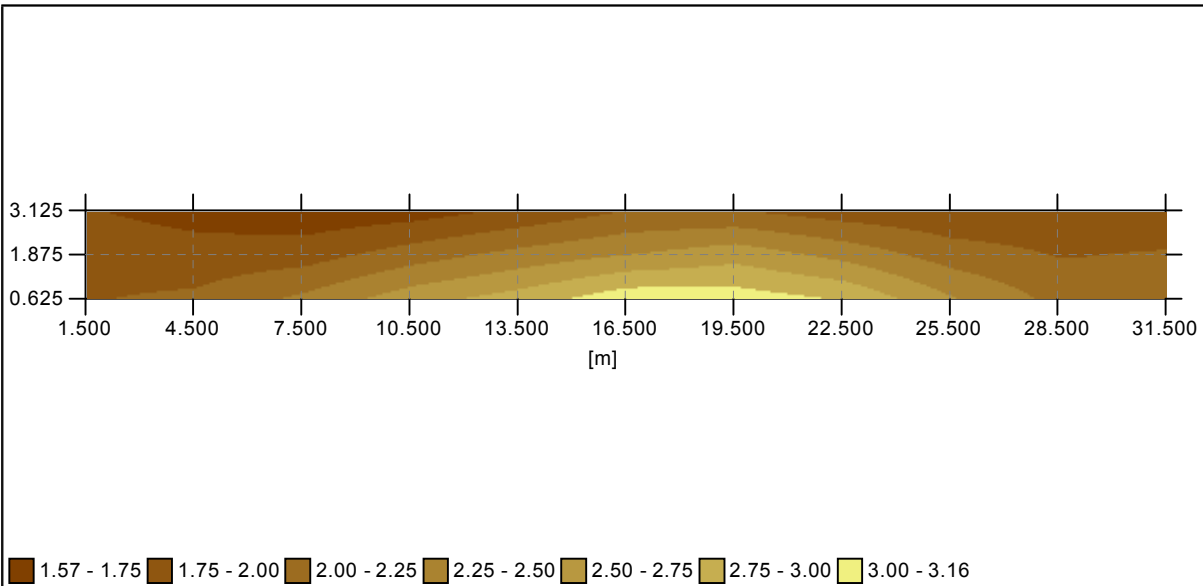
Min : 1,57 cd/m² Med : 2,15 cd/m² Max : 3,16 cd/m² Uo : 72,7 % Ug : 49,6 %

3,125	1,76	1,65	1,57	1,61	1,78	1,99	1,99	1,85	1,79	1,82	1,83
1,875	1,89	1,85	1,88	2,11	2,32	2,49	2,64	2,40	2,11	1,98	2,02
0,625	1,98	2,04	2,30	2,64	2,86	3,16	3,12	2,97	2,51	2,17	2,00
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Griglia principale (1) : Luminanza (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (1) : Luminanza (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]

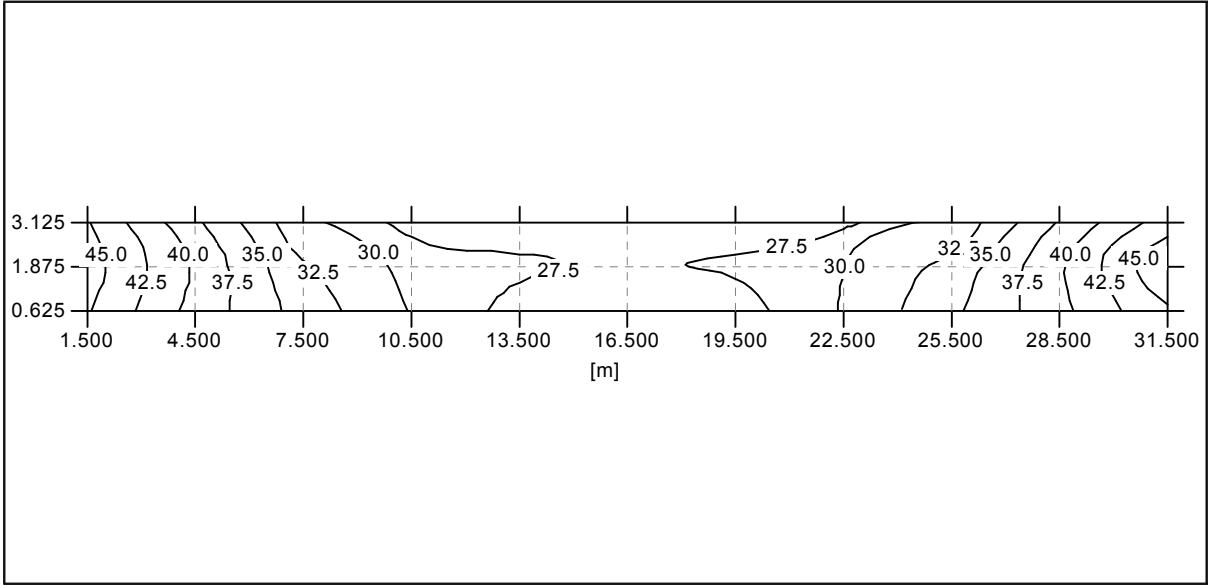


Griglia principale (2) : Illuminamento [lux]

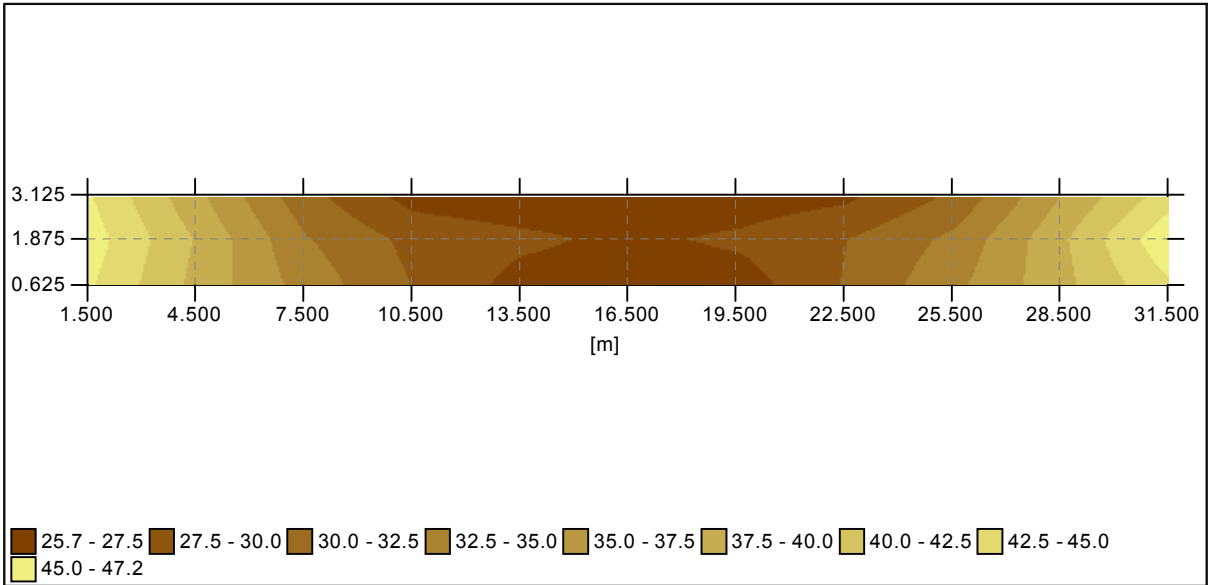
Min : 25,7 lux Med : 33,7 lux Max : 47,2 lux Uo : 76,3 % Ug : 54,5 %

3,125	45,1	38,0	30,7	26,4	25,7	26,4	25,8	26,8	30,4	37,5	43,7
1,875	46,2	39,7	32,7	29,2	28,1	26,9	28,0	30,0	33,1	39,5	47,2
0,625	45,3	39,2	34,0	29,9	26,6	26,0	26,2	30,2	34,4	39,2	44,8
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Griglia principale (2) : Illuminamento [lux]



Griglia principale (2) : Illuminamento [lux]

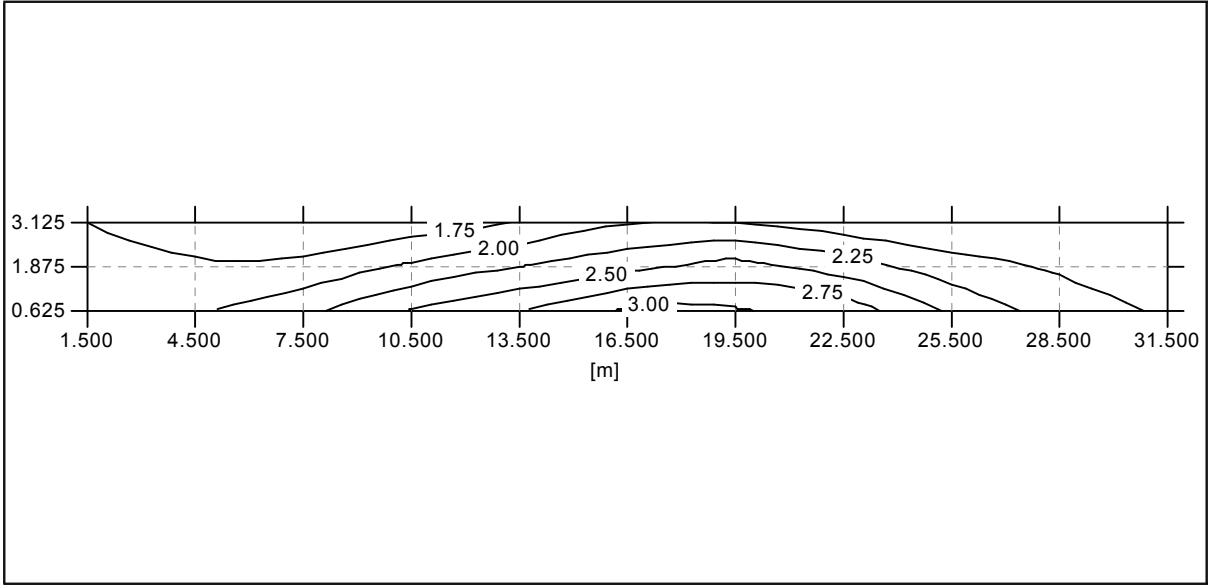


Griglia principale (TI) (3) : Luminanza (TI) (< -60,000; 0,938; 1,500) [cd/m²]

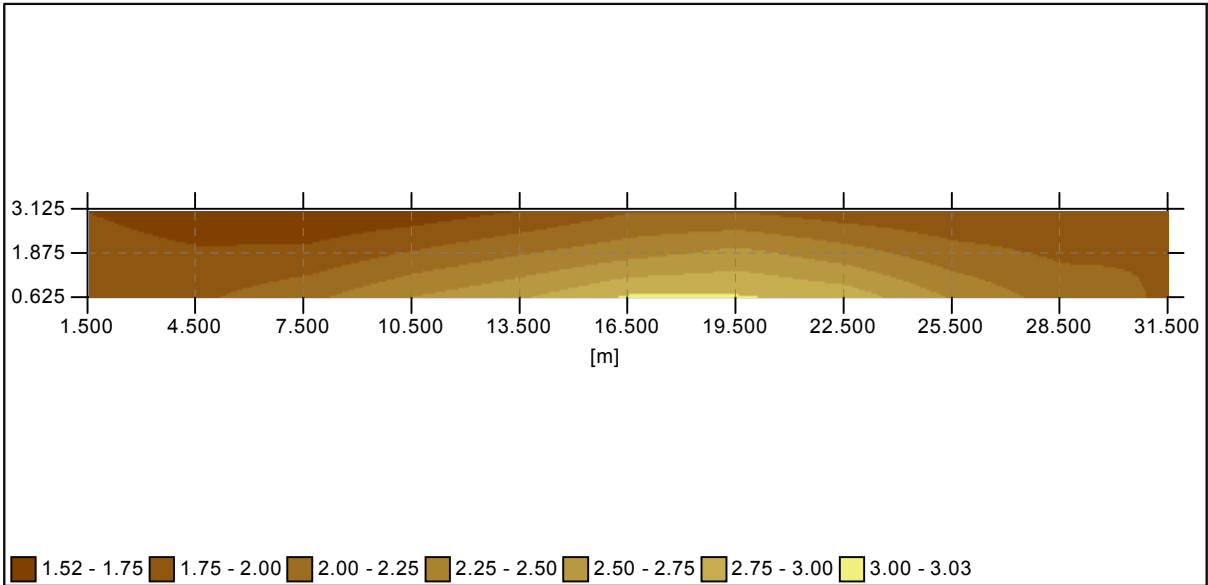
Min : 1,52 cd/m² Med : 2,09 cd/m² Max : 3,03 cd/m² Uo : 72,5 % Ug : 50,1 %

3,125	1,74	1,62	1,52	1,57	1,73	1,95	1,95	1,82	1,77	1,80	1,81
1,875	1,84	1,77	1,80	2,02	2,23	2,41	2,57	2,36	2,09	1,96	1,99
0,625	1,92	1,95	2,18	2,50	2,72	3,03	3,02	2,90	2,47	2,13	1,96
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Griglia principale (TI) (3) : Luminanza (TI) (< -60,000; 0,938; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (TI) (3) : Luminanza (TI) (< -60,000; 0,938; 1,500) [cd/m²]



Centro corsia 1 (4) : Uniformità longitudinali (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]

Min : 1,85 cd/m² Med : 2,15 cd/m² Max : 2,64 cd/m² Uo : 85,7 % Ug : 69,8 %

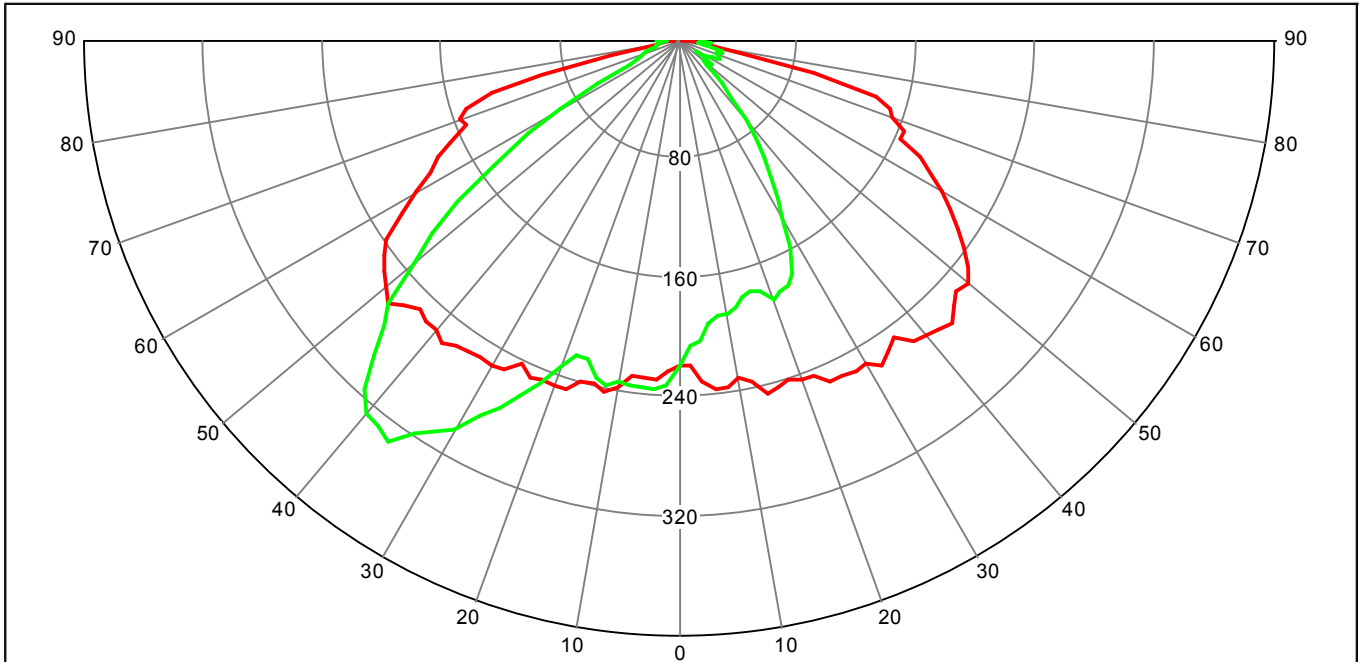
1,875	1,89	1,85	1,88	2,11	2,32	2,49	2,64	2,40	2,11	1,98	2,02
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Documenti fotometrici

5093VP

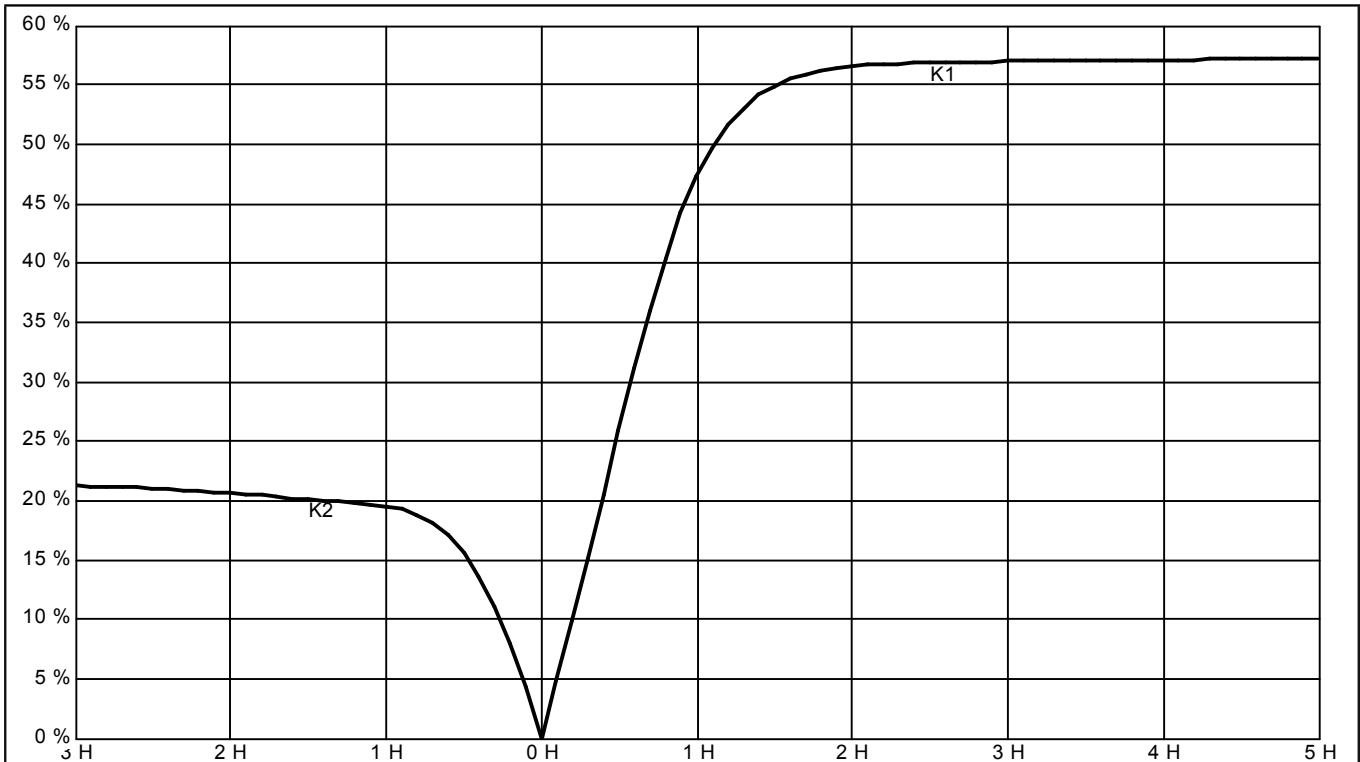
P1518/144 LED @500mA/222W

Diagramma polare/cartesiano



Matrice	Incl.	Piano	I _{max}	Piano	Stile	Matrice	Incl.	Piano	I _{max}	Piano	Stile
5093VP	0°	0°	263	48°		5093VP	0°	180°	263	44°	
5093VP	0°	90°	333	36°		5093VP	0°	270°	219	0°	

Fattore d'utilizzazione



Matrice	Incl.	Rendimento (0-90°)	Rendimento (0-max)	Stile
5093VP	0°	79.8%	79.8%	

Calcolo corsia accelerazione/decelerazione asse autostradale categoria A1
Classe illuminotecnica ME1 - Sezione in rilevato




Interpolazione quadratica
263Q11S

Progetto : Autostrada A31

File : ... \263Q11S_Sezione A1-svr.lpf

Informazioni generali : Norma CIE 140

Dettagli strada

Disposizione :  Guida :  Strada : 
 Nr. corsie : Largh. corsia : m Largh. Strada : m
 Tabella R : Qo :
 Calcolo : Luminanza Illuminamento (Z positivo) Illum. semicil. TI

Dettagli apparecchi

Interdistanza : m Altezza : m Avanzament m Pos. Palo : m
 Inclinazione : °
 Descrizione : **5093VP**
 Flusso : klm FM :

Riassunto

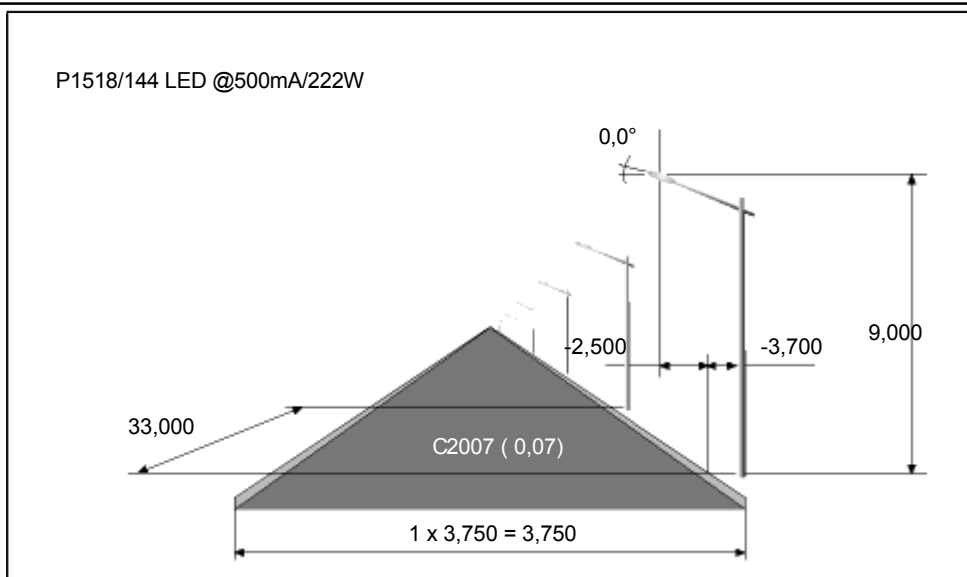
• Luminanza

1
 ObsY : m
 Lmed : cd/m²
 Uo : %
 UI : %
 TI : % Posizione osservatore m SR :

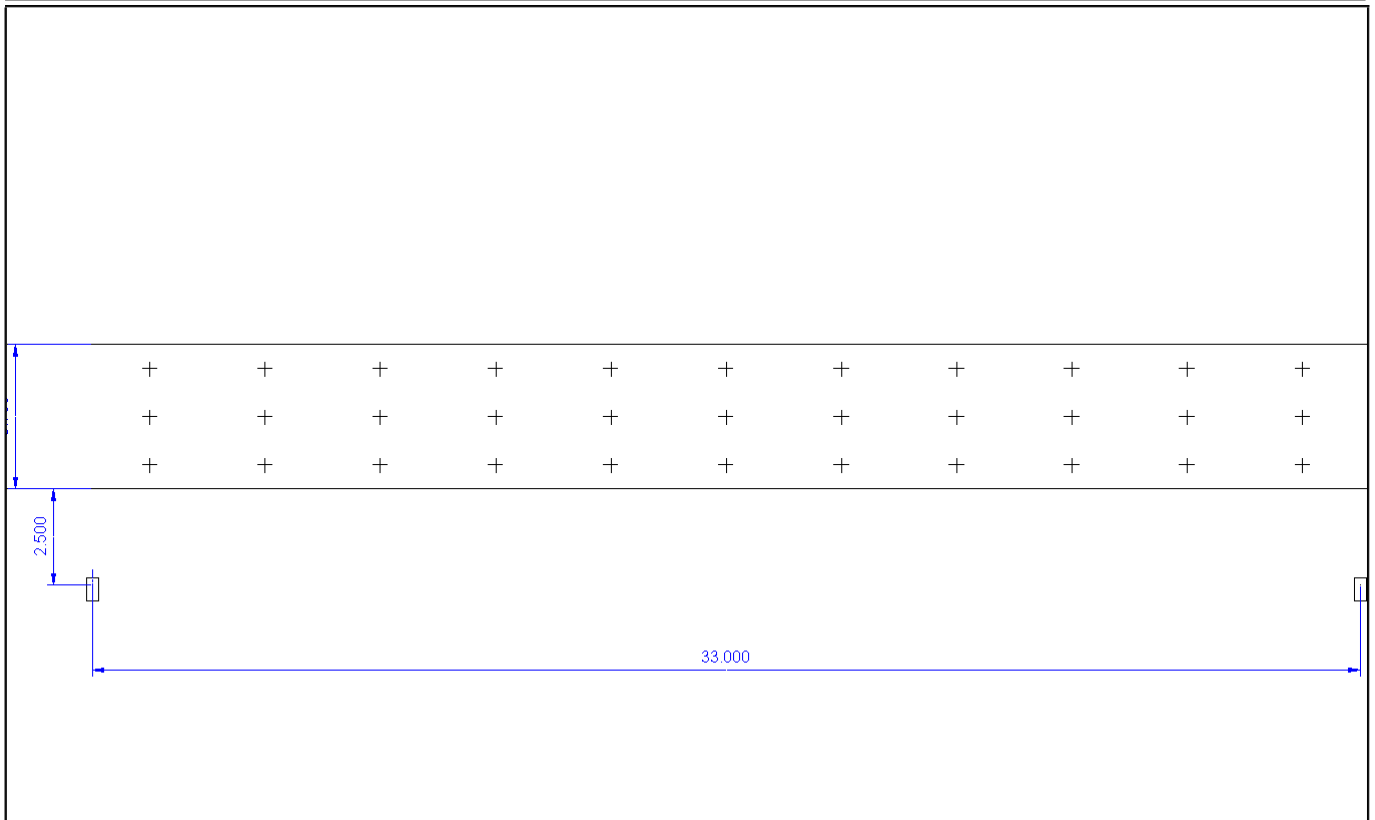
• Illuminamento

Emin : lux
 Emed : lux

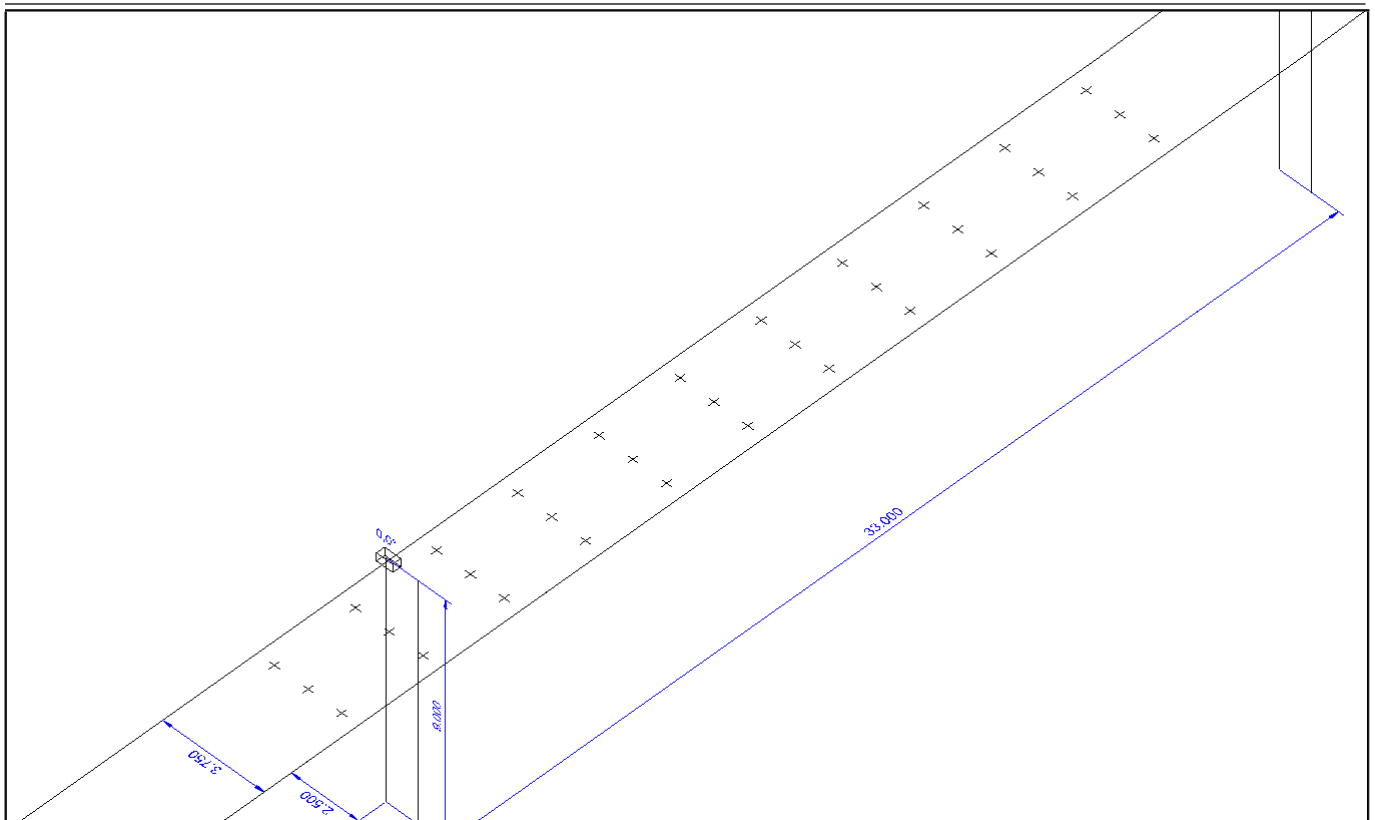
Schema



Vista da sopra



Vista 3D



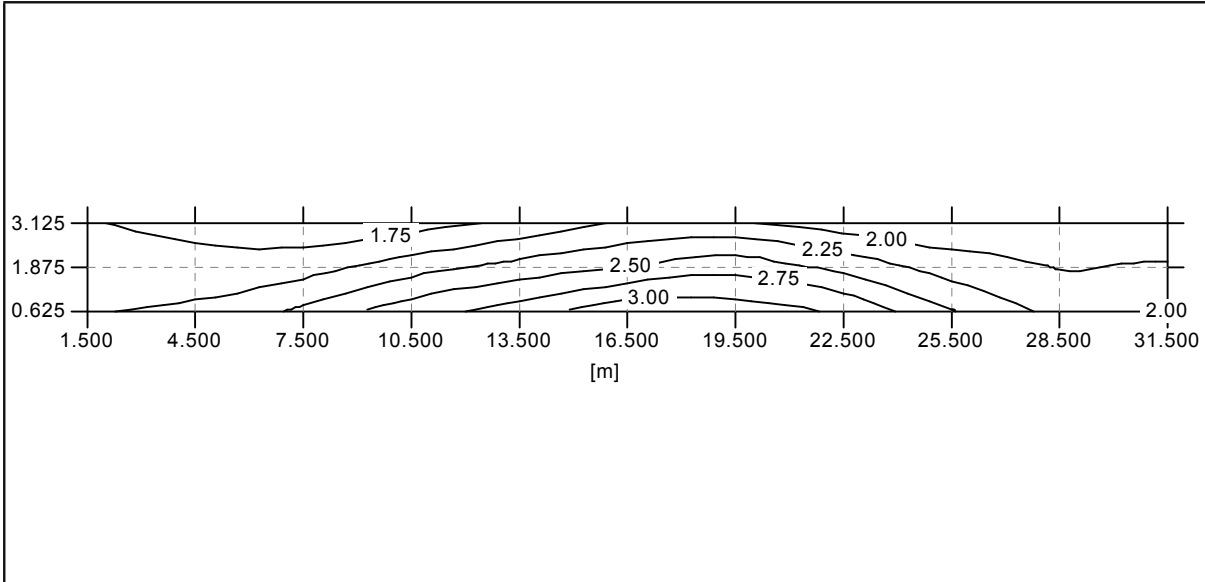
Risultati

Griglia principale (1) : Luminanza (< -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]

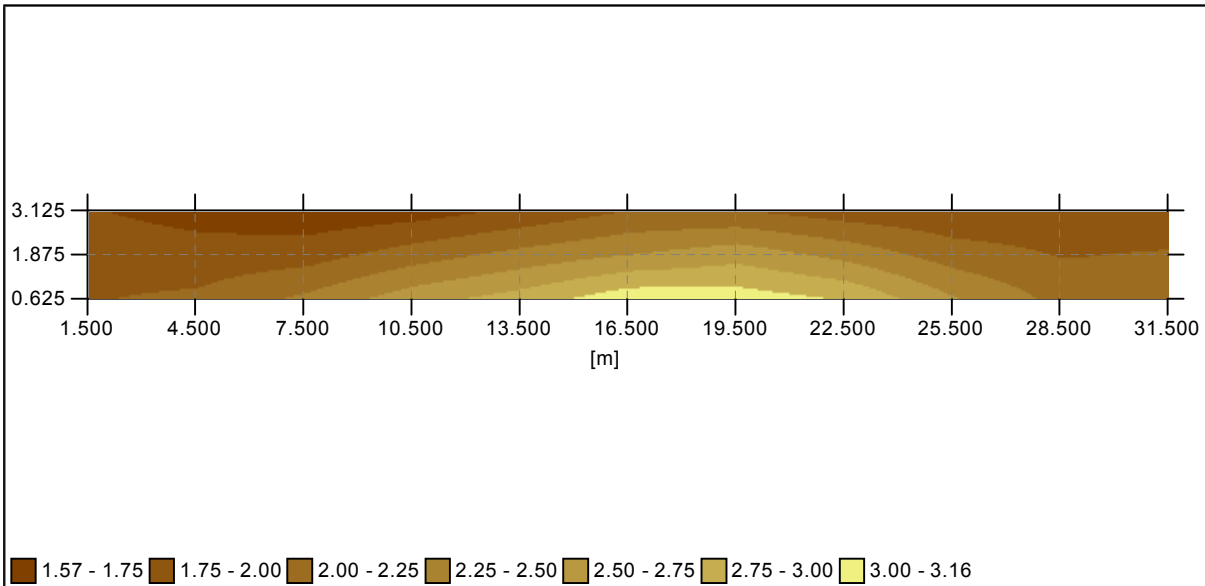
Min : 1,57 cd/m² Med : 2,15 cd/m² Max : 3,16 cd/m² Uo : 72,7 % Ug : 49,6 %

3,125	1,76	1,65	1,57	1,61	1,78	1,99	1,99	1,85	1,79	1,82	1,83
1,875	1,89	1,85	1,88	2,11	2,32	2,49	2,64	2,40	2,11	1,98	2,02
0,625	1,98	2,04	2,30	2,64	2,86	3,16	3,12	2,97	2,51	2,17	2,00
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Griglia principale (1) : Luminanza (< -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (1) : Luminanza (< -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]

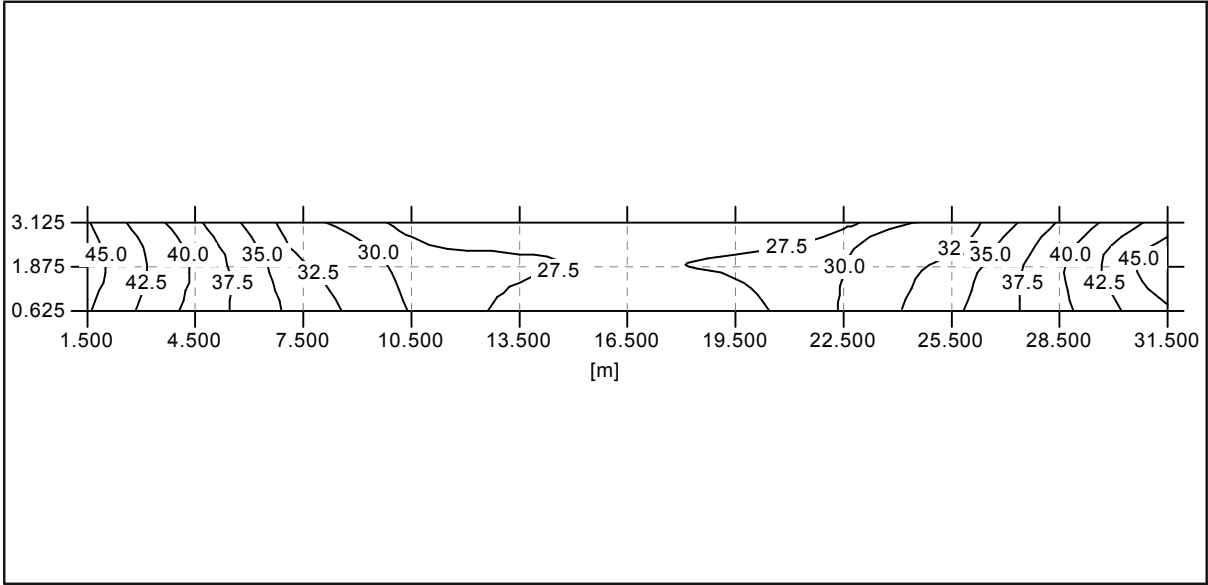


Griglia principale (2) : Illuminamento [lux]

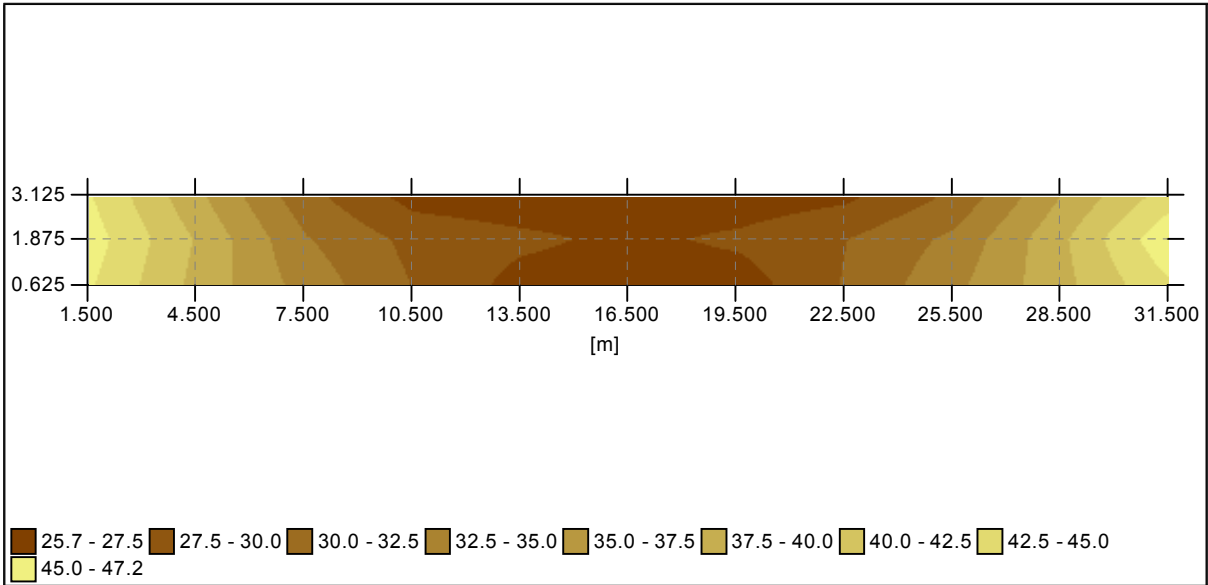
Min : 25,7 lux Med : 33,7 lux Max : 47,2 lux Uo : 76,3 % Ug : 54,5 %

3,125	45,1	38,0	30,7	26,4	25,7	26,4	25,8	26,8	30,4	37,5	43,7
1,875	46,2	39,7	32,7	29,2	28,1	26,9	28,0	30,0	33,1	39,5	47,2
0,625	45,3	39,2	34,0	29,9	26,6	26,0	26,2	30,2	34,4	39,2	44,8
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Griglia principale (2) : Illuminamento [lux]



Griglia principale (2) : Illuminamento [lux]

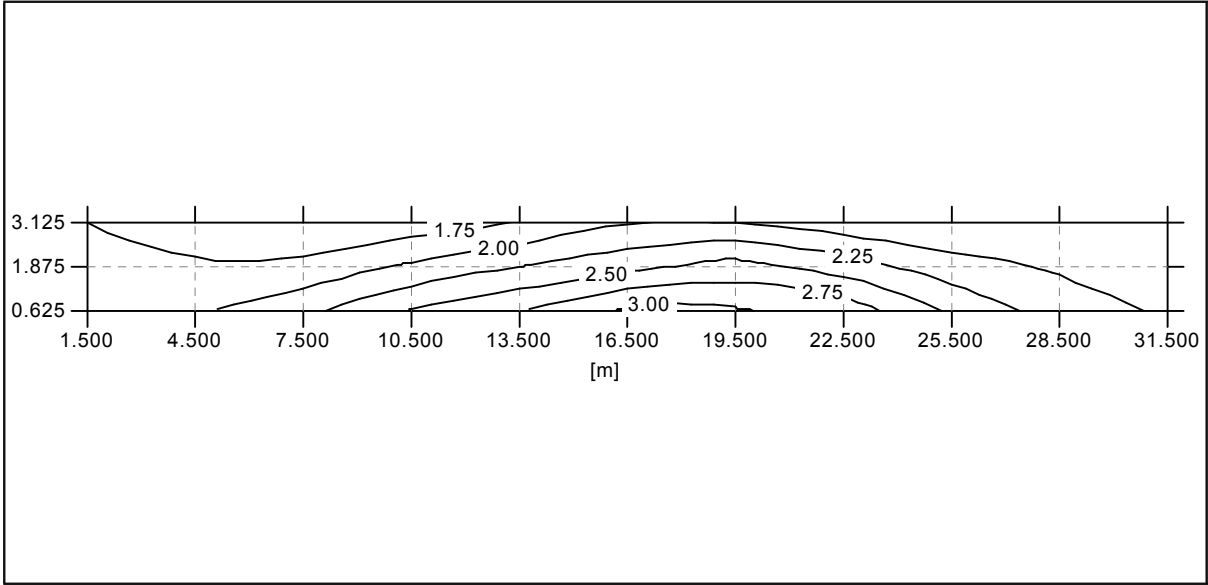


Griglia principale (TI) (3) : Luminanza (TI) (< -60,000; 0,938; 1,500) [cd/m²]

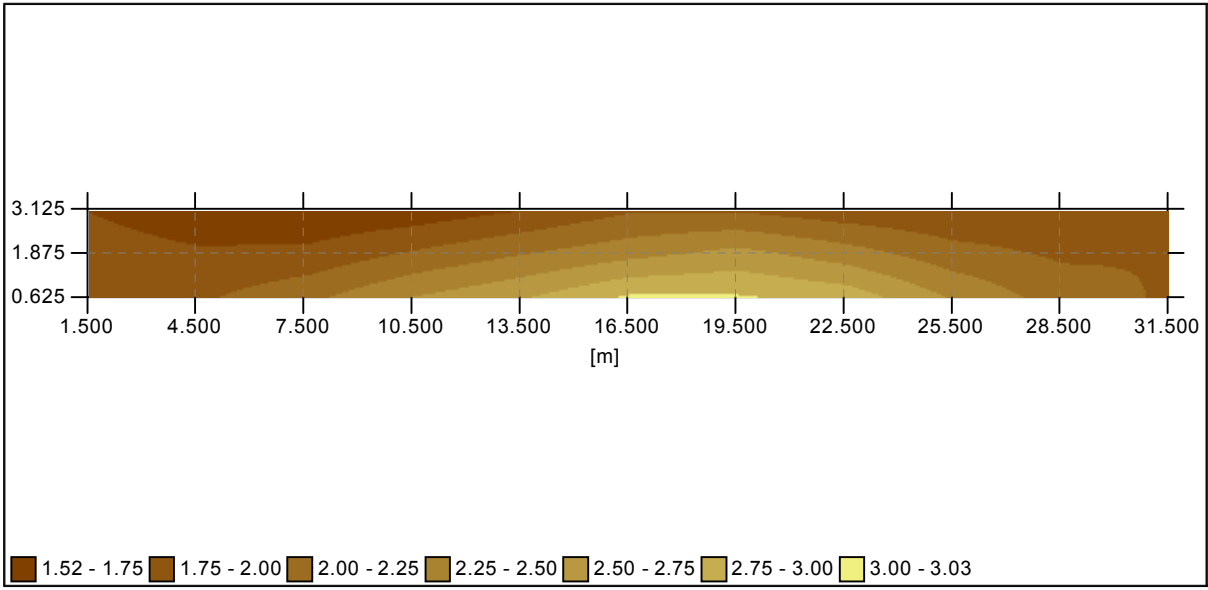
Min : 1,52 cd/m² Med : 2,09 cd/m² Max : 3,03 cd/m² Uo : 72,5 % Ug : 50,1 %

3,125	1,74	1,62	1,52	1,57	1,73	1,95	1,95	1,82	1,77	1,80	1,81
1,875	1,84	1,77	1,80	2,02	2,23	2,41	2,57	2,36	2,09	1,96	1,99
0,625	1,92	1,95	2,18	2,50	2,72	3,03	3,02	2,90	2,47	2,13	1,96
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Griglia principale (TI) (3) : Luminanza (TI) (< -60,000; 0,938; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (TI) (3) : Luminanza (TI) (< -60,000; 0,938; 1,500) [cd/m²]



Centro corsia 1 (4) : Uniformità longitudinali (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]

Min : cd/m² Med : cd/m² Max : cd/m² Uo : % Ug : %

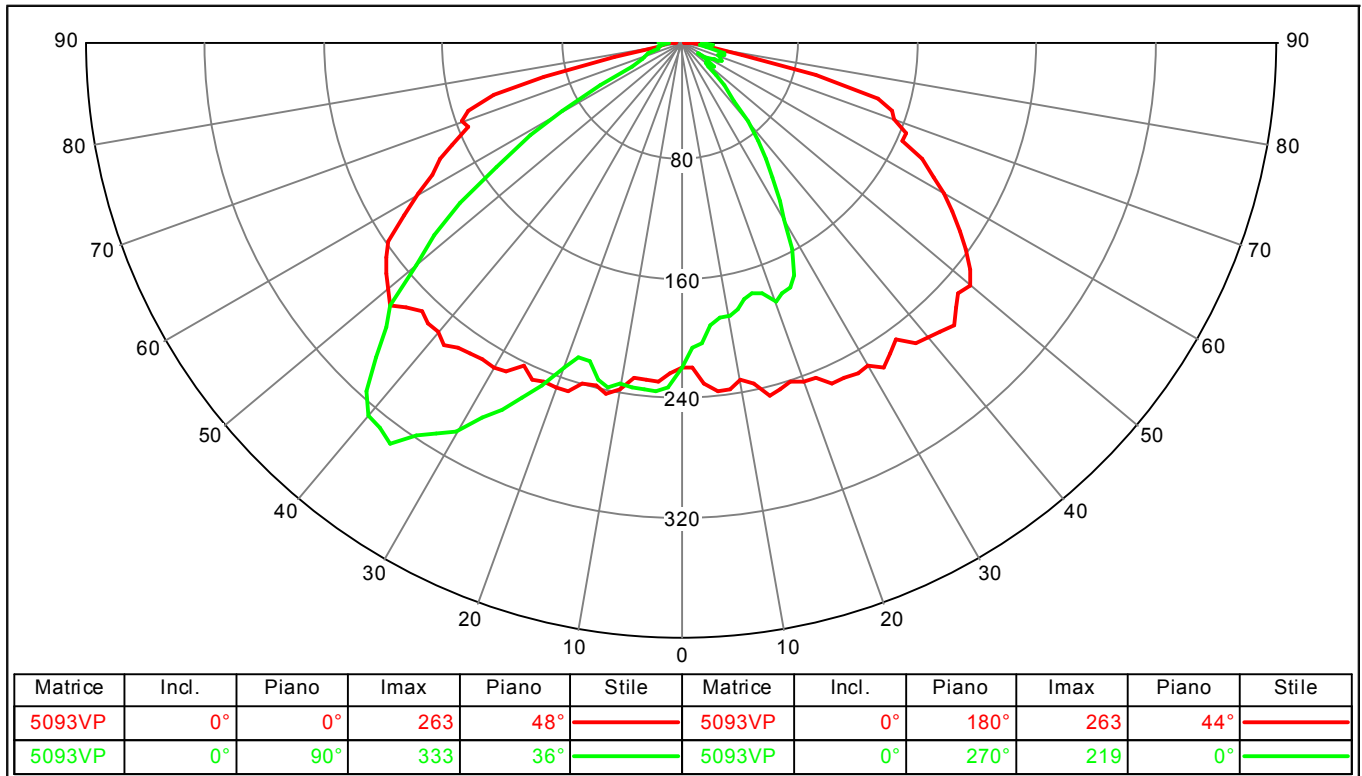
1,875	1,89	1,85	1,88	2,11	2,32	2,49	2,64	2,40	2,11	1,98	2,02
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Documenti fotometrici

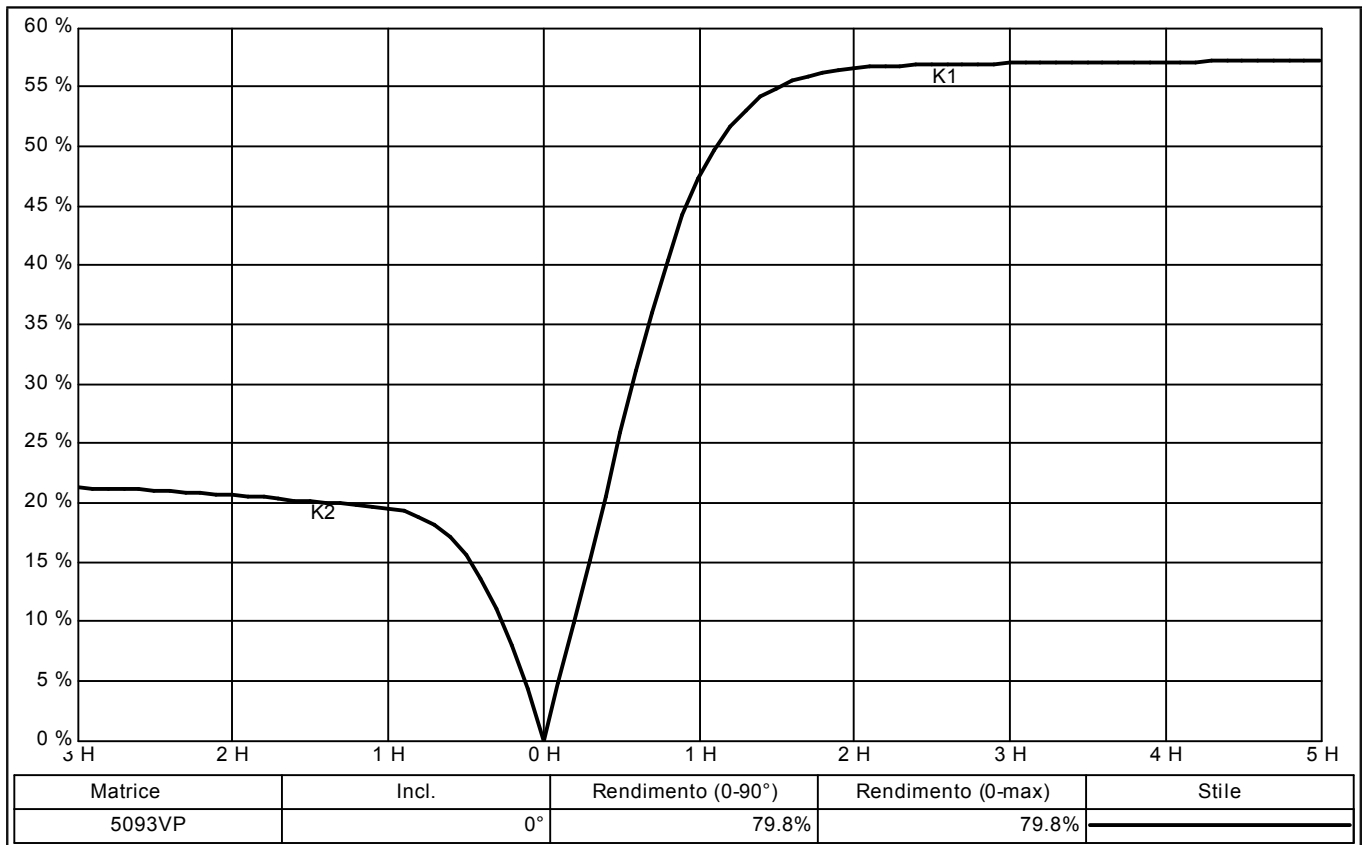
5093VP

P1518/144 LED @500mA/222W

Diagramma polare/cartesiano



Fattore d'utilizzazione



Calcolo carreggiata svincolo bidirezionale asse autostradale categoria A2
Classe illuminotecnica ME3a - Sezione in trincea




Interpolazione quadratica
263Q11S

Progetto : Autostrada A31

File : ... \263Q11S_Sezione A2-bt.lpf

Informazioni generali : Norma CIE 140

Dettagli strada

Disposizione :  Guida :  Strada : 
 Nr. corsie : Largh. corsia : m Largh. Strada : m
 Tabella R : Qo :
 Calcolo : Luminanza Illuminamento (Z positivo) Illum. semicil. TI

Dettagli apparecchi

Interdistanza : m Altezza : m Avanzament m Pos. Palo : m
 Inclinazione : °
 Descrizione : **5068VP**
 Flusso : klm FM :

Riassunto

• Luminanza

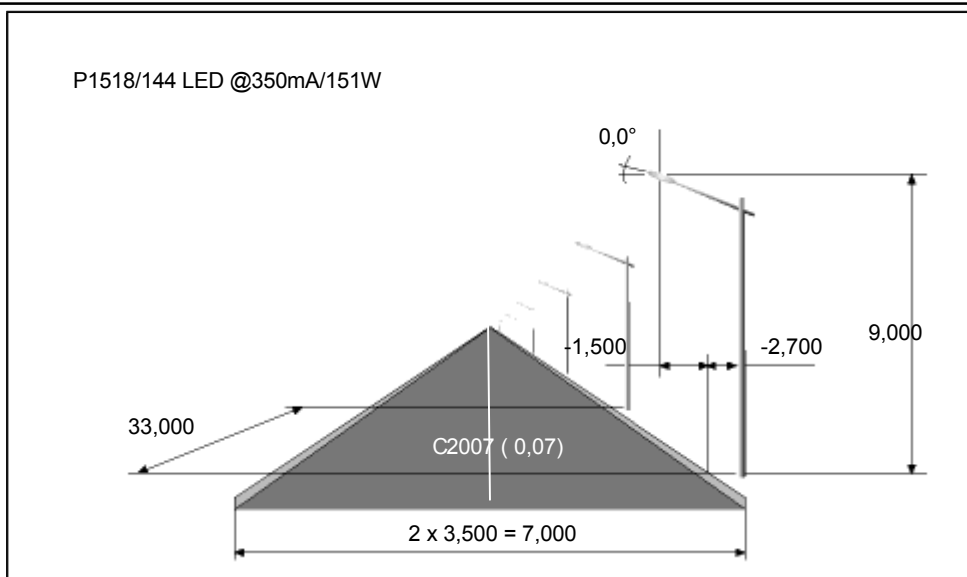
	1	2	
ObsY	<input type="text" value="1,750"/>	<input type="text" value="5,250"/>	m
Lmed	<input type="text" value="1,00"/>	<input type="text" value="1,13"/>	cd/m ²
Uo	<input type="text" value="55,6"/>	<input type="text" value="51,3"/>	%
UI	<input type="text" value="82,8"/>	<input type="text" value="83,8"/>	%
TI	<input type="text" value="14,8"/>		%

Posizione osservatore m SR :

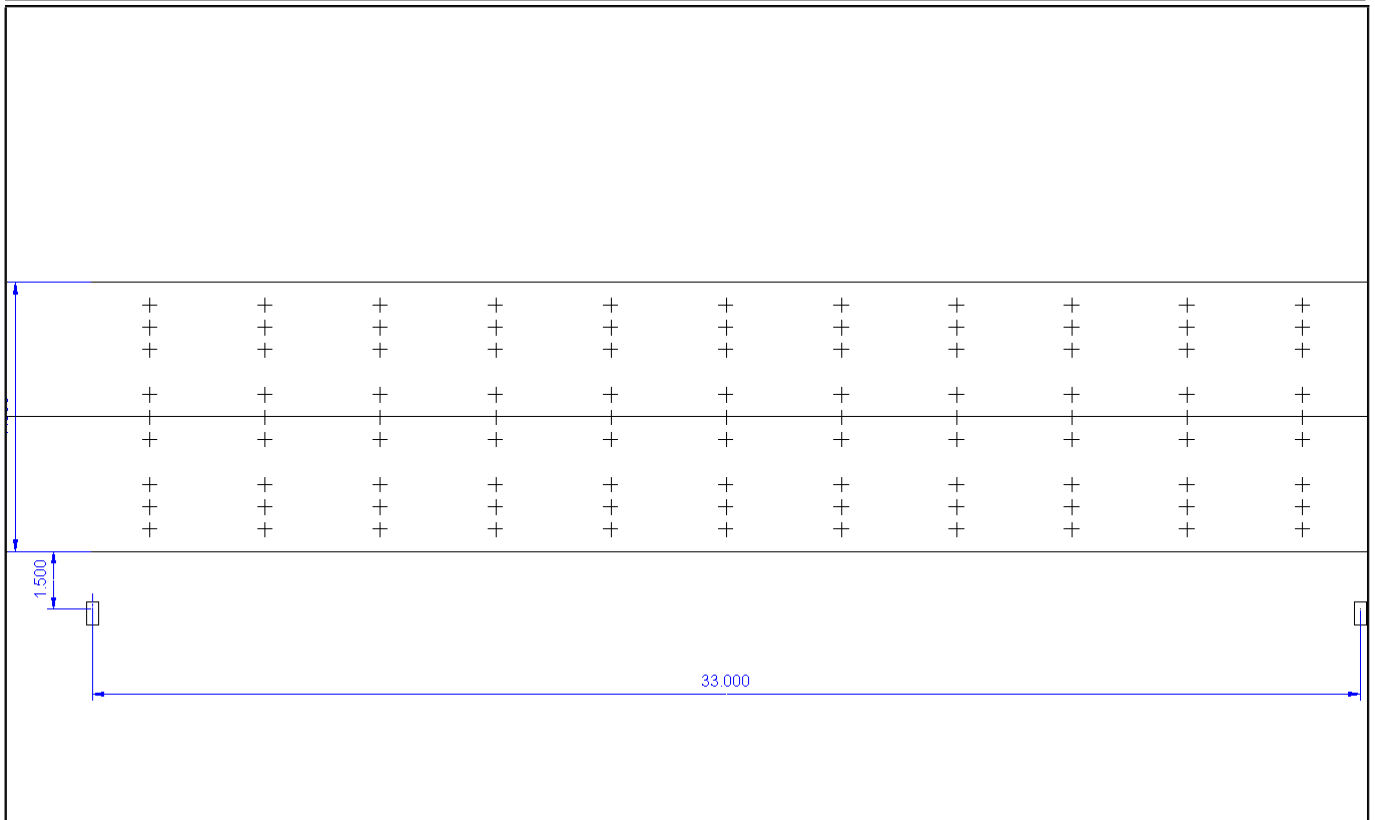
• Illuminamento

Emin : lux
 Emed : lux

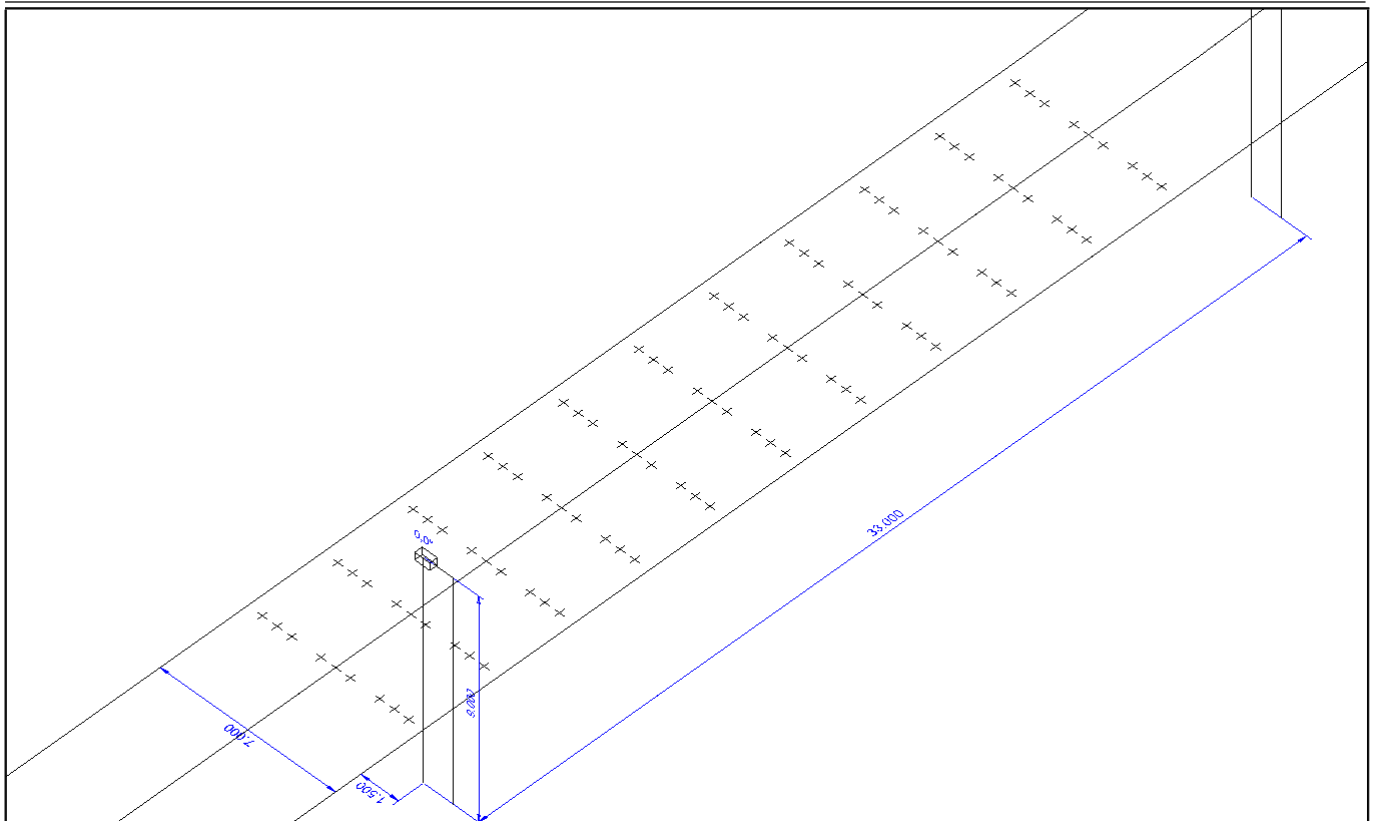
Schema



Vista da sopra



Vista 3D



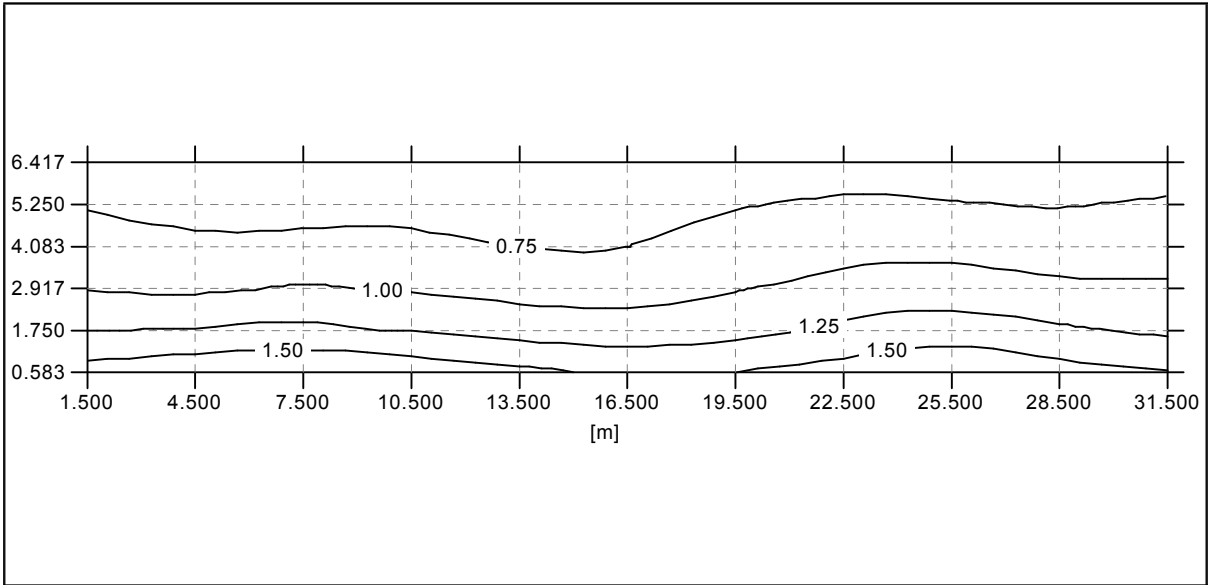
Risultati

Griglia principale (1) : Luminanza (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]

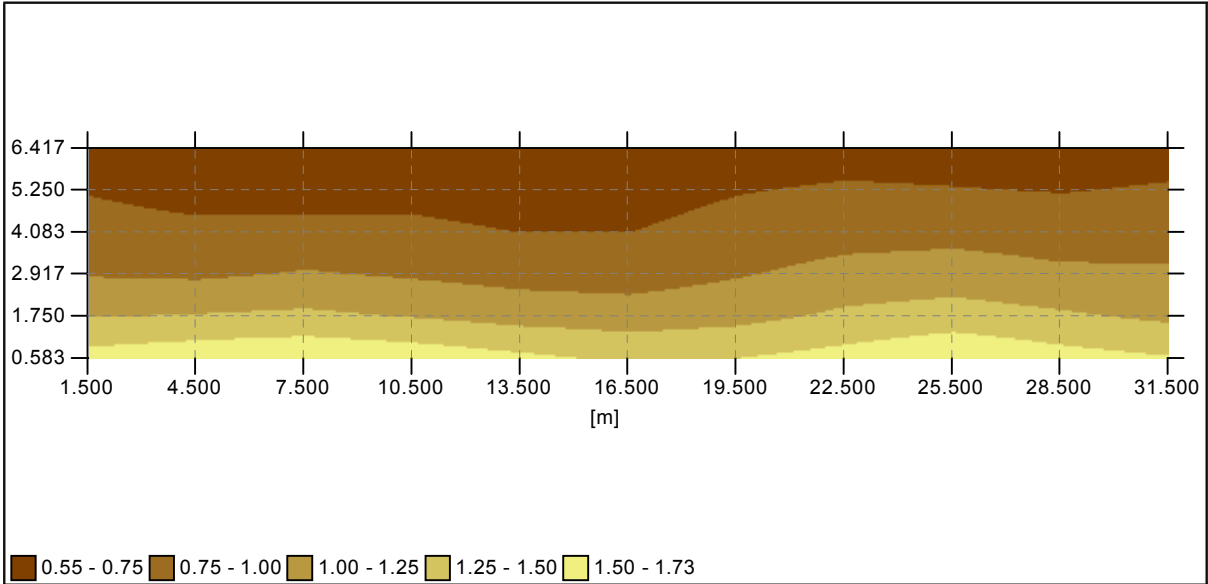
Min : 0,55 cd/m² Med : 1,00 cd/m² Max : 1,73 cd/m² Uo : 55,6 % Ug : 32,0 %

6,417	0,64	0,57	0,56	0,58	0,55	0,55	0,61	0,65	0,64	0,63	0,65
5,250	0,73	0,66	0,67	0,67	0,64	0,65	0,73	0,78	0,76	0,74	0,77
4,083	0,83	0,80	0,80	0,80	0,74	0,75	0,84	0,90	0,91	0,87	0,90
2,917	0,98	0,95	1,02	0,96	0,90	0,88	0,98	1,08	1,12	1,05	1,03
1,750	1,23	1,26	1,30	1,23	1,15	1,12	1,17	1,30	1,35	1,28	1,20
0,583	1,59	1,67	1,71	1,65	1,55	1,45	1,50	1,59	1,73	1,59	1,51
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Griglia principale (1) : Luminanza (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (1) : Luminanza (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]

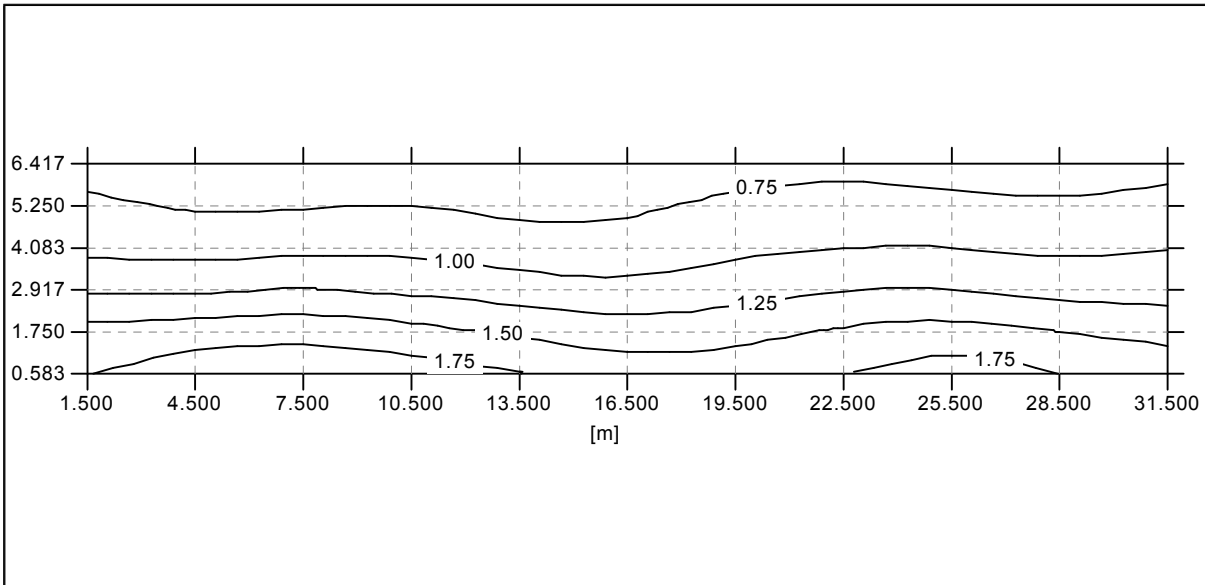


Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]

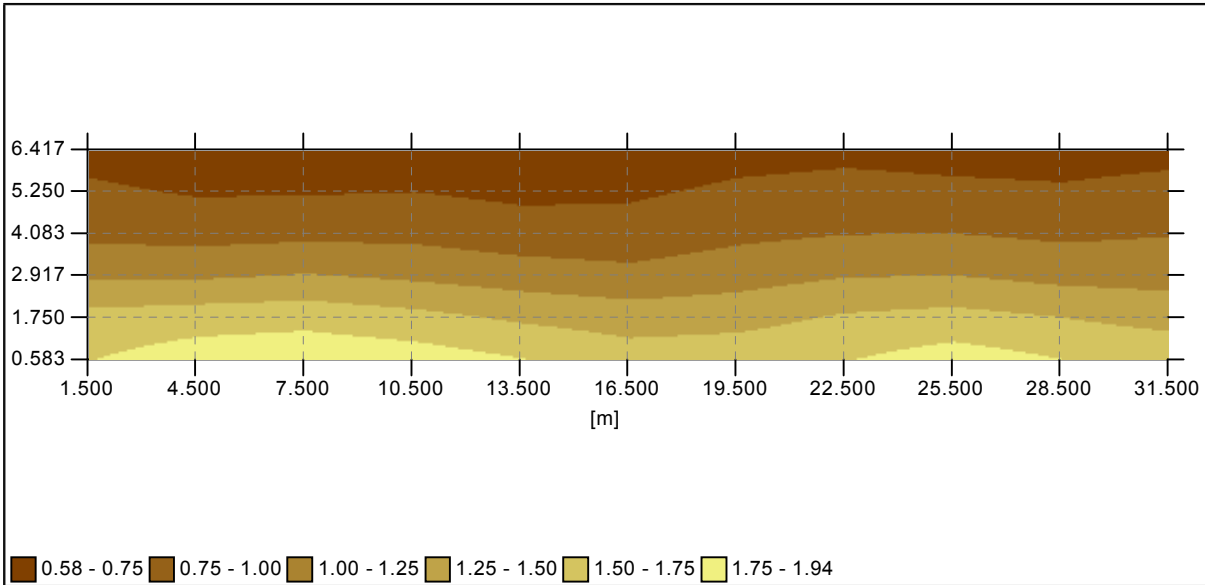
Min : 0,58 cd/m² Med : 1,13 cd/m² Max : 1,94 cd/m² Uo : 51,3 % Ug : 30,0 %

6,417	0,67	0,61	0,58	0,60	0,59	0,59	0,65	0,68	0,66	0,66	0,68
5,250	0,79	0,72	0,73	0,74	0,69	0,71	0,79	0,83	0,80	0,77	0,82
4,083	0,93	0,90	0,93	0,93	0,85	0,85	0,94	0,99	0,99	0,95	0,99
2,917	1,21	1,20	1,26	1,19	1,12	1,06	1,14	1,23	1,25	1,17	1,15
1,750	1,58	1,63	1,66	1,57	1,45	1,38	1,41	1,53	1,58	1,50	1,40
0,583	1,74	1,88	1,94	1,88	1,75	1,62	1,65	1,74	1,87	1,75	1,69
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]

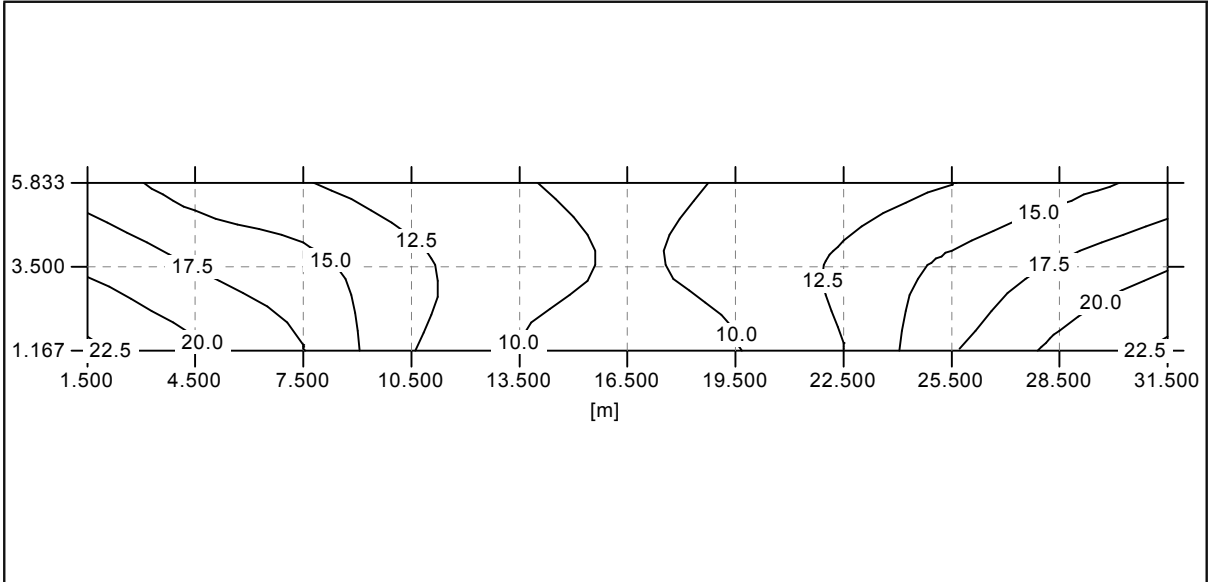


Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]

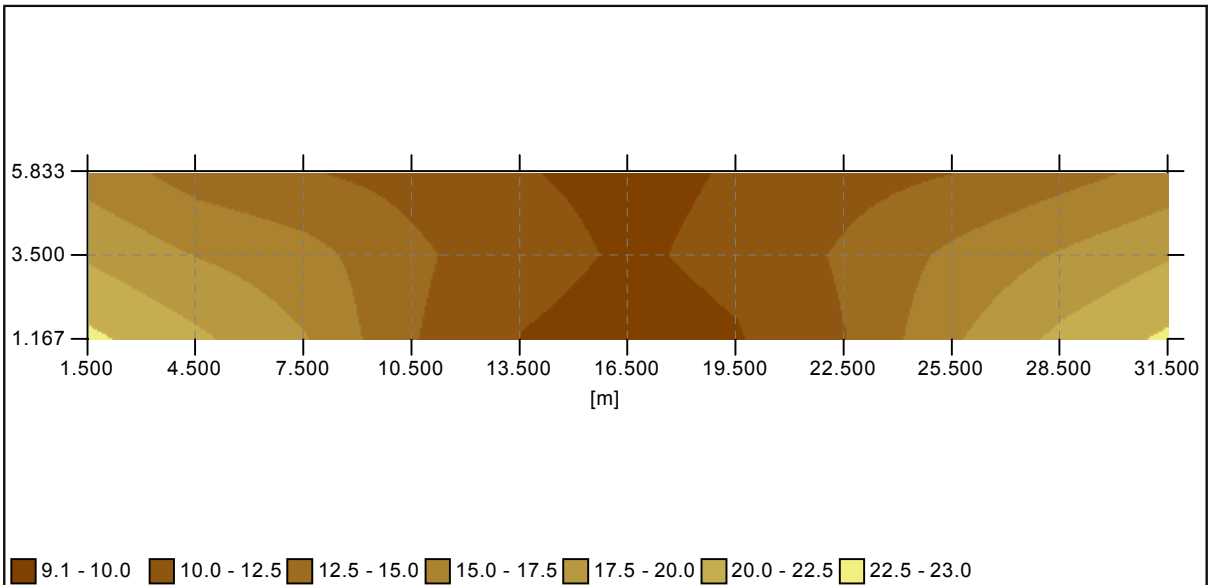
Min : lux Med : lux Max : lux Uo : % Ug : %

5,833	16,3	13,7	12,6	11,6	10,1	9,4	10,2	11,5	12,4	13,9	15,7
3,500	19,6	17,4	15,9	13,0	10,8	9,7	10,6	12,9	15,6	17,8	19,8
1,167	23,0	20,5	17,6	12,6	9,9	9,1	9,8	12,5	17,2	20,7	23,0
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]



Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]

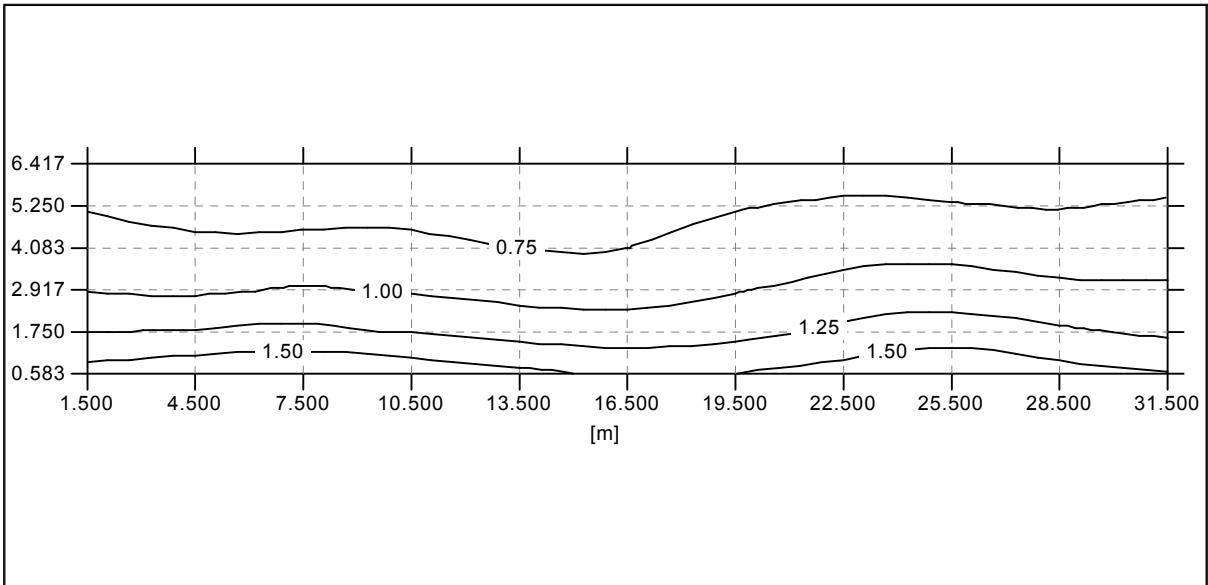


Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]

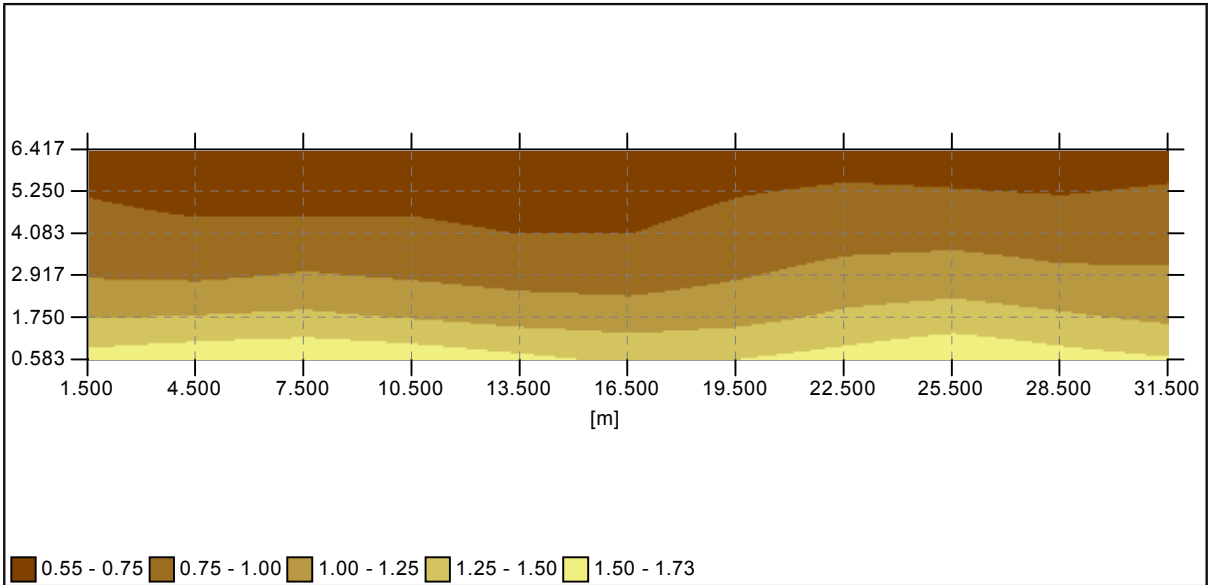
Min : 0,55 cd/m² Med : 1,00 cd/m² Max : 1,73 cd/m² Uo : 55,6 % Ug : 32,0 %

6,417	0,64	0,57	0,56	0,58	0,55	0,55	0,61	0,65	0,64	0,63	0,65
5,250	0,73	0,66	0,67	0,67	0,64	0,65	0,73	0,78	0,76	0,74	0,77
4,083	0,83	0,80	0,80	0,80	0,74	0,75	0,84	0,90	0,91	0,87	0,90
2,917	0,98	0,95	1,02	0,96	0,90	0,88	0,98	1,08	1,12	1,05	1,03
1,750	1,23	1,26	1,30	1,23	1,15	1,12	1,17	1,30	1,35	1,28	1,20
0,583	1,59	1,67	1,71	1,65	1,55	1,45	1,50	1,59	1,73	1,59	1,51
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]



Centro corsia 1 (5) : Uniformità longitudinali (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]

Min : 1,12 cd/m² Med : 1,24 cd/m² Max : 1,35 cd/m² Uo : 90,6 % Ug : 82,8 %

1,750	1,23	1,26	1,30	1,23	1,15	1,12	1,17	1,30	1,35	1,28	1,20
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Centro corsia 2 (6) : Uniformità longitudinali (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]

Min : 0,69 cd/m² Med : 0,76 cd/m² Max : 0,83 cd/m² Uo : 90,9 % Ug : 83,8 %

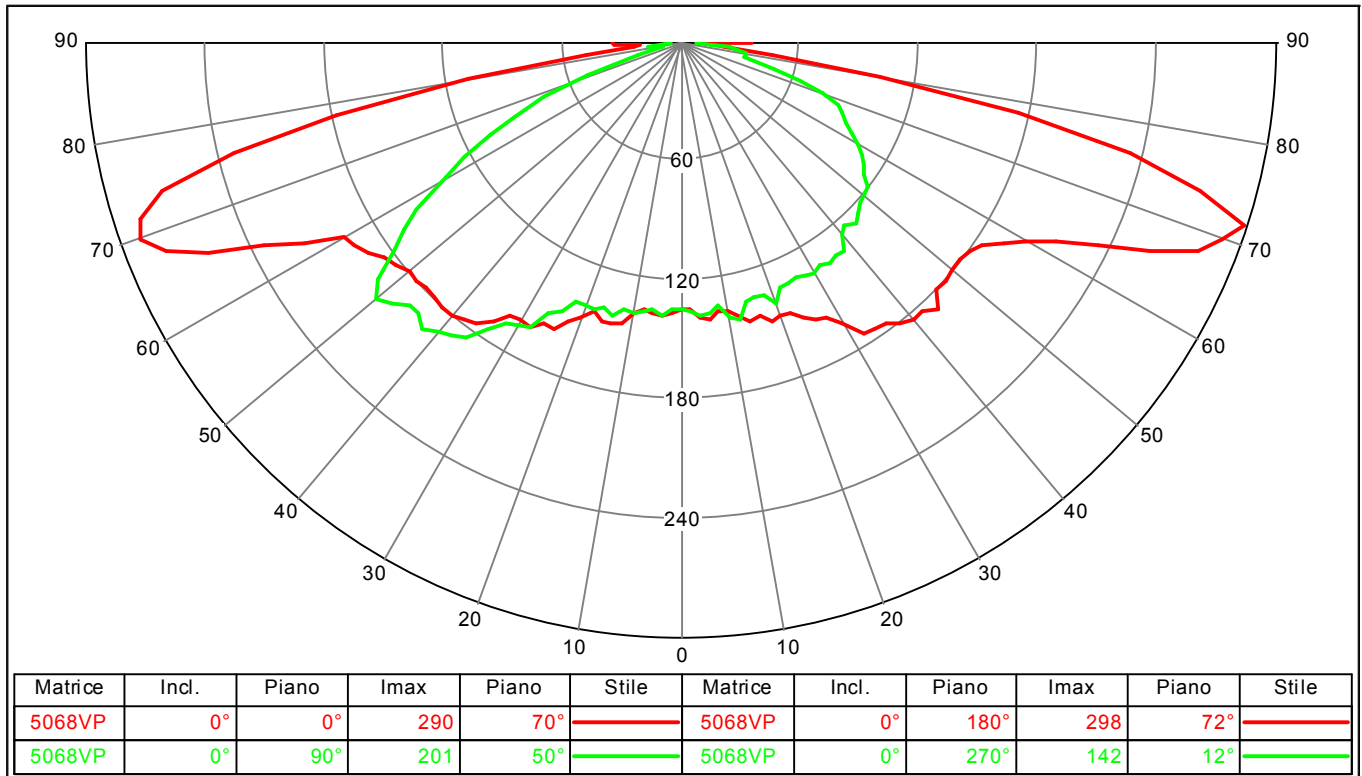
5,250	0,79	0,72	0,73	0,74	0,69	0,71	0,79	0,83	0,80	0,77	0,82
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Documenti fotometrici

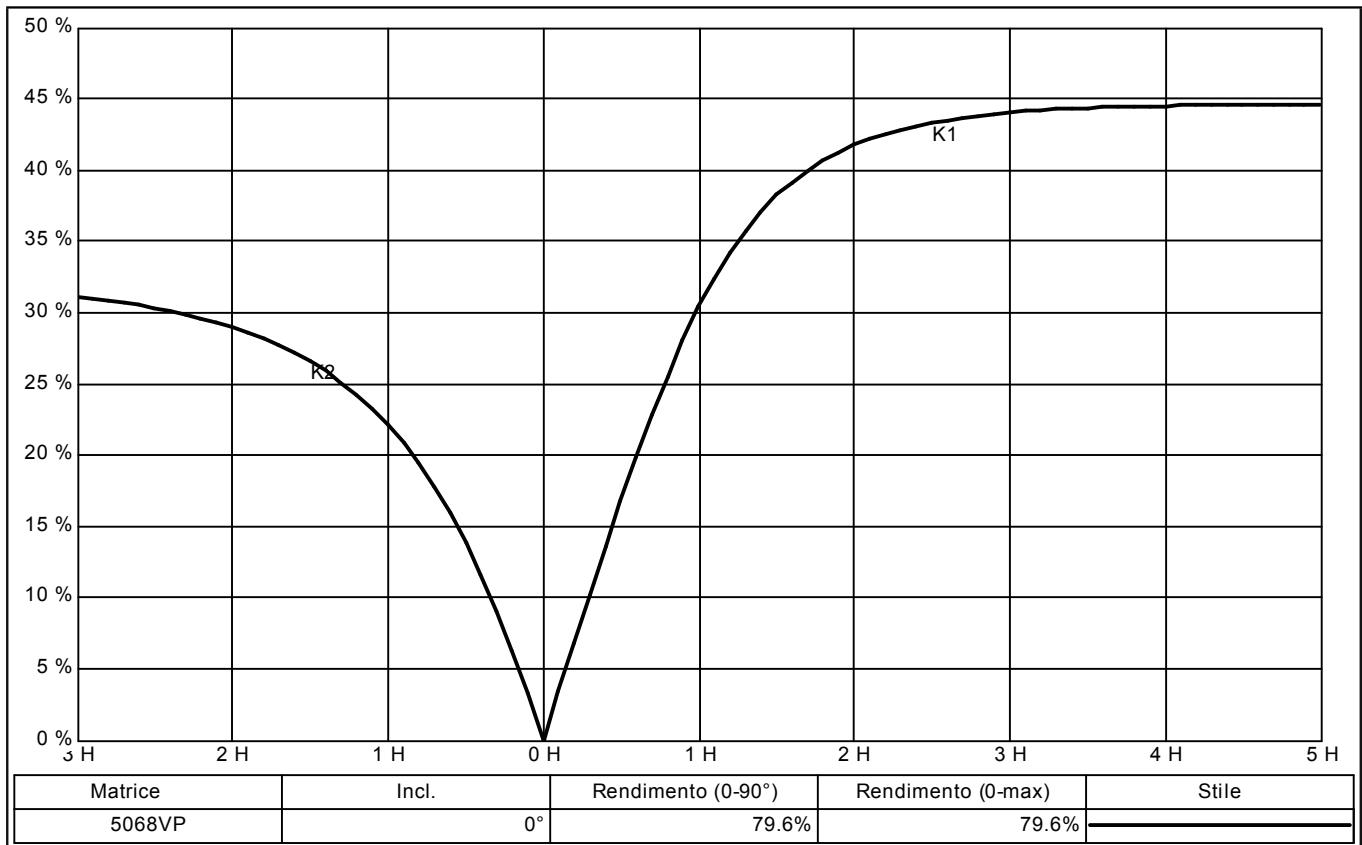
5068VP

P1518/144 LED @350mA/151W

Diagramma polare/cartesiano



Fattore d'utilizzazione



Calcolo carreggiata svincolo bidirezionale asse autostradale categoria A2
Classe illuminotecnica ME3a - Sezione in rilevato




Interpolazione quadratica
263Q11S

Progetto : Autostrada A31

File : ... \263Q11S_Sezione A2-br.lpf

Informazioni generali : Norma CIE 140

Dettagli strada

Disposizione :  Guida :  Strada : 
 Nr. corsie : Largh. corsia : m Largh. Strada : m
 Tabella R : Qo :
 Calcolo : Luminanza Illuminamento (Z positivo) Illum. semicil. TI

Dettagli apparecchi

Interdistanza : m Altezza : m Avanzament m Pos. Palo : m
 Inclinazione : °
 Descrizione : **5068VP**
 Flusso : klm FM :

Riassunto

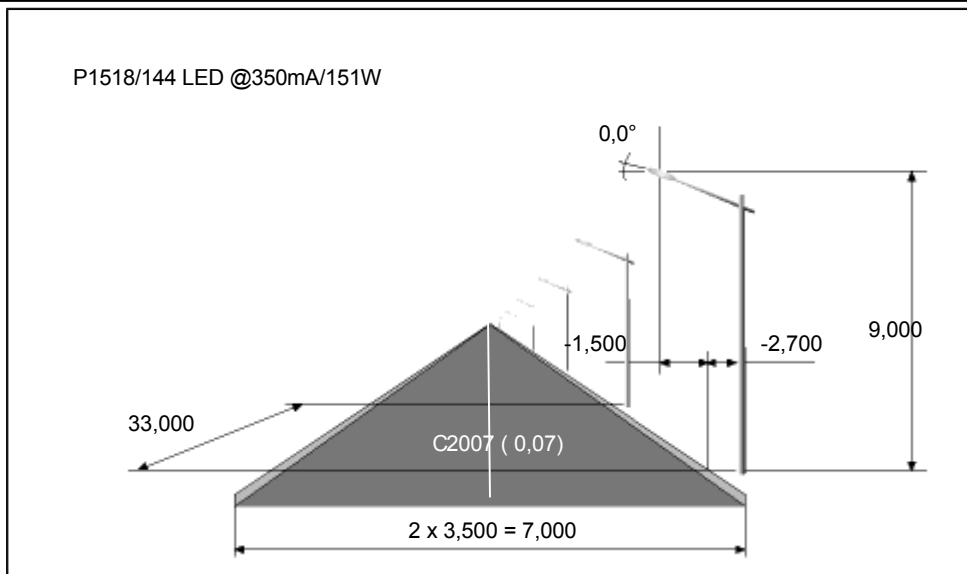
• Luminanza

	1	2	
ObsY	<input type="text" value="1,750"/>	<input type="text" value="5,250"/>	m
Lmed	<input type="text" value="1,00"/>	<input type="text" value="1,13"/>	cd/m ²
Uo	<input type="text" value="55,6"/>	<input type="text" value="51,3"/>	%
UI	<input type="text" value="82,8"/>	<input type="text" value="83,8"/>	%
TI	<input type="text" value="14,8"/>		%
Posizione osservatore	<input type="text" value="-20,625; 1,750; 1,500"/>		m
SR	<input type="text" value="0,8"/>		

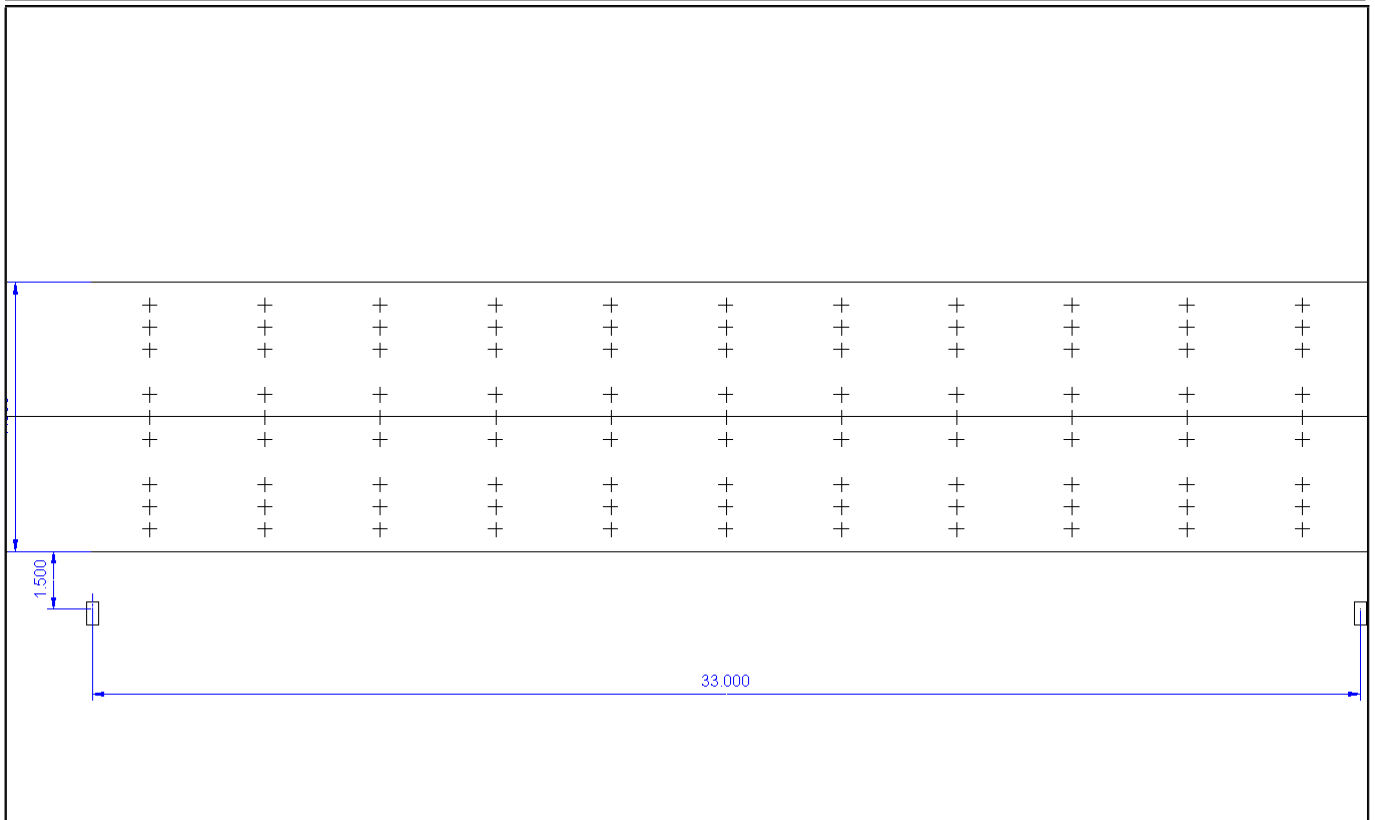
• Illuminamento

Emin : lux
 Emed : lux

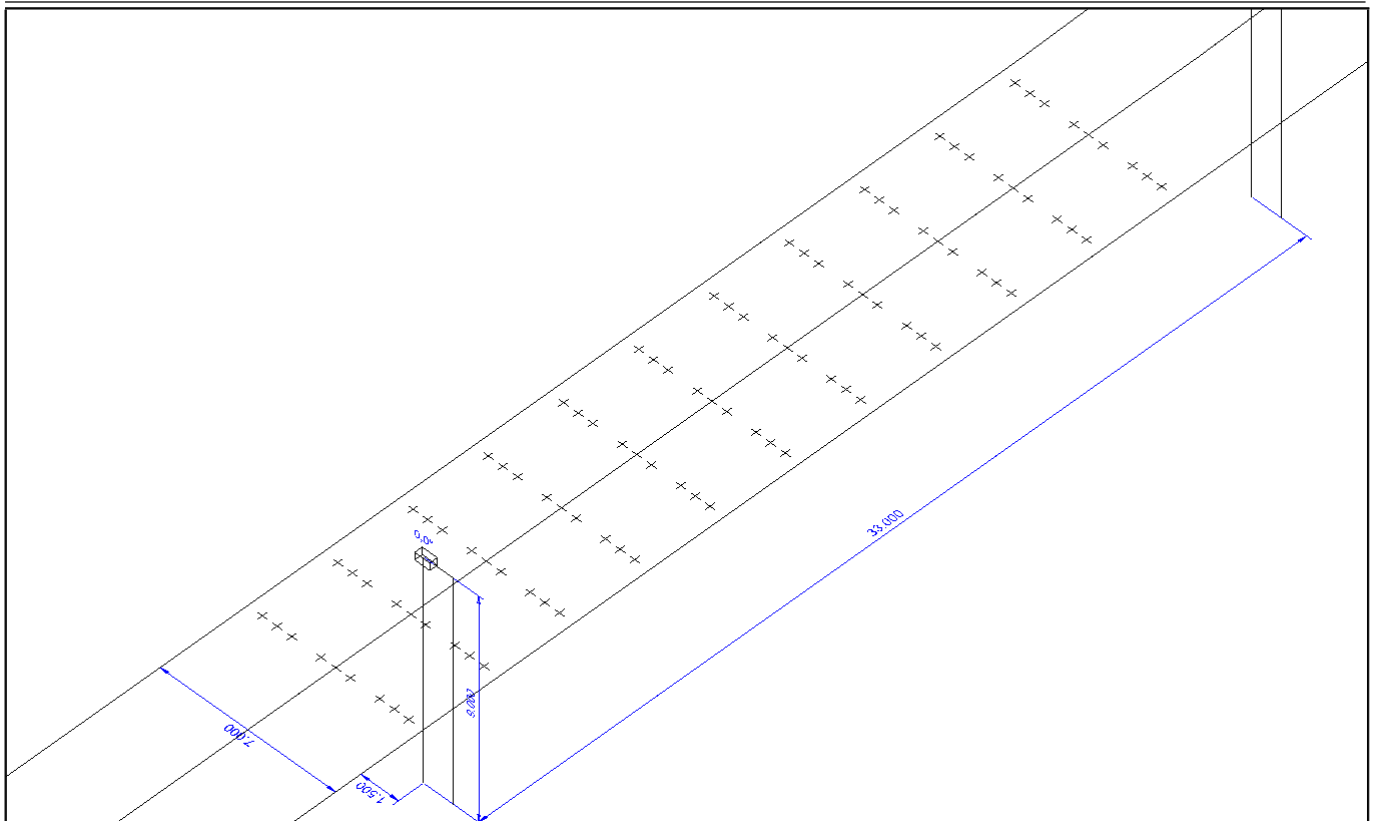
Schema



Vista da sopra



Vista 3D



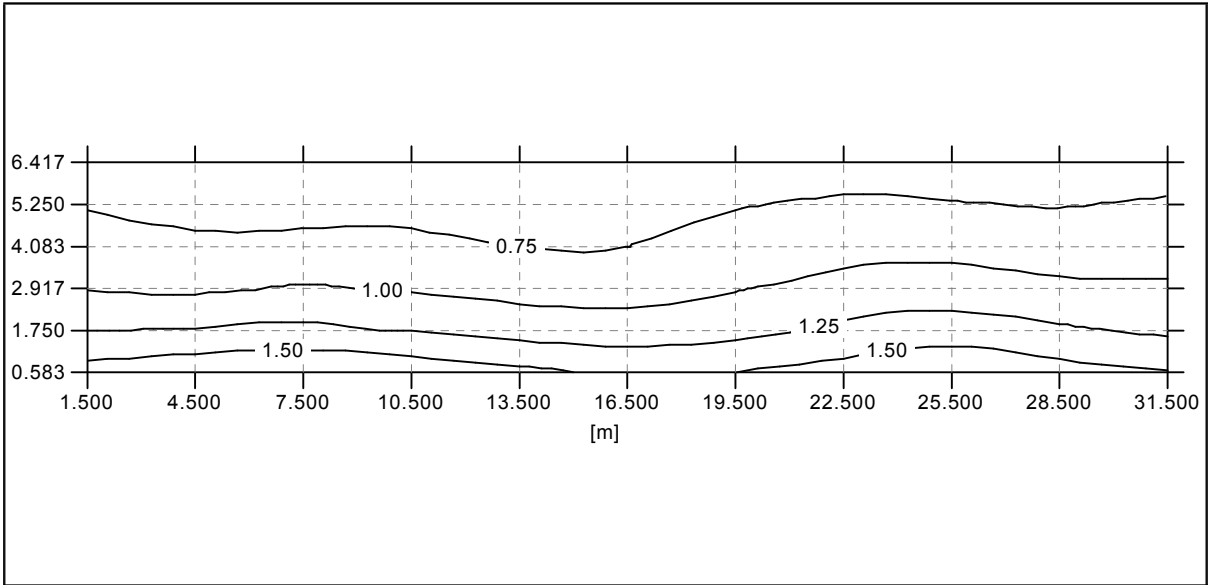
Risultati

Griglia principale (1) : Luminanza (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]

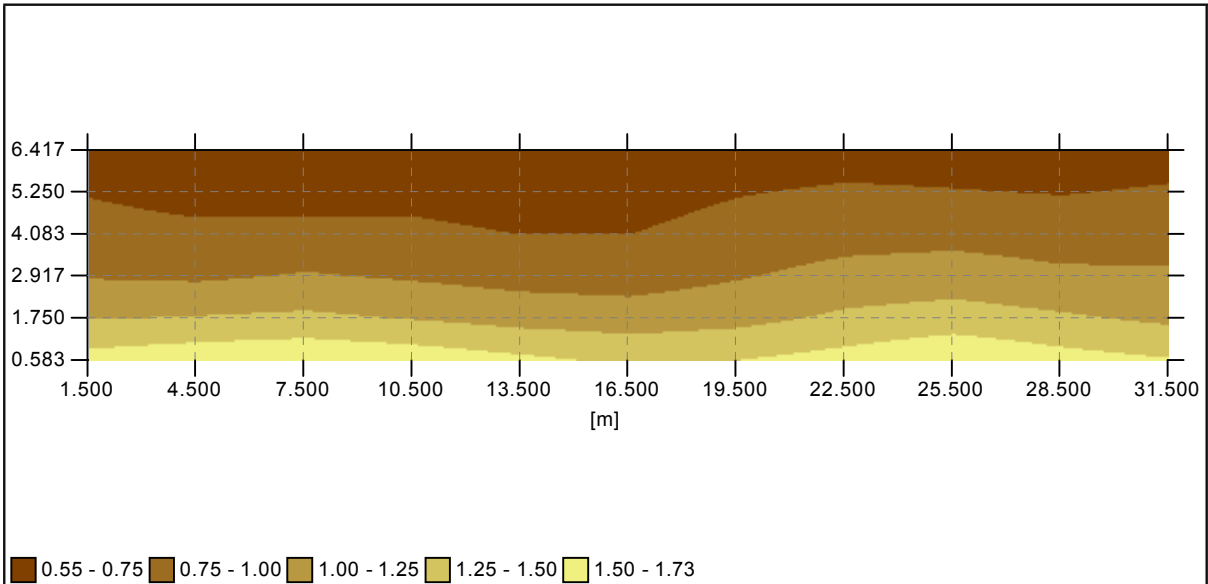
Min : 0,55 cd/m² Med : 1,00 cd/m² Max : 1,73 cd/m² Uo : 55,6 % Ug : 32,0 %

6,417	0,64	0,57	0,56	0,58	0,55	0,55	0,61	0,65	0,64	0,63	0,65
5,250	0,73	0,66	0,67	0,67	0,64	0,65	0,73	0,78	0,76	0,74	0,77
4,083	0,83	0,80	0,80	0,80	0,74	0,75	0,84	0,90	0,91	0,87	0,90
2,917	0,98	0,95	1,02	0,96	0,90	0,88	0,98	1,08	1,12	1,05	1,03
1,750	1,23	1,26	1,30	1,23	1,15	1,12	1,17	1,30	1,35	1,28	1,20
0,583	1,59	1,67	1,71	1,65	1,55	1,45	1,50	1,59	1,73	1,59	1,51
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Griglia principale (1) : Luminanza (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (1) : Luminanza (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]

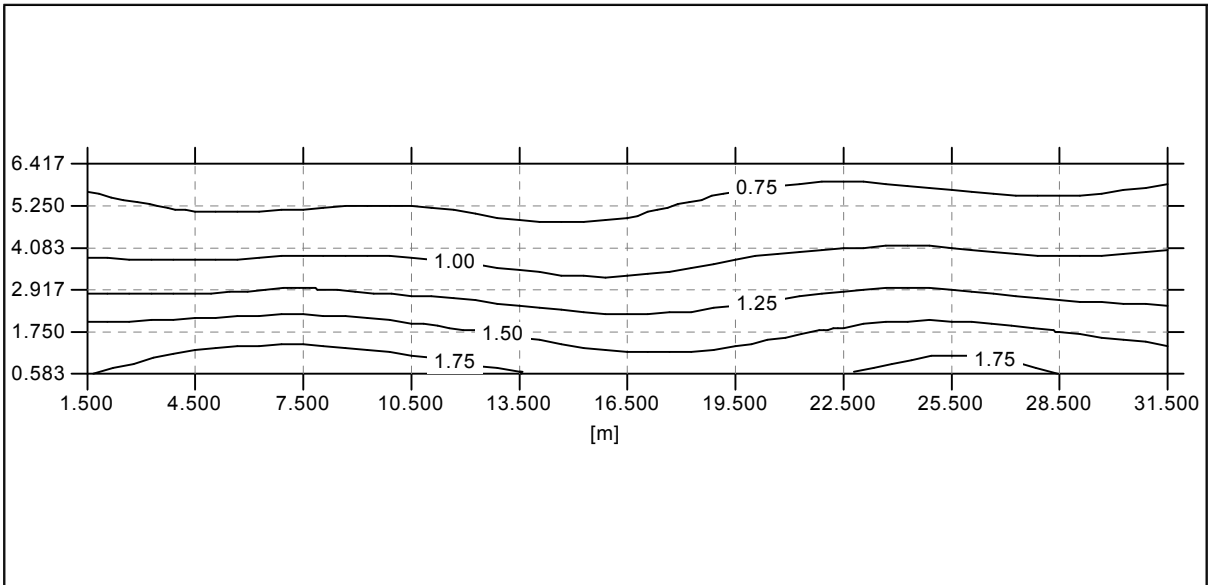


Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]

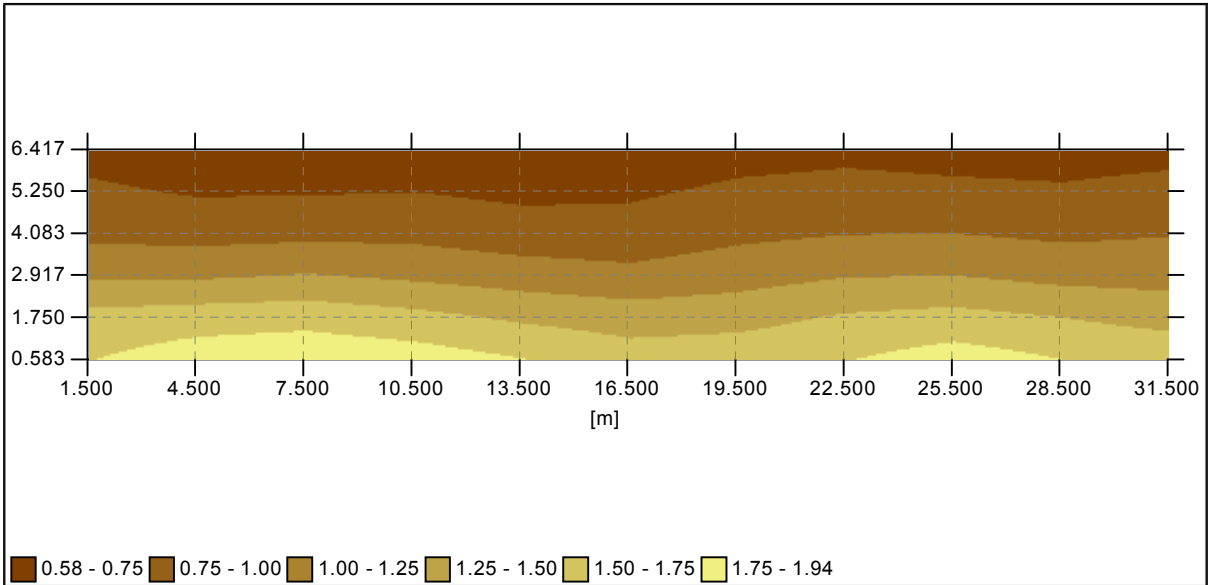
Min : 0,58 cd/m² Med : 1,13 cd/m² Max : 1,94 cd/m² Uo : 51,3 % Ug : 30,0 %

6,417	0,67	0,61	0,58	0,60	0,59	0,59	0,65	0,68	0,66	0,66	0,68
5,250	0,79	0,72	0,73	0,74	0,69	0,71	0,79	0,83	0,80	0,77	0,82
4,083	0,93	0,90	0,93	0,93	0,85	0,85	0,94	0,99	0,99	0,95	0,99
2,917	1,21	1,20	1,26	1,19	1,12	1,06	1,14	1,23	1,25	1,17	1,15
1,750	1,58	1,63	1,66	1,57	1,45	1,38	1,41	1,53	1,58	1,50	1,40
0,583	1,74	1,88	1,94	1,88	1,75	1,62	1,65	1,74	1,87	1,75	1,69
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]

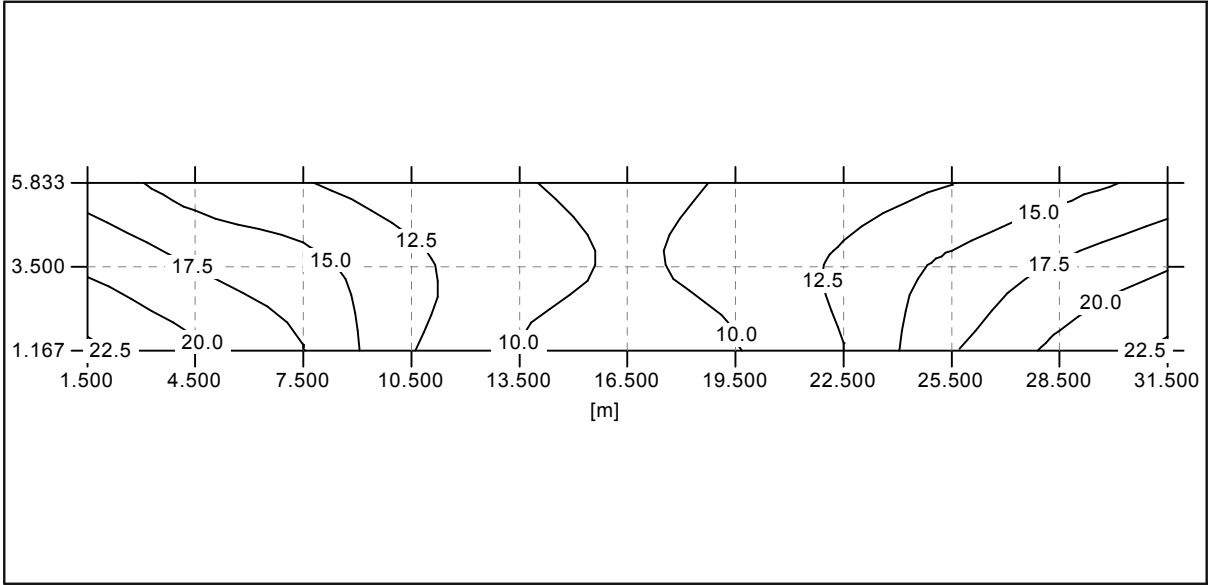


Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]

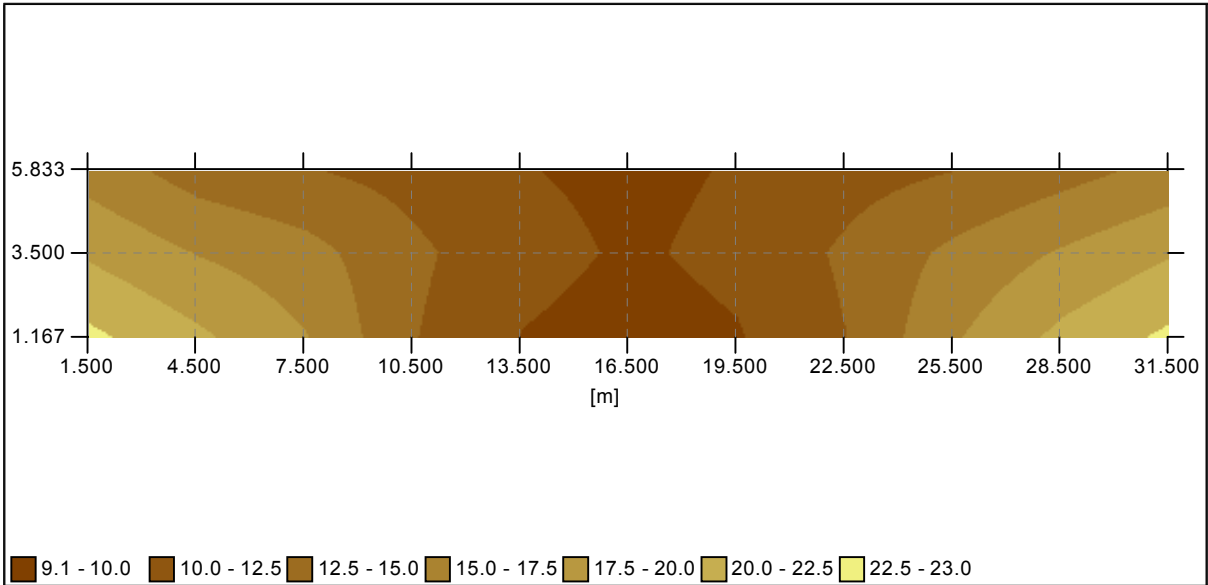
Min : 9,1 lux Med : 14,4 lux Max : 23,0 lux Uo : 63,2 % Ug : 39,6 %

5,833	16,3	13,7	12,6	11,6	10,1	9,4	10,2	11,5	12,4	13,9	15,7
3,500	19,6	17,4	15,9	13,0	10,8	9,7	10,6	12,9	15,6	17,8	19,8
1,167	23,0	20,5	17,6	12,6	9,9	9,1	9,8	12,5	17,2	20,7	23,0
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]



Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]



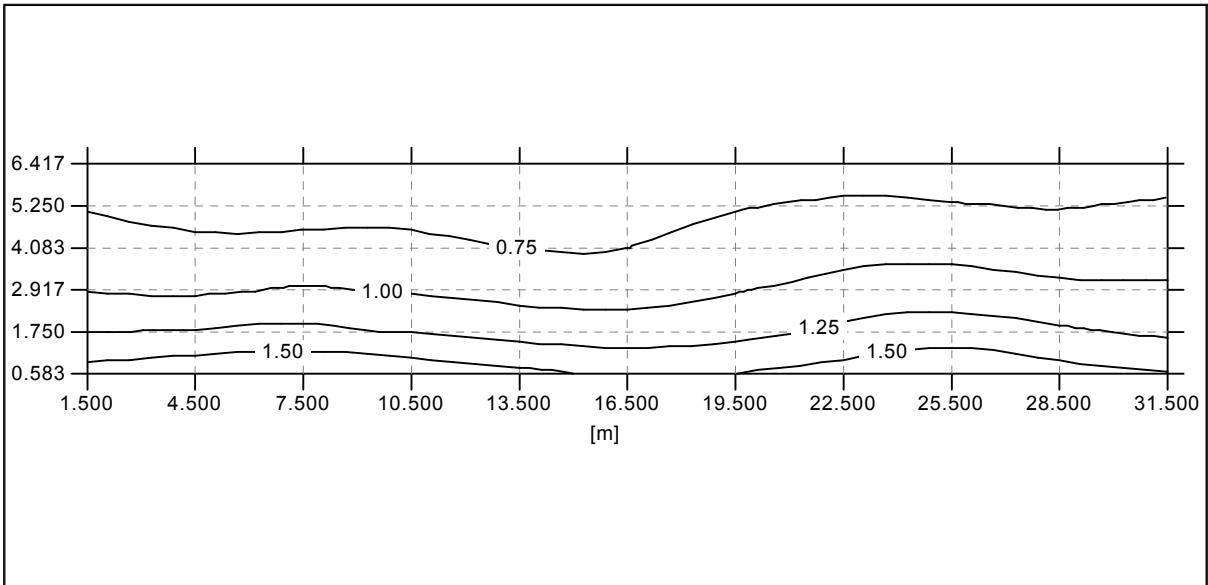
9.1 - 10.0
 10.0 - 12.5
 12.5 - 15.0
 15.0 - 17.5
 17.5 - 20.0
 20.0 - 22.5
 22.5 - 23.0

Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]

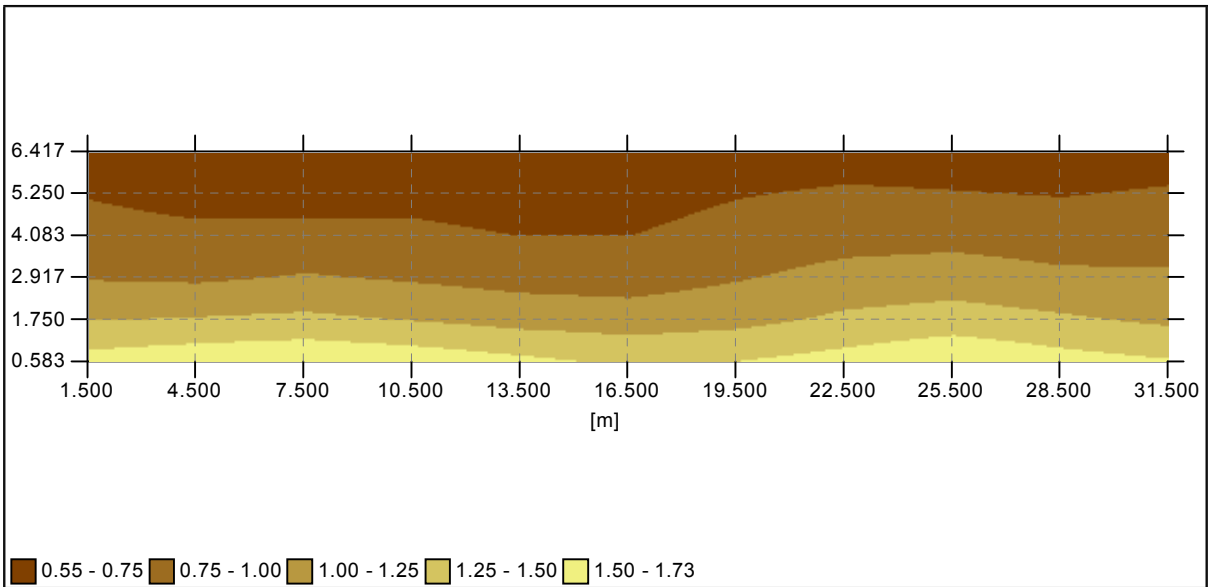
Min : 0,55 cd/m² Med : 1,00 cd/m² Max : 1,73 cd/m² Uo : 55,6 % Ug : 32,0 %

6,417	0,64	0,57	0,56	0,58	0,55	0,55	0,61	0,65	0,64	0,63	0,65
5,250	0,73	0,66	0,67	0,67	0,64	0,65	0,73	0,78	0,76	0,74	0,77
4,083	0,83	0,80	0,80	0,80	0,74	0,75	0,84	0,90	0,91	0,87	0,90
2,917	0,98	0,95	1,02	0,96	0,90	0,88	0,98	1,08	1,12	1,05	1,03
1,750	1,23	1,26	1,30	1,23	1,15	1,12	1,17	1,30	1,35	1,28	1,20
0,583	1,59	1,67	1,71	1,65	1,55	1,45	1,50	1,59	1,73	1,59	1,51
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]



Centro corsia 1 (5) : Uniformità longitudinali (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]

Min : 1,12 cd/m² Med : 1,24 cd/m² Max : 1,35 cd/m² Uo : 90,6 % Ug : 82,8 %

1,750	1,23	1,26	1,30	1,23	1,15	1,12	1,17	1,30	1,35	1,28	1,20
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Centro corsia 2 (6) : Uniformità longitudinali (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]

Min : 0,69 cd/m² Med : 0,76 cd/m² Max : 0,83 cd/m² Uo : 90,9 % Ug : 83,8 %

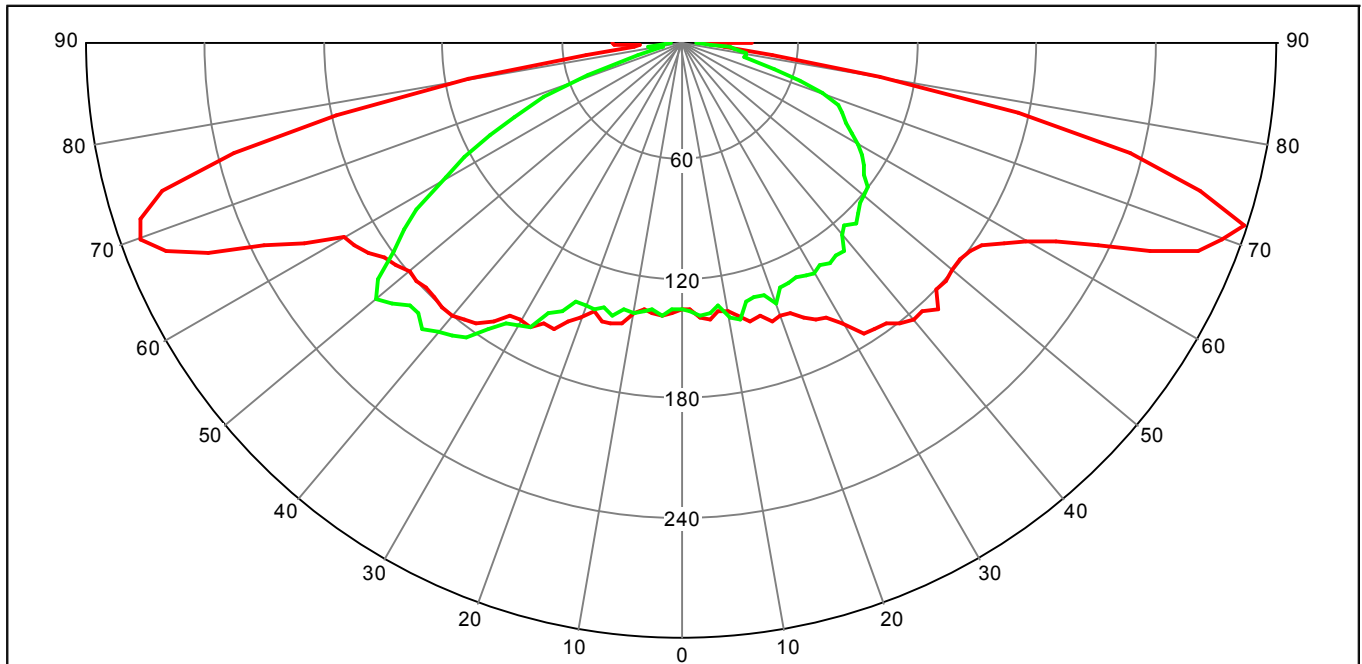
5,250	0,79	0,72	0,73	0,74	0,69	0,71	0,79	0,83	0,80	0,77	0,82
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Documenti fotometrici

5068VP

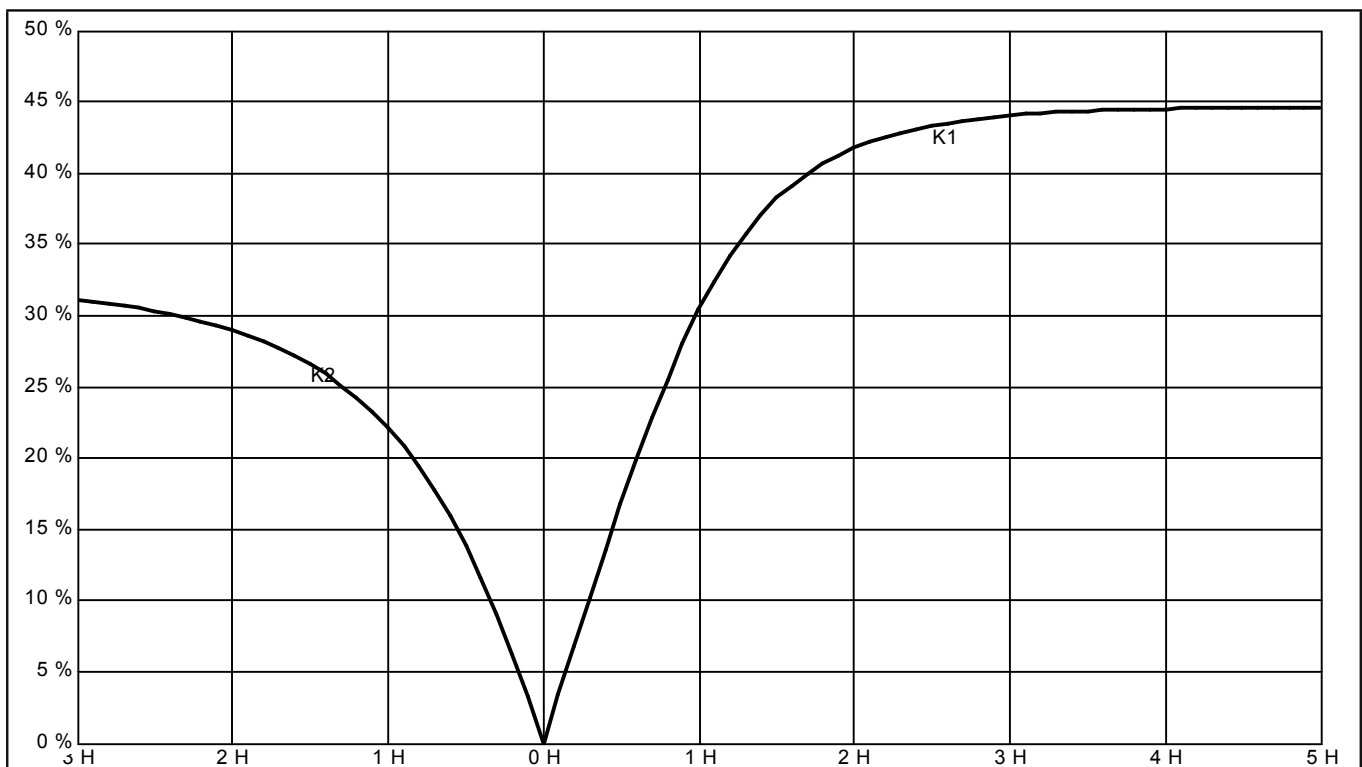
P1518/144 LED @350mA/151W

Diagramma polare/cartesiano



Matrice	Incl.	Piano	I _{max}	Piano	Stile	Matrice	Incl.	Piano	I _{max}	Piano	Stile
5068VP	0°	0°	290	70°		5068VP	0°	180°	298	72°	
5068VP	0°	90°	201	50°		5068VP	0°	270°	142	12°	

Fattore d'utilizzazione



Matrice	Incl.	Rendimento (0-90°)	Rendimento (0-max)	Stile
5068VP	0°	79.6%	79.6%	

Calcolo carreggiata svincolo monodirezionale asse autostradale categoria A2 Classe illuminotecnica ME3a - Sezione in trincea




Interpolazione quadratica
263Q11S

Progetto : Autostrada A31

File : ... \263Q11S_Sezione A2-mt.lpf

Informazioni generali : Norma CIE 140

Dettagli strada

Disposizione :  Guida :  Strada : 

Nr. corsie : Largh. corsia : m Largh. Strada : m

Tabella R : Qo :

Calcolo : Luminanza Illuminamento (Z positivo) Illum. semicil. TI

Dettagli apparecchi

Interdistanza : m Altezza : m Avanzament m Pos. Palo : m

Inclinazione : °

Descrizione : **5096VP**

Flusso : klm FM :

Riassunto

• Luminanza

1

ObsY : m

Lmed : cd/m²

Uo : %

UI : %

TI : %

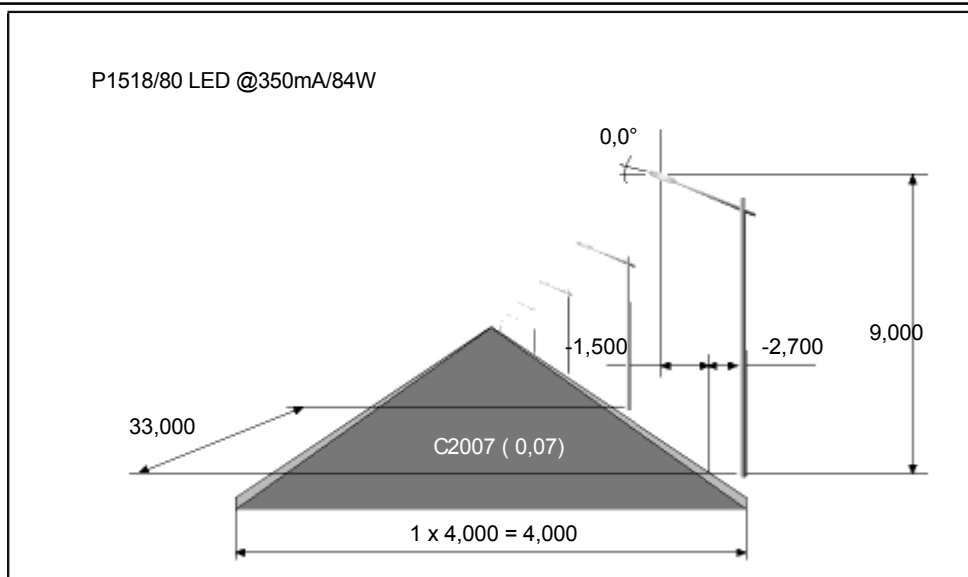
Posizione osservatore m SR :

• Illuminamento

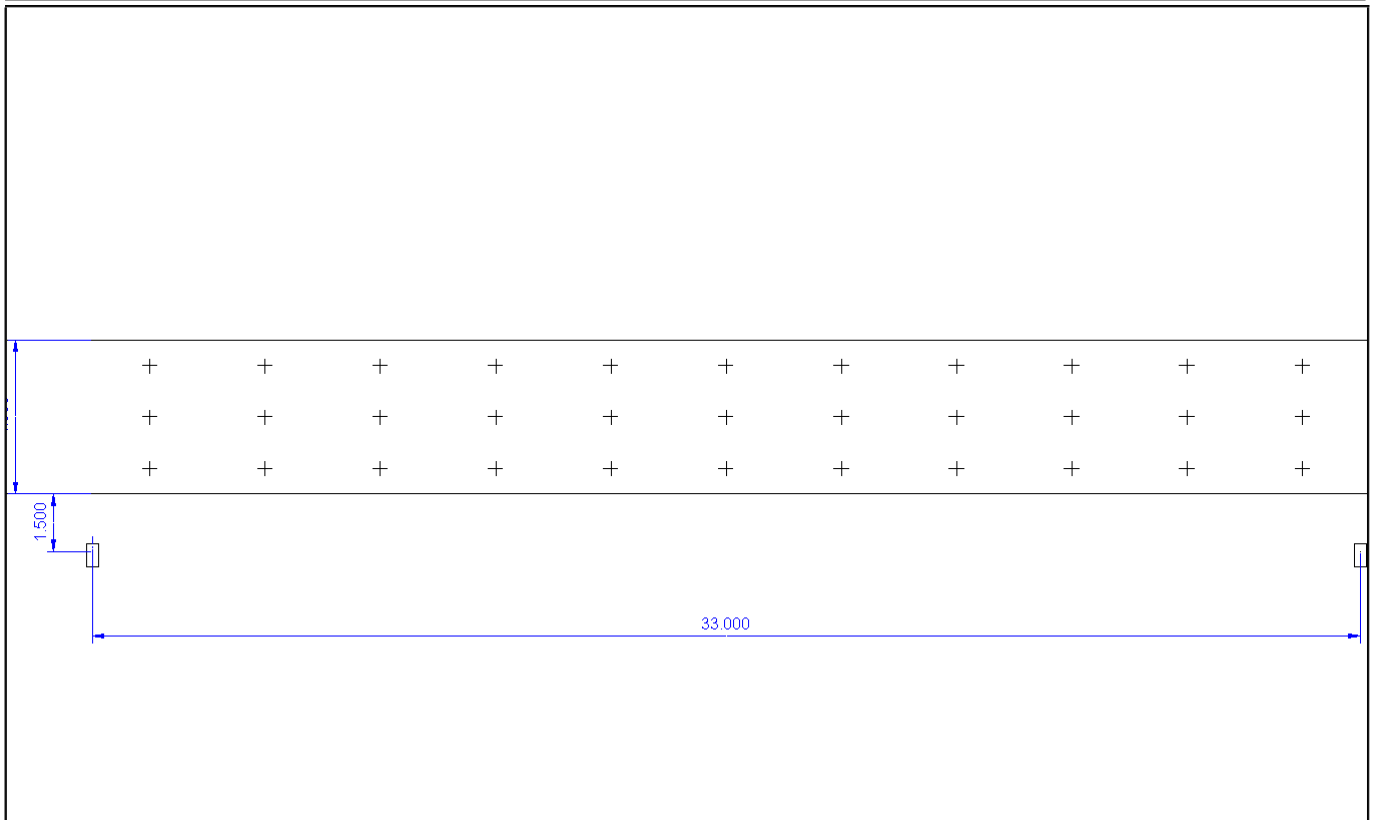
Emin : lux

Emed : lux

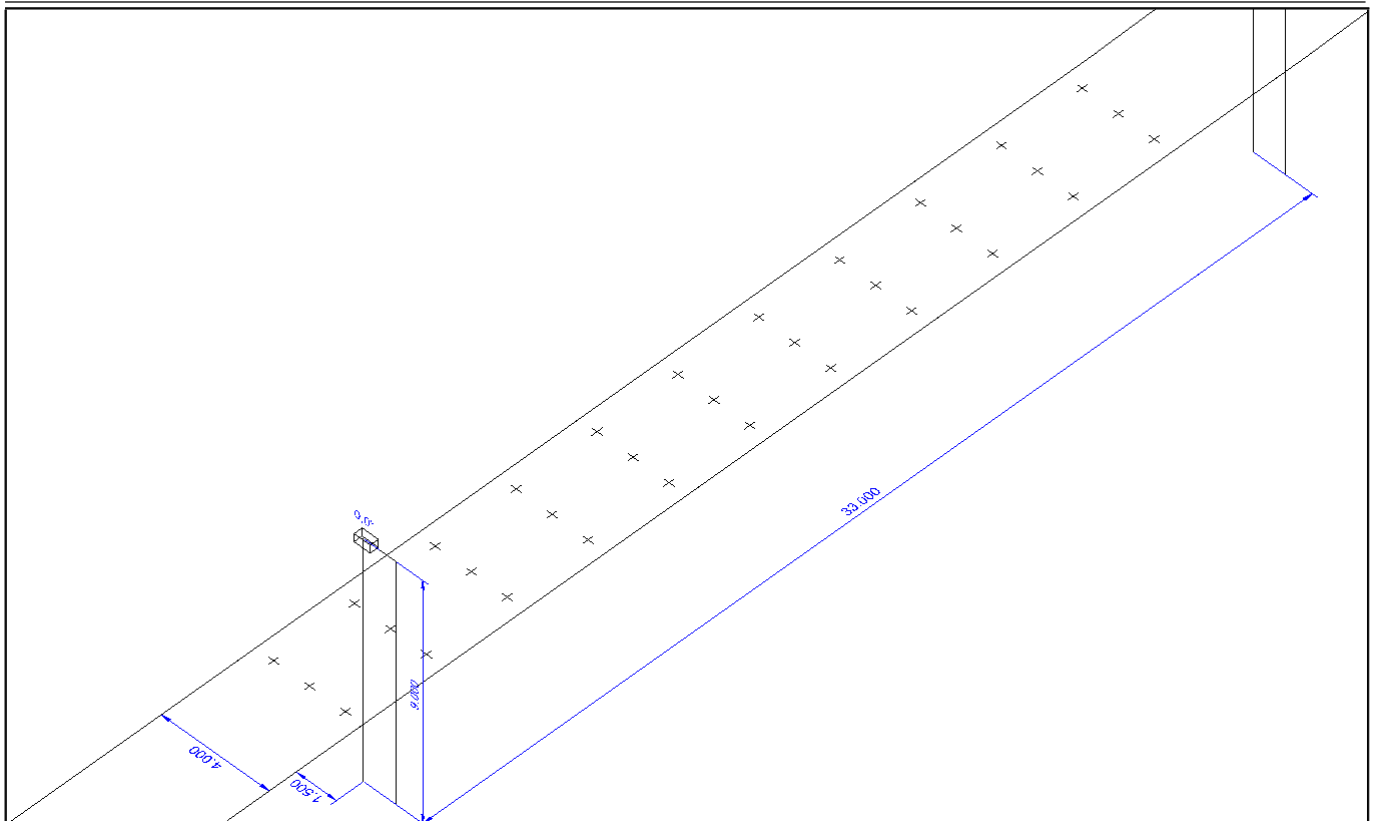
Schema



Vista da sopra



Vista 3D



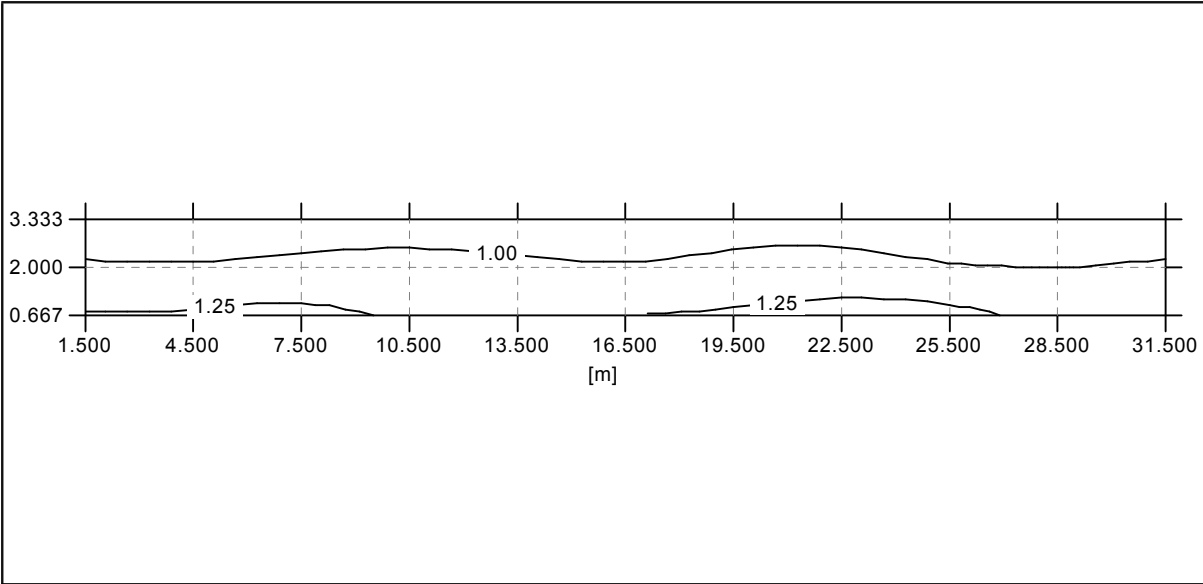
Risultati

Griglia principale (1) : Luminanza (< -60,000; 2,000; 1,500) [cd/m²]

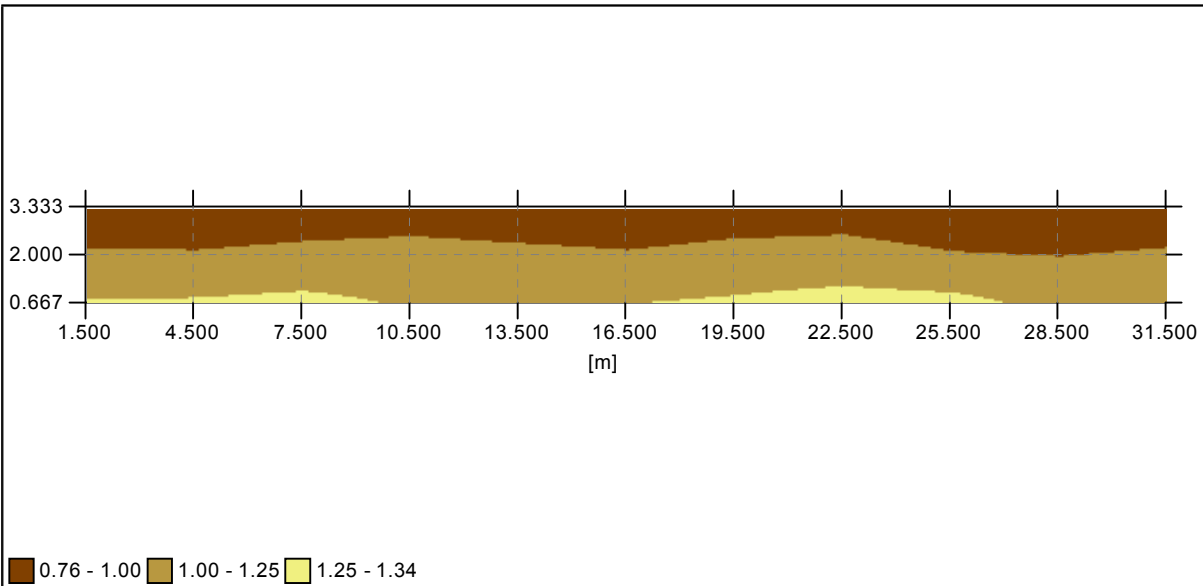
Min : 0,76 cd/m² Med : 1,04 cd/m² Max : 1,34 cd/m² Uo : 73,4 % Ug : 57,1 %

3,333	0,76	0,77	0,82	0,84	0,80	0,79	0,85	0,89	0,84	0,80	0,83
2,000	1,04	1,02	1,07	1,10	1,06	1,02	1,08	1,08	1,01	0,99	1,03
0,667	1,26	1,27	1,30	1,22	1,20	1,24	1,28	1,34	1,31	1,18	1,19
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Griglia principale (1) : Luminanza (< -60,000; 2,000; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (1) : Luminanza (< -60,000; 2,000; 1,500) [cd/m²]

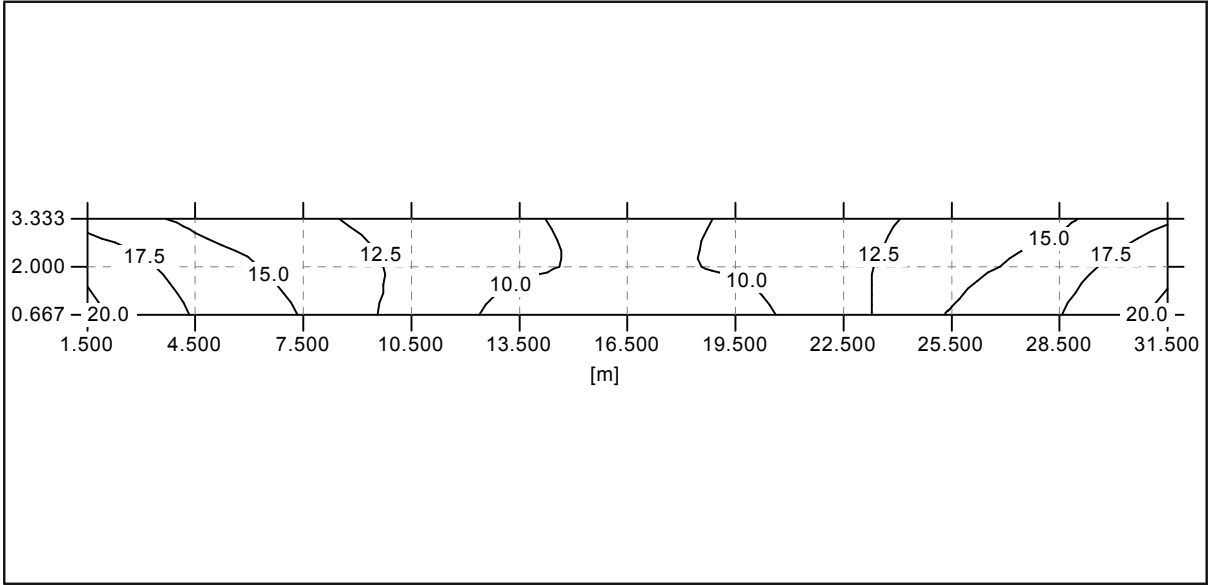


Griglia principale (2) : Illuminamento [lux]

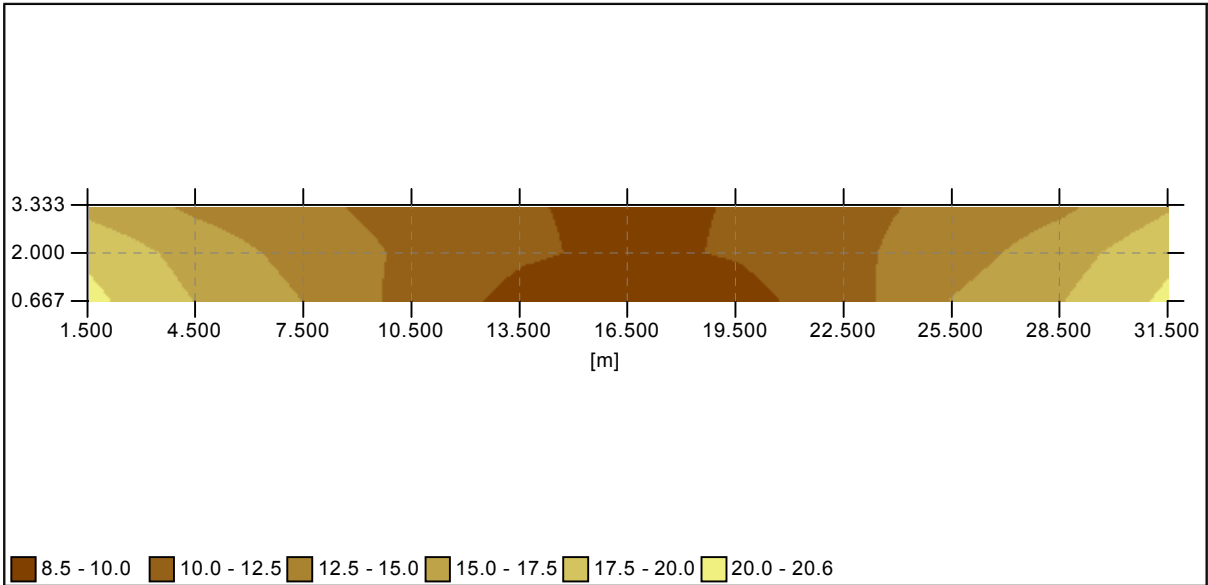
Min : 8,5 lux Med : 13,7 lux Max : 20,6 lux Uo : 62,0 % Ug : 41,1 %

3,333	16,6	14,4	13,0	11,5	10,1	9,5	10,1	11,9	13,0	14,4	17,2
2,000	19,5	16,4	14,1	12,0	10,3	9,5	10,2	11,9	13,9	16,4	19,5
0,667	20,6	17,3	14,9	11,4	9,2	8,5	9,1	11,5	15,2	17,4	20,6
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Griglia principale (2) : Illuminamento [lux]



Griglia principale (2) : Illuminamento [lux]

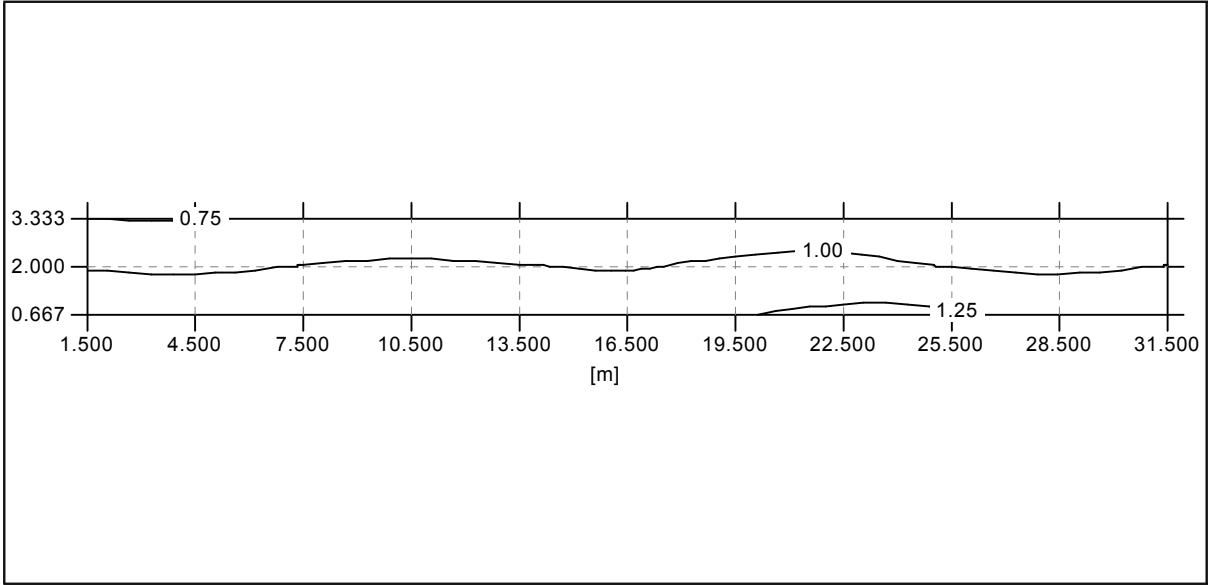


Griglia principale (TI) (3) : Luminanza (TI) (< -60,000; 1,000; 1,500) [cd/m²]

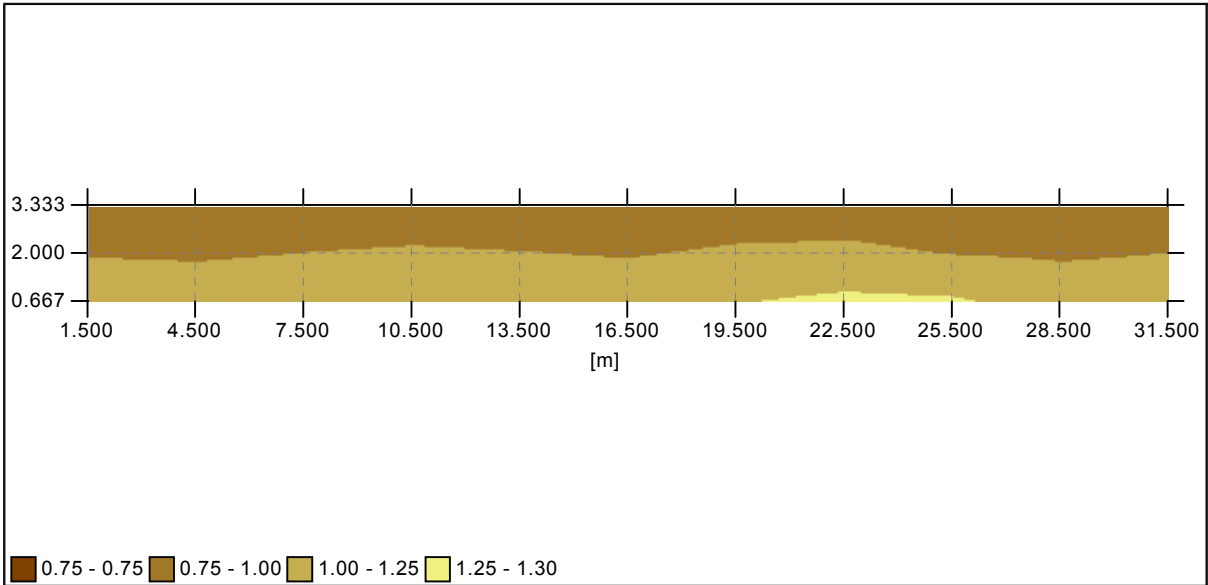
Min : 0,75 cd/m² Med : 1,00 cd/m² Max : 1,30 cd/m² Uo : 74,7 % Ug : 57,4 %

3,333	0,75	0,75	0,78	0,80	0,77	0,77	0,83	0,87	0,83	0,78	0,81
2,000	0,98	0,96	1,00	1,04	1,01	0,98	1,04	1,05	0,99	0,97	1,00
0,667	1,18	1,19	1,22	1,16	1,14	1,19	1,24	1,30	1,28	1,15	1,15
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Griglia principale (TI) (3) : Luminanza (TI) (< -60,000; 1,000; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (TI) (3) : Luminanza (TI) (< -60,000; 1,000; 1,500) [cd/m²]



Centro corsia 1 (4) : Uniformità longitudinali (<- -60,000; 2,000; 1,500) [cd/m²]

Min : cd/m² Med : cd/m² Max : cd/m² Uo : % Ug : %

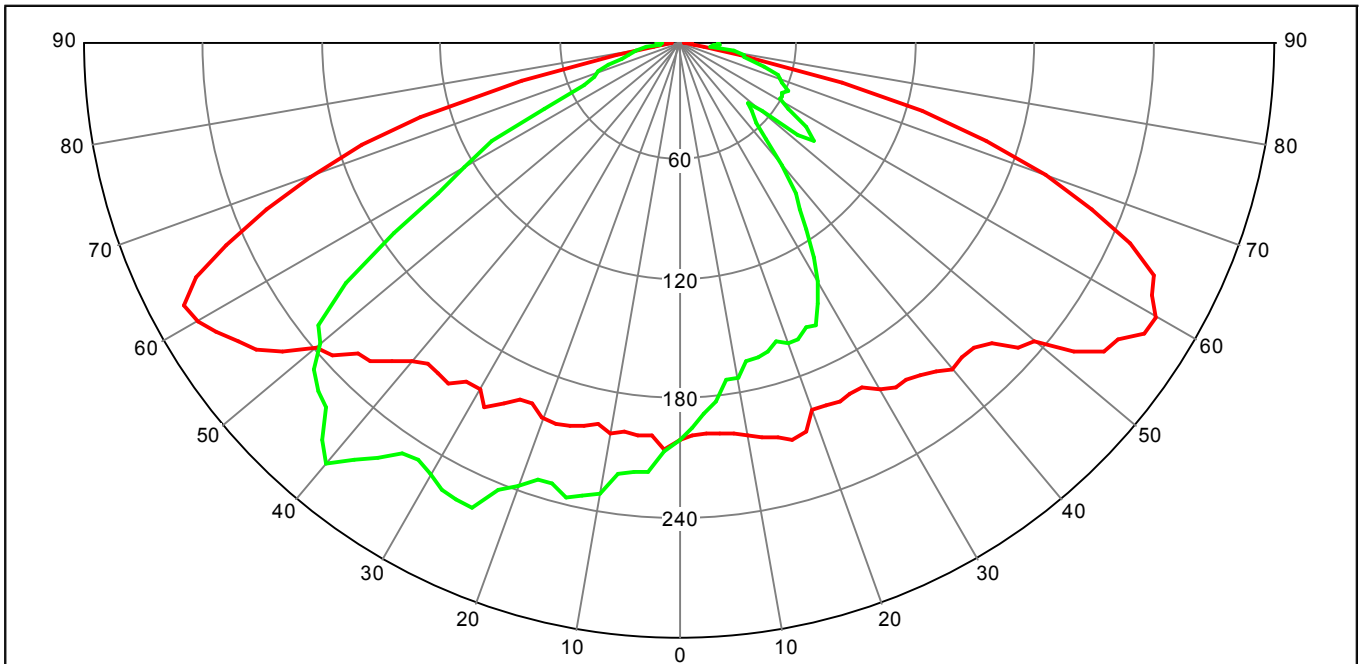
2,000	1,04	1,02	1,07	1,10	1,06	1,02	1,08	1,08	1,01	0,99	1,03
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Documenti fotometrici

5096VP

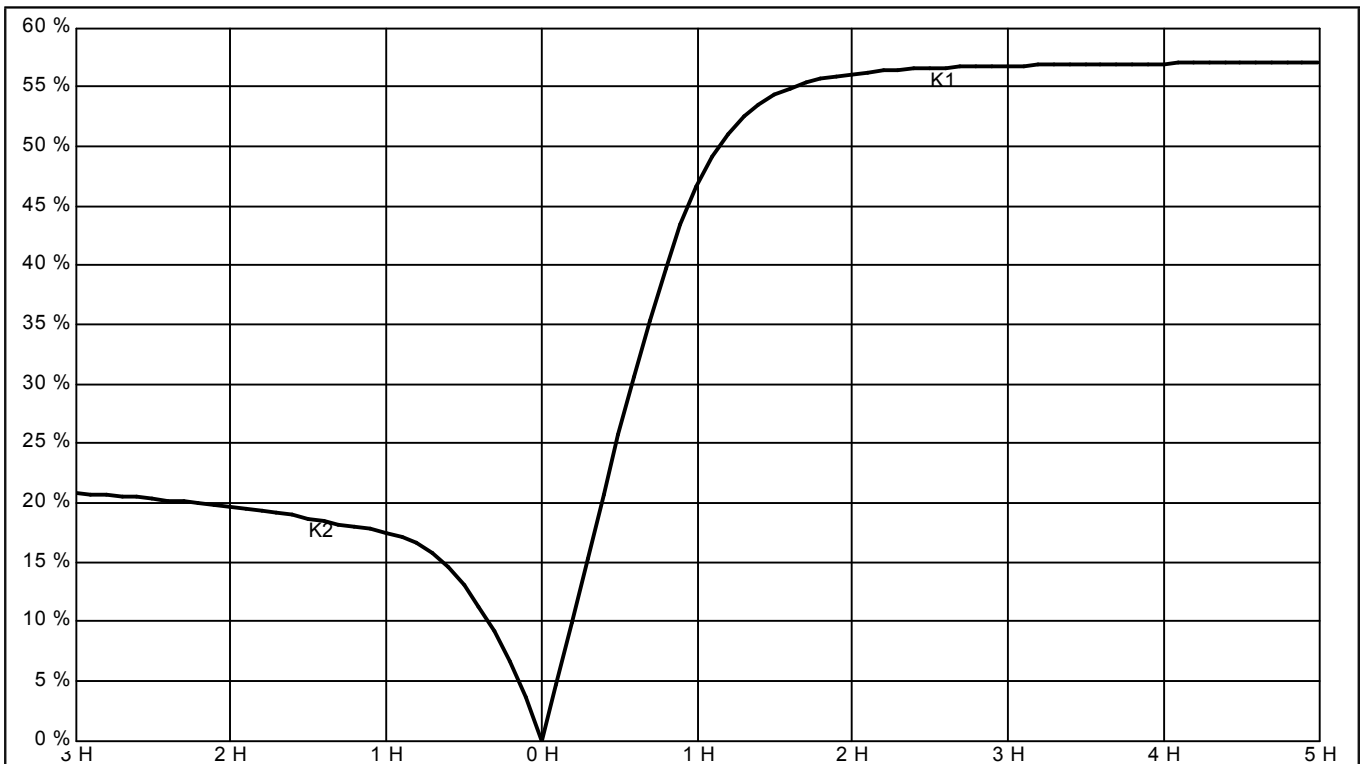
P1518/80 LED @350mA/84W

Diagramma polare/cartesiano



Matrice	Incl.	Piano	I _{max}	Piano	Stile	Matrice	Incl.	Piano	I _{max}	Piano	Stile
5096VP	0°	0°	282	62°		5096VP	0°	180°	277	60°	
5096VP	0°	90°	276	40°		5096VP	0°	270°	200	0°	

Fattore d'utilizzazione



Matrice	Incl.	Rendimento (0-90°)	Rendimento (0-max)	Stile
5096VP	0°	79.7%	79.7%	

Calcolo carreggiata svincolo monodirezionale asse autostradale categoria A2
Classe illuminotecnica ME3a - Sezione in rilevato




Interpolazione quadratica
263Q11S

Progetto : Autostrada A31

File : ... \263Q11S_Sezione A2-mr.lpf

Informazioni generali : Norma CIE 140

Dettagli strada

Disposizione :  Guida :  Strada : 
Nr. corsie : Largh. corsia : m Largh. Strada : m
Tabella R : Qo :
Calcolo : Luminanza Illuminamento (Z positivo) Illum. semicil. TI

Dettagli apparecchi

Interdistanza : m Altezza : m Avanzament m Pos. Palo : m
Inclinazione : °
Descrizione : **5096VP**
Flusso : klm FM :

Riassunto

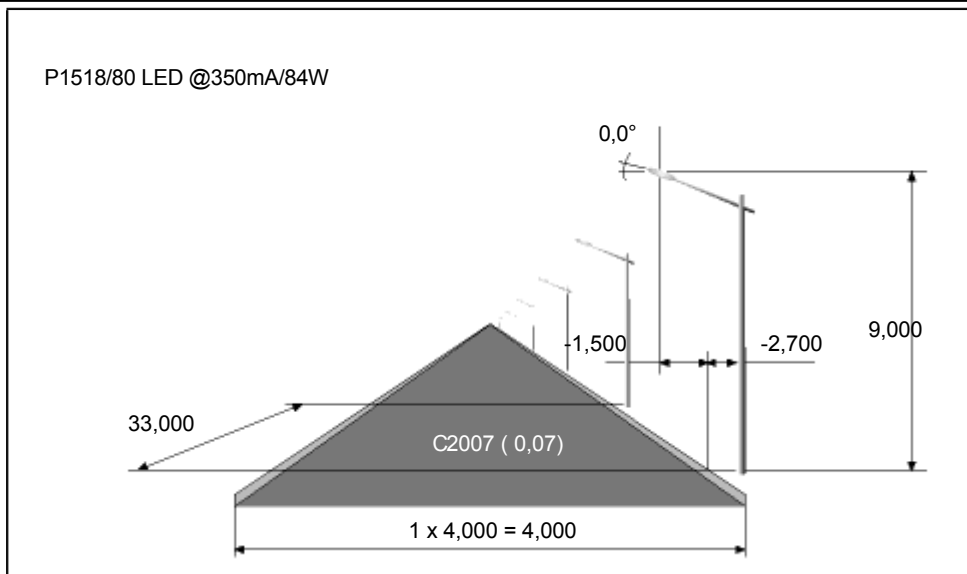
• Luminanza

1
ObsY : m
Lmed : cd/m²
Uo : %
Ul : %
TI : % Posizione osservatore m SR :

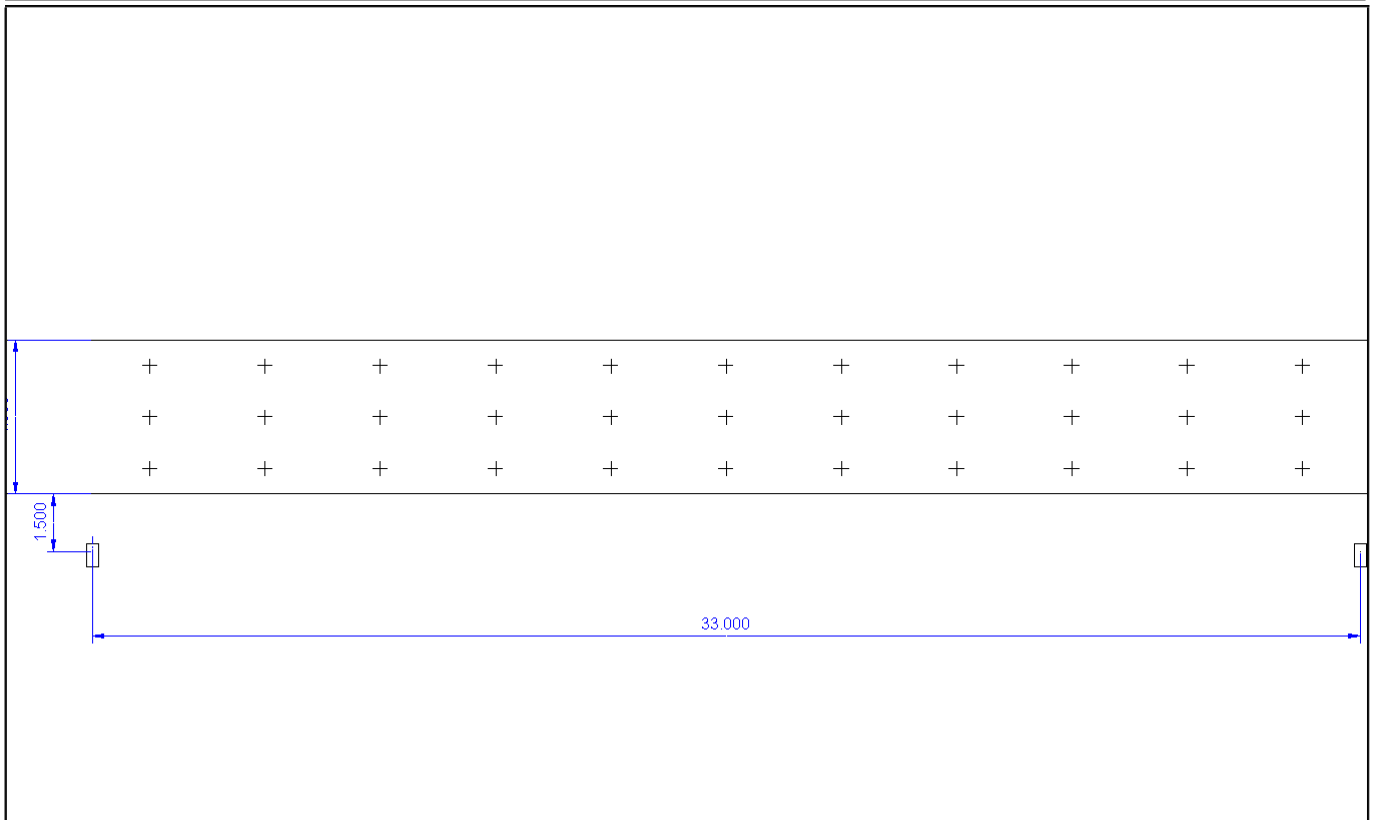
• Illuminamento

Emin : lux
Emed : lux

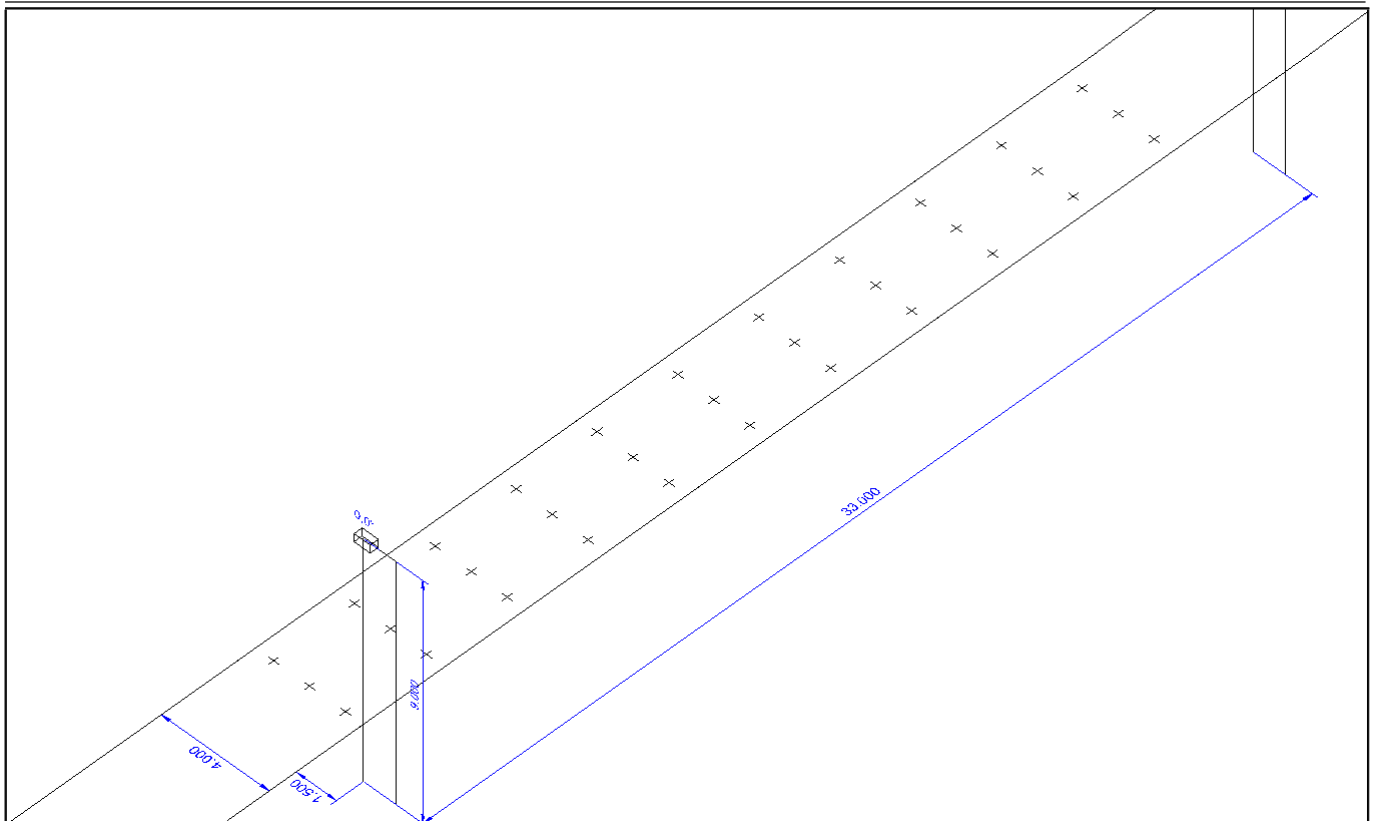
Schema



Vista da sopra



Vista 3D



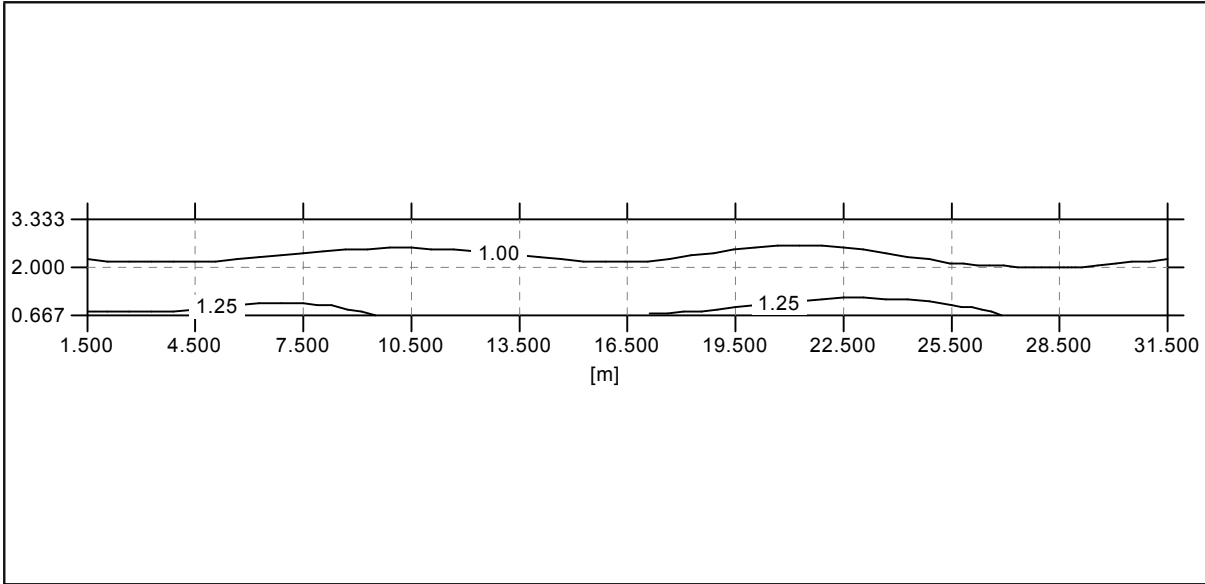
Risultati

Griglia principale (1) : Luminanza (< -60,000; 2,000; 1,500) [cd/m²]

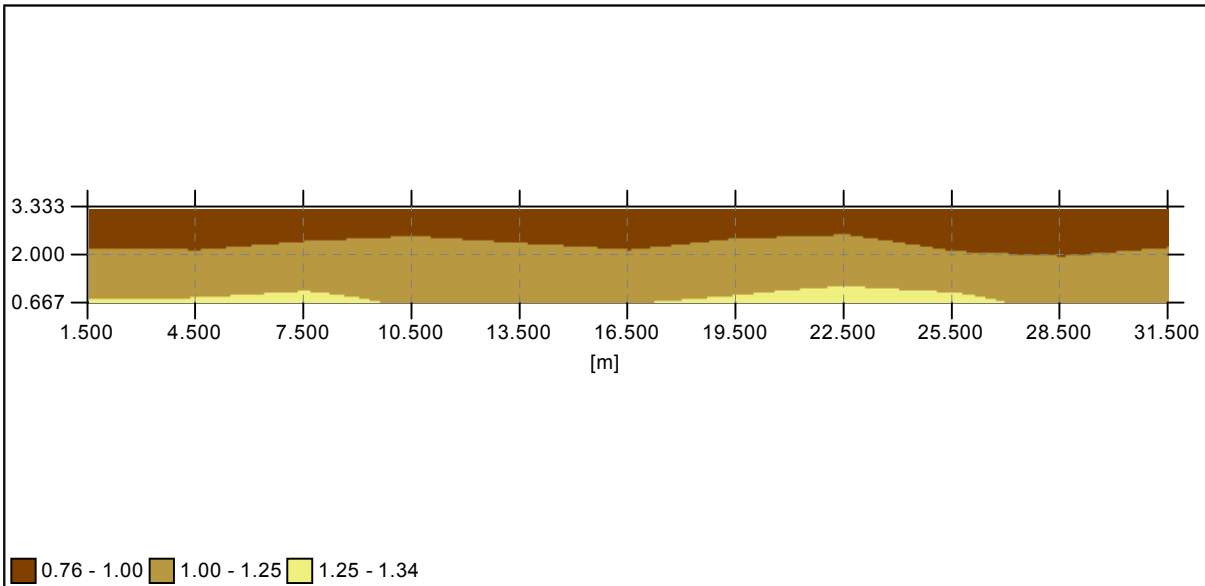
Min : 0,76 cd/m² Med : 1,04 cd/m² Max : 1,34 cd/m² Uo : 73,4 % Ug : 57,1 %

3,333	0,76	0,77	0,82	0,84	0,80	0,79	0,85	0,89	0,84	0,80	0,83
2,000	1,04	1,02	1,07	1,10	1,06	1,02	1,08	1,08	1,01	0,99	1,03
0,667	1,26	1,27	1,30	1,22	1,20	1,24	1,28	1,34	1,31	1,18	1,19
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Griglia principale (1) : Luminanza (< -60,000; 2,000; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (1) : Luminanza (< -60,000; 2,000; 1,500) [cd/m²]

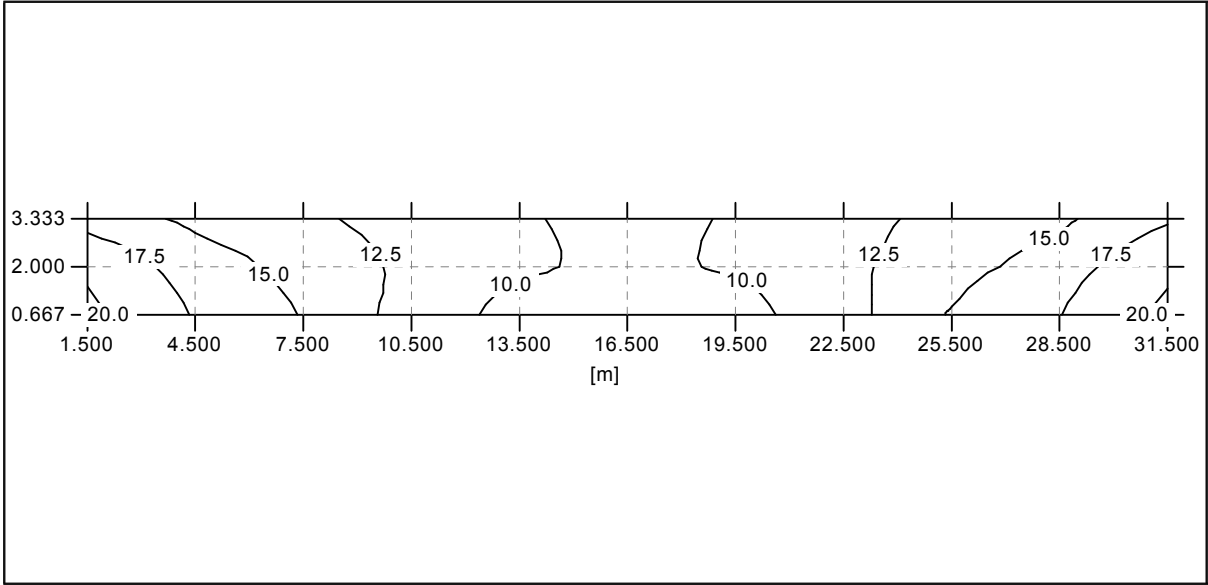


Griglia principale (2) : Illuminamento [lux]

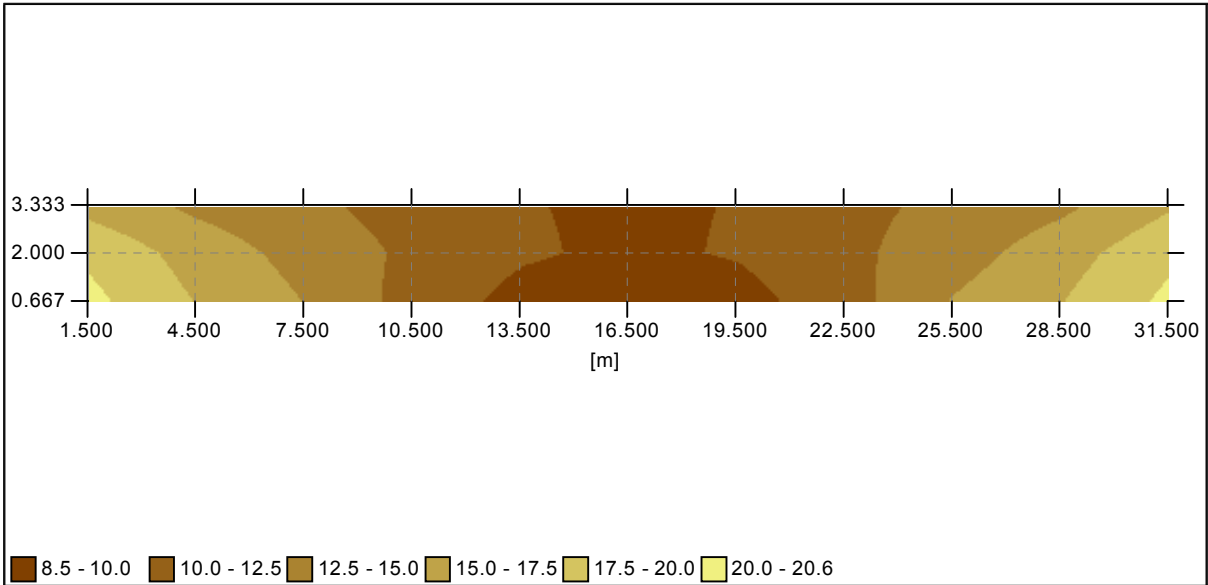
Min : 8,5 lux Med : 13,7 lux Max : 20,6 lux Uo : 62,0 % Ug : 41,1 %

3,333	16,6	14,4	13,0	11,5	10,1	9,5	10,1	11,9	13,0	14,4	17,2
2,000	19,5	16,4	14,1	12,0	10,3	9,5	10,2	11,9	13,9	16,4	19,5
0,667	20,6	17,3	14,9	11,4	9,2	8,5	9,1	11,5	15,2	17,4	20,6
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Griglia principale (2) : Illuminamento [lux]



Griglia principale (2) : Illuminamento [lux]

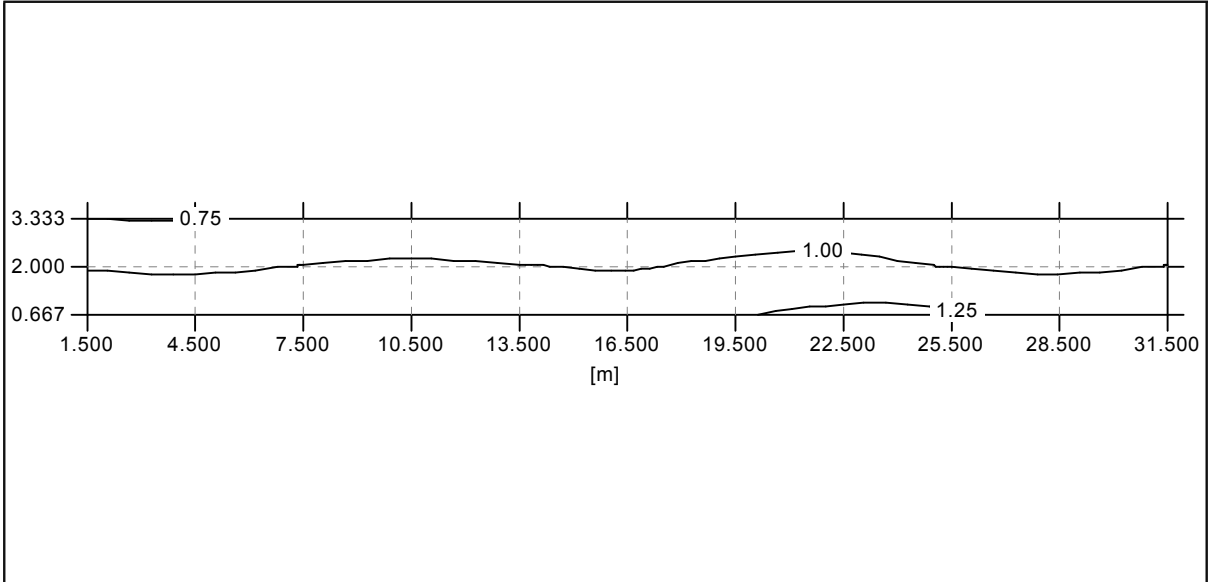


Griglia principale (TI) (3) : Luminanza (TI) (< -60,000; 1,000; 1,500) [cd/m²]

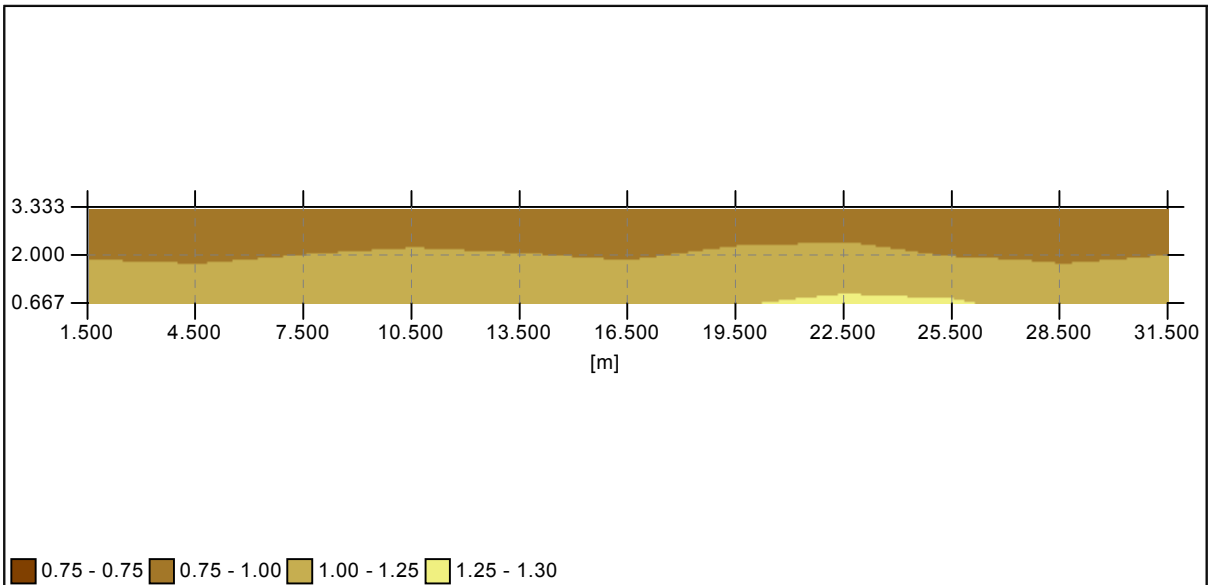
Min : 0,75 cd/m² Med : 1,00 cd/m² Max : 1,30 cd/m² Uo : 74,7 % Ug : 57,4 %

3,333	0,75	0,75	0,78	0,80	0,77	0,77	0,83	0,87	0,83	0,78	0,81
2,000	0,98	0,96	1,00	1,04	1,01	0,98	1,04	1,05	0,99	0,97	1,00
0,667	1,18	1,19	1,22	1,16	1,14	1,19	1,24	1,30	1,28	1,15	1,15
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Griglia principale (TI) (3) : Luminanza (TI) (< -60,000; 1,000; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (TI) (3) : Luminanza (TI) (< -60,000; 1,000; 1,500) [cd/m²]



0,75 - 0,75
 0,75 - 1,00
 1,00 - 1,25
 1,25 - 1,30

Centro corsia 1 (4) : Uniformità longitudinali (<- -60,000; 2,000; 1,500) [cd/m²]

Min : cd/m² Med : cd/m² Max : cd/m² Uo : % Ug : %

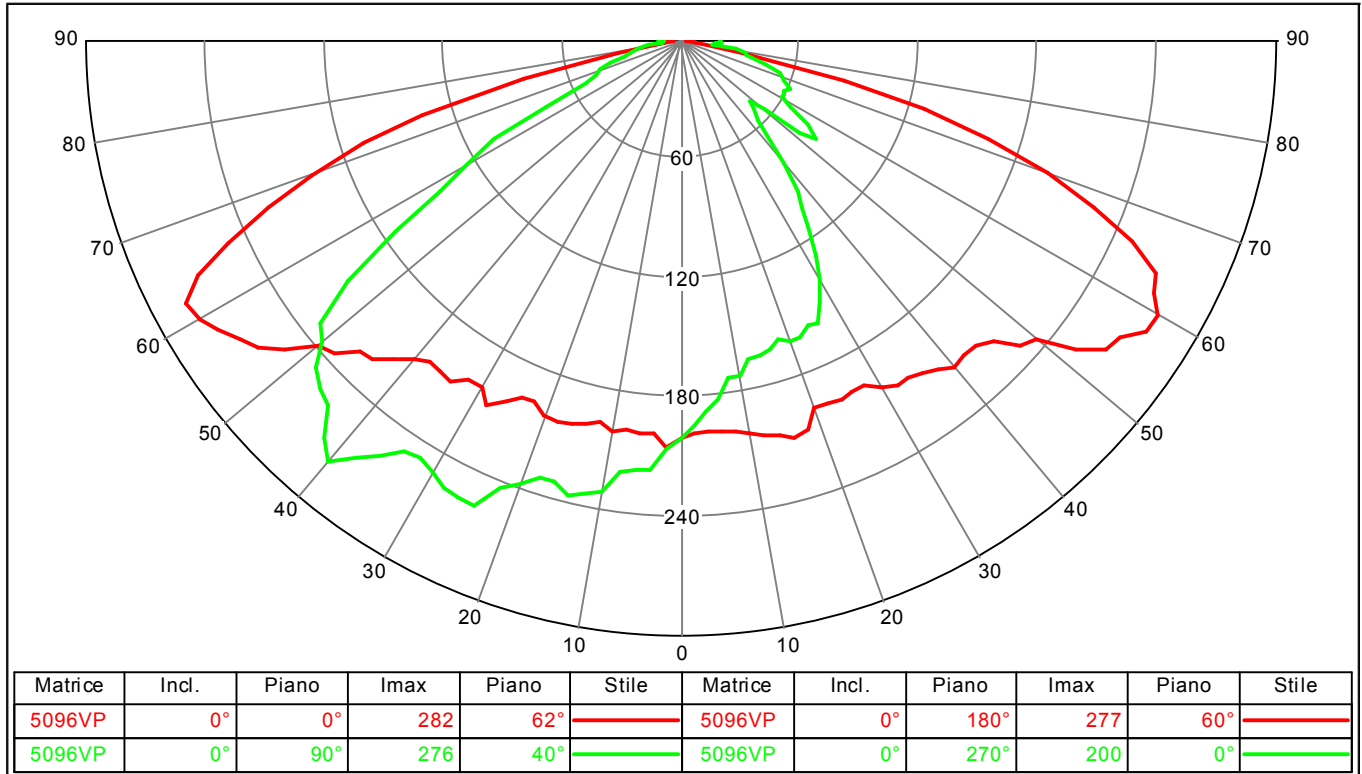
2,000	1,04	1,02	1,07	1,10	1,06	1,02	1,08	1,08	1,01	0,99	1,03
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500	31,500

Documenti fotometrici

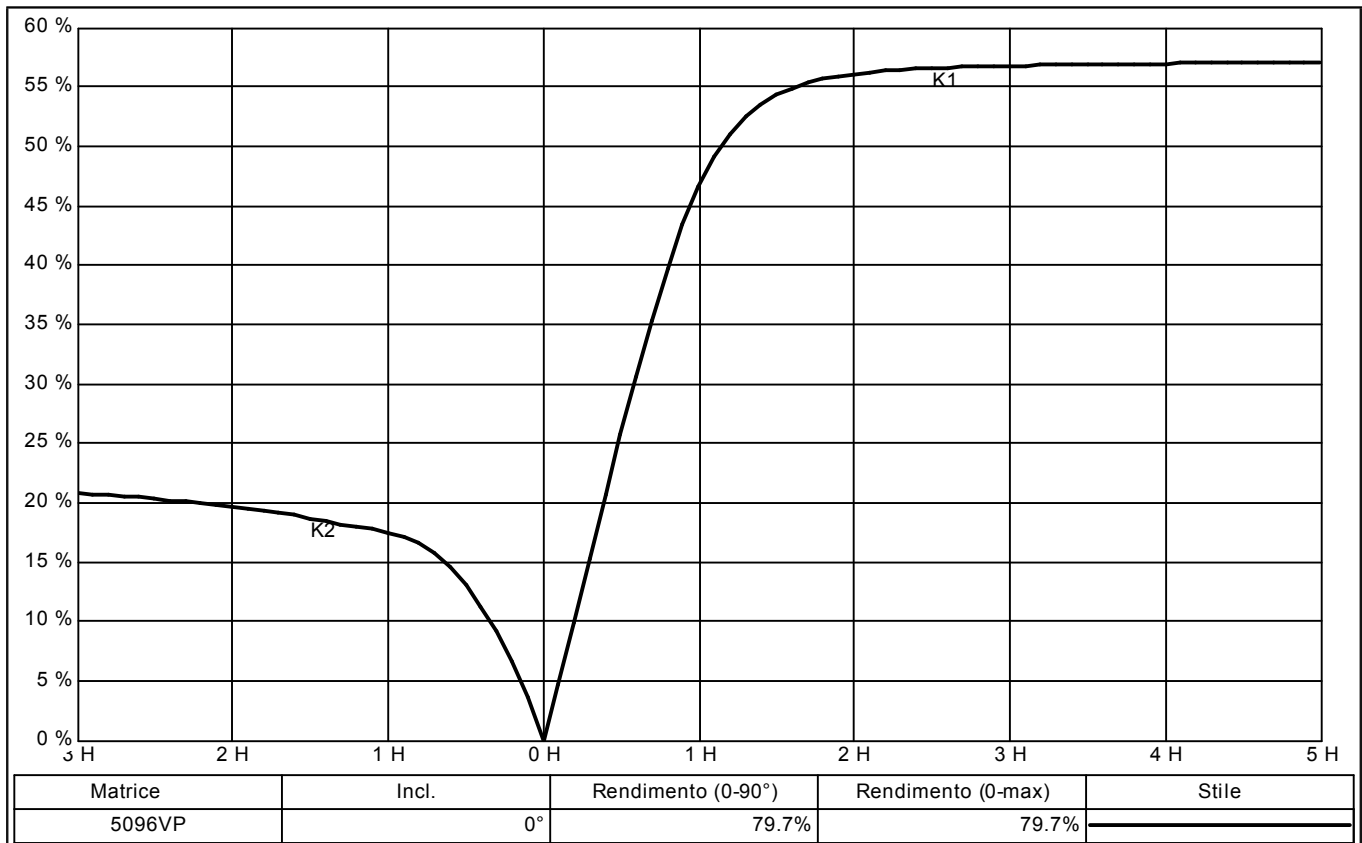
5096VP

P1518/80 LED @350mA/84W

Diagramma polare/cartesiano



Fattore d'utilizzazione



Calcolo carreggiata strada extraurbana categoria C1
Classe illuminotecnica ME3a - Sezione in trincea


Interpolazione quadratica
263Q11S

Progetto : Autostrada A31

File : ... \263Q11S_Extraurbana C1-t.lpf

Informazioni generali : Norma CIE 140

Dettagli strada

Disposizione :  Guida :  Strada : 

Nr. corsie : Largh. corsia : m Largh. Strada : m

Tabella R : Qo :

Calcolo : Luminanza Illuminamento (Z positivo) Illum. semicil. TI

Dettagli apparecchi

Interdistanza : m Altezza : m Avanzament m Pos. Palo : m

Inclinazione : °

Descrizione : **5068VP**

Flusso : klm FM :

Riassunto

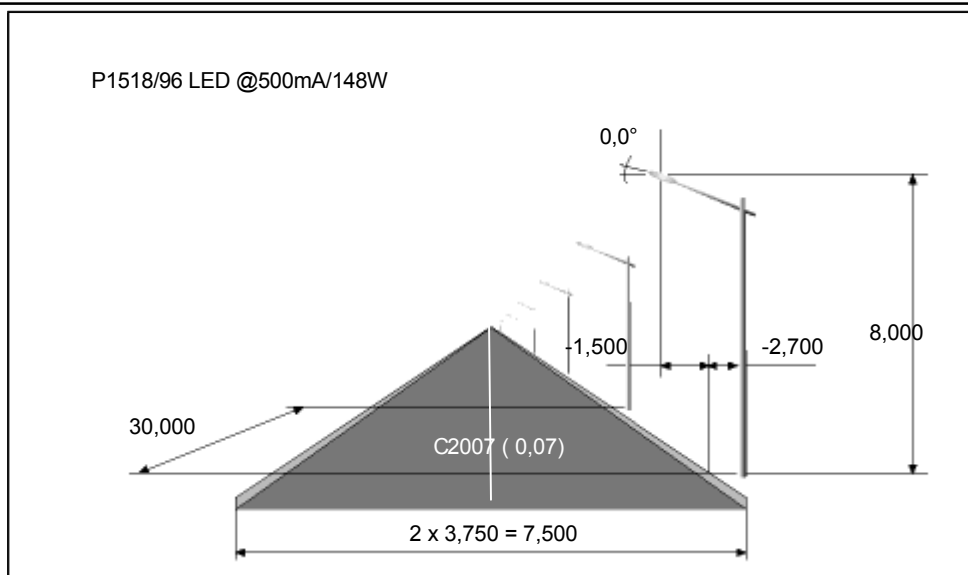
• Luminanza

	1	2	
ObsY	<input type="text" value="1,875"/>	<input type="text" value="5,625"/>	m
Lmed	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="1,00"/>	<input type="text" value="1,15"/>	cd/m ²
Uo	<input type="text" value="50,2"/>	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="45,1"/>	%
UI	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="79,4"/>	<input type="text" value="85,9"/>	%
TI	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="15,0"/>		%
Posizione osservatore	<input type="text" value="-17,875; 1,875; 1,500"/>		m
SR			<input type="text" value="0,8"/>

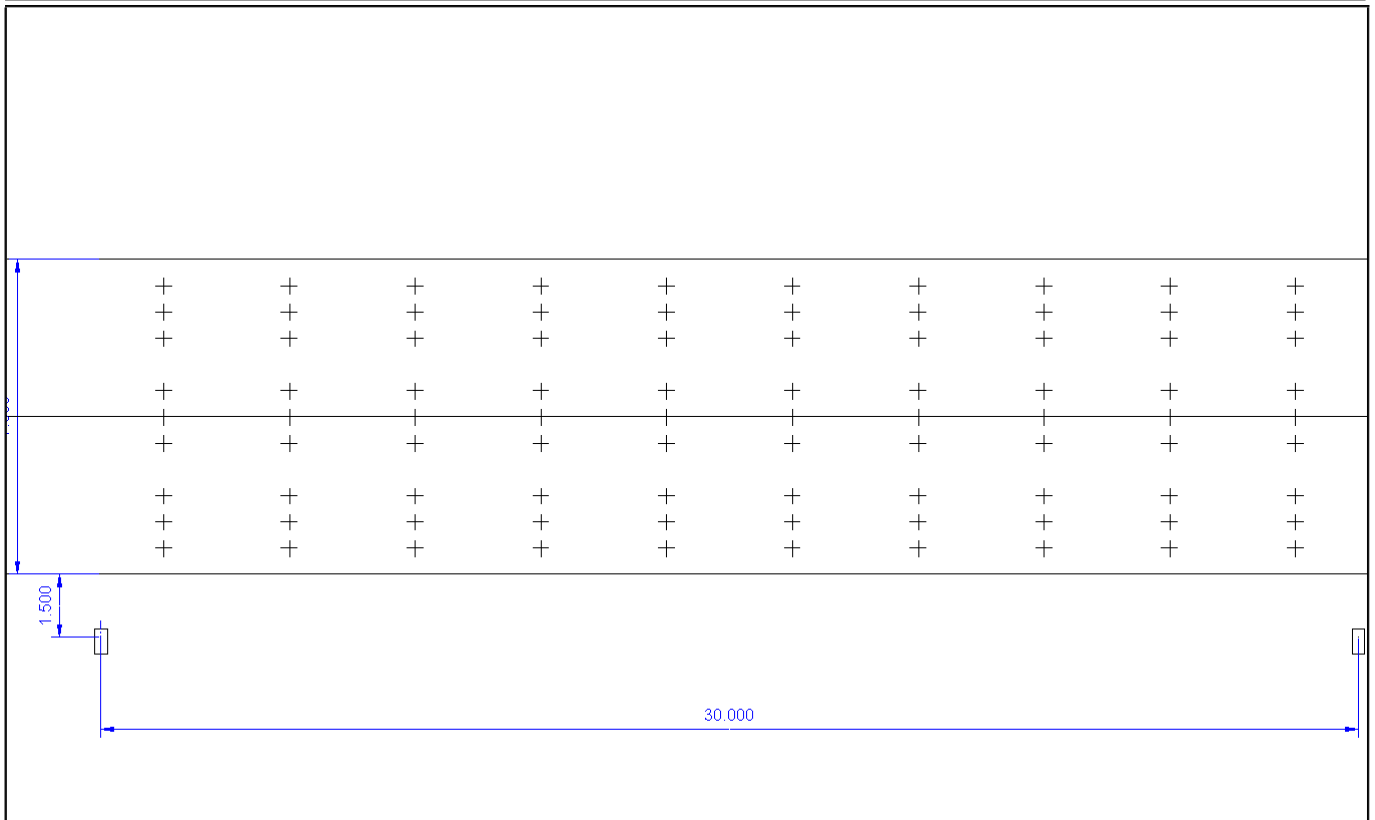
• Illuminamento

Emin : lux
Emed : lux

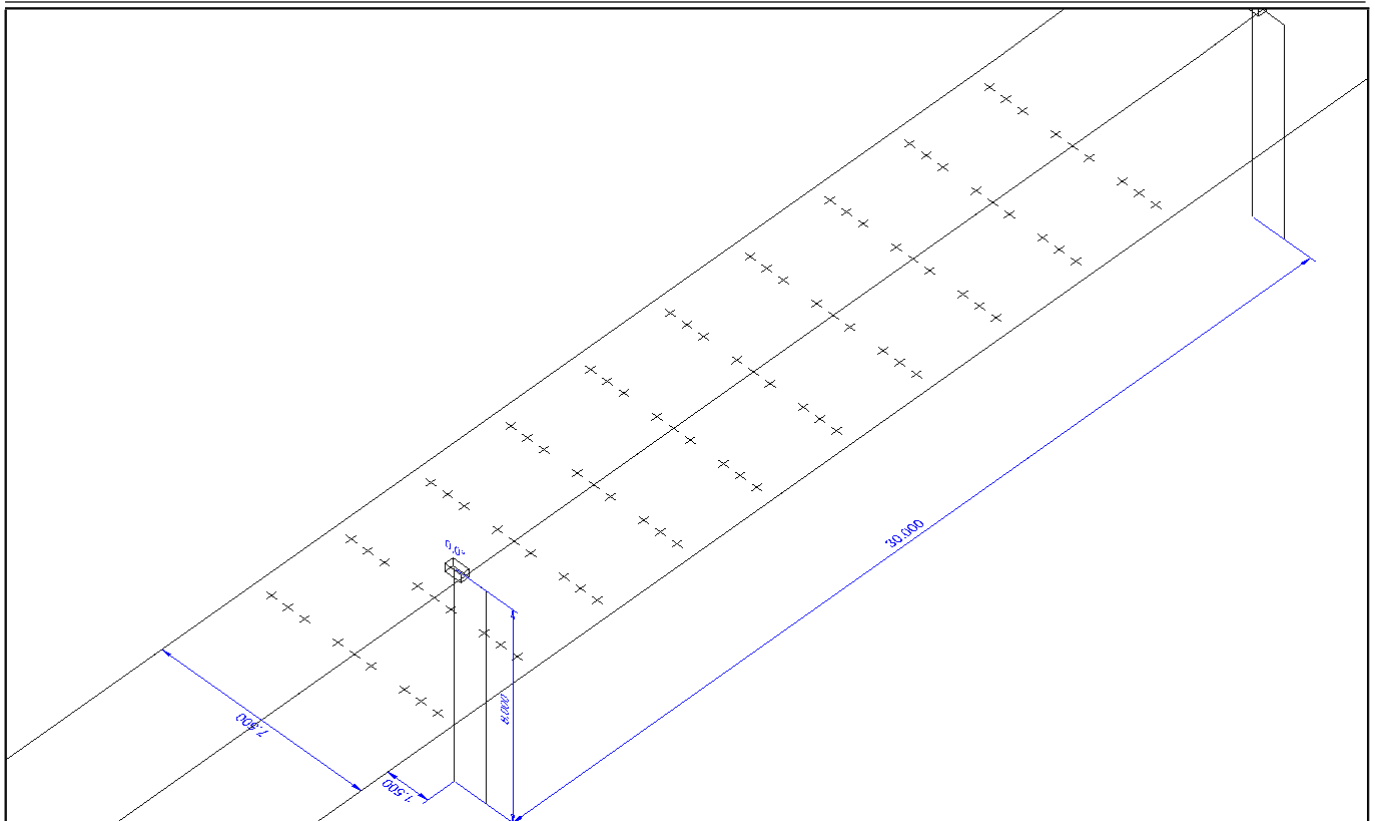
Schema



Vista da sopra



Vista 3D



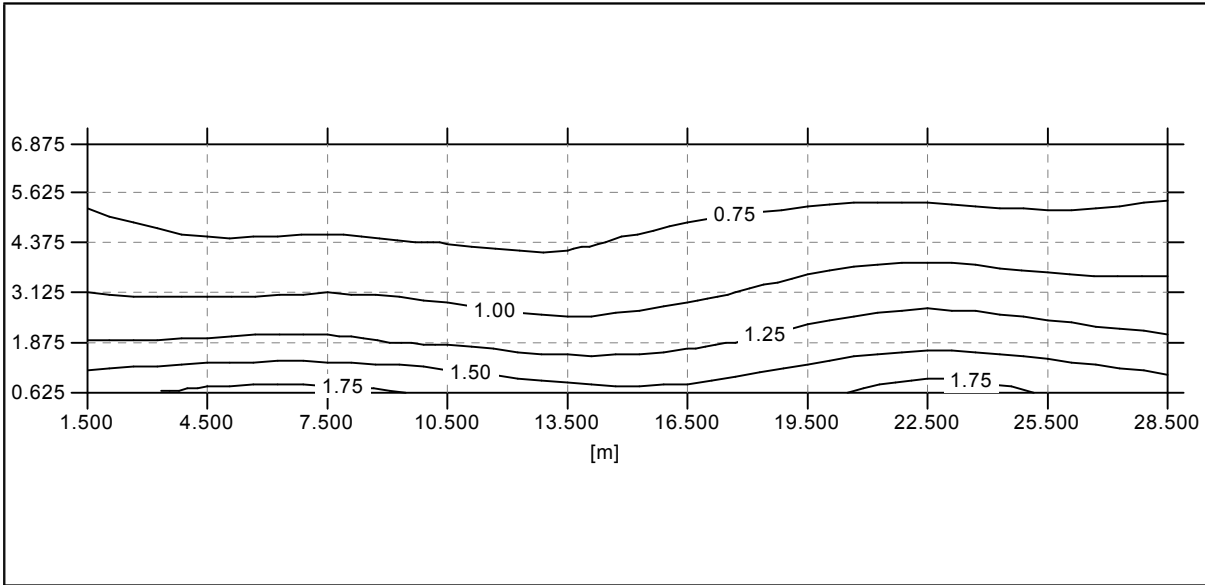
Risultati

Griglia principale (1) : Luminanza (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]

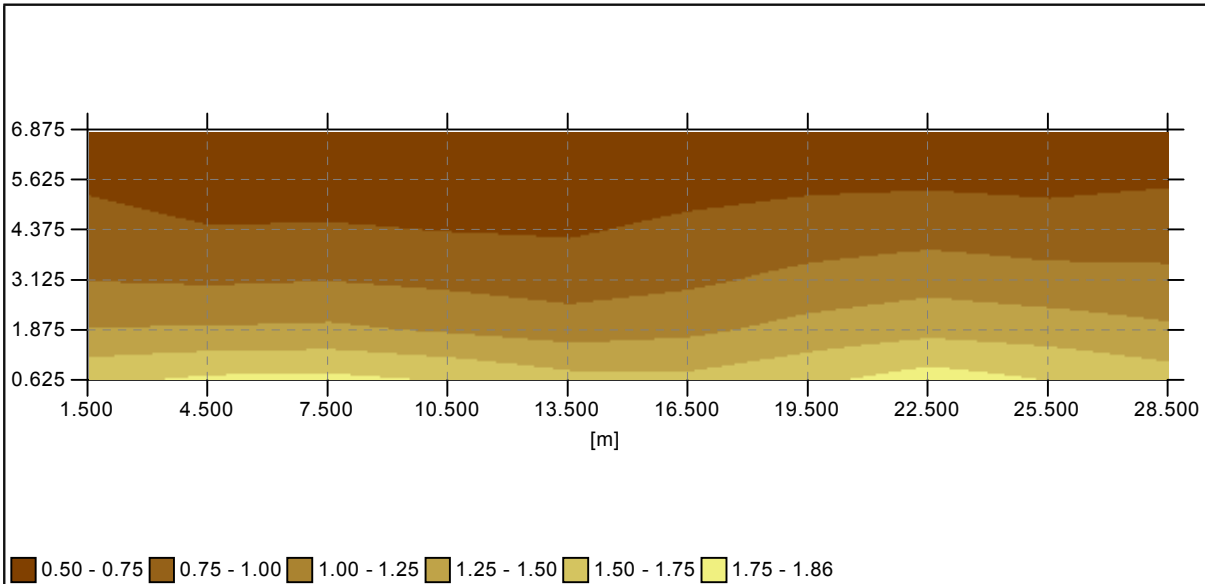
Min : 0,50 cd/m² Med : 1,00 cd/m² Max : 1,86 cd/m² Uo : 50,2 % Ug : 27,0 %

6,875	0,60	0,52	0,50	0,51	0,52	0,53	0,55	0,55	0,55	0,61
5,625	0,71	0,63	0,61	0,62	0,61	0,66	0,70	0,71	0,69	0,72
4,375	0,84	0,76	0,77	0,74	0,72	0,80	0,86	0,89	0,85	0,89
3,125	0,99	0,96	0,99	0,94	0,88	0,95	1,07	1,16	1,09	1,05
1,875	1,26	1,27	1,29	1,21	1,13	1,19	1,34	1,42	1,37	1,29
0,625	1,68	1,79	1,81	1,72	1,58	1,56	1,69	1,86	1,74	1,61
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (1) : Luminanza (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (1) : Luminanza (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]

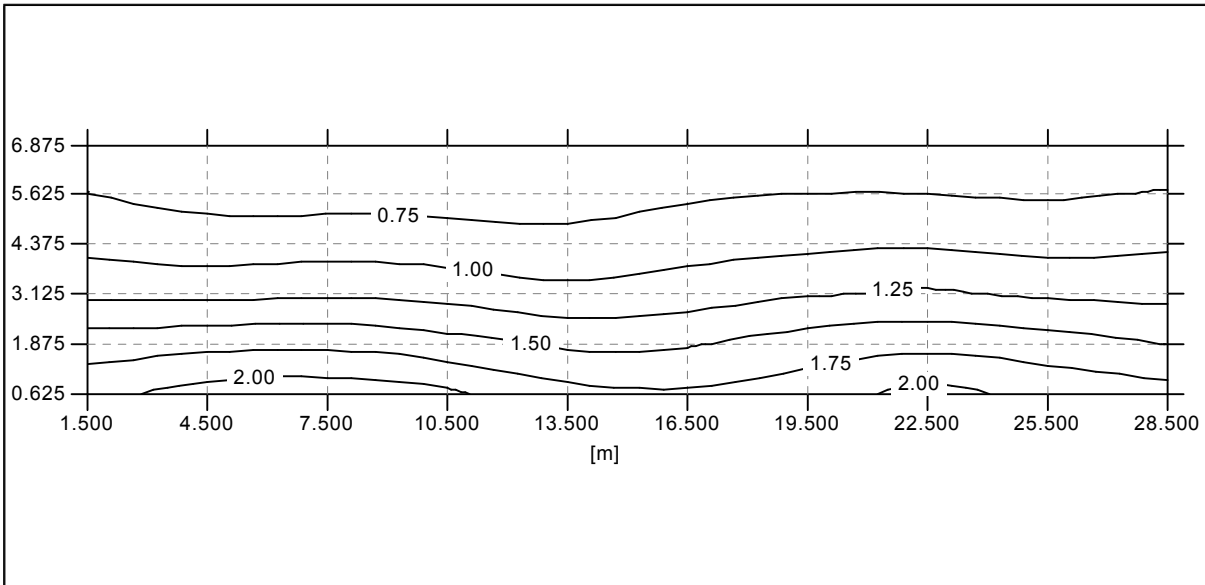


Griglia principale (2) : Luminanza (< -60,000; 5,625; 1,500) [cd/m²]

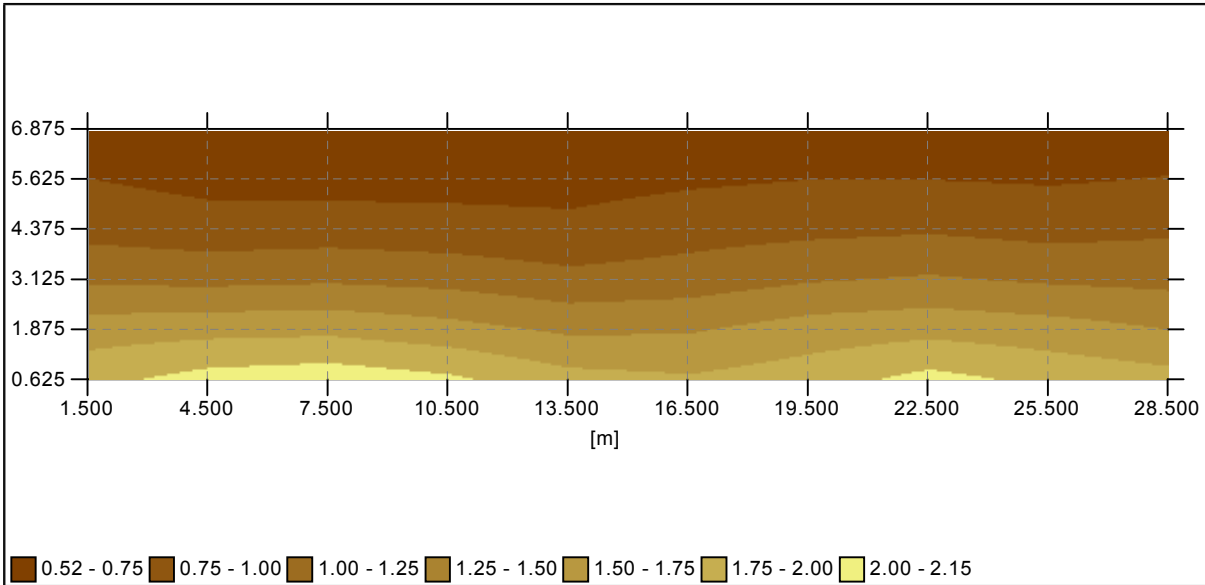
Min : 0,52 cd/m² Med : 1,15 cd/m² Max : 2,15 cd/m² Uo : 45,1 % Ug : 24,1 %

6,875	0,63	0,55	0,52	0,53	0,54	0,56	0,58	0,57	0,57	0,63
5,625	0,75	0,67	0,65	0,66	0,66	0,71	0,75	0,75	0,72	0,76
4,375	0,91	0,85	0,87	0,84	0,81	0,90	0,94	0,97	0,91	0,96
3,125	1,20	1,18	1,21	1,16	1,06	1,11	1,22	1,28	1,21	1,18
1,875	1,62	1,66	1,68	1,58	1,45	1,47	1,61	1,67	1,60	1,49
0,625	1,92	2,09	2,15	2,04	1,84	1,78	1,89	2,08	1,93	1,84
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (2) : Luminanza (< -60,000; 5,625; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (2) : Luminanza (< -60,000; 5,625; 1,500) [cd/m²]

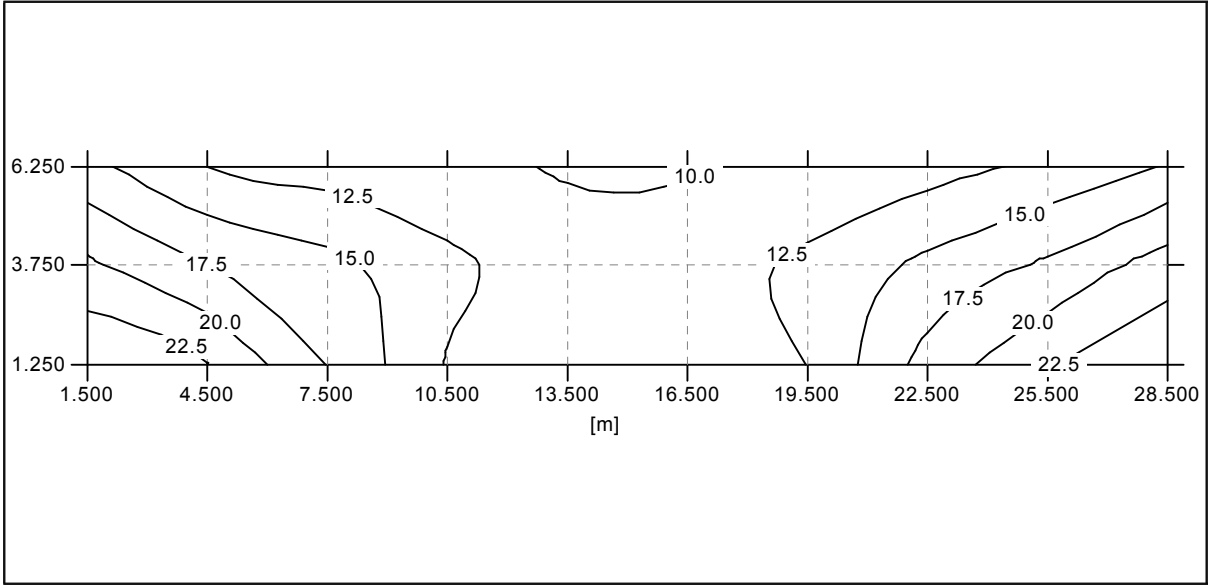


Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]

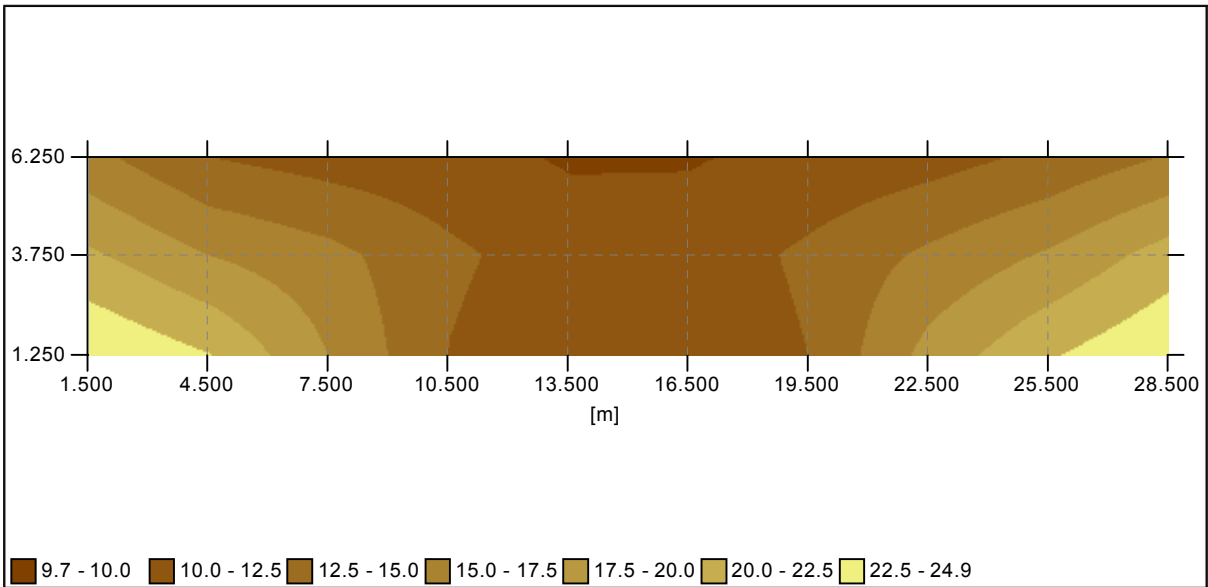
Min : 9,7 lux Med : 15,1 lux Max : 24,9 lux Uo : 64,7 % Ug : 39,1 %

6,250	15,6	12,4	11,3	10,7	9,7	9,8	10,5	11,4	13,0	15,1
3,750	20,4	17,5	15,7	13,0	11,1	11,0	13,0	15,5	17,8	21,2
1,250	24,9	22,6	17,4	12,4	10,1	10,3	12,5	18,4	22,3	24,9
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]



Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]



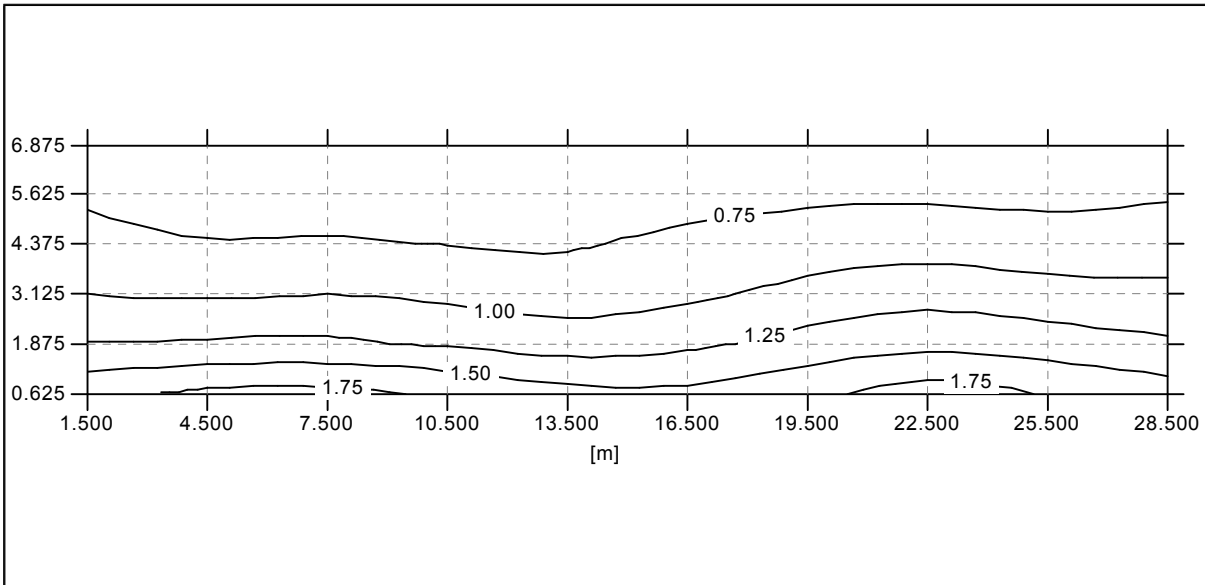
9.7 - 10.0
 10.0 - 12.5
 12.5 - 15.0
 15.0 - 17.5
 17.5 - 20.0
 20.0 - 22.5
 22.5 - 24.9

Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]

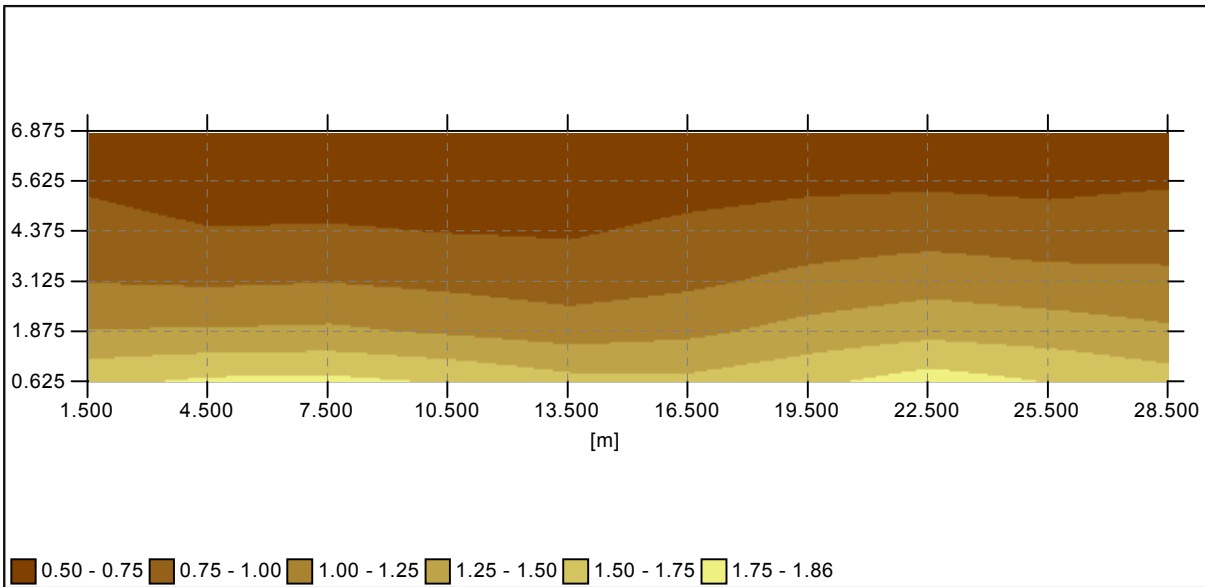
Min : 0,50 cd/m² Med : 1,00 cd/m² Max : 1,86 cd/m² Uo : 50,2 % Ug : 27,0 %

6,875	0,60	0,52	0,50	0,51	0,52	0,53	0,55	0,55	0,55	0,61
5,625	0,71	0,63	0,61	0,62	0,61	0,66	0,70	0,71	0,69	0,72
4,375	0,84	0,76	0,77	0,74	0,72	0,80	0,86	0,89	0,85	0,89
3,125	0,99	0,96	0,99	0,94	0,88	0,95	1,07	1,16	1,09	1,05
1,875	1,26	1,27	1,29	1,21	1,13	1,19	1,34	1,42	1,37	1,29
0,625	1,68	1,79	1,81	1,72	1,58	1,56	1,69	1,86	1,74	1,61
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]



Centro corsia 1 (5) : Uniformità longitudinali (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]

Min : 1,13 cd/m² Med : 1,28 cd/m² Max : 1,42 cd/m² Uo : 88,3 % Ug : 79,4 %

1,875	1,26	1,27	1,29	1,21	1,13	1,19	1,34	1,42	1,37	1,29
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Centro corsia 2 (6) : Uniformità longitudinali (<- -60,000; 5,625; 1,500) [cd/m²]

Min : 0,65 cd/m² Med : 0,71 cd/m² Max : 0,76 cd/m² Uo : 92,1 % Ug : 85,9 %

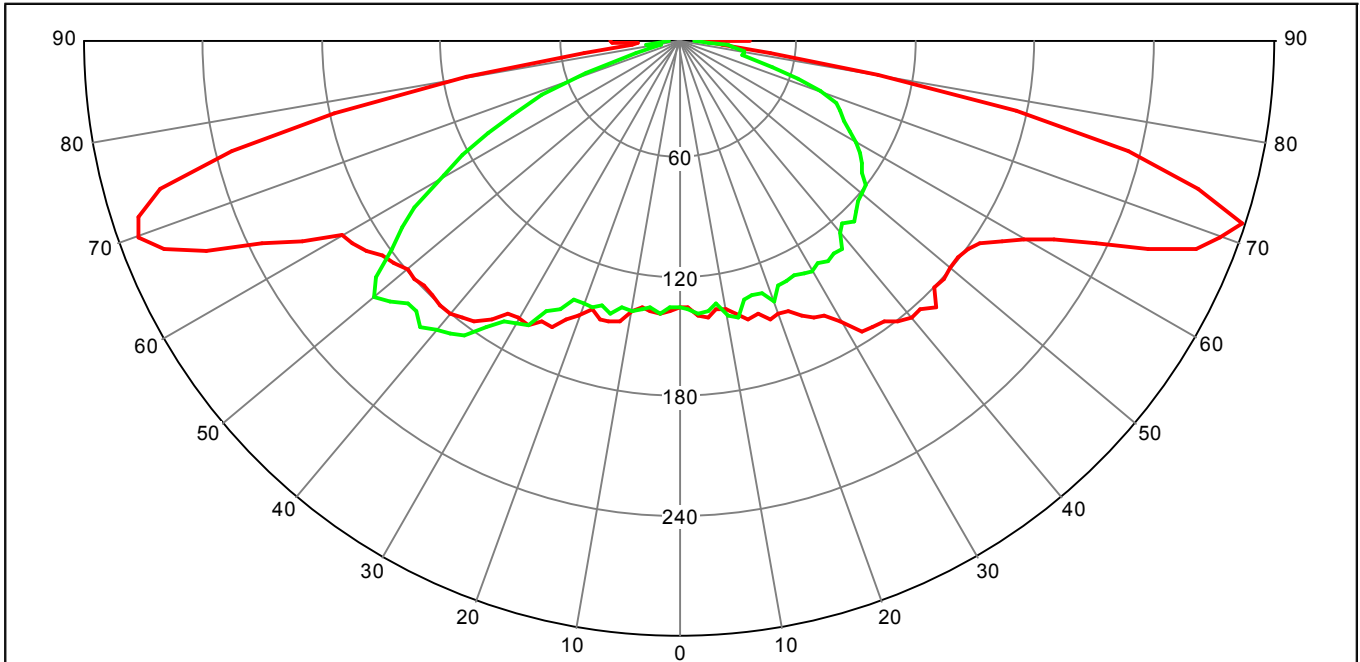
5,625	0,75	0,67	0,65	0,66	0,66	0,71	0,75	0,75	0,72	0,76
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Documenti fotometrici

5068VP

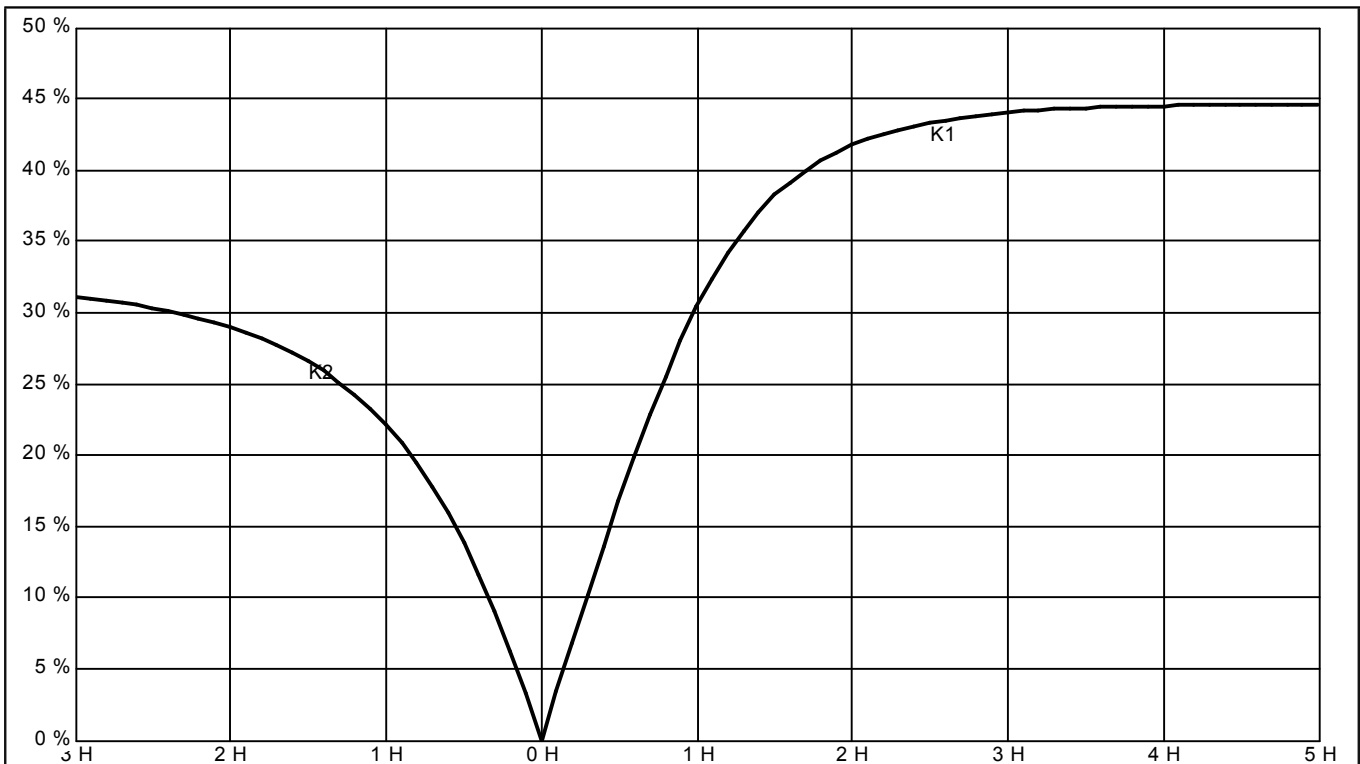
P1518/96 LED @500mA/148W

Diagramma polare/cartesiano



Matrice	Incl.	Piano	I _{max}	Piano	Stile	Matrice	Incl.	Piano	I _{max}	Piano	Stile
5068VP	0°	0°	290	70°		5068VP	0°	180°	298	72°	
5068VP	0°	90°	201	50°		5068VP	0°	270°	142	12°	

Fattore d'utilizzazione



Matrice	Incl.	Rendimento (0-90°)	Rendimento (0-max)	Stile
5068VP	0°	79.6%	79.6%	

Calcolo carreggiata strada extraurbana categoria C1 Classe illuminotecnica ME3a - Sezione in rilevato




Interpolazione quadratica
263Q11S

Progetto : Autostrada A31

File : ... \263Q11S_Extraurbana C1-r.lpf

Informazioni generali : Norma CIE 140

Dettagli strada

Disposizione :  Guida :  Strada : 
 Nr. corsie : Largh. corsia : m Largh. Strada : m
 Tabella R : Qo :
 Calcolo : Luminanza Illuminamento (Z positivo) Illum. semicil. TI

Dettagli apparecchi

Interdistanza : m Altezza : m Avanzament m Pos. Palo : m
 Inclinazione : °
 Descrizione : **5068VP**
 Flusso : klm FM :

Riassunto

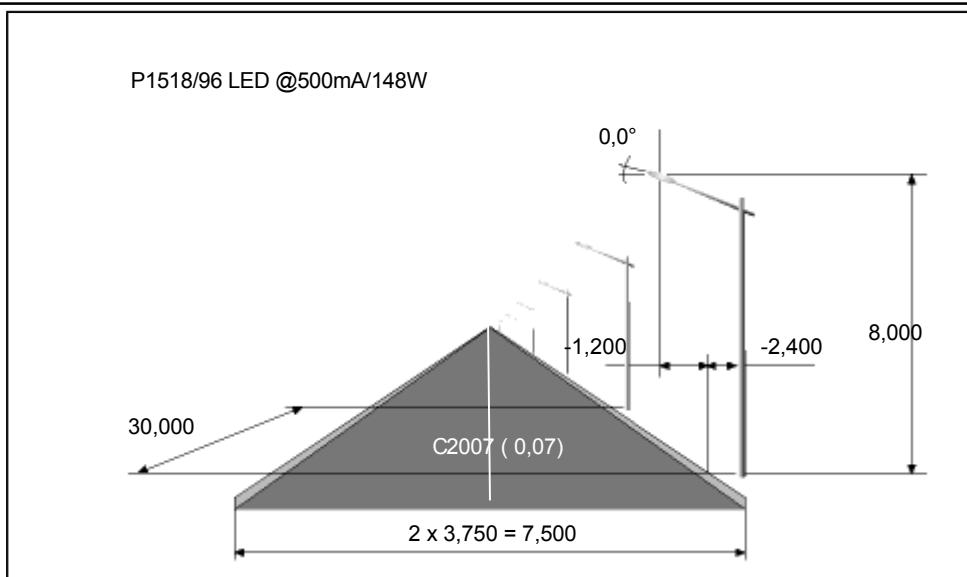
• Luminanza

	1	2	
ObsY	<input type="text" value="1,875"/>	<input type="text" value="5,625"/>	m
Lmed	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="1,05"/>	<input type="text" value="1,19"/>	cd/m ²
Uo	<input type="text" value="50,4"/>	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="45,6"/>	%
Ul	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="78,9"/>	<input type="text" value="86,6"/>	%
TI	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="14,6"/>		%
Posizione osservatore	<input type="text" value="-17,875; 1,875; 1,500"/>		m
SR			<input type="text" value="0,8"/>

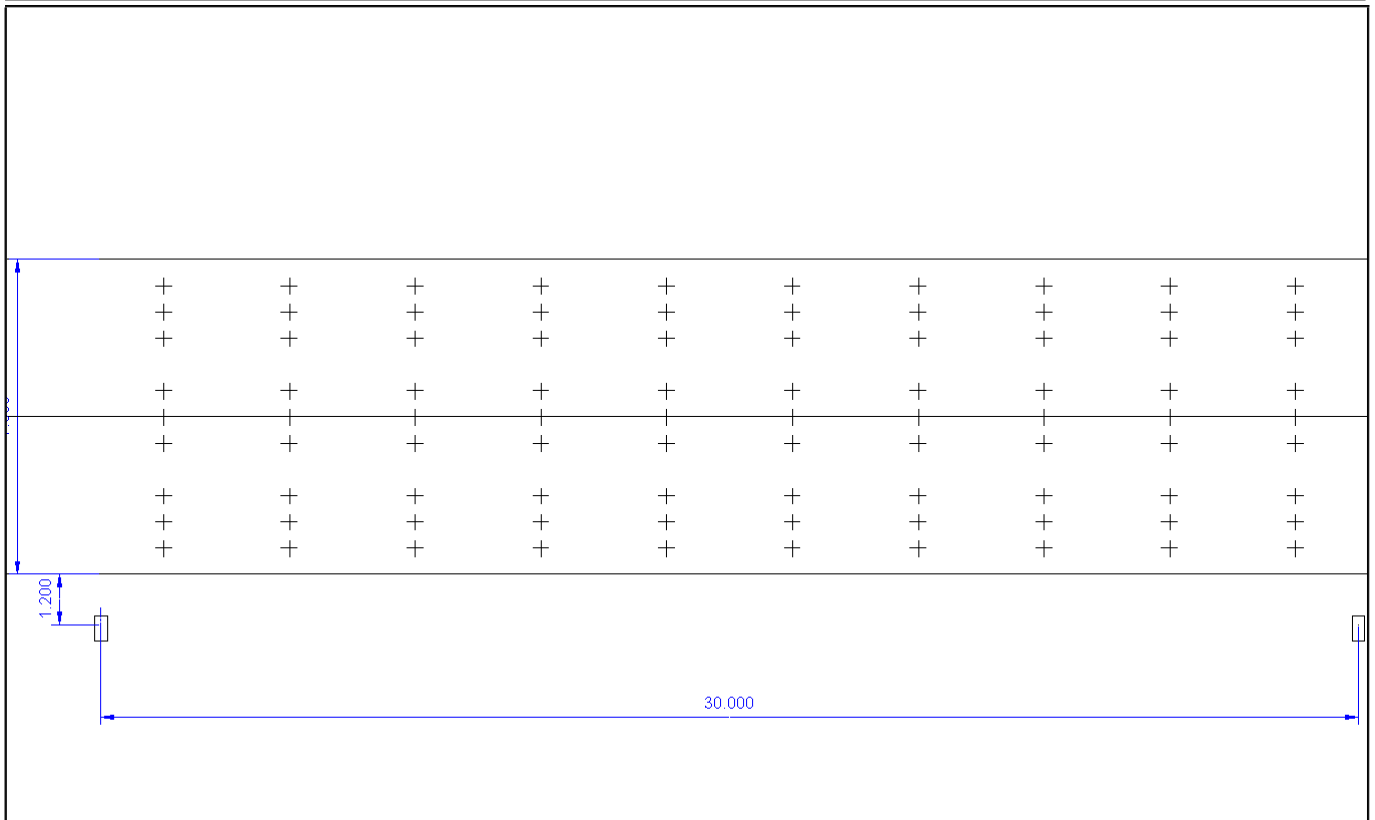
• Illuminamento

Emin : lux
 Emed : lux

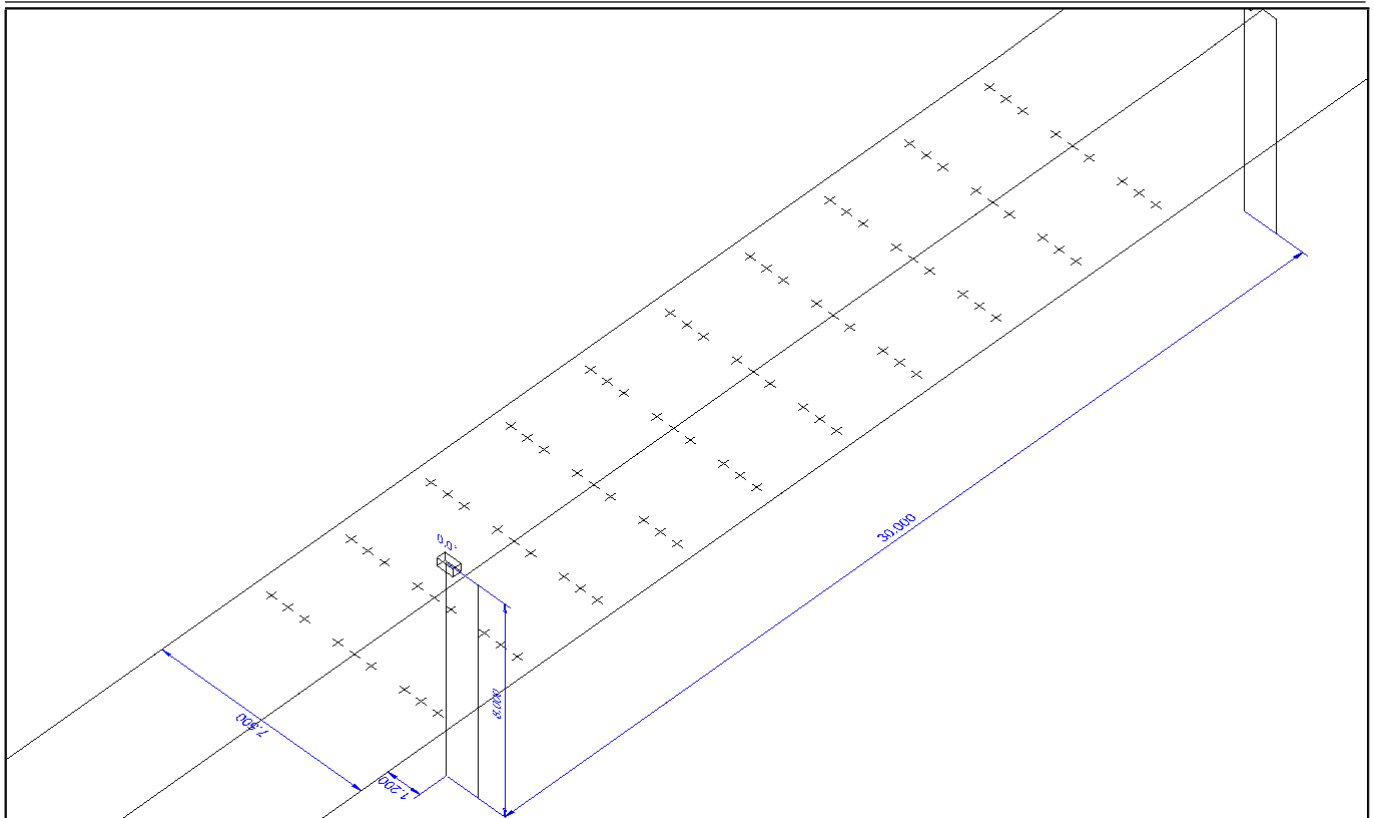
Schema



Vista da sopra



Vista 3D



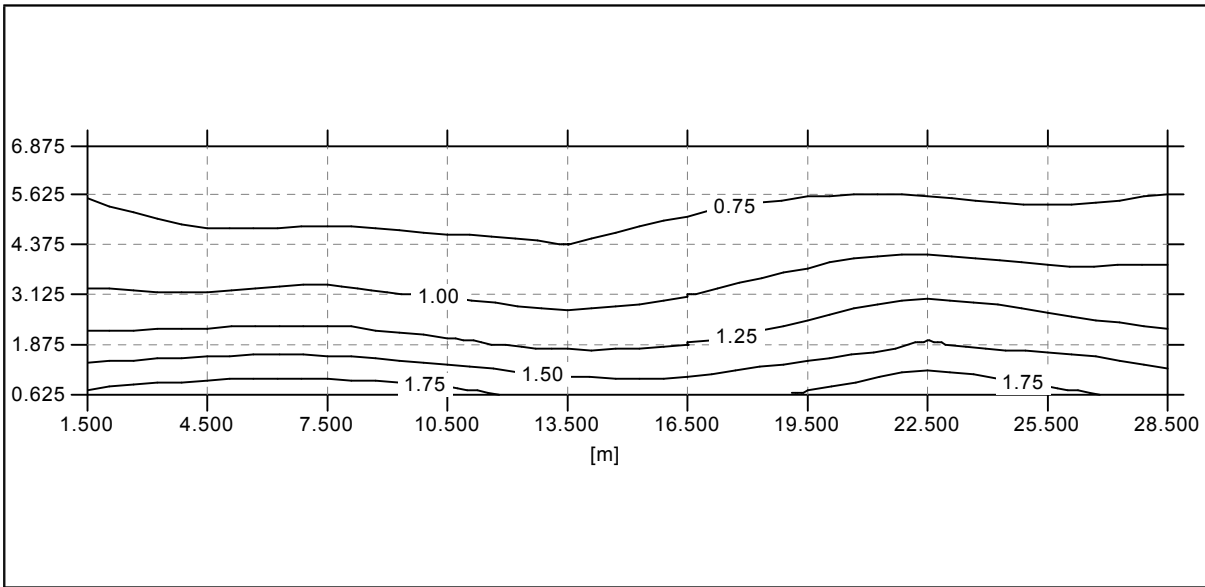
Risultati

Griglia principale (1) : Luminanza (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]

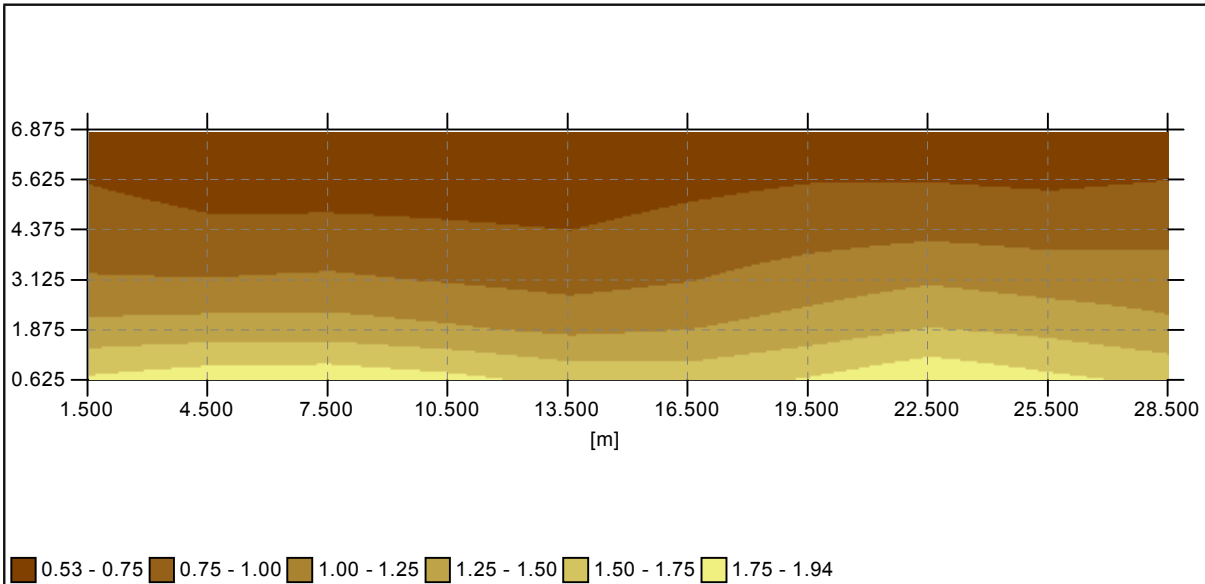
Min : 0,53 cd/m² Med : 1,05 cd/m² Max : 1,94 cd/m² Uo : 50,4 % Ug : 27,2 %

6,875	0,63	0,54	0,53	0,54	0,53	0,56	0,58	0,58	0,58	0,64
5,625	0,74	0,66	0,64	0,64	0,63	0,69	0,74	0,74	0,71	0,75
4,375	0,86	0,79	0,80	0,78	0,75	0,82	0,89	0,94	0,90	0,93
3,125	1,02	1,01	1,04	0,98	0,91	0,99	1,12	1,22	1,13	1,10
1,875	1,33	1,36	1,36	1,28	1,19	1,25	1,37	1,51	1,43	1,31
0,625	1,79	1,89	1,91	1,81	1,67	1,63	1,77	1,94	1,80	1,69
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (1) : Luminanza (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (1) : Luminanza (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]

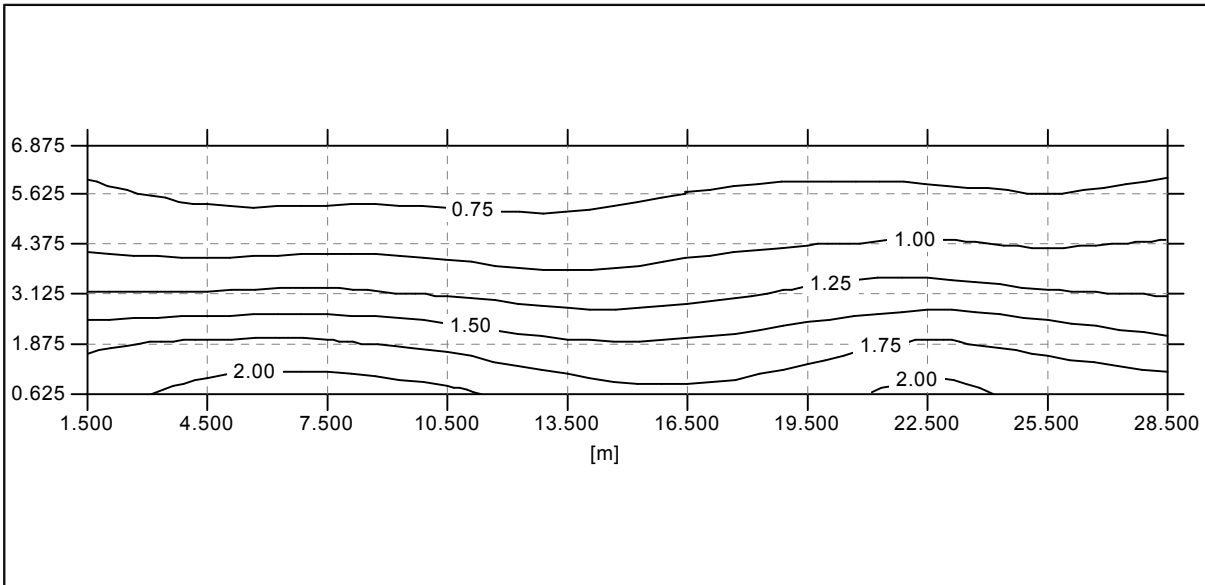


Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 5,625; 1,500) [cd/m²]

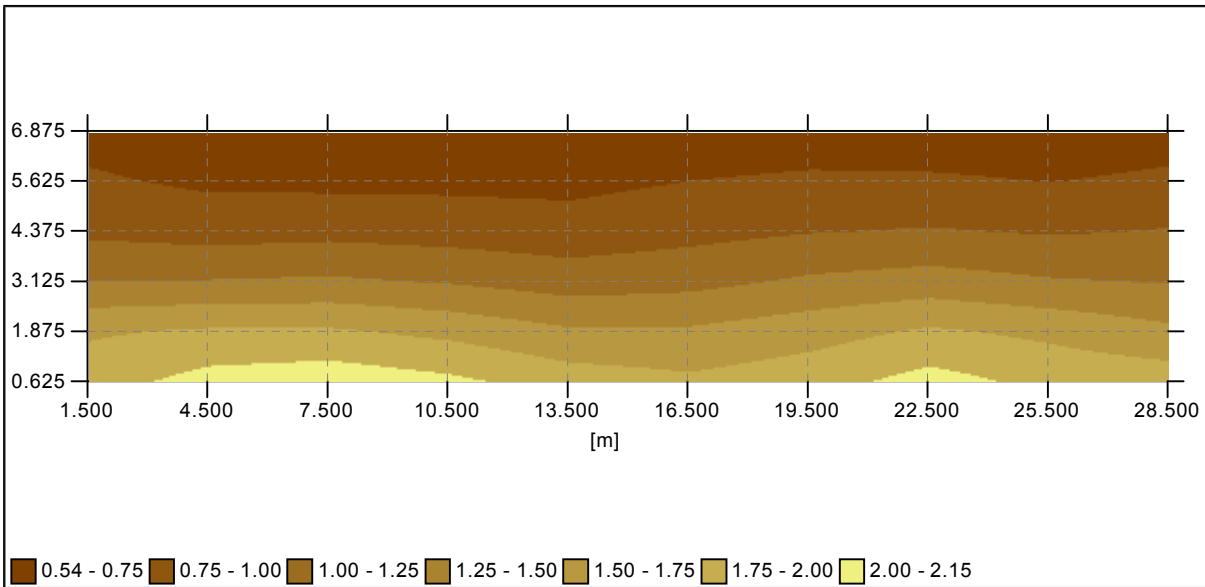
Min : 0,54 cd/m² Med : 1,19 cd/m² Max : 2,15 cd/m² Uo : 45,6 % Ug : 25,3 %

6,875	0,65	0,57	0,54	0,56	0,56	0,59	0,61	0,61	0,61	0,66
5,625	0,78	0,70	0,69	0,69	0,68	0,75	0,79	0,78	0,74	0,79
4,375	0,95	0,89	0,92	0,89	0,85	0,92	0,99	1,02	0,97	1,01
3,125	1,25	1,26	1,29	1,22	1,12	1,17	1,29	1,35	1,27	1,23
1,875	1,71	1,78	1,78	1,68	1,53	1,53	1,64	1,78	1,69	1,55
0,625	1,89	2,09	2,15	2,05	1,88	1,80	1,90	2,09	1,93	1,89
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 5,625; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 5,625; 1,500) [cd/m²]

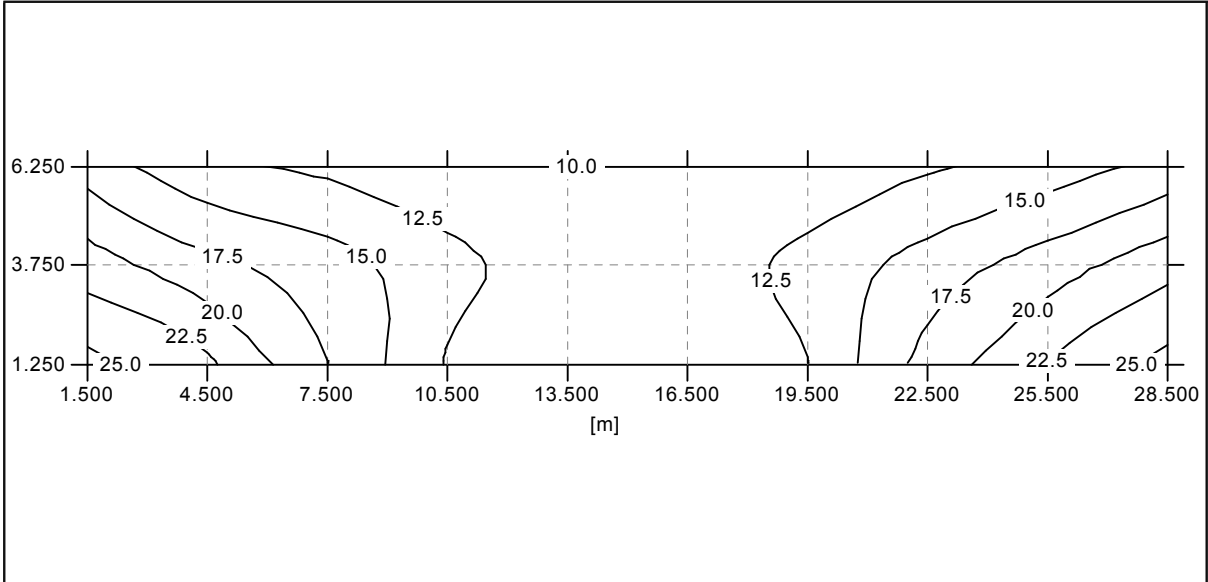


Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]

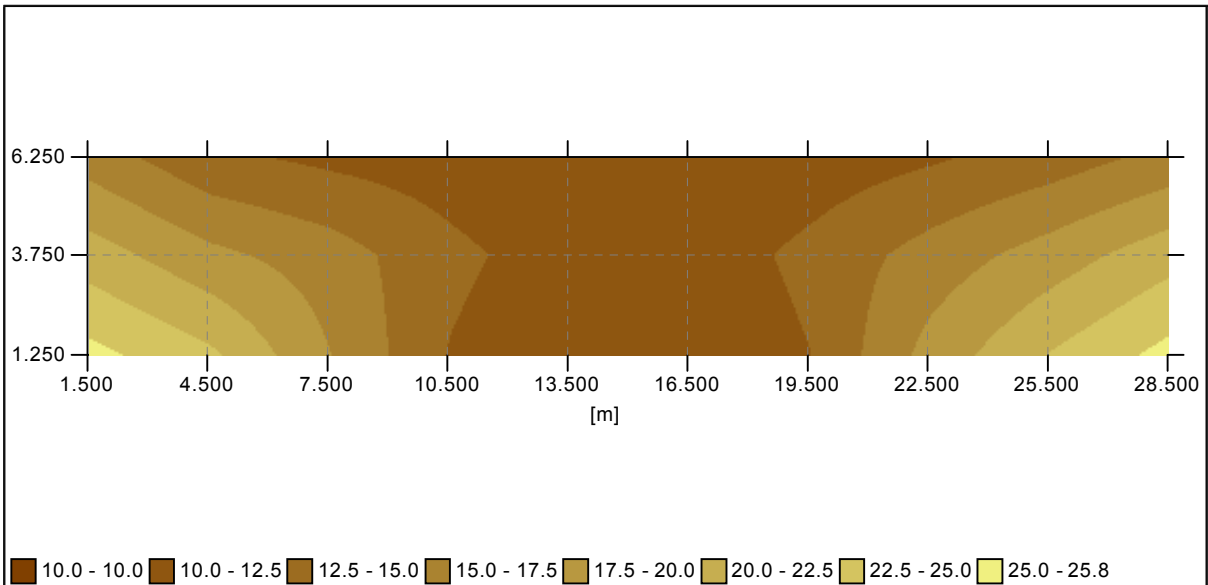
Min : 10,0 lux Med : 15,4 lux Max : 25,8 lux Uo : 64,7 % Ug : 38,6 %

6,250	16,2	13,0	11,8	11,1	10,0	10,1	10,9	12,1	13,5	15,6
3,750	21,2	18,1	16,2	13,2	11,1	10,9	13,2	16,0	18,6	21,6
1,250	25,8	23,0	17,6	12,3	10,0	10,1	12,5	18,4	22,6	25,8
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]



Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]

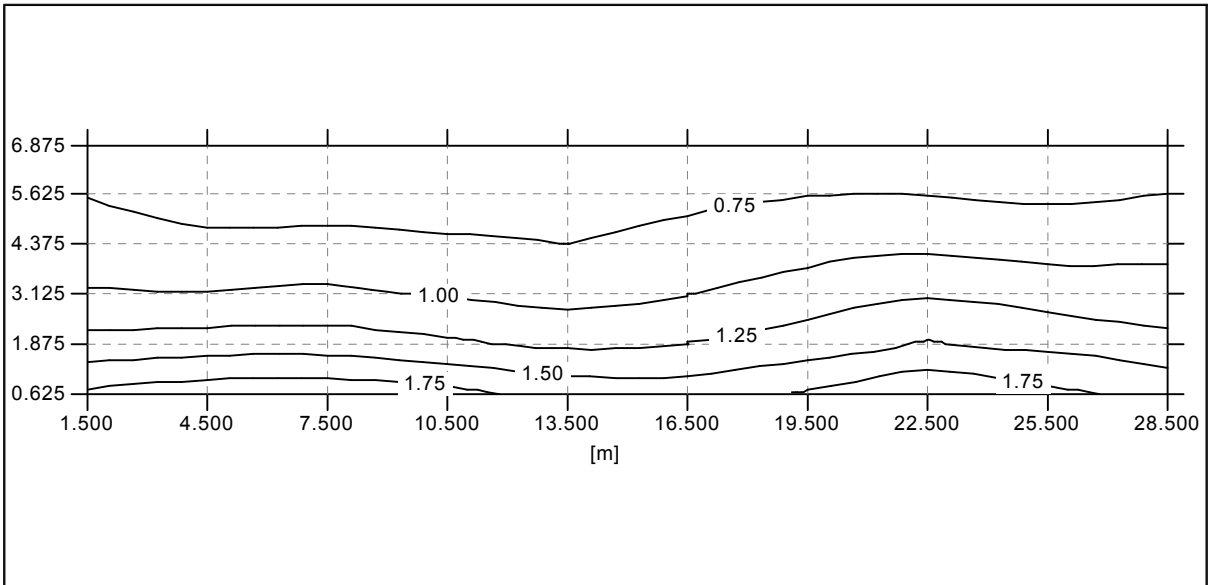


Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]

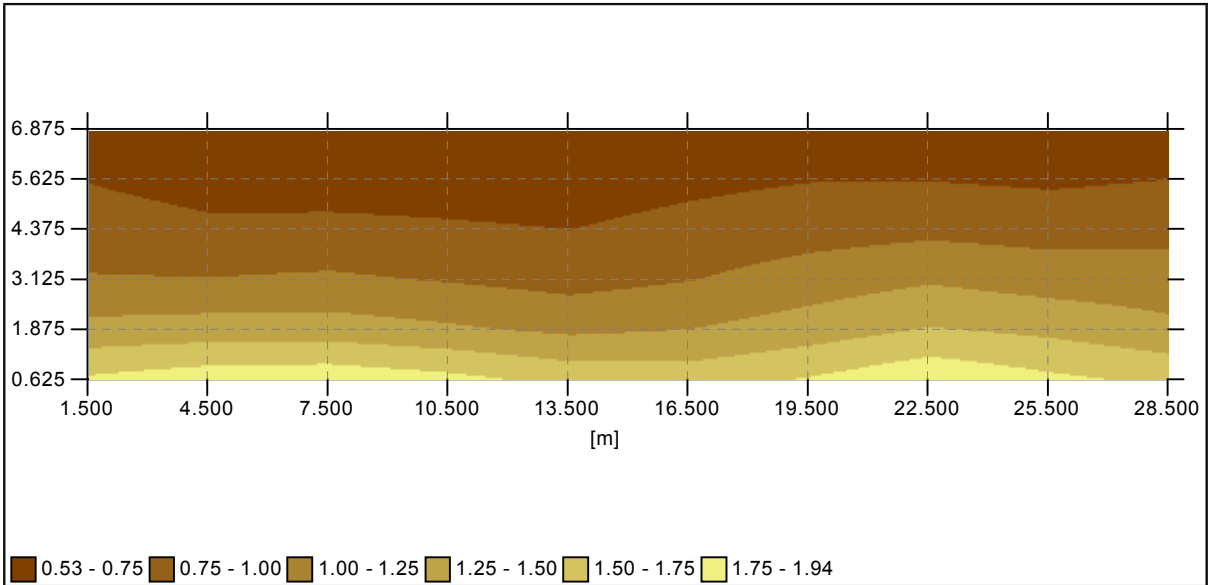
Min : cd/m² Med : cd/m² Max : cd/m² Uo : % Ug : %

6,875	0,63	0,54	0,53	0,54	0,53	0,56	0,58	0,58	0,58	0,64
5,625	0,74	0,66	0,64	0,64	0,63	0,69	0,74	0,74	0,71	0,75
4,375	0,86	0,79	0,80	0,78	0,75	0,82	0,89	0,94	0,90	0,93
3,125	1,02	1,01	1,04	0,98	0,91	0,99	1,12	1,22	1,13	1,10
1,875	1,33	1,36	1,36	1,28	1,19	1,25	1,37	1,51	1,43	1,31
0,625	1,79	1,89	1,91	1,81	1,67	1,63	1,77	1,94	1,80	1,69
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]



Centro corsia 1 (5) : Uniformità longitudinali (<- -60,000; 1,875; 1,500) [cd/m²]

Min : 1,19 cd/m² Med : 1,34 cd/m² Max : 1,51 cd/m² Uo : 89,1 % Ug : 78,9 %

1,875	1,33	1,36	1,36	1,28	1,19	1,25	1,37	1,51	1,43	1,31
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Centro corsia 2 (6) : Uniformità longitudinali (<- -60,000; 5,625; 1,500) [cd/m²]

Min : 0,68 cd/m² Med : 0,74 cd/m² Max : 0,79 cd/m² Uo : 92,2 % Ug : 86,6 %

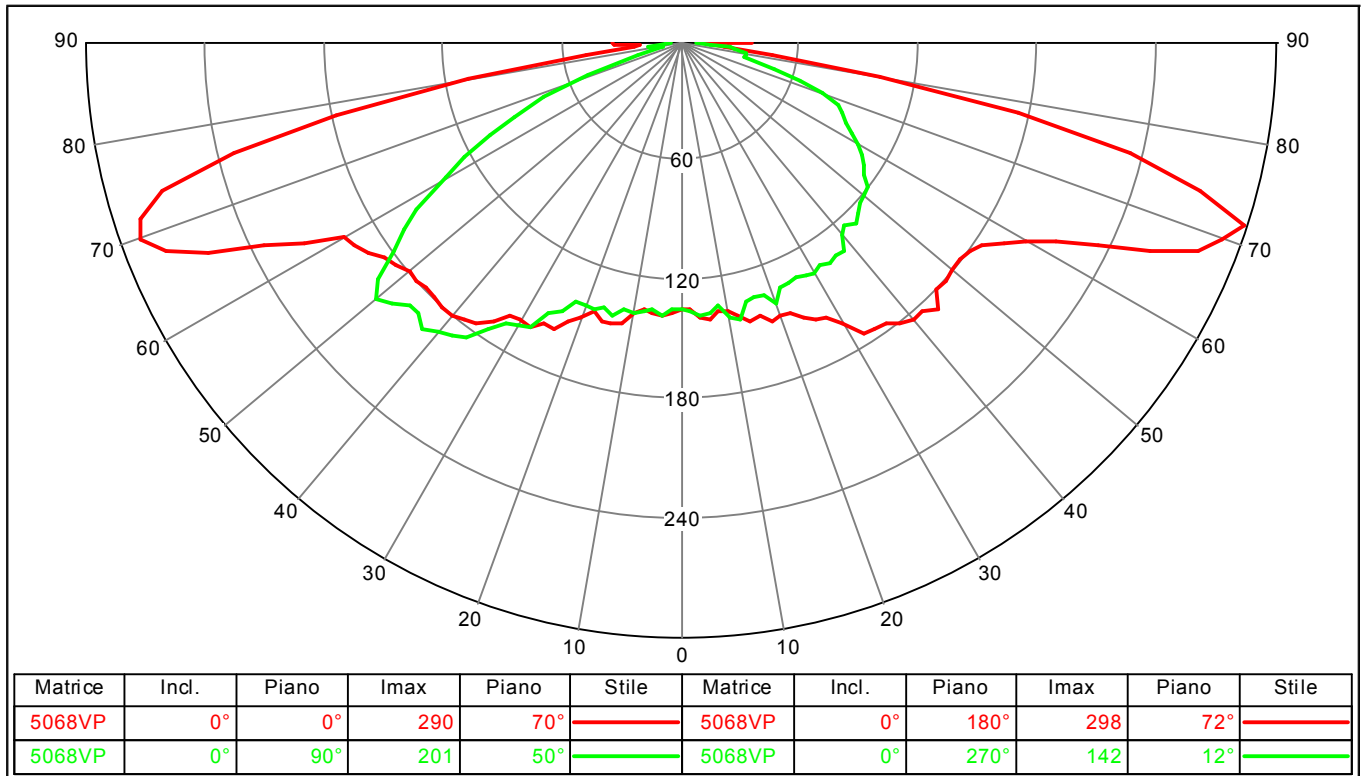
5,625	0,78	0,70	0,69	0,69	0,68	0,75	0,79	0,78	0,74	0,79
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Documenti fotometrici

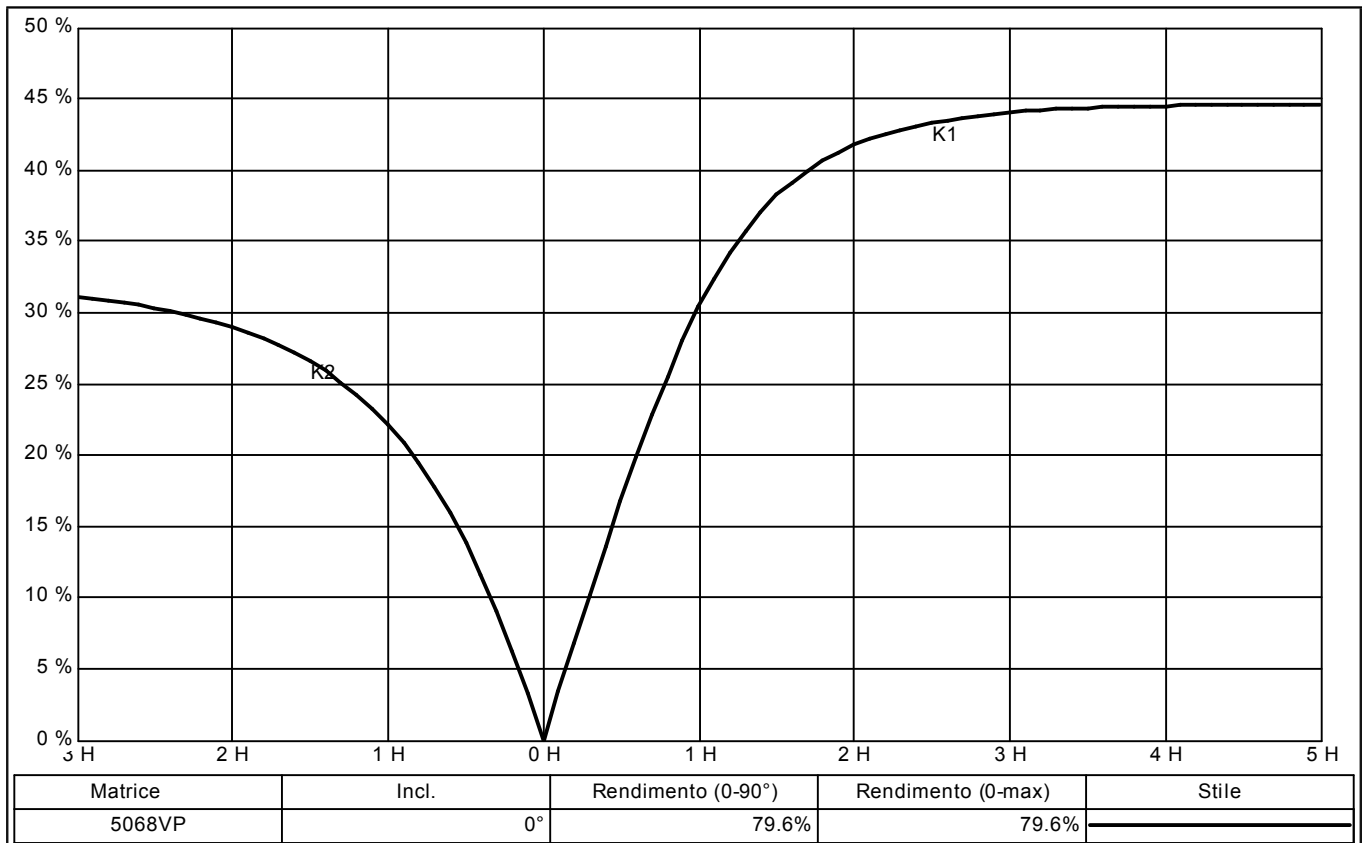
5068VP

P1518/96 LED @500mA/148W

Diagramma polare/cartesiano



Fattore d'utilizzazione



Calcolo carreggiata strada extraurbana categoria C2 Classe illuminotecnica ME3a - Sezione in trincea




Interpolazione quadratica
263Q11S

Progetto : Autostrada A31

File : ... \263Q11S_Extraurbana C2-t.lpf

Informazioni generali : Norma CIE 140

Dettagli strada

Disposizione :  Guida :  Strada : 
 Nr. corsie : Largh. corsia : m Largh. Strada : m
 Tabella R : Qo :
 Calcolo : Luminanza Illuminamento (Z positivo) Illum. semicil. TI

Dettagli apparecchi

Interdistanza : m Altezza : m Avanzament m Pos. Palo : m
 Inclinazione : °
 Descrizione : **5068VP**
 Flusso : klm FM :

Riassunto

• Luminanza

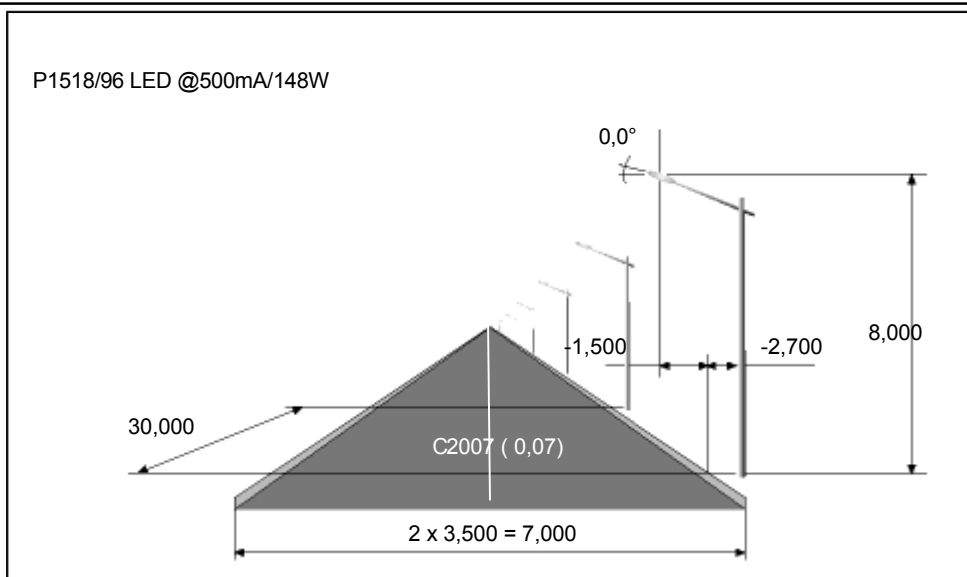
	1	2	
ObsY	<input type="text" value="1,750"/>	<input type="text" value="5,250"/>	m
Lmed	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="1,03"/>	<input type="text" value="1,18"/>	cd/m ²
Uo	<input type="text" value="52,5"/>	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="47,3"/>	%
UI	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="79,5"/>	<input type="text" value="86,2"/>	%
TI	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="14,6"/>		%

Posizione osservatore m SR :

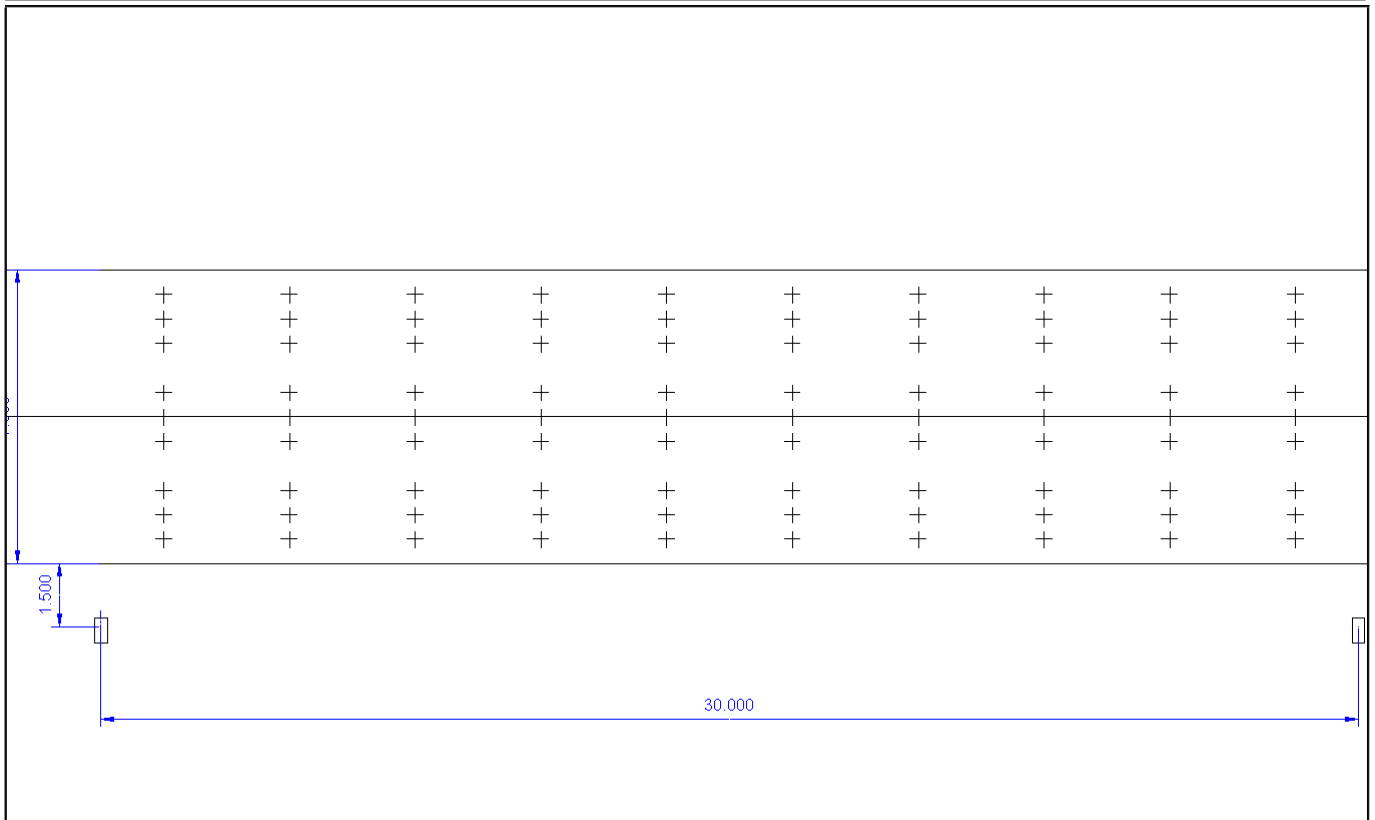
• Illuminamento

Emin : lux
 Emed : lux

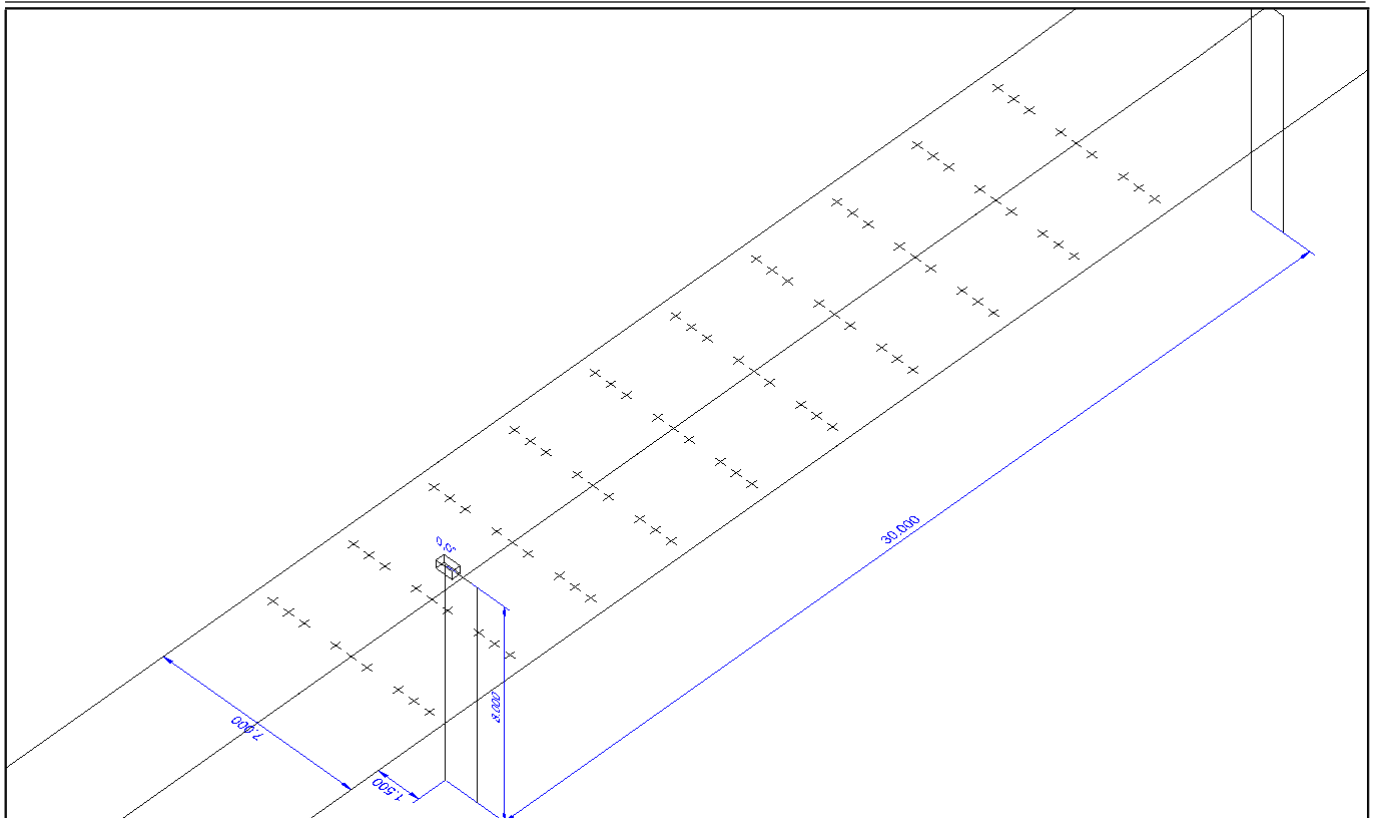
Schema



Vista da sopra



Vista 3D



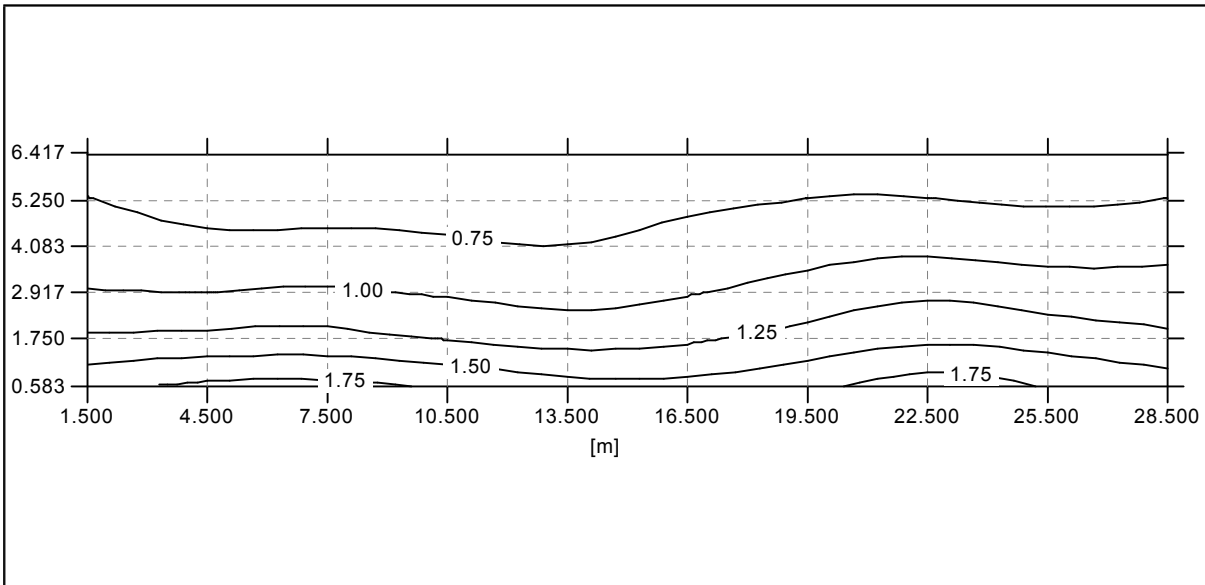
Risultati

Griglia principale (1) : Luminanza (< -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]

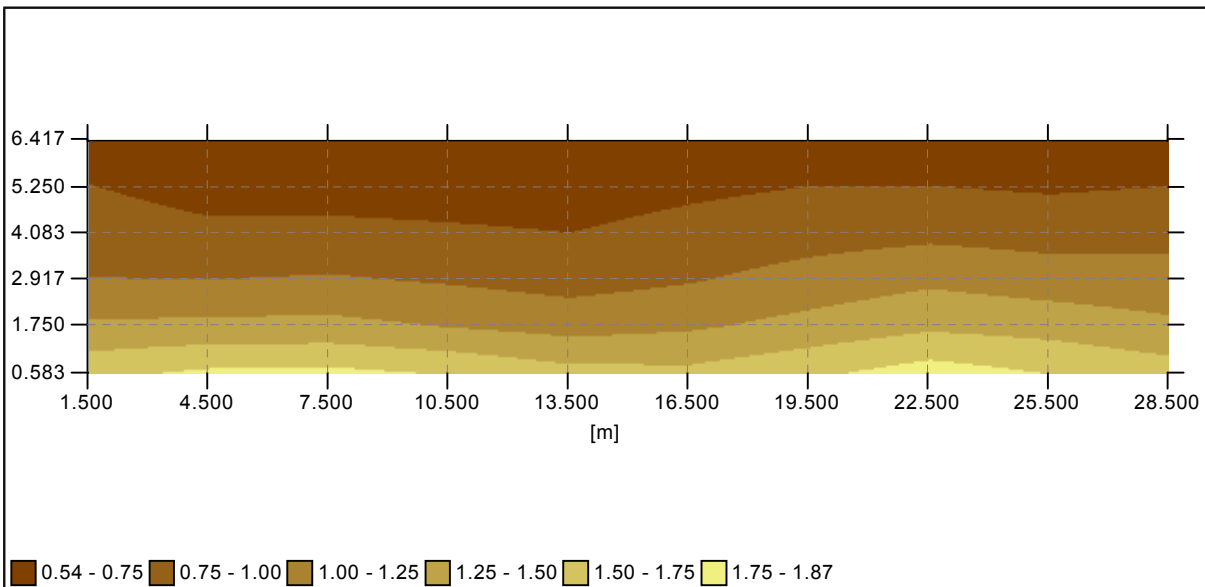
Min : 0,54 cd/m² Med : 1,03 cd/m² Max : 1,87 cd/m² Uo : 52,5 % Ug : 29,0 %

6,417	0,64	0,55	0,54	0,55	0,55	0,57	0,60	0,60	0,61	0,65
5,250	0,75	0,67	0,65	0,65	0,64	0,70	0,75	0,75	0,72	0,75
4,083	0,86	0,80	0,81	0,78	0,75	0,82	0,89	0,94	0,90	0,94
2,917	1,01	1,00	1,03	0,97	0,90	0,98	1,10	1,20	1,12	1,09
1,750	1,29	1,31	1,32	1,24	1,15	1,22	1,33	1,45	1,40	1,30
0,583	1,68	1,79	1,81	1,72	1,58	1,56	1,70	1,87	1,74	1,61
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (1) : Luminanza (< -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (1) : Luminanza (< -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]

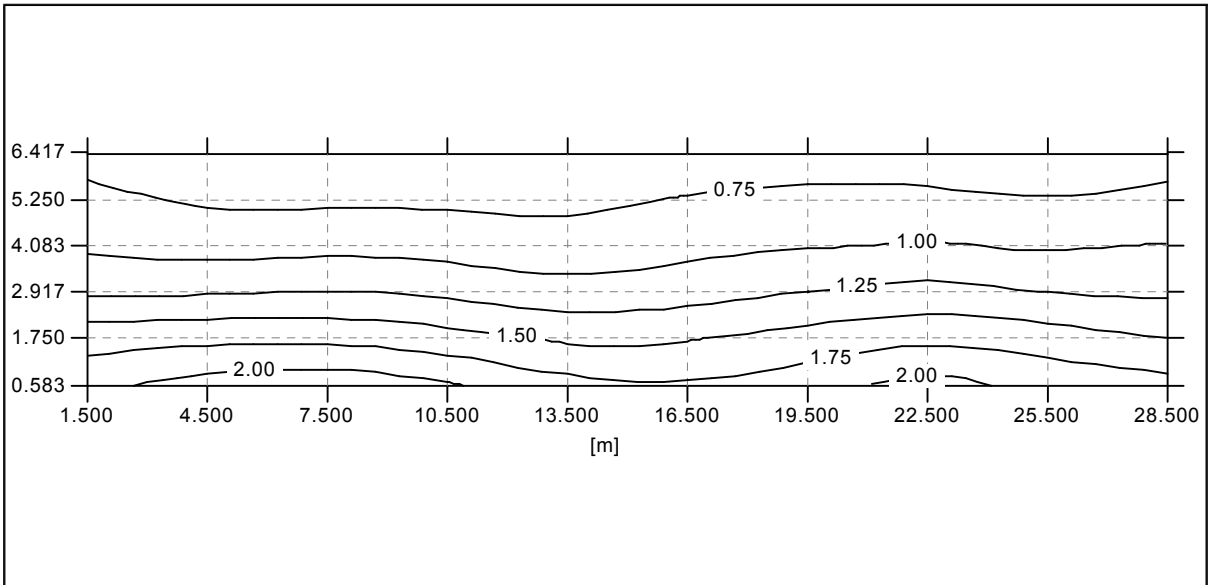


Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]

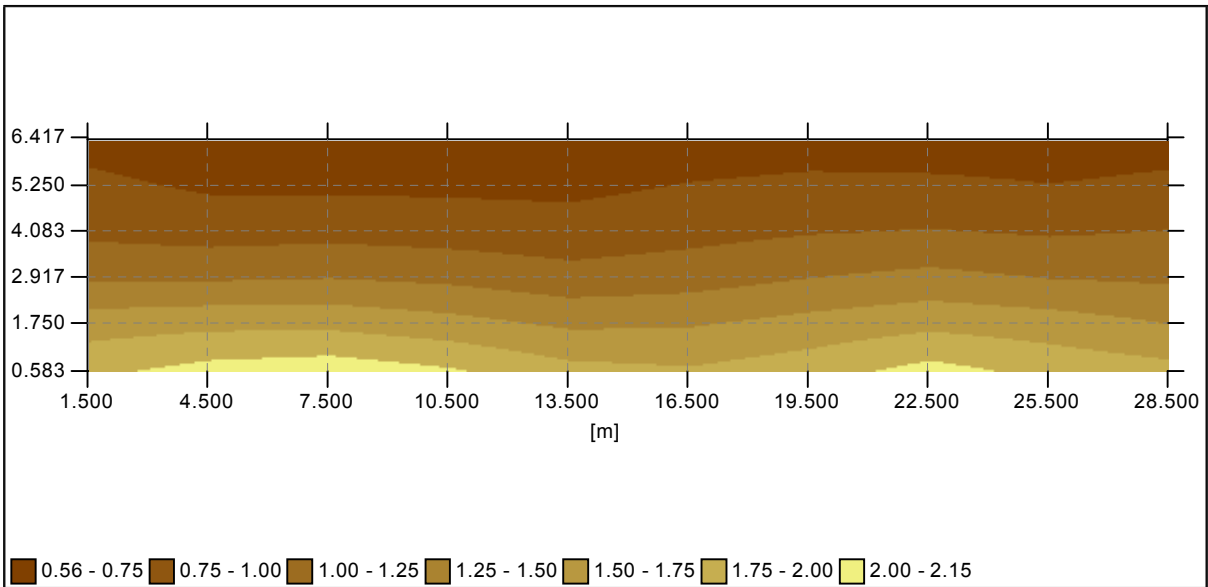
Min : 0,56 cd/m² Med : 1,18 cd/m² Max : 2,15 cd/m² Uo : 47,3 % Ug : 25,9 %

6,417	0,67	0,59	0,56	0,57	0,58	0,60	0,63	0,63	0,64	0,67
5,250	0,80	0,71	0,70	0,70	0,69	0,76	0,80	0,79	0,75	0,79
4,083	0,94	0,89	0,92	0,88	0,85	0,92	0,98	1,01	0,97	1,01
2,917	1,22	1,22	1,25	1,19	1,09	1,14	1,25	1,32	1,24	1,21
1,750	1,64	1,69	1,69	1,60	1,46	1,48	1,59	1,69	1,62	1,50
0,583	1,94	2,09	2,15	2,03	1,83	1,78	1,89	2,09	1,92	1,83
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]

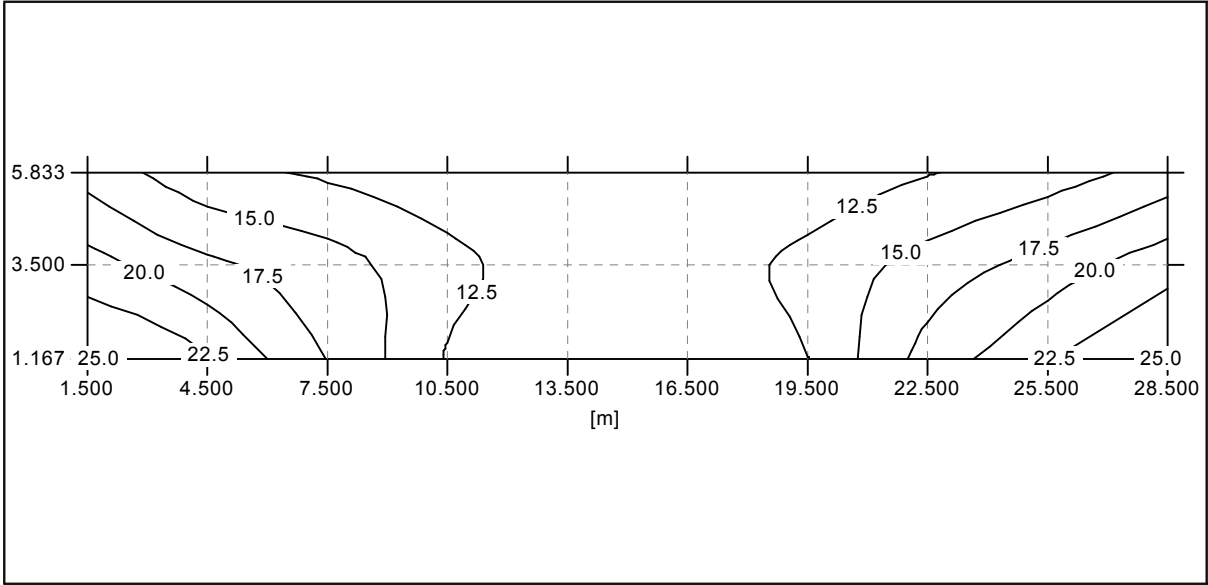


Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]

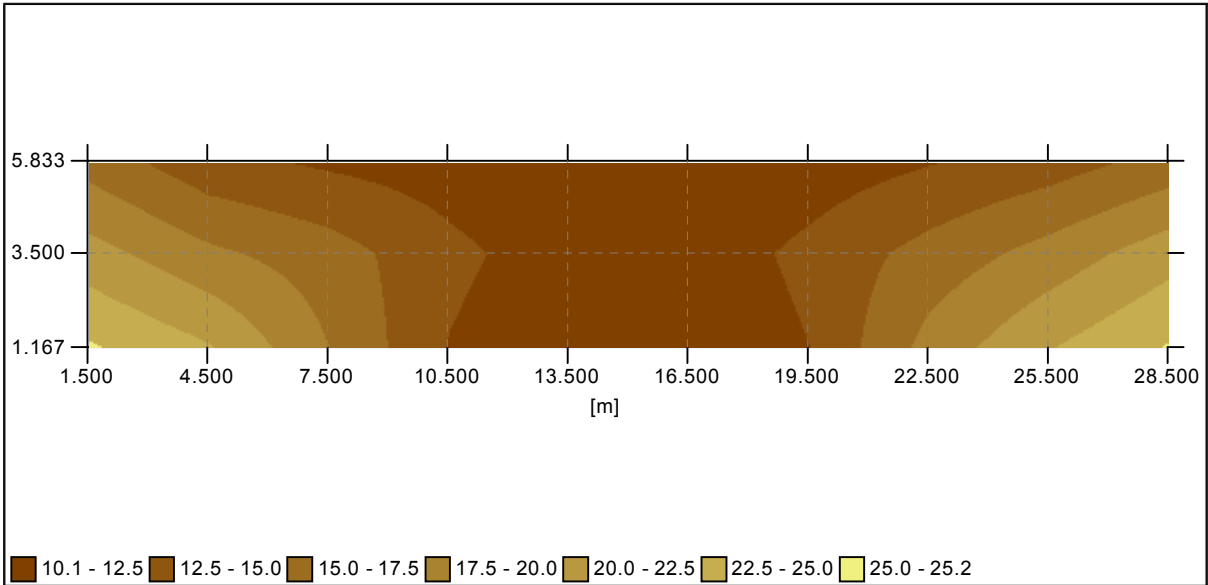
Min : 10,1 lux Med : 15,4 lux Max : 25,2 lux Uo : 65,4 % Ug : 39,9 %

5,833	16,4	13,2	12,0	11,2	10,1	10,2	11,1	12,3	13,7	15,9
3,500	21,0	18,0	16,1	13,2	11,1	10,9	13,2	15,9	18,5	21,5
1,167	25,2	22,7	17,5	12,4	10,1	10,2	12,5	18,4	22,4	25,2
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]



Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]

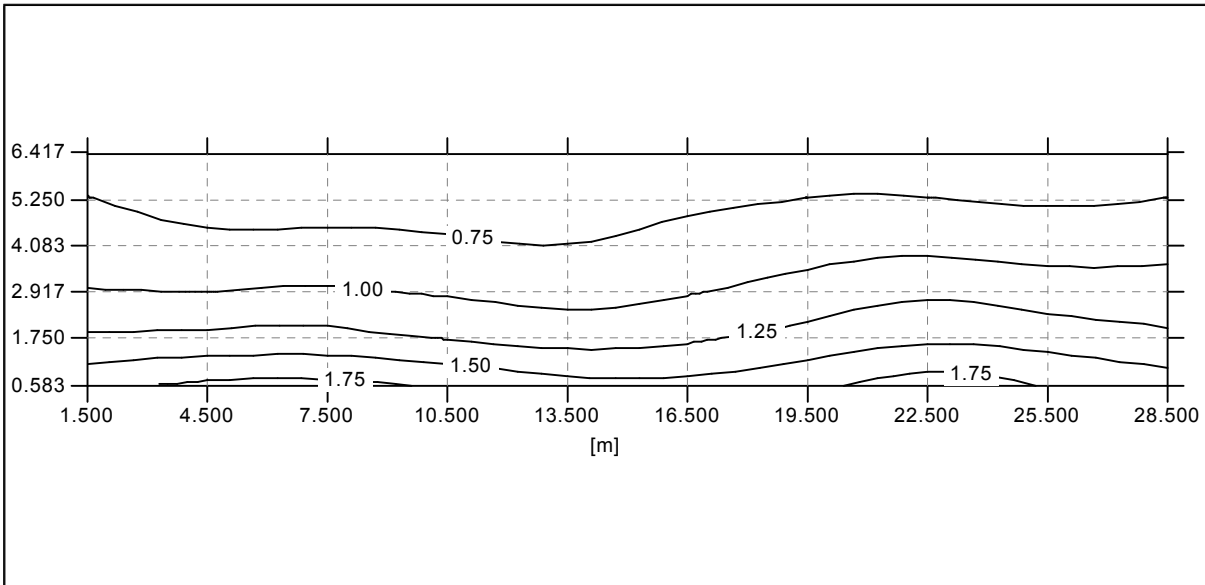


Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]

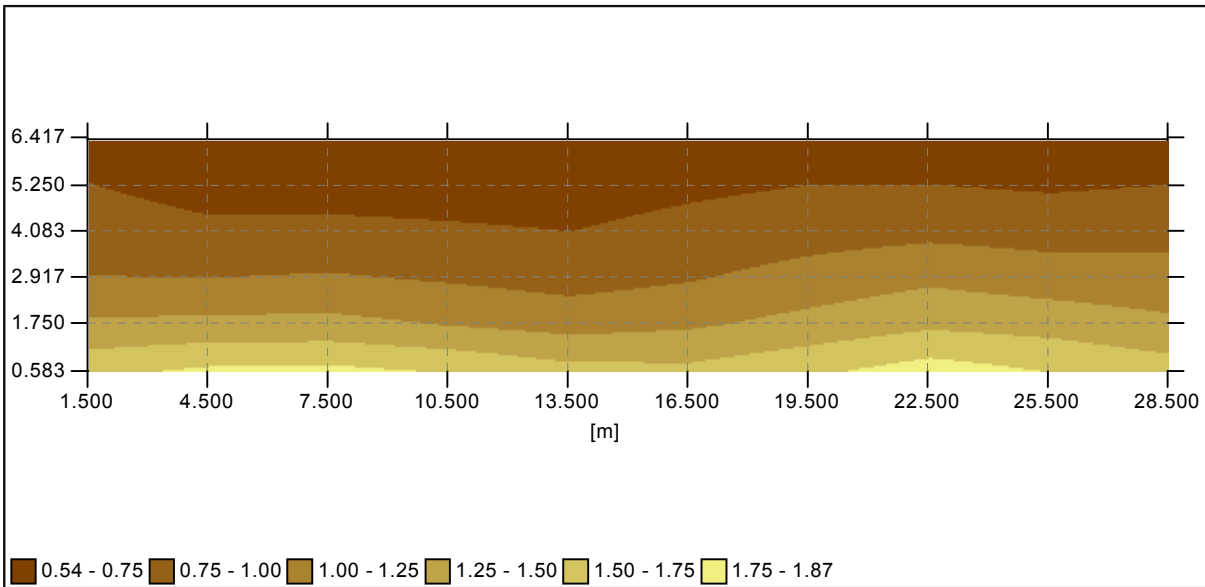
Min : 0,54 cd/m² Med : 1,03 cd/m² Max : 1,87 cd/m² Uo : 52,5 % Ug : 29,0 %

6,417	0,64	0,55	0,54	0,55	0,55	0,57	0,60	0,60	0,61	0,65
5,250	0,75	0,67	0,65	0,65	0,64	0,70	0,75	0,75	0,72	0,75
4,083	0,86	0,80	0,81	0,78	0,75	0,82	0,89	0,94	0,90	0,94
2,917	1,01	1,00	1,03	0,97	0,90	0,98	1,10	1,20	1,12	1,09
1,750	1,29	1,31	1,32	1,24	1,15	1,22	1,33	1,45	1,40	1,30
0,583	1,68	1,79	1,81	1,72	1,58	1,56	1,70	1,87	1,74	1,61
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]



Centro corsia 1 (5) : Uniformità longitudinali (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]

Min : 1,15 cd/m² Med : 1,30 cd/m² Max : 1,45 cd/m² Uo : 88,7 % Ug : 79,5 %

1,750	1,29	1,31	1,32	1,24	1,15	1,22	1,33	1,45	1,40	1,30
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Centro corsia 2 (6) : Uniformità longitudinali (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]

Min : 0,69 cd/m² Med : 0,75 cd/m² Max : 0,80 cd/m² Uo : 92,0 % Ug : 86,2 %

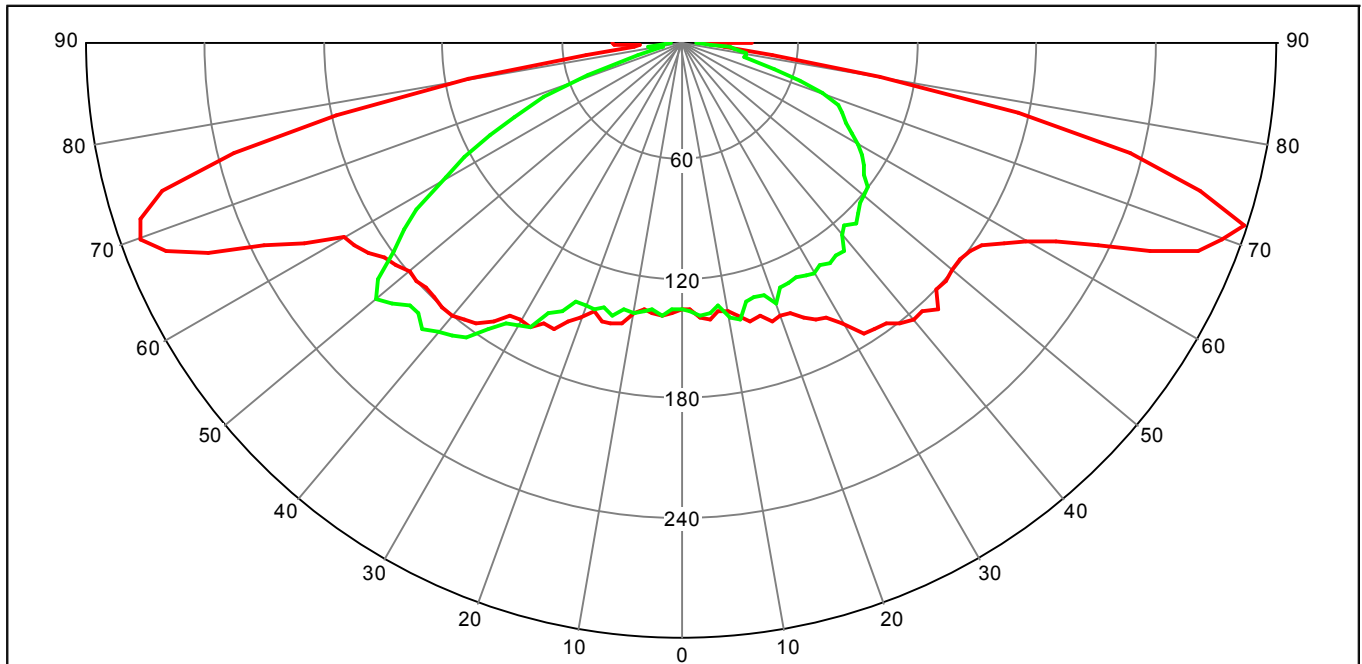
5,250	0,80	0,71	0,70	0,70	0,69	0,76	0,80	0,79	0,75	0,79
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Documenti fotometrici

5068VP

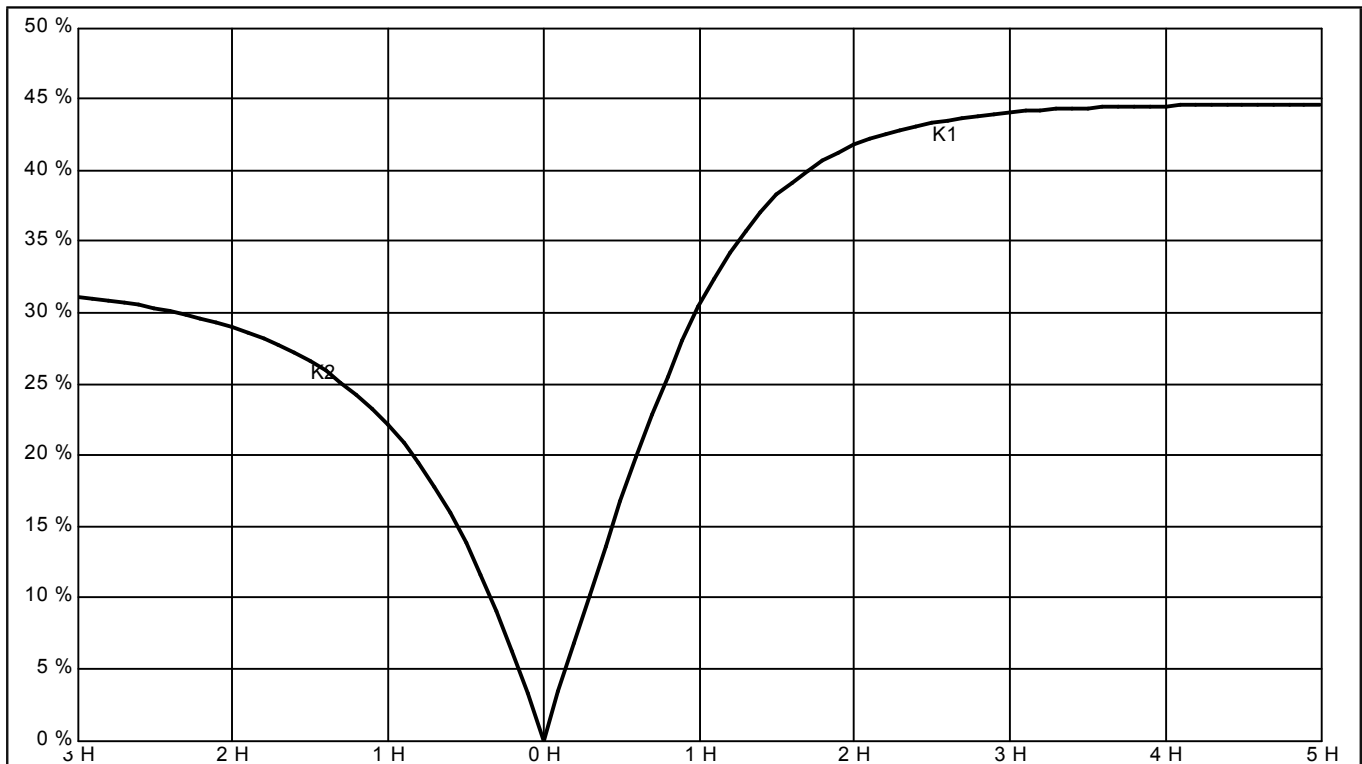
P1518/96 LED @500mA/148W

Diagramma polare/cartesiano



Matrice	Incl.	Piano	I _{max}	Piano	Stile	Matrice	Incl.	Piano	I _{max}	Piano	Stile
5068VP	0°	0°	290	70°		5068VP	0°	180°	298	72°	
5068VP	0°	90°	201	50°		5068VP	0°	270°	142	12°	

Fattore d'utilizzazione



Matrice	Incl.	Rendimento (0-90°)	Rendimento (0-max)	Stile
5068VP	0°	79.6%	79.6%	

Calcolo carreggiata strada extraurbana categoria C2 Classe illuminotecnica ME3a - Sezione in rilevato


Interpolazione quadratica
263Q11S

Progetto : Autostrada A31

File : ... \263Q11S_Extraurbana C2-r.lpf

Informazioni generali : Norma CIE 140

Dettagli strada

Disposizione :  Guida :  Strada : 

Nr. corsie : Largh. corsia : m Largh. Strada : m

Tabella R : Qo :

Calcolo : Luminanza Illuminamento (Z positivo) Illum. semicil. TI

Dettagli apparecchi

Interdistanza : m Altezza : m Avanzament m Pos. Palo : m

Inclinazione : °

Descrizione : **5068VP**

Flusso : klm FM :

Riassunto

• Luminanza

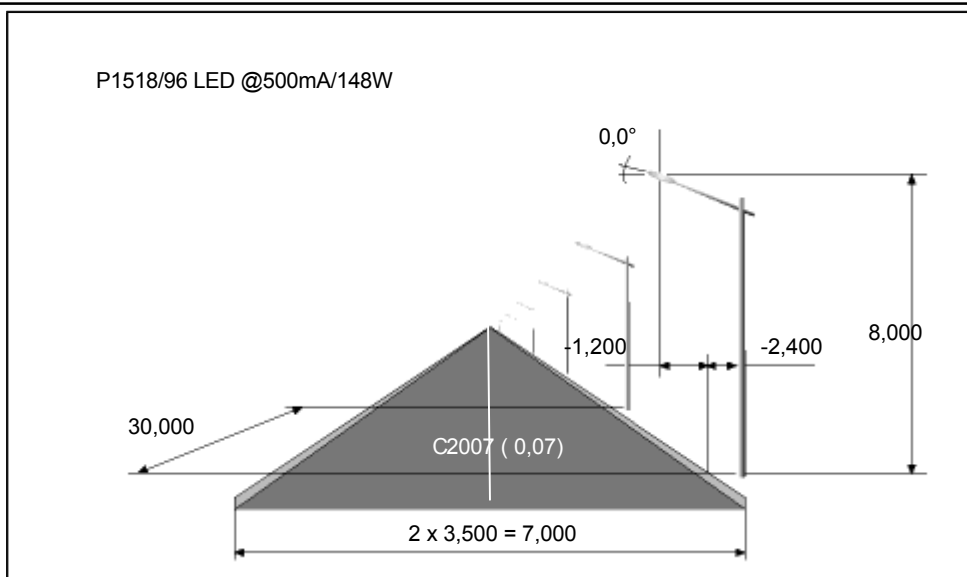
	1	2	
ObsY	<input type="text" value="1,750"/>	<input type="text" value="5,250"/>	m
Lmed	<input type="text" value="1,08"/>	<input type="text" value="1,22"/>	cd/m ²
Uo	<input type="text" value="52,3"/>	<input type="text" value="47,6"/>	%
UI	<input type="text" value="78,7"/>	<input type="text" value="85,8"/>	%
TI	<input type="text" value="14,4"/>		%

Posizione osservatore m SR :

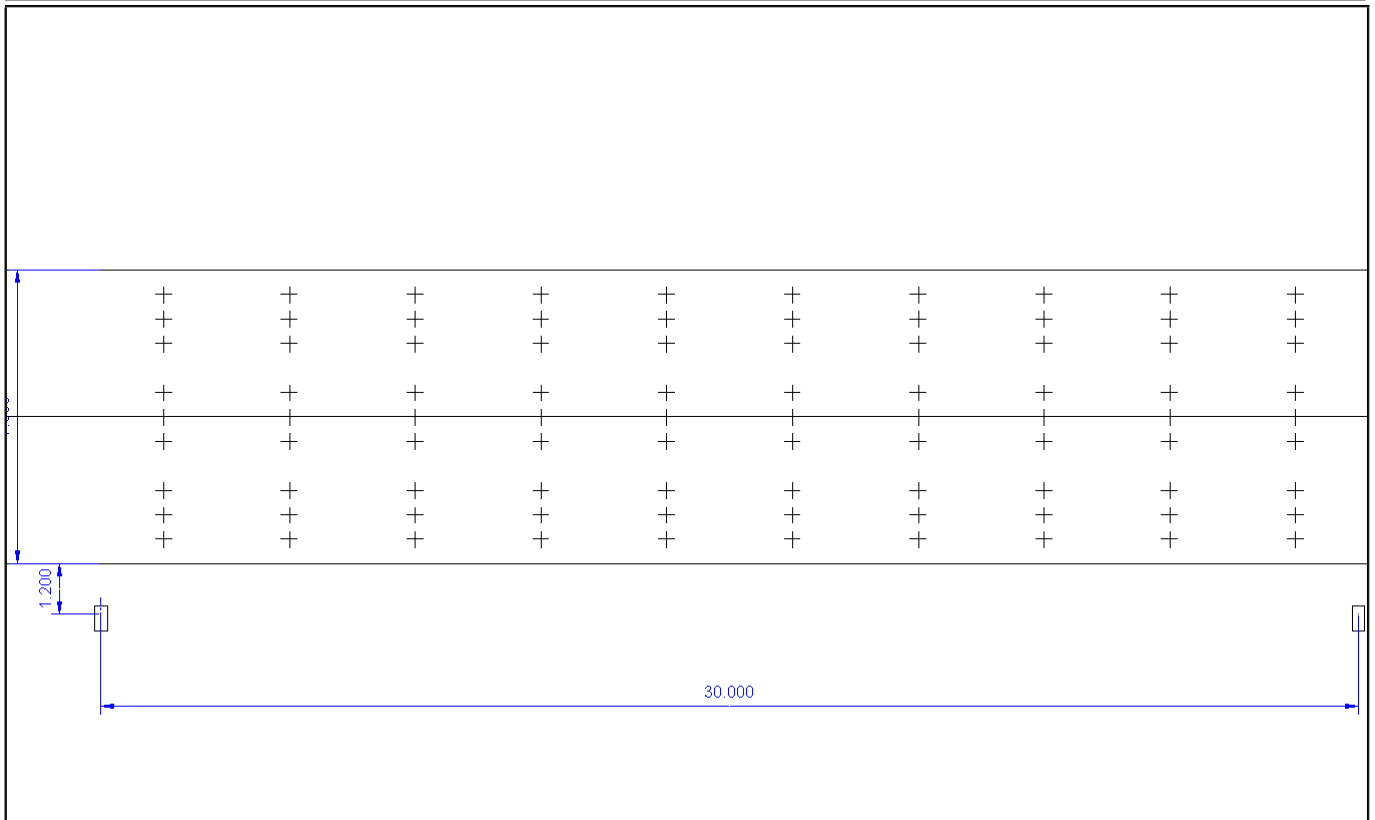
• Illuminamento

Emin : lux
Emed : lux

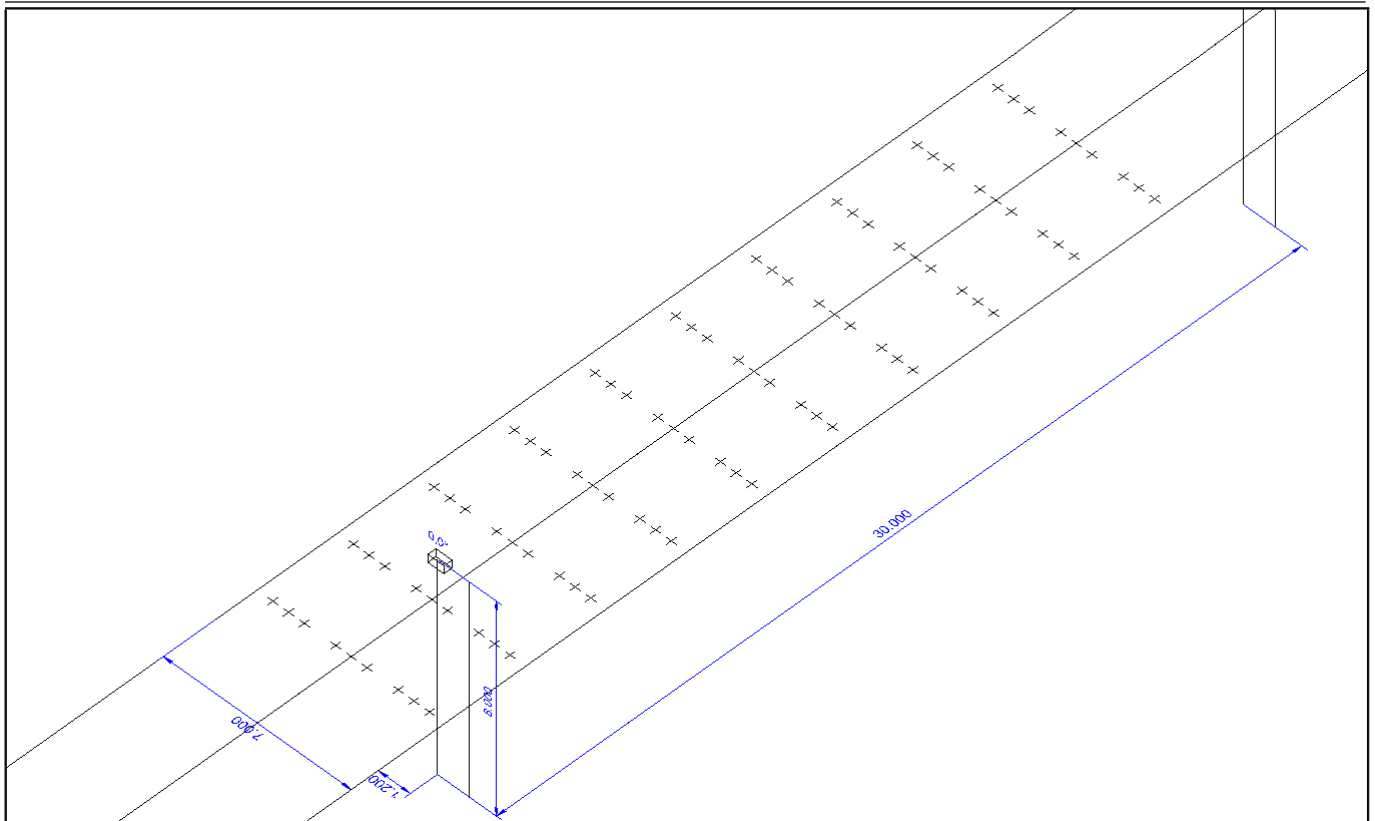
Schema



Vista da sopra



Vista 3D



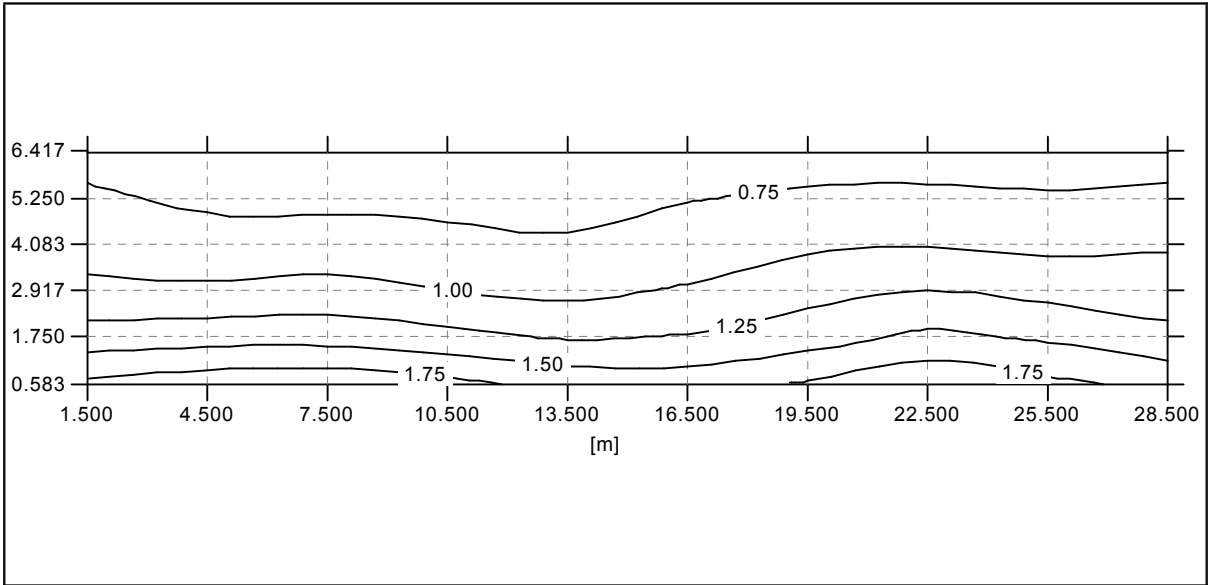
Risultati

Griglia principale (1) : Luminanza (< -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]

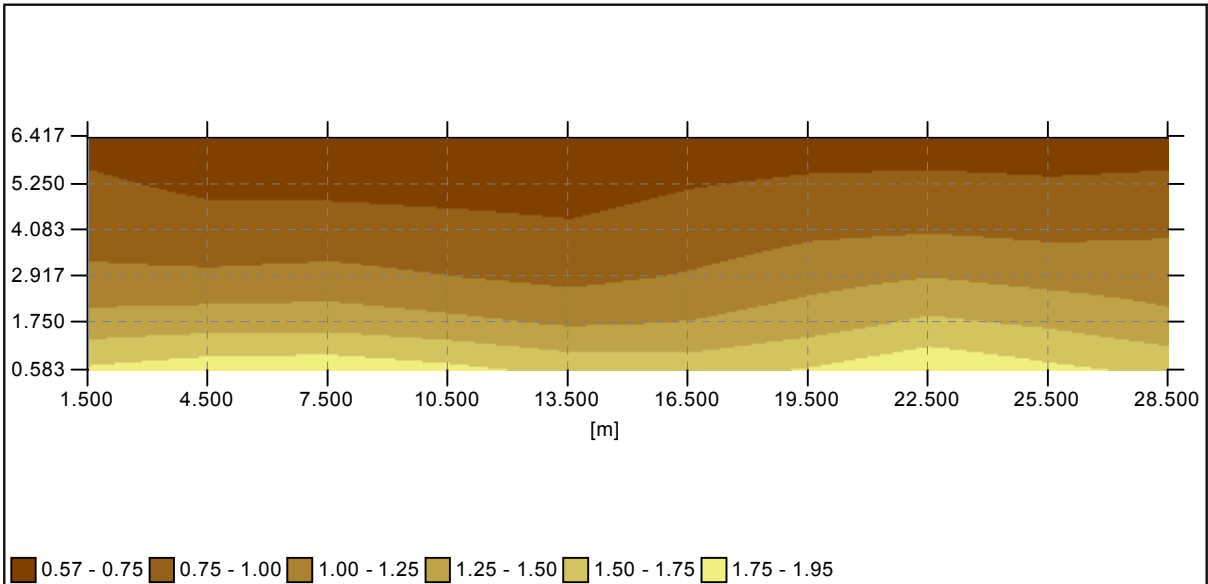
Min : 0,57 cd/m² Med : 1,08 cd/m² Max : 1,95 cd/m² Uo : 52,3 % Ug : 29,0 %

6,417	0,67	0,58	0,57	0,58	0,57	0,60	0,63	0,64	0,64	0,67
5,250	0,78	0,70	0,69	0,67	0,66	0,74	0,78	0,79	0,77	0,78
4,083	0,89	0,84	0,85	0,82	0,78	0,85	0,95	0,98	0,94	0,97
2,917	1,05	1,04	1,07	1,00	0,93	1,02	1,16	1,24	1,17	1,12
1,750	1,35	1,39	1,40	1,32	1,22	1,26	1,39	1,55	1,46	1,32
0,583	1,79	1,89	1,92	1,82	1,67	1,64	1,77	1,95	1,80	1,69
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (1) : Luminanza (< -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (1) : Luminanza (< -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]

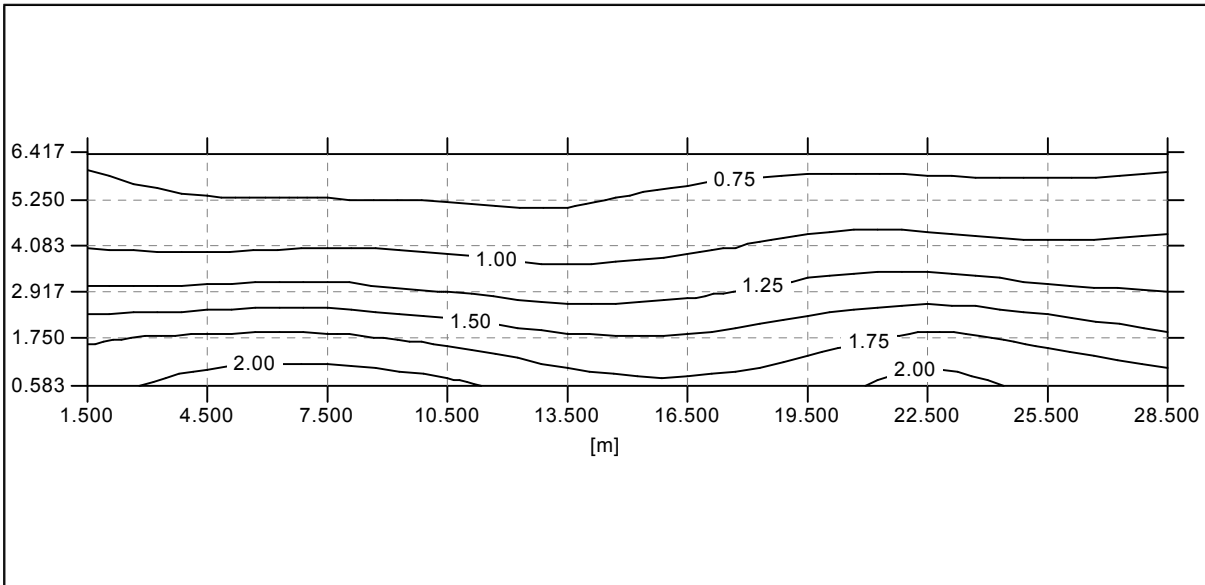


Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]

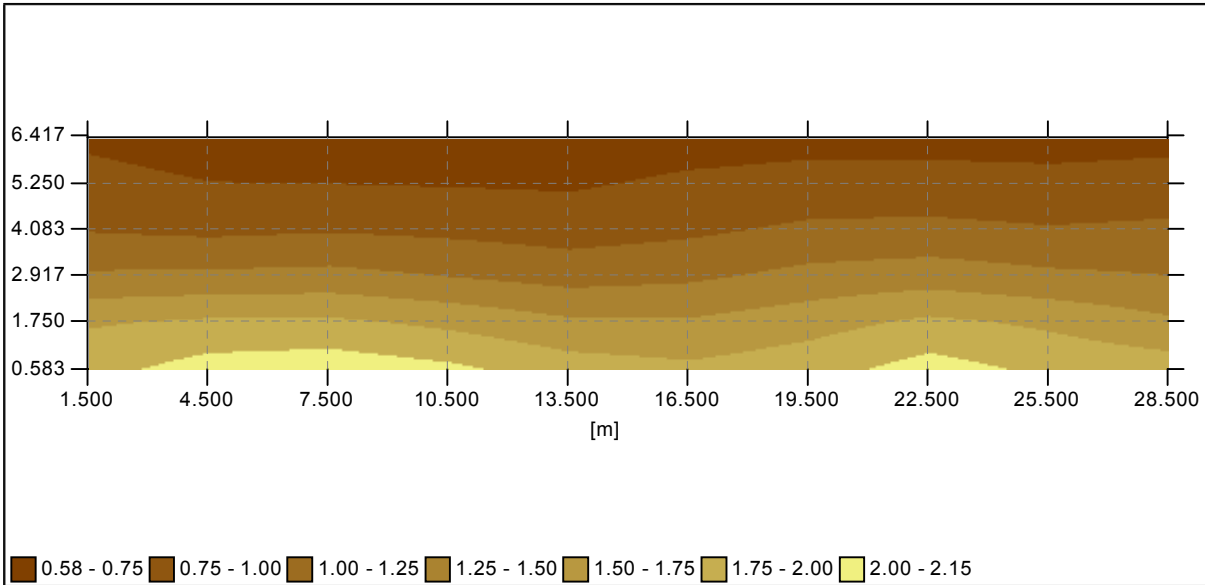
Min : cd/m² Med : cd/m² Max : cd/m² Uo : % Ug : %

6,417	0,70	0,61	0,58	0,60	0,60	0,64	0,67	0,66	0,67	0,69
5,250	0,83	0,75	0,75	0,73	0,72	0,80	0,83	0,84	0,81	0,83
4,083	0,98	0,94	0,98	0,94	0,89	0,95	1,05	1,06	1,02	1,05
2,917	1,29	1,30	1,32	1,24	1,15	1,20	1,33	1,38	1,30	1,25
1,750	1,72	1,80	1,80	1,69	1,54	1,53	1,65	1,81	1,70	1,54
0,583	1,92	2,11	2,15	2,05	1,87	1,80	1,90	2,10	1,94	1,88
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]

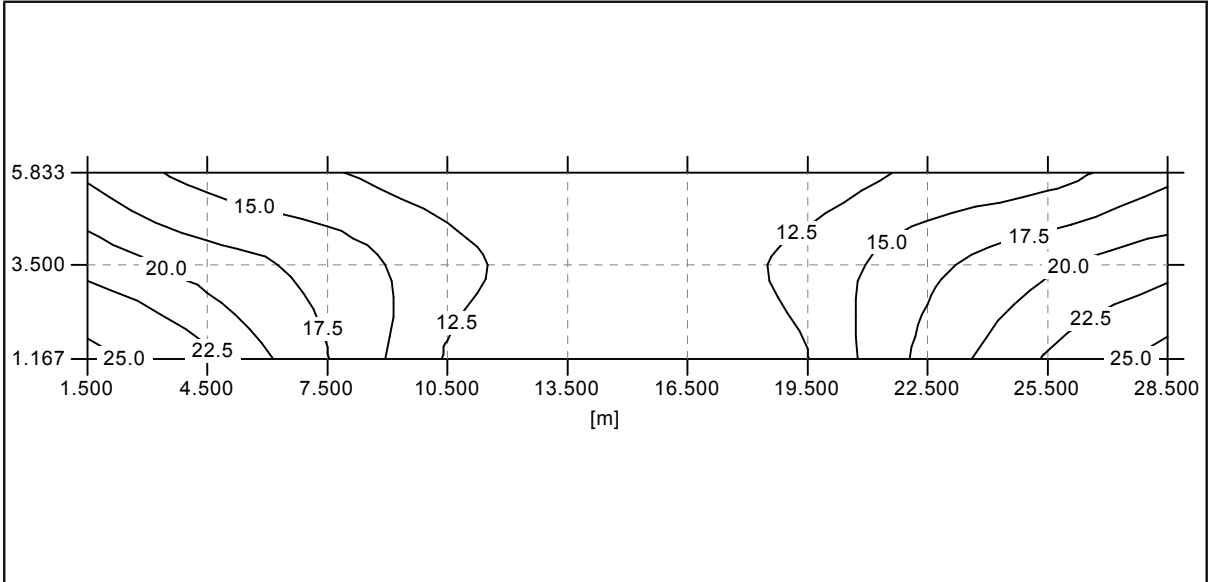


Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]

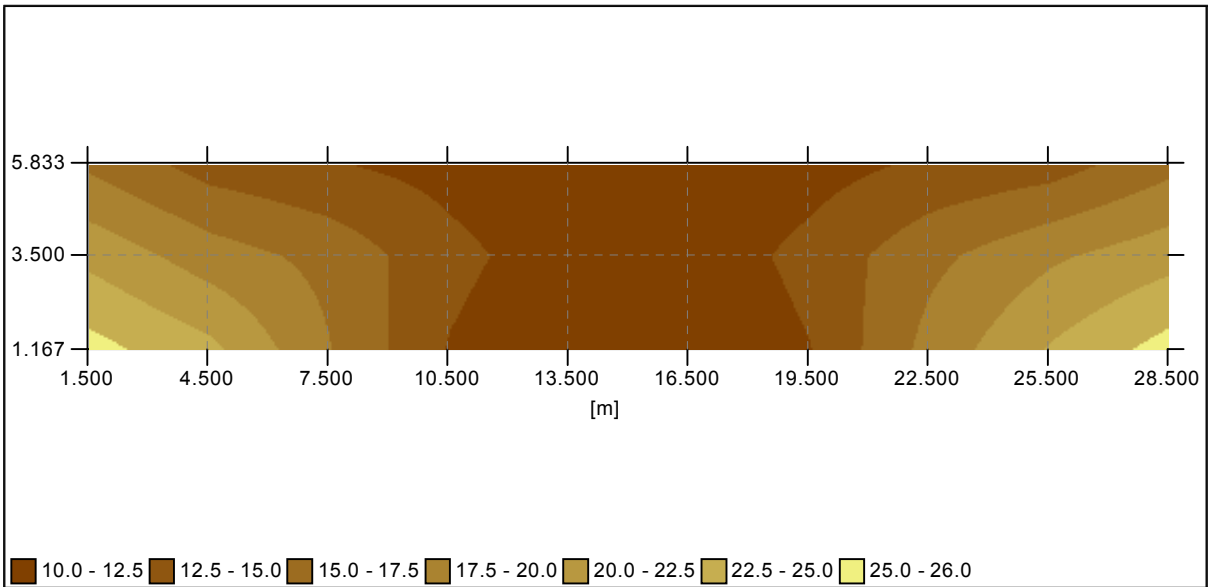
Min : 10,0 lux Med : 15,7 lux Max : 26,0 lux Uo : 63,6 % Ug : 38,5 %

5,833	16,9	13,8	12,6	11,6	10,3	10,4	11,4	12,9	13,7	16,6
3,500	21,8	18,7	16,7	13,2	11,0	10,9	13,3	16,8	19,6	21,6
1,167	25,9	23,1	17,6	12,3	10,0	10,1	12,4	18,4	22,7	26,0
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]



Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]



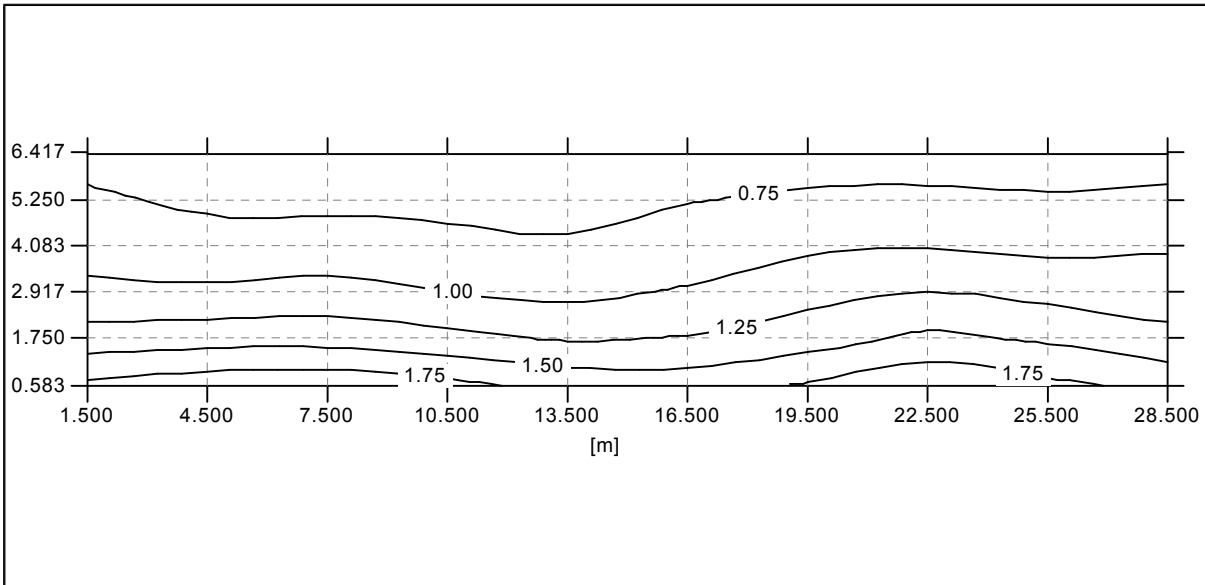
10.0 - 12.5
 12.5 - 15.0
 15.0 - 17.5
 17.5 - 20.0
 20.0 - 22.5
 22.5 - 25.0
 25.0 - 26.0

Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (< -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]

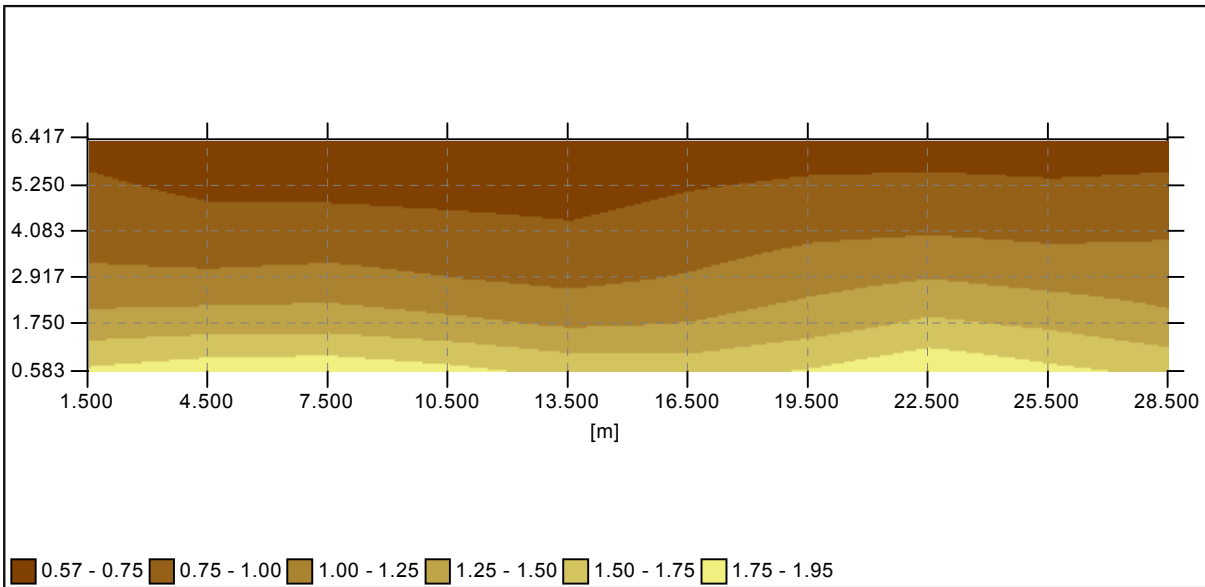
Min : 0,57 cd/m² Med : 1,08 cd/m² Max : 1,95 cd/m² Uo : 52,3 % Ug : 29,0 %

6,417	0,67	0,58	0,57	0,58	0,57	0,60	0,63	0,64	0,64	0,67
5,250	0,78	0,70	0,69	0,67	0,66	0,74	0,78	0,79	0,77	0,78
4,083	0,89	0,84	0,85	0,82	0,78	0,85	0,95	0,98	0,94	0,97
2,917	1,05	1,04	1,07	1,00	0,93	1,02	1,16	1,24	1,17	1,12
1,750	1,35	1,39	1,40	1,32	1,22	1,26	1,39	1,55	1,46	1,32
0,583	1,79	1,89	1,92	1,82	1,67	1,64	1,77	1,95	1,80	1,69
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (< -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (< -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]



Centro corsia 1 (5) : Uniformità longitudinali (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]

Min : 1,22 cd/m² Med : 1,37 cd/m² Max : 1,55 cd/m² Uo : 89,4 % Ug : 78,7 %

1,750	1,35	1,39	1,40	1,32	1,22	1,26	1,39	1,55	1,46	1,32
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Centro corsia 2 (6) : Uniformità longitudinali (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]

Min : 0,72 cd/m² Med : 0,79 cd/m² Max : 0,84 cd/m² Uo : 91,1 % Ug : 85,8 %

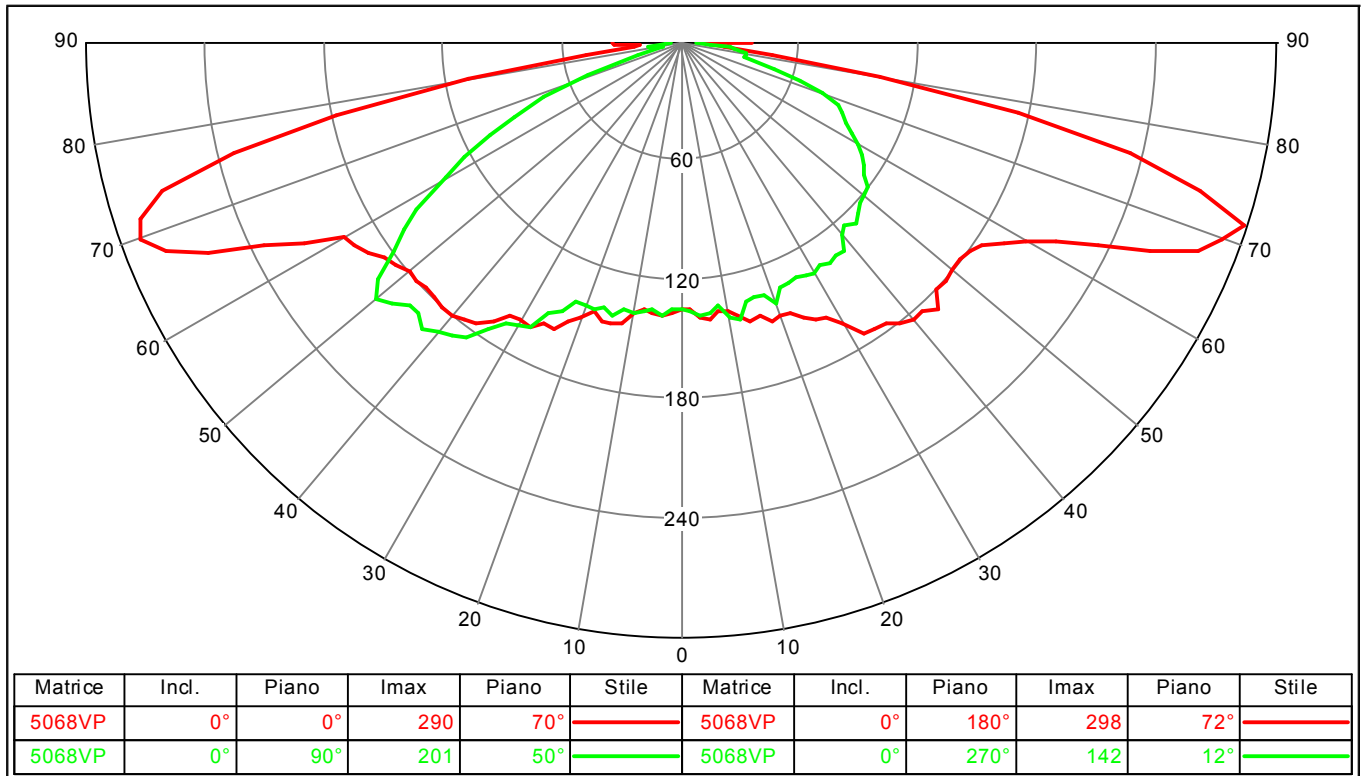
5,250	0,83	0,75	0,75	0,73	0,72	0,80	0,83	0,84	0,81	0,83
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Documenti fotometrici

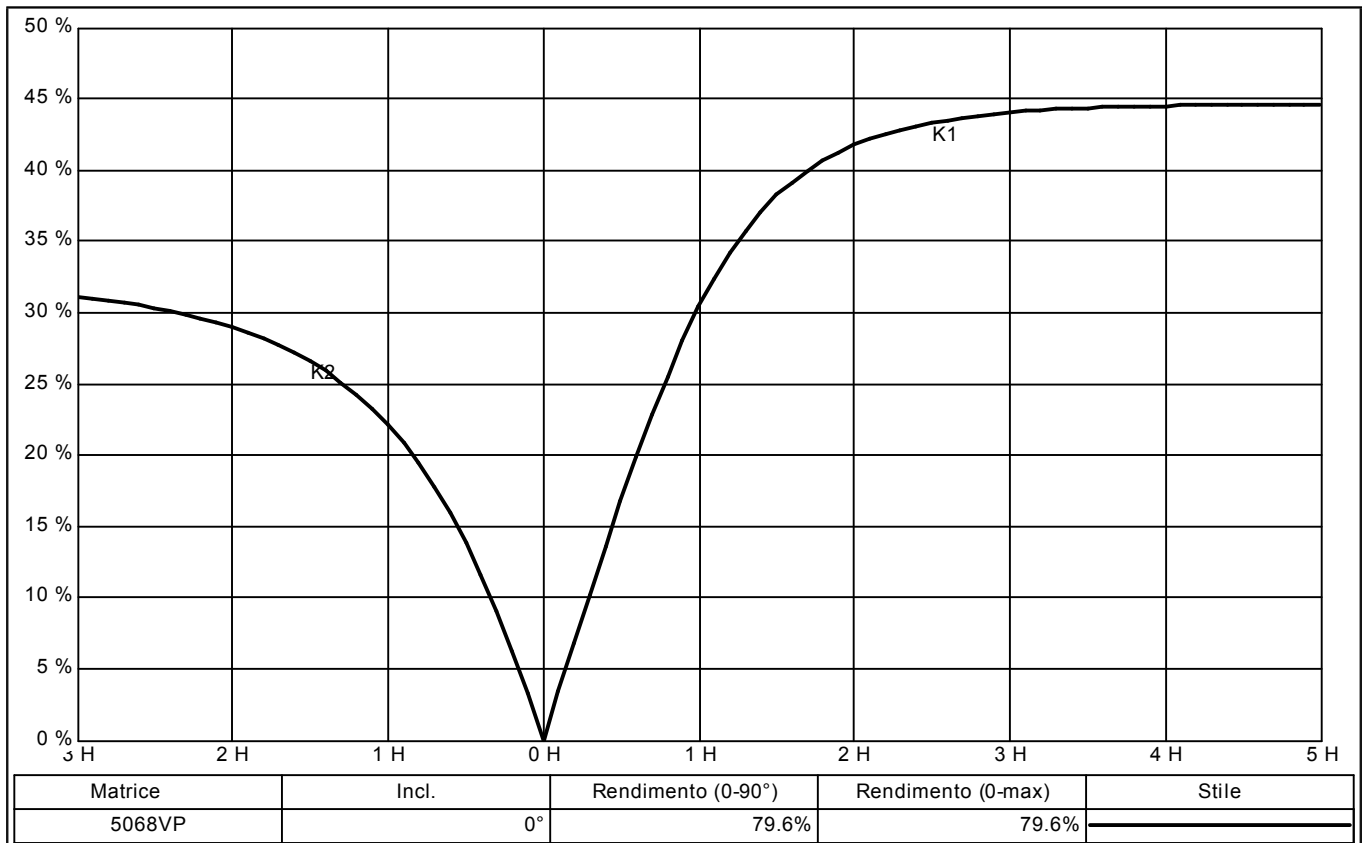
5068VP

P1518/96 LED @500mA/148W

Diagramma polare/cartesiano



Fattore d'utilizzazione



Calcolo carreggiata strada extraurbana categoria F1
Classe illuminotecnica ME3a - Sezione in trincea




Interpolazione quadratica
263Q11S

Progetto : Autostrada A31

File : ... \263Q11S_Extraurbana F1-t.lpf

Informazioni generali : Norma CIE 140

Dettagli strada

Disposizione :  Guida :  Strada : 
 Nr. corsie : Largh. corsia : m Largh. Strada : m
 Tabella R : Qo :
 Calcolo : Luminanza Illuminamento (Z positivo) Illum. semicil. TI

Dettagli apparecchi

Interdistanza : m Altezza : m Avanzament m Pos. Palo : m
 Inclinazione : °
 Descrizione : **5068VP**
 Flusso : klm FM :

Riassunto

• Luminanza

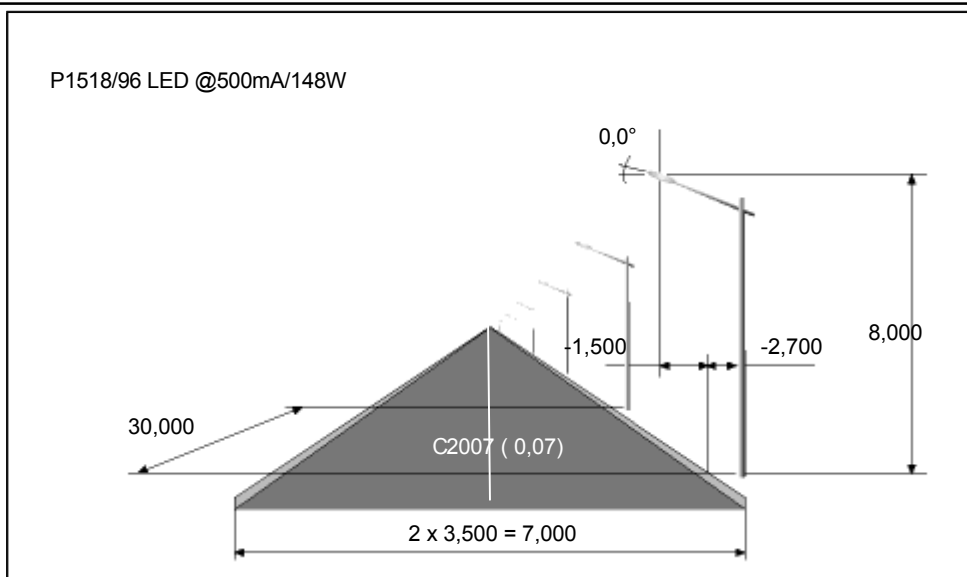
	1	2	
ObsY	<input type="text" value="1,750"/>	<input type="text" value="5,250"/>	m
Lmed	<input type="text" value="1,03"/>	<input type="text" value="1,18"/>	cd/m ²
Uo	<input type="text" value="52,5"/>	<input type="text" value="47,3"/>	%
UI	<input type="text" value="79,5"/>	<input type="text" value="86,2"/>	%
TI	<input type="text" value="14,6"/>		%

Posizione osservatore m SR :

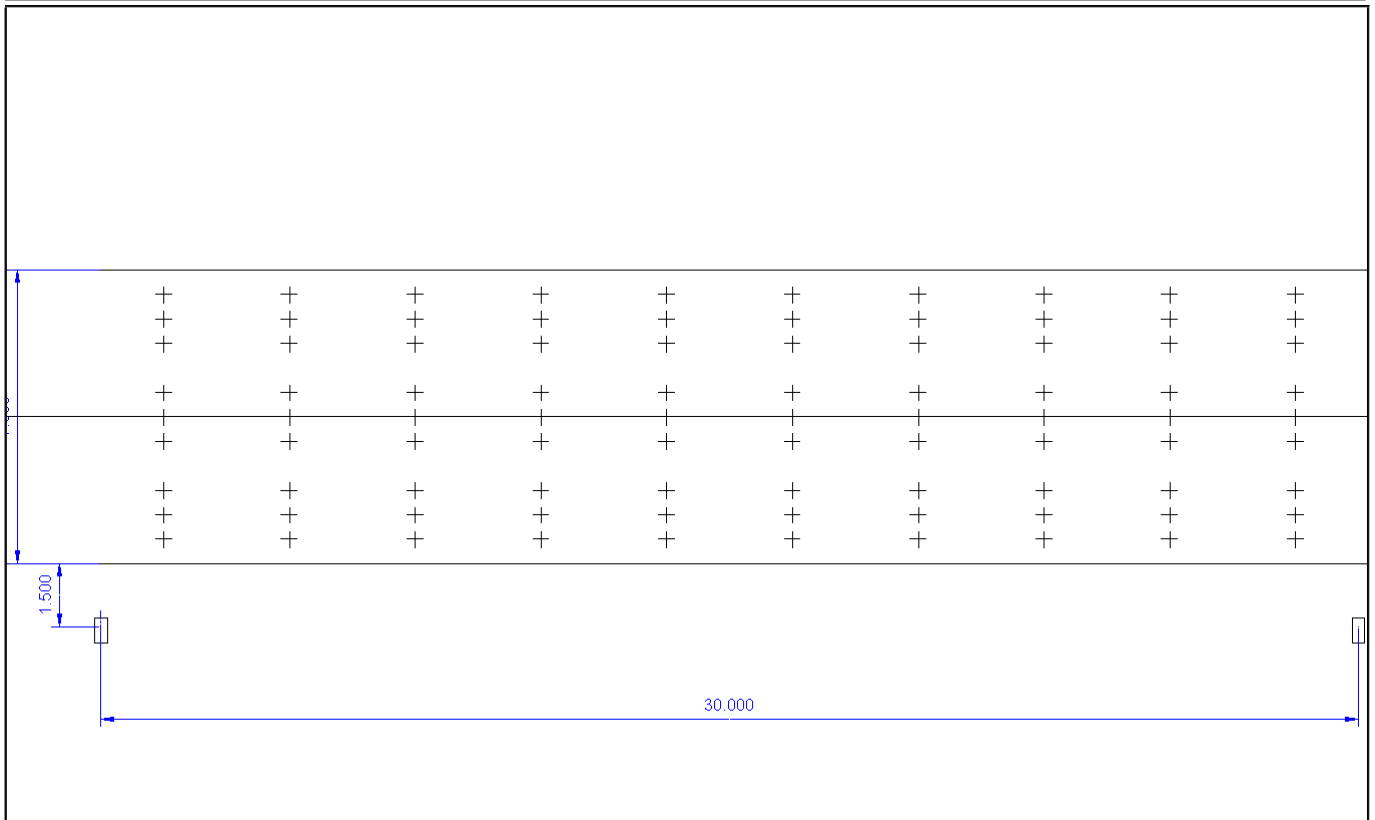
• Illuminamento

Emin : lux
 Emed : lux

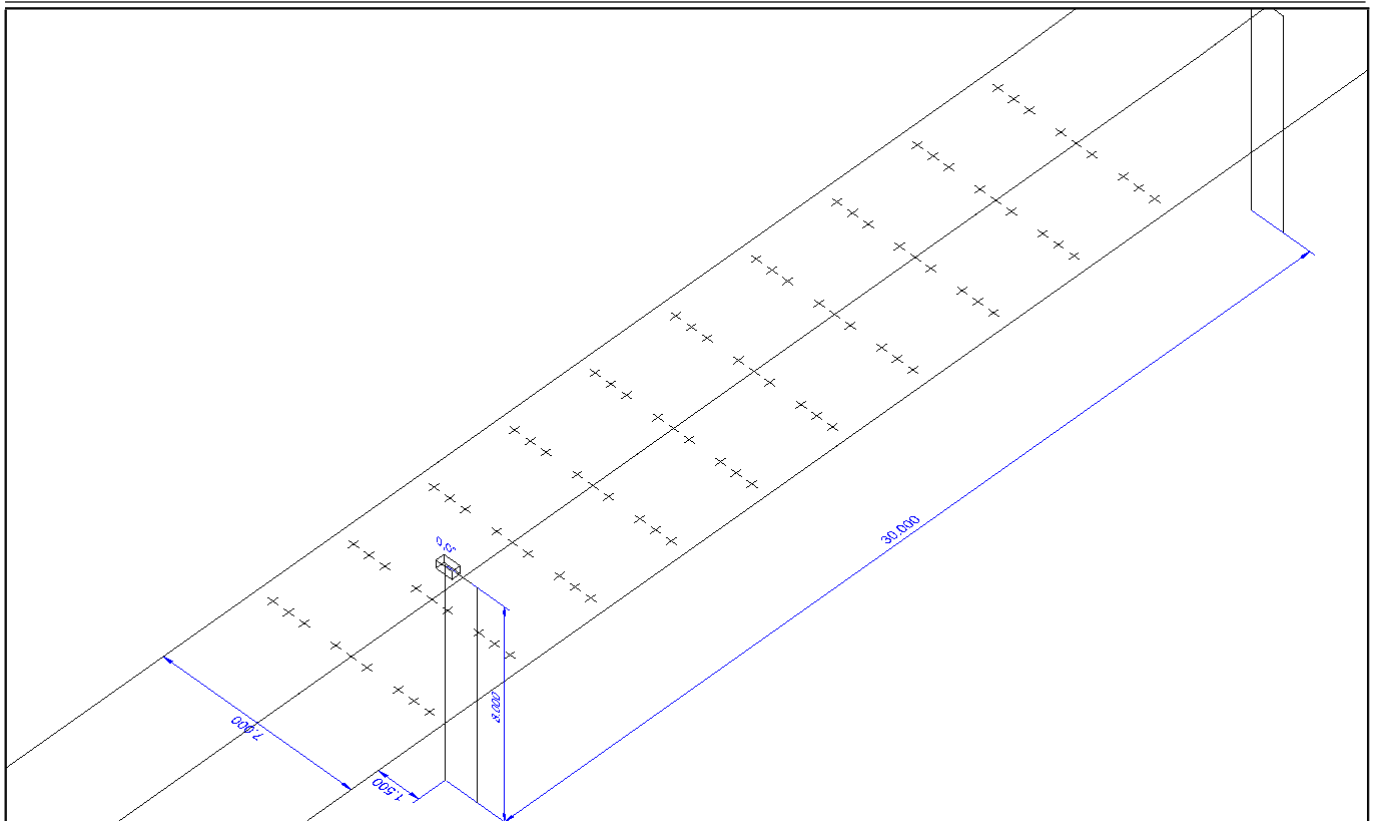
Schema



Vista da sopra



Vista 3D



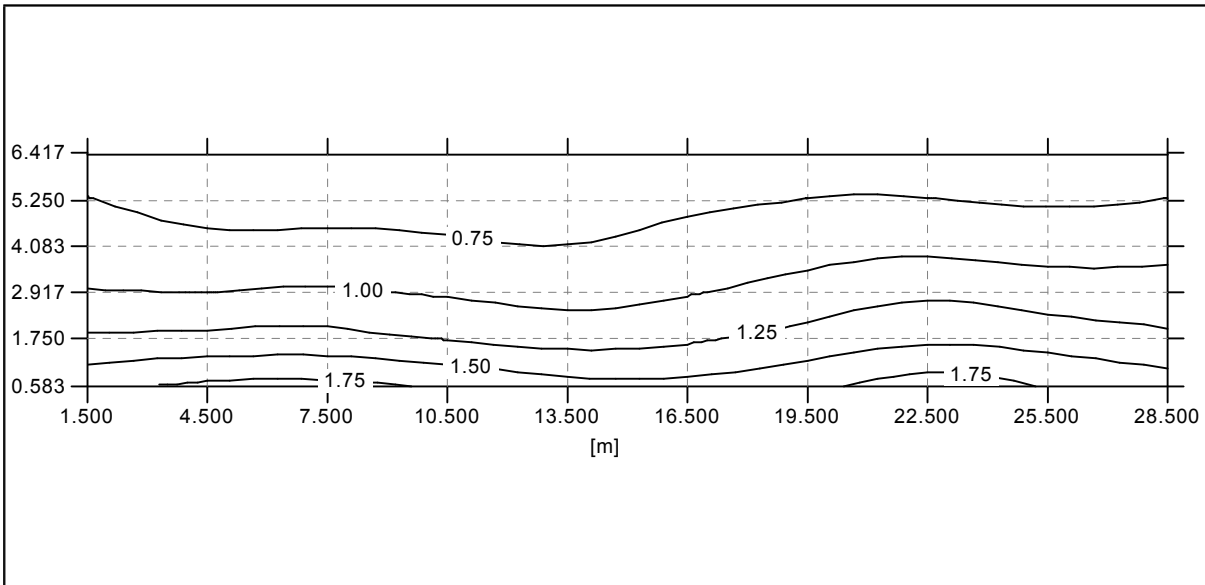
Risultati

Griglia principale (1) : Luminanza (< -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]

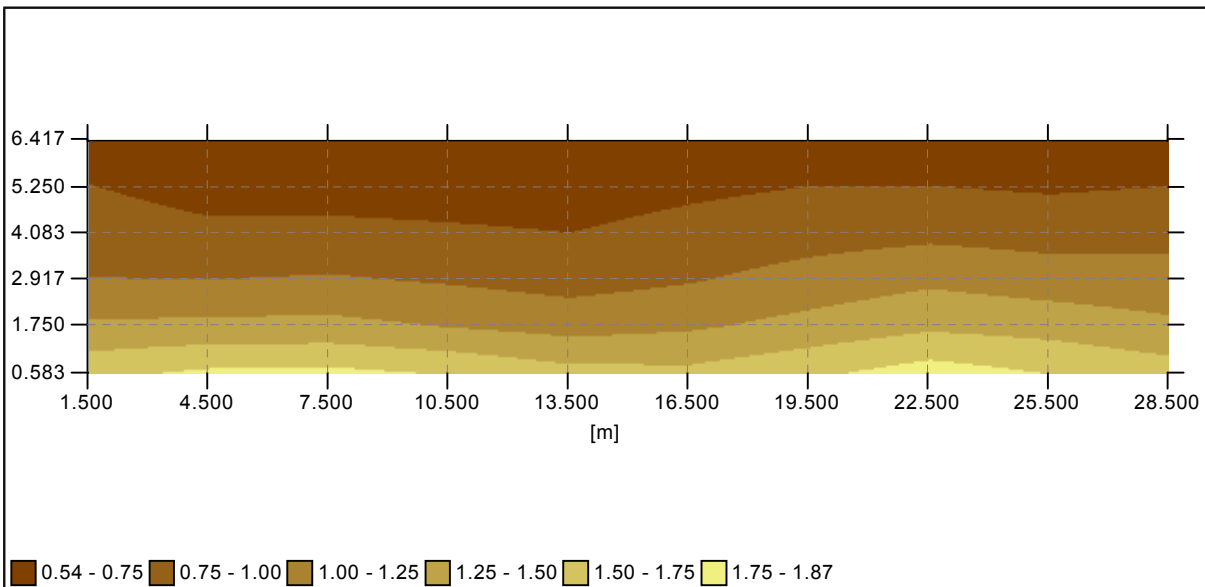
Min : 0,54 cd/m² Med : 1,03 cd/m² Max : 1,87 cd/m² Uo : 52,5 % Ug : 29,0 %

6,417	0,64	0,55	0,54	0,55	0,55	0,57	0,60	0,60	0,61	0,65
5,250	0,75	0,67	0,65	0,65	0,64	0,70	0,75	0,75	0,72	0,75
4,083	0,86	0,80	0,81	0,78	0,75	0,82	0,89	0,94	0,90	0,94
2,917	1,01	1,00	1,03	0,97	0,90	0,98	1,10	1,20	1,12	1,09
1,750	1,29	1,31	1,32	1,24	1,15	1,22	1,33	1,45	1,40	1,30
0,583	1,68	1,79	1,81	1,72	1,58	1,56	1,70	1,87	1,74	1,61
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (1) : Luminanza (< -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (1) : Luminanza (< -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]

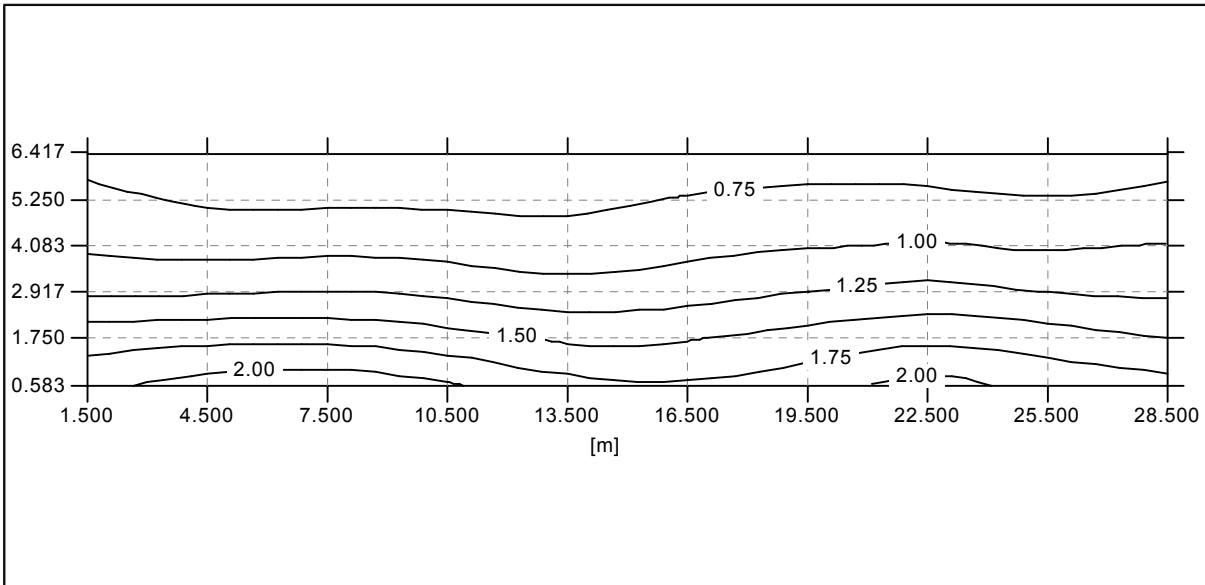


Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]

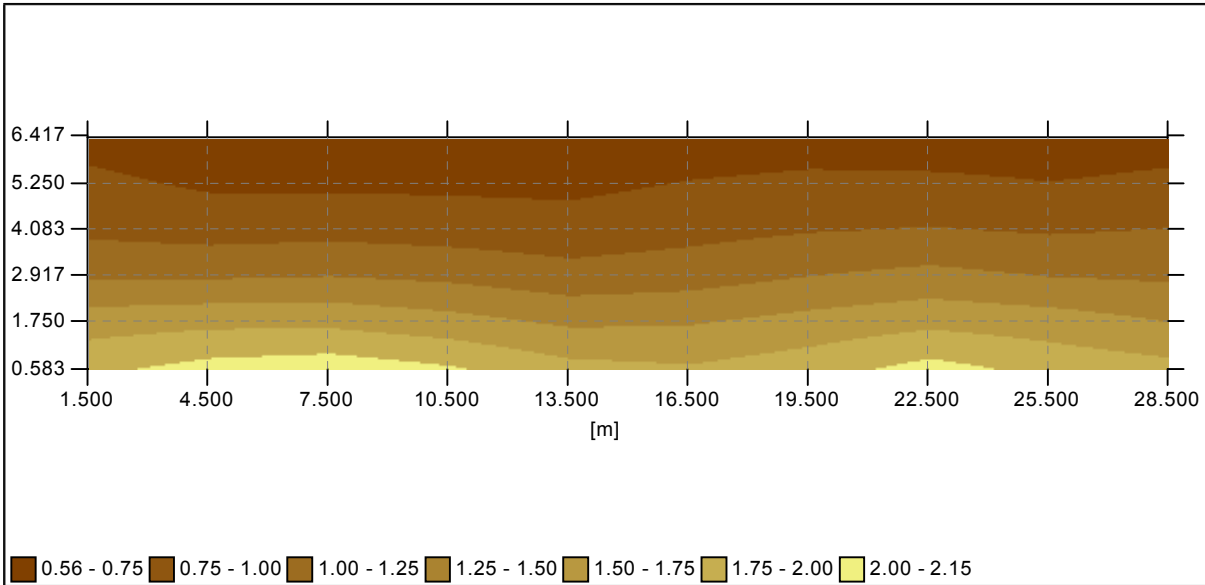
Min : 0,56 cd/m² Med : 1,18 cd/m² Max : 2,15 cd/m² Uo : 47,3 % Ug : 25,9 %

6,417	0,67	0,59	0,56	0,57	0,58	0,60	0,63	0,63	0,64	0,67
5,250	0,80	0,71	0,70	0,70	0,69	0,76	0,80	0,79	0,75	0,79
4,083	0,94	0,89	0,92	0,88	0,85	0,92	0,98	1,01	0,97	1,01
2,917	1,22	1,22	1,25	1,19	1,09	1,14	1,25	1,32	1,24	1,21
1,750	1,64	1,69	1,69	1,60	1,46	1,48	1,59	1,69	1,62	1,50
0,583	1,94	2,09	2,15	2,03	1,83	1,78	1,89	2,09	1,92	1,83
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]

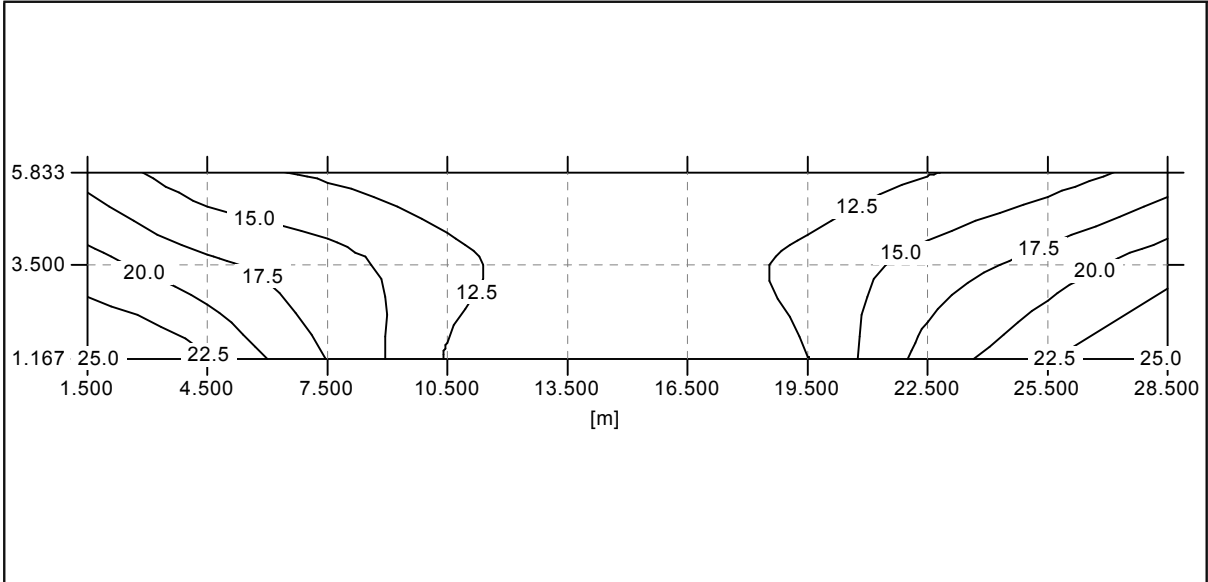


Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]

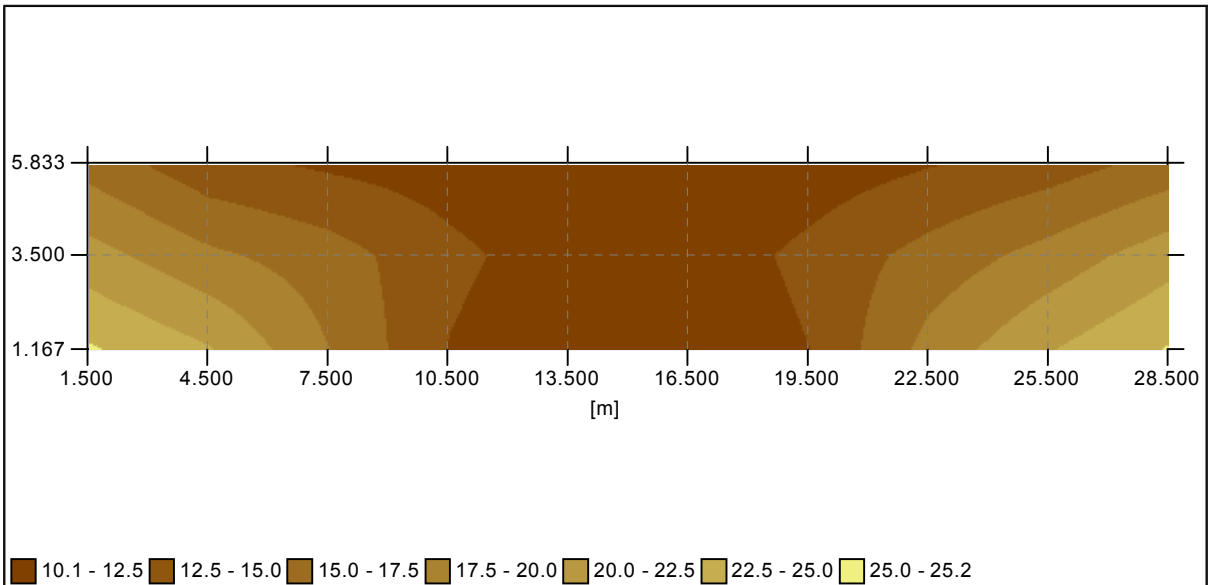
Min : 10,1 lux Med : 15,4 lux Max : 25,2 lux Uo : 65,4 % Ug : 39,9 %

5,833	16,4	13,2	12,0	11,2	10,1	10,2	11,1	12,3	13,7	15,9
3,500	21,0	18,0	16,1	13,2	11,1	10,9	13,2	15,9	18,5	21,5
1,167	25,2	22,7	17,5	12,4	10,1	10,2	12,5	18,4	22,4	25,2
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]



Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]



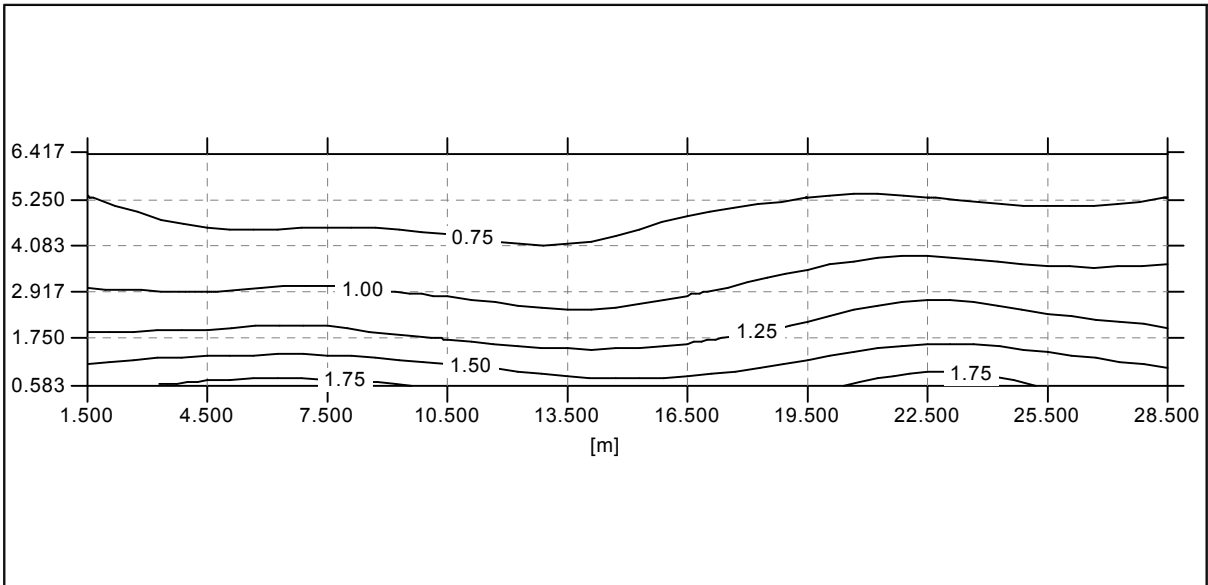
10.1 - 12.5
 12.5 - 15.0
 15.0 - 17.5
 17.5 - 20.0
 20.0 - 22.5
 22.5 - 25.0
 25.0 - 25.2

Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]

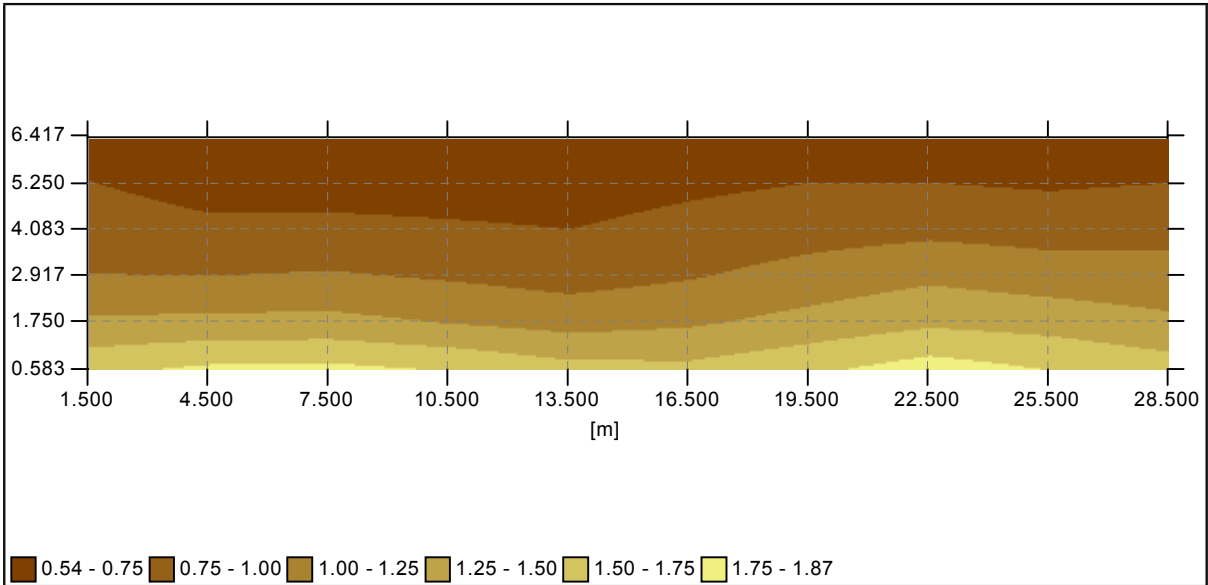
Min : 0,54 cd/m² Med : 1,03 cd/m² Max : 1,87 cd/m² Uo : 52,5 % Ug : 29,0 %

6,417	0,64	0,55	0,54	0,55	0,55	0,57	0,60	0,60	0,61	0,65
5,250	0,75	0,67	0,65	0,65	0,64	0,70	0,75	0,75	0,72	0,75
4,083	0,86	0,80	0,81	0,78	0,75	0,82	0,89	0,94	0,90	0,94
2,917	1,01	1,00	1,03	0,97	0,90	0,98	1,10	1,20	1,12	1,09
1,750	1,29	1,31	1,32	1,24	1,15	1,22	1,33	1,45	1,40	1,30
0,583	1,68	1,79	1,81	1,72	1,58	1,56	1,70	1,87	1,74	1,61
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]



Centro corsia 1 (5) : Uniformità longitudinali (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]

Min : 1,15 cd/m² Med : 1,30 cd/m² Max : 1,45 cd/m² Uo : 88,7 % Ug : 79,5 %

1,750	1,29	1,31	1,32	1,24	1,15	1,22	1,33	1,45	1,40	1,30
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Centro corsia 2 (6) : Uniformità longitudinali (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]

Min : 0,69 cd/m² Med : 0,75 cd/m² Max : 0,80 cd/m² Uo : 92,0 % Ug : 86,2 %

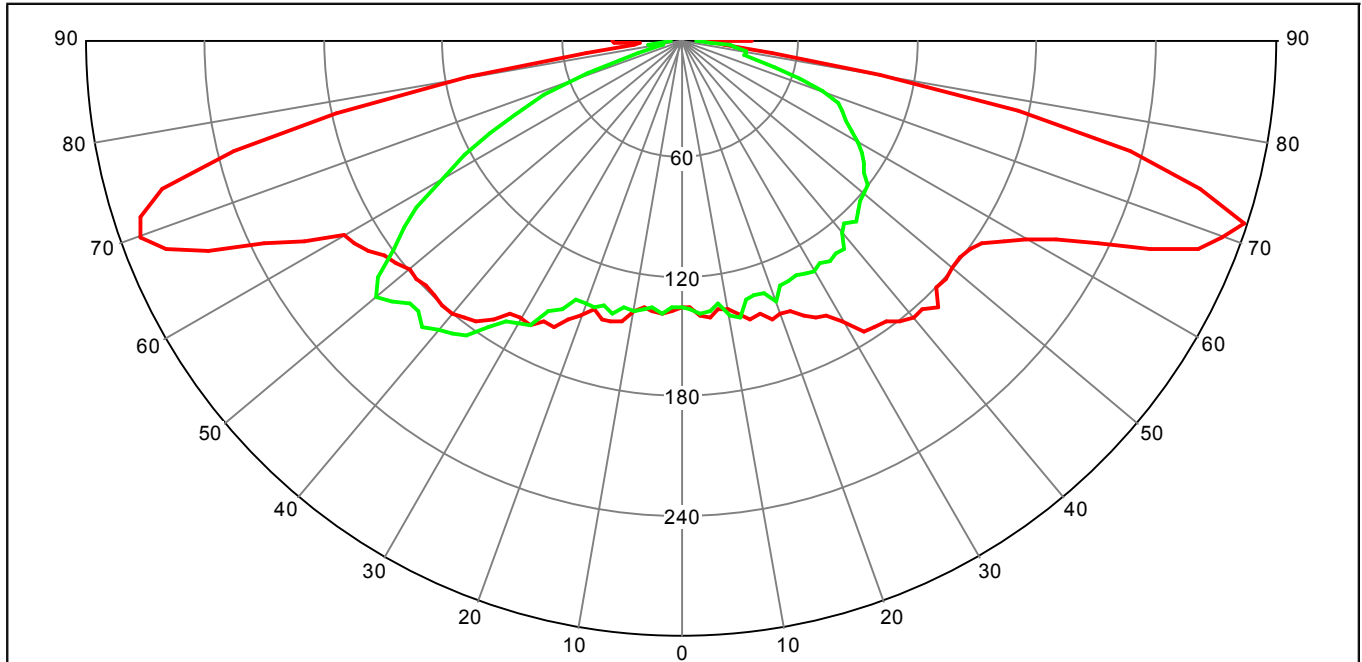
5,250	0,80	0,71	0,70	0,70	0,69	0,76	0,80	0,79	0,75	0,79
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Documenti fotometrici

5068VP

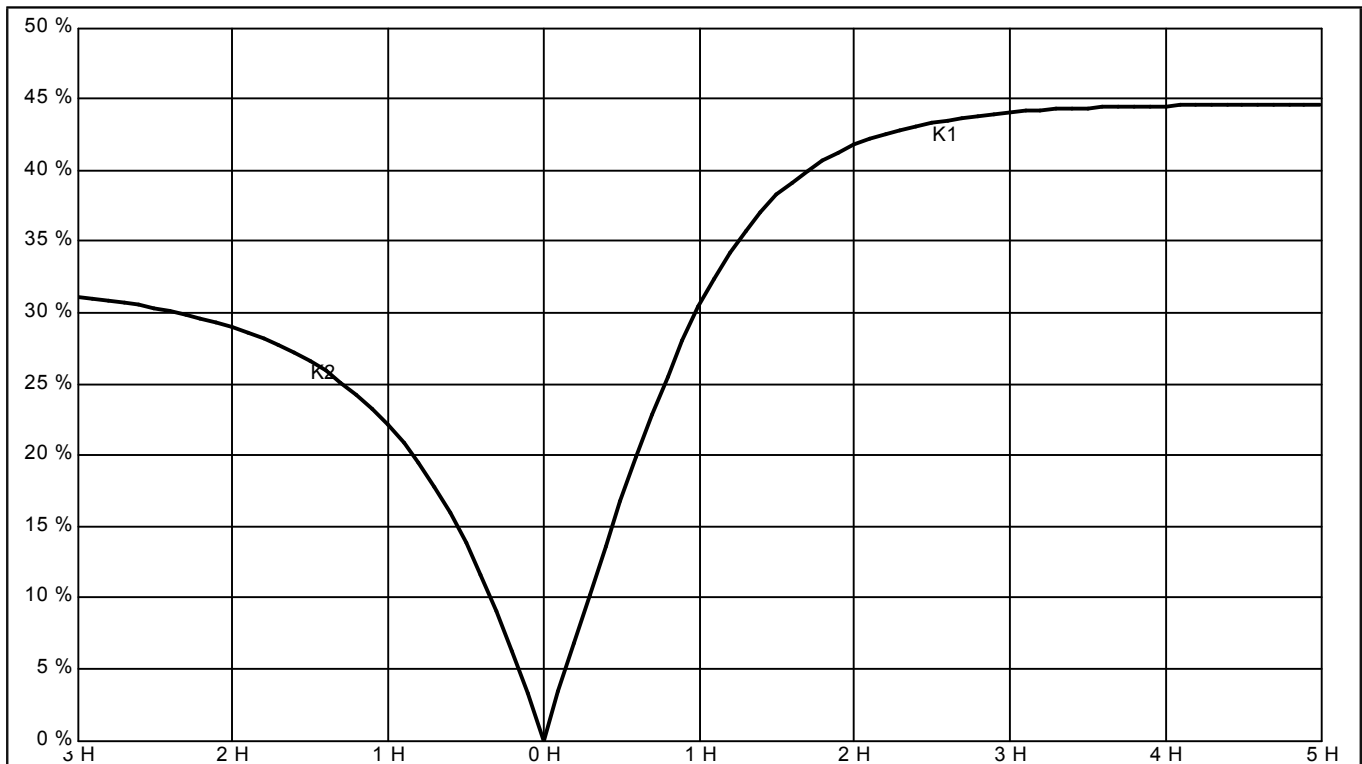
P1518/96 LED @500mA/148W

Diagramma polare/cartesiano



Matrice	Incl.	Piano	I _{max}	Piano	Stile	Matrice	Incl.	Piano	I _{max}	Piano	Stile
5068VP	0°	0°	290	70°		5068VP	0°	180°	298	72°	
5068VP	0°	90°	201	50°		5068VP	0°	270°	142	12°	

Fattore d'utilizzazione



Matrice	Incl.	Rendimento (0-90°)	Rendimento (0-max)	Stile
5068VP	0°	79.6%	79.6%	

Calcolo carreggiata strada extraurbana categoria F1 Classe illuminotecnica ME3a - Sezione in rilevato




Interpolazione quadratica
263Q11S

Progetto : Autostrada A31

File : ... \263Q11S_Extraurbana F1-r.lpf

Informazioni generali : Norma CIE 140

Dettagli strada

Disposizione :  Guida :  Strada : 

Nr. corsie : Largh. corsia : m Largh. Strada : m

Tabella R : Qo :

Calcolo : Luminanza Illuminamento (Z positivo) Illum. semicil. TI

Dettagli apparecchi

Interdistanza : m Altezza : m Avanzament m Pos. Palo : m

Inclinazione : °

Descrizione : **5068VP**

Flusso : klm FM :

Riassunto

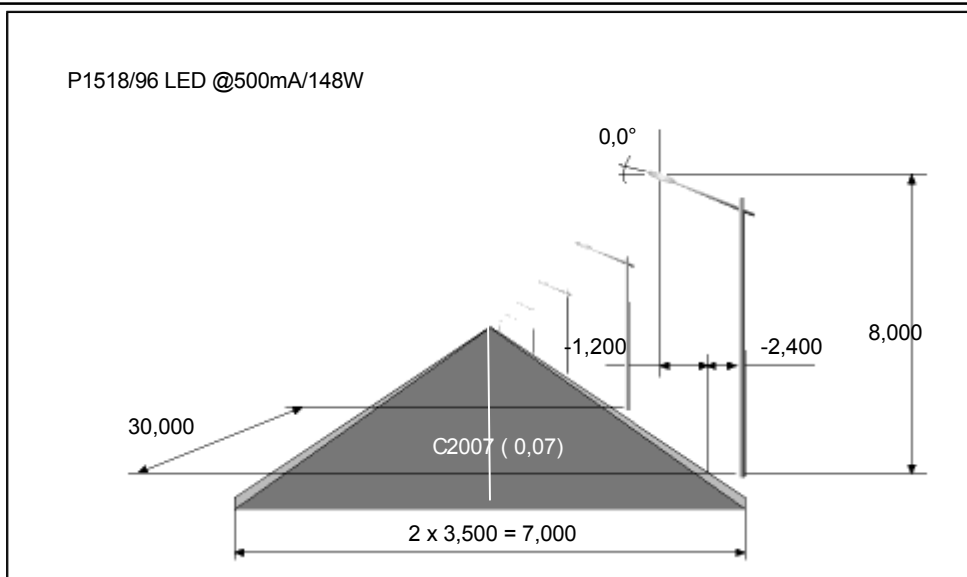
• Luminanza

	1	2	
ObsY	<input type="text" value="1,750"/>	<input type="text" value="5,250"/>	m
Lmed	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="1,08"/>	<input type="text" value="1,22"/>	cd/m ²
Uo	<input type="text" value="52,3"/>	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="47,6"/>	%
UI	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="78,7"/>	<input type="text" value="85,8"/>	%
TI	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="14,4"/>		%
Posizione osservatore	<input type="text" value="-17,875; 1,750; 1,500"/>		m
SR			<input type="text" value="0,8"/>

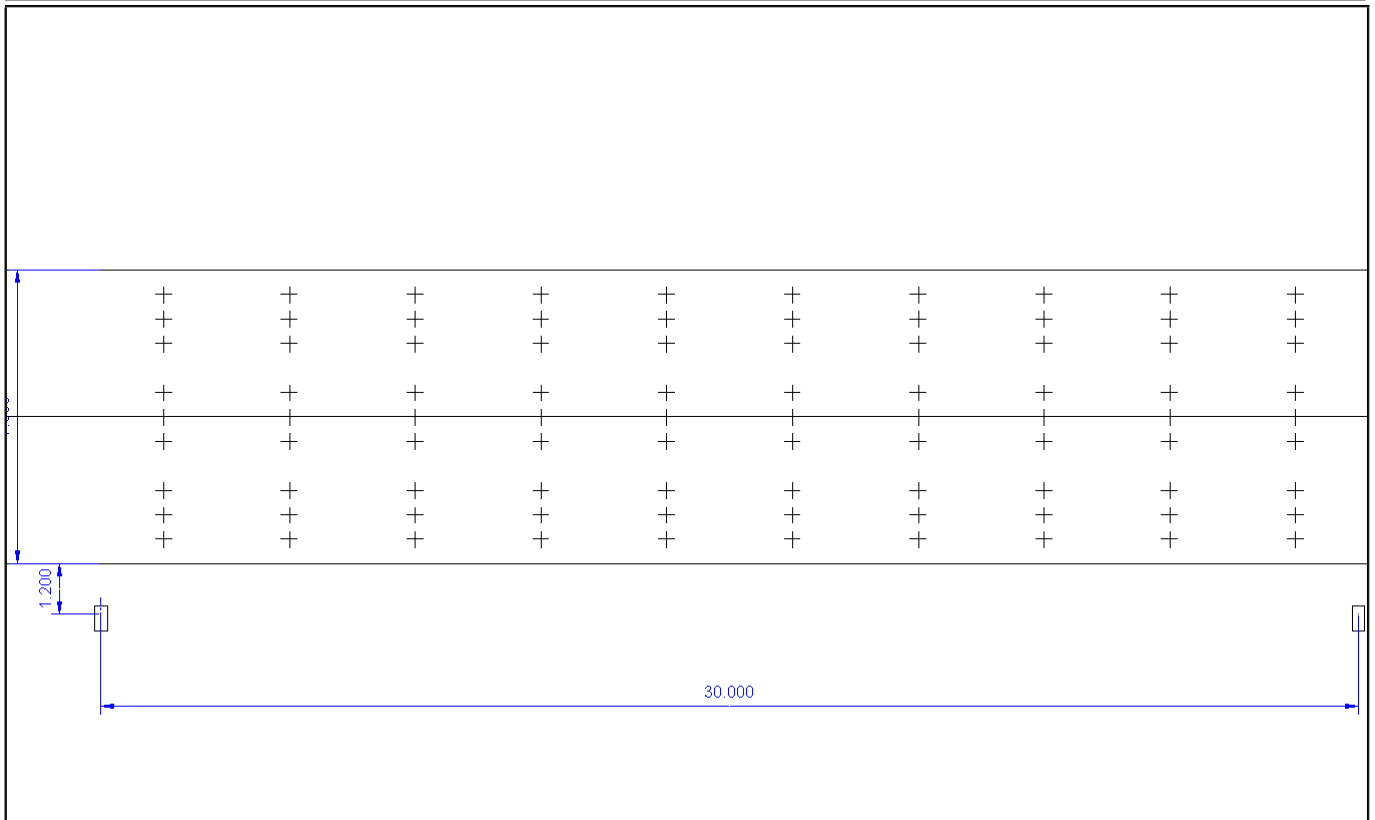
• Illuminamento

Emin : lux
Emed : lux

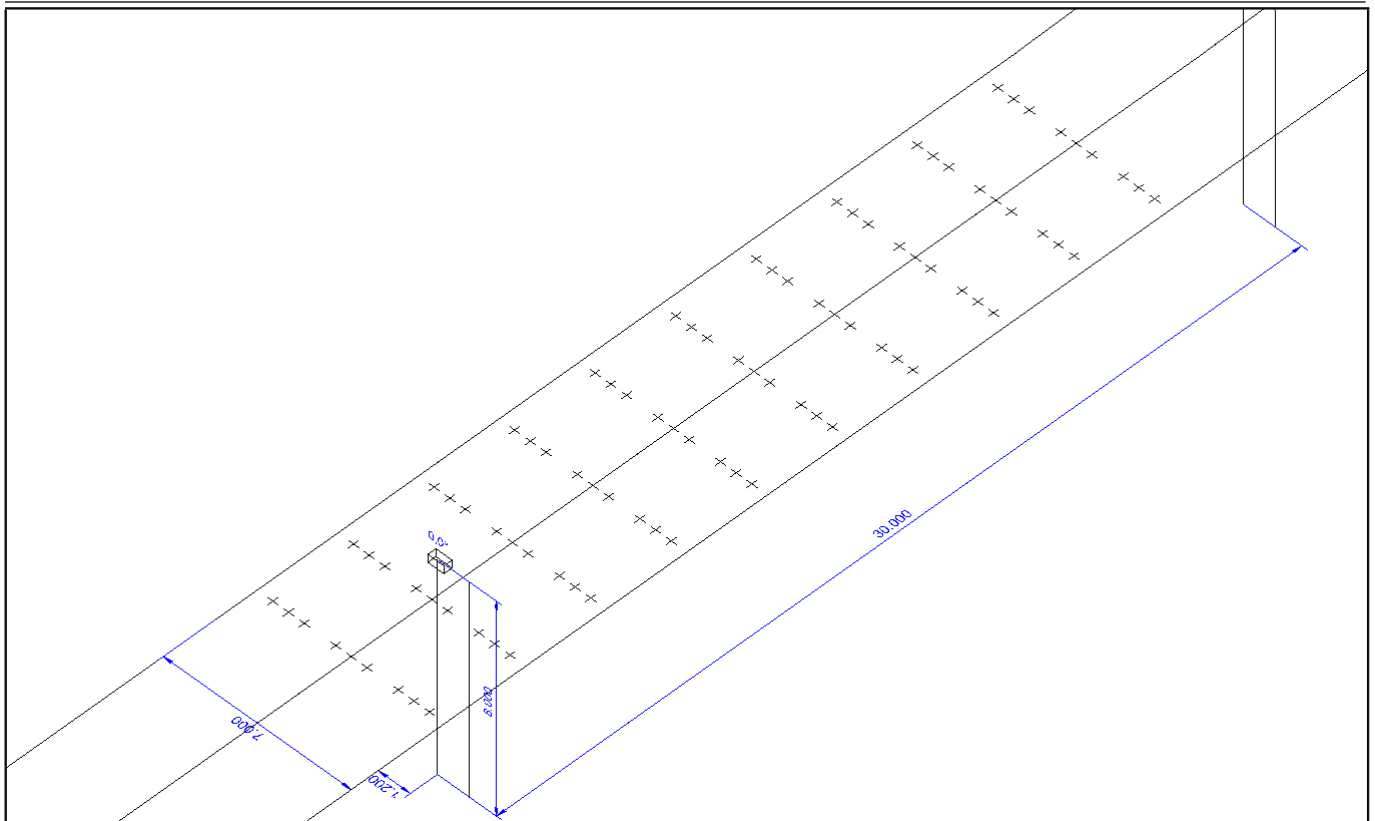
Schema



Vista da sopra



Vista 3D



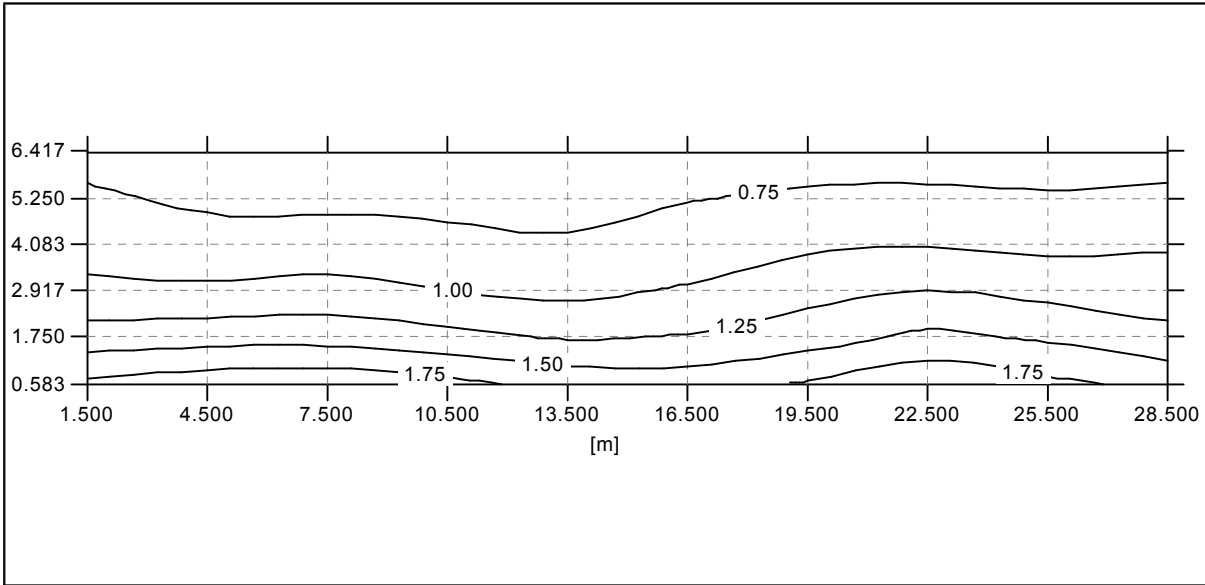
Risultati

Griglia principale (1) : Luminanza (< -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]

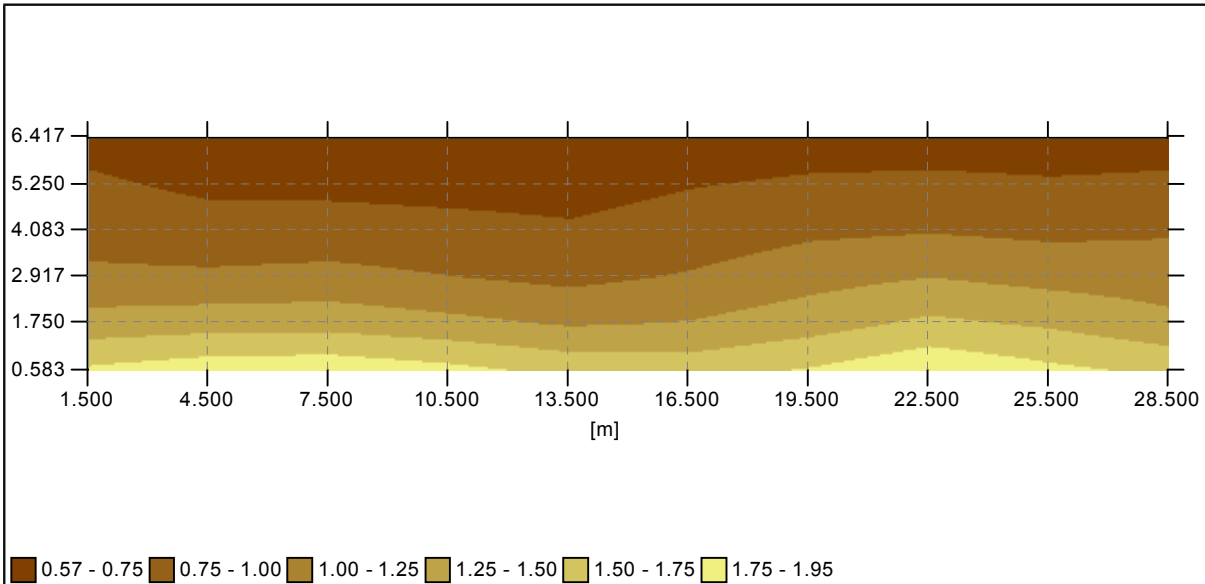
Min : 0,57 cd/m² Med : 1,08 cd/m² Max : 1,95 cd/m² Uo : 52,3 % Ug : 29,0 %

6,417	0,67	0,58	0,57	0,58	0,57	0,60	0,63	0,64	0,64	0,67
5,250	0,78	0,70	0,69	0,67	0,66	0,74	0,78	0,79	0,77	0,78
4,083	0,89	0,84	0,85	0,82	0,78	0,85	0,95	0,98	0,94	0,97
2,917	1,05	1,04	1,07	1,00	0,93	1,02	1,16	1,24	1,17	1,12
1,750	1,35	1,39	1,40	1,32	1,22	1,26	1,39	1,55	1,46	1,32
0,583	1,79	1,89	1,92	1,82	1,67	1,64	1,77	1,95	1,80	1,69
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (1) : Luminanza (< -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (1) : Luminanza (< -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]

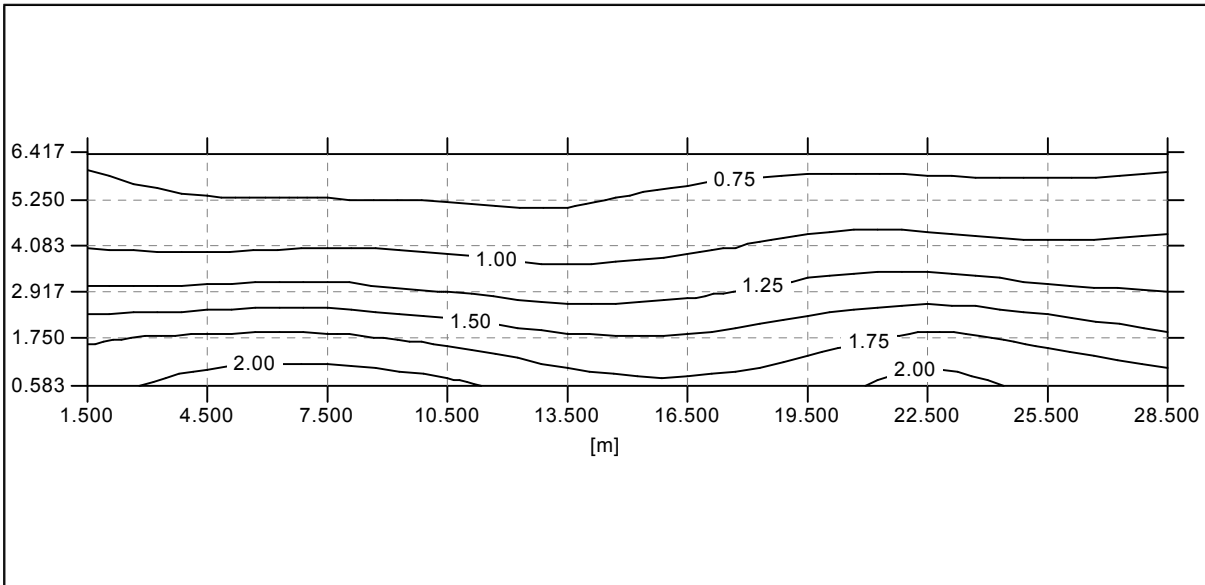


Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]

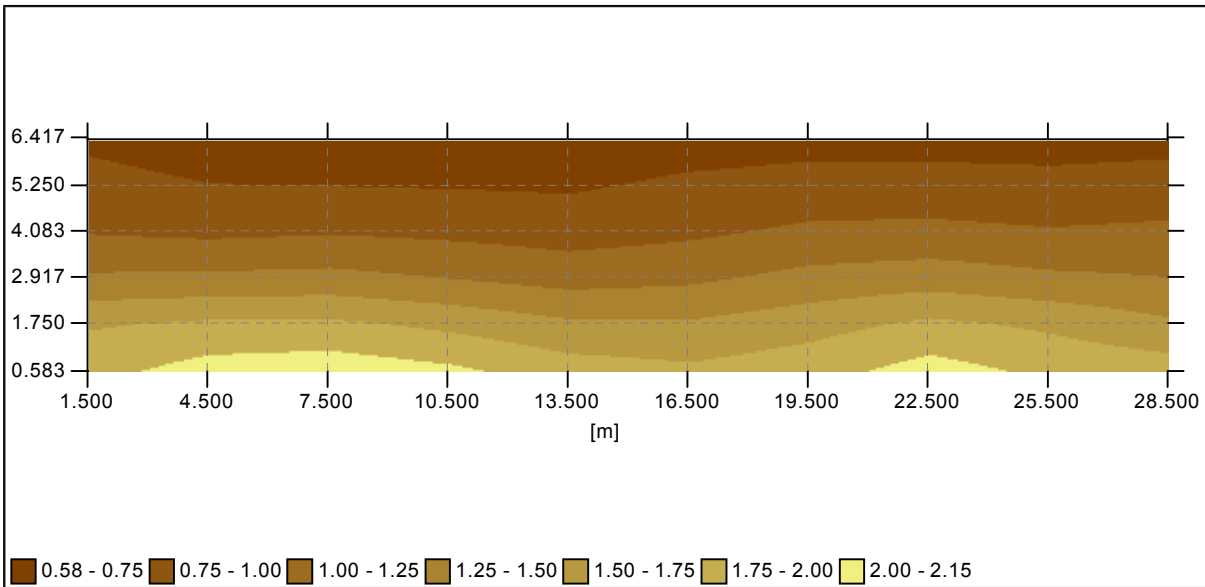
Min : 0,58 cd/m² Med : 1,22 cd/m² Max : 2,15 cd/m² Uo : 47,6 % Ug : 27,1 %

6,417	0,70	0,61	0,58	0,60	0,60	0,64	0,67	0,66	0,67	0,69
5,250	0,83	0,75	0,75	0,73	0,72	0,80	0,83	0,84	0,81	0,83
4,083	0,98	0,94	0,98	0,94	0,89	0,95	1,05	1,06	1,02	1,05
2,917	1,29	1,30	1,32	1,24	1,15	1,20	1,33	1,38	1,30	1,25
1,750	1,72	1,80	1,80	1,69	1,54	1,53	1,65	1,81	1,70	1,54
0,583	1,92	2,11	2,15	2,05	1,87	1,80	1,90	2,10	1,94	1,88
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]

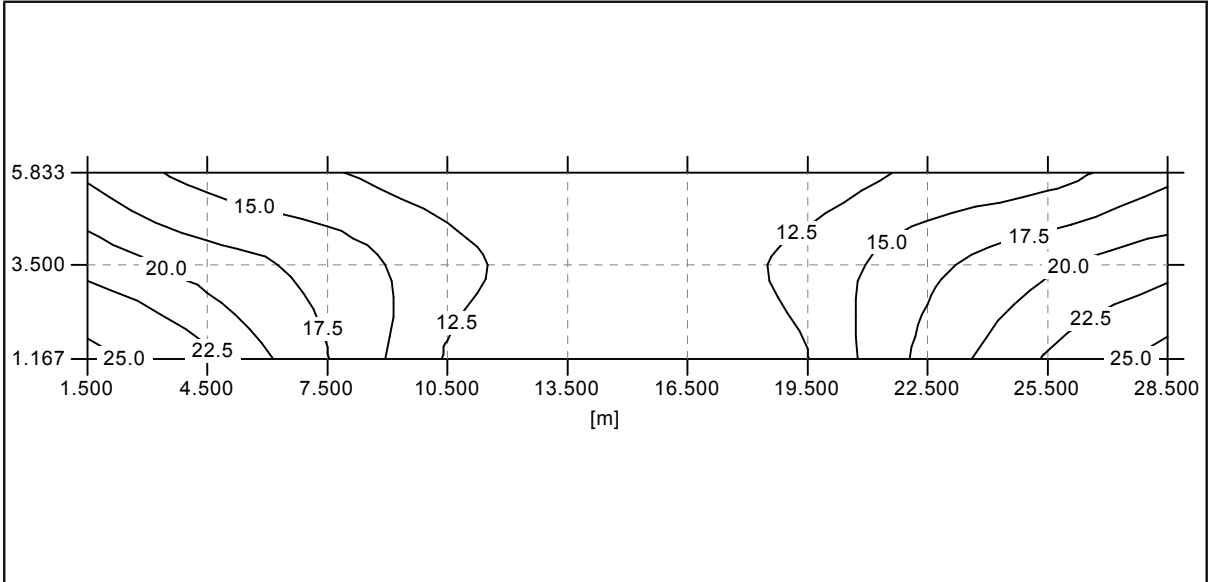


Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]

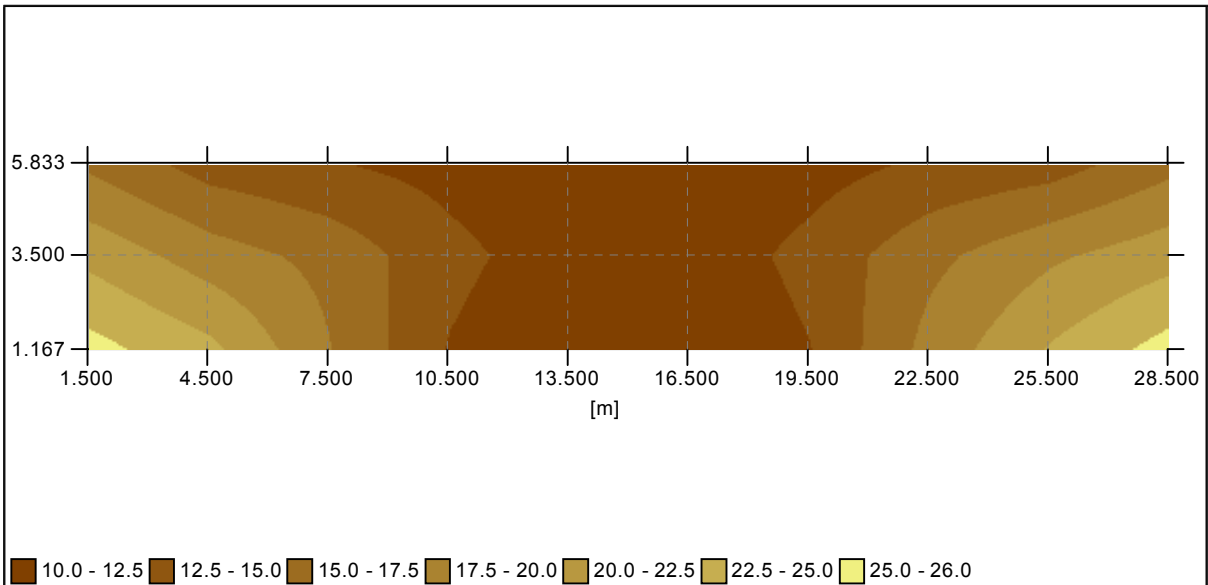
Min : 10,0 lux Med : 15,7 lux Max : 26,0 lux Uo : 63,6 % Ug : 38,5 %

5,833	16,9	13,8	12,6	11,6	10,3	10,4	11,4	12,9	13,7	16,6
3,500	21,8	18,7	16,7	13,2	11,0	10,9	13,3	16,8	19,6	21,6
1,167	25,9	23,1	17,6	12,3	10,0	10,1	12,4	18,4	22,7	26,0
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]



Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]



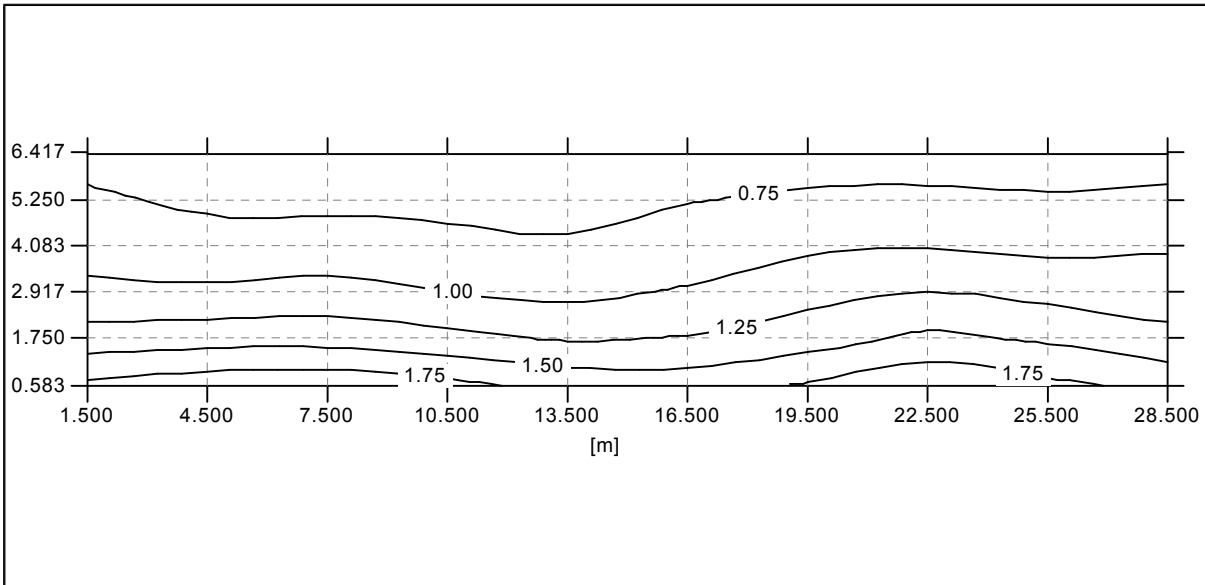
10.0 - 12.5
 12.5 - 15.0
 15.0 - 17.5
 17.5 - 20.0
 20.0 - 22.5
 22.5 - 25.0
 25.0 - 26.0

Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (< -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]

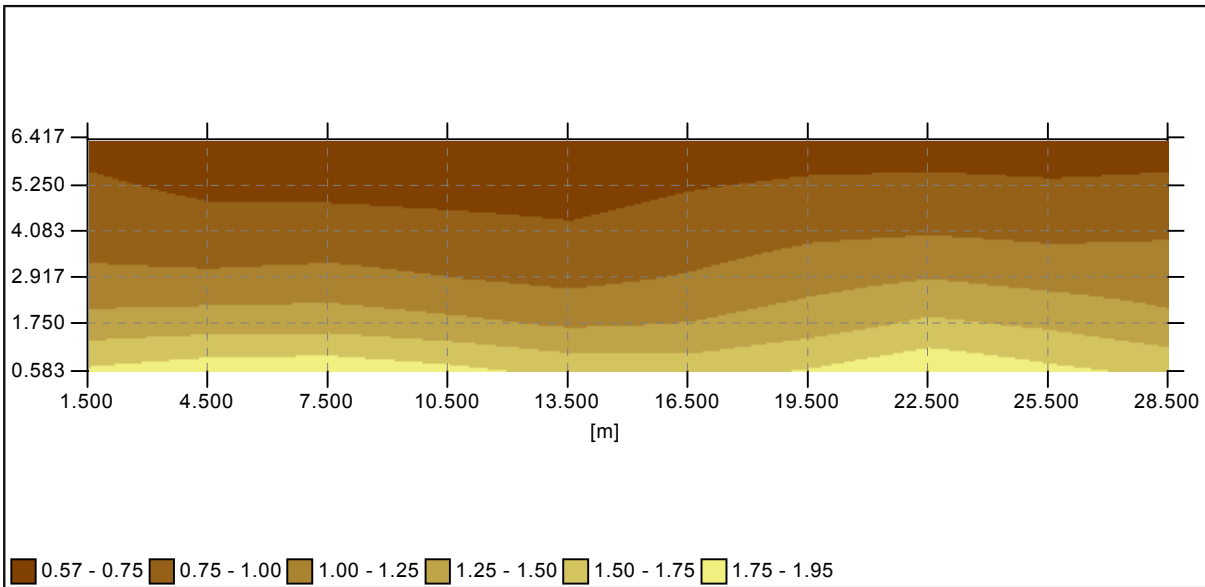
Min : cd/m² Med : cd/m² Max : cd/m² Uo : % Ug : %

6,417	0,67	0,58	0,57	0,58	0,57	0,60	0,63	0,64	0,64	0,67
5,250	0,78	0,70	0,69	0,67	0,66	0,74	0,78	0,79	0,77	0,78
4,083	0,89	0,84	0,85	0,82	0,78	0,85	0,95	0,98	0,94	0,97
2,917	1,05	1,04	1,07	1,00	0,93	1,02	1,16	1,24	1,17	1,12
1,750	1,35	1,39	1,40	1,32	1,22	1,26	1,39	1,55	1,46	1,32
0,583	1,79	1,89	1,92	1,82	1,67	1,64	1,77	1,95	1,80	1,69
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (< -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (< -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]



Centro corsia 1 (5) : Uniformità longitudinali (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]

Min : 1,22 cd/m² Med : 1,37 cd/m² Max : 1,55 cd/m² Uo : 89,4 % Ug : 78,7 %

1,750	1,35	1,39	1,40	1,32	1,22	1,26	1,39	1,55	1,46	1,32
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Centro corsia 2 (6) : Uniformità longitudinali (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]

Min : 0,72 cd/m² Med : 0,79 cd/m² Max : 0,84 cd/m² Uo : 91,1 % Ug : 85,8 %

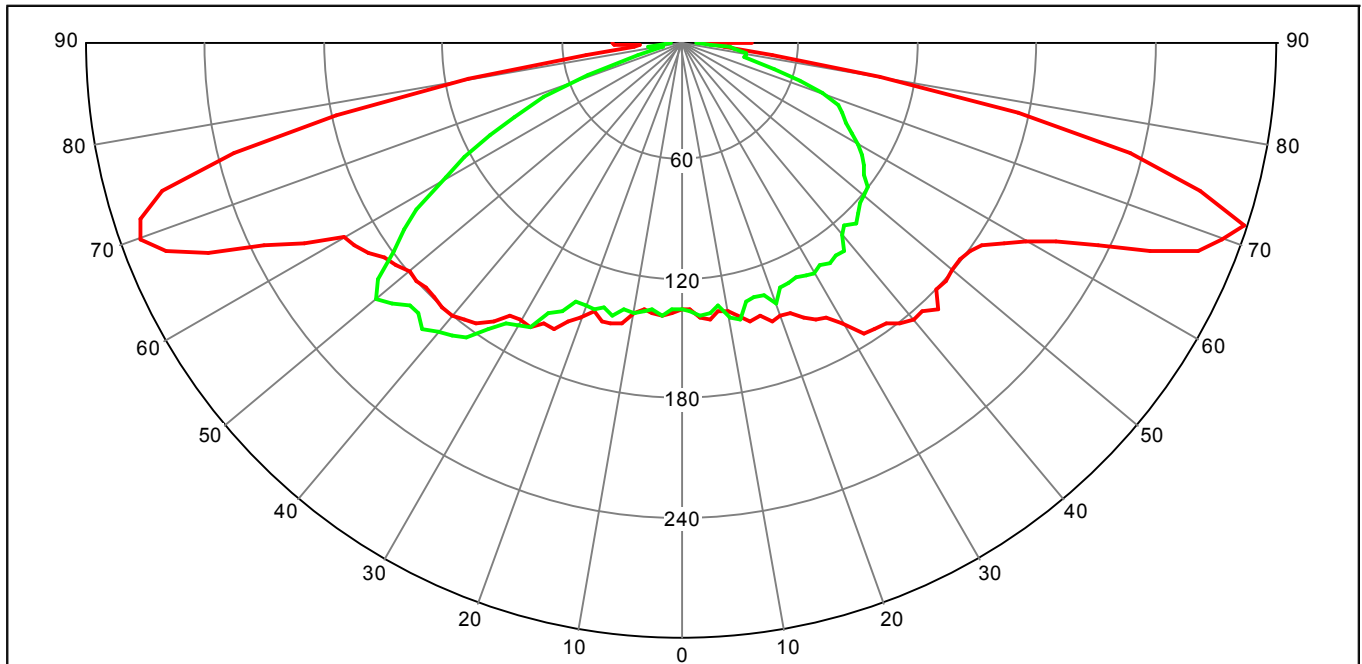
5,250	0,83	0,75	0,75	0,73	0,72	0,80	0,83	0,84	0,81	0,83
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Documenti fotometrici

5068VP

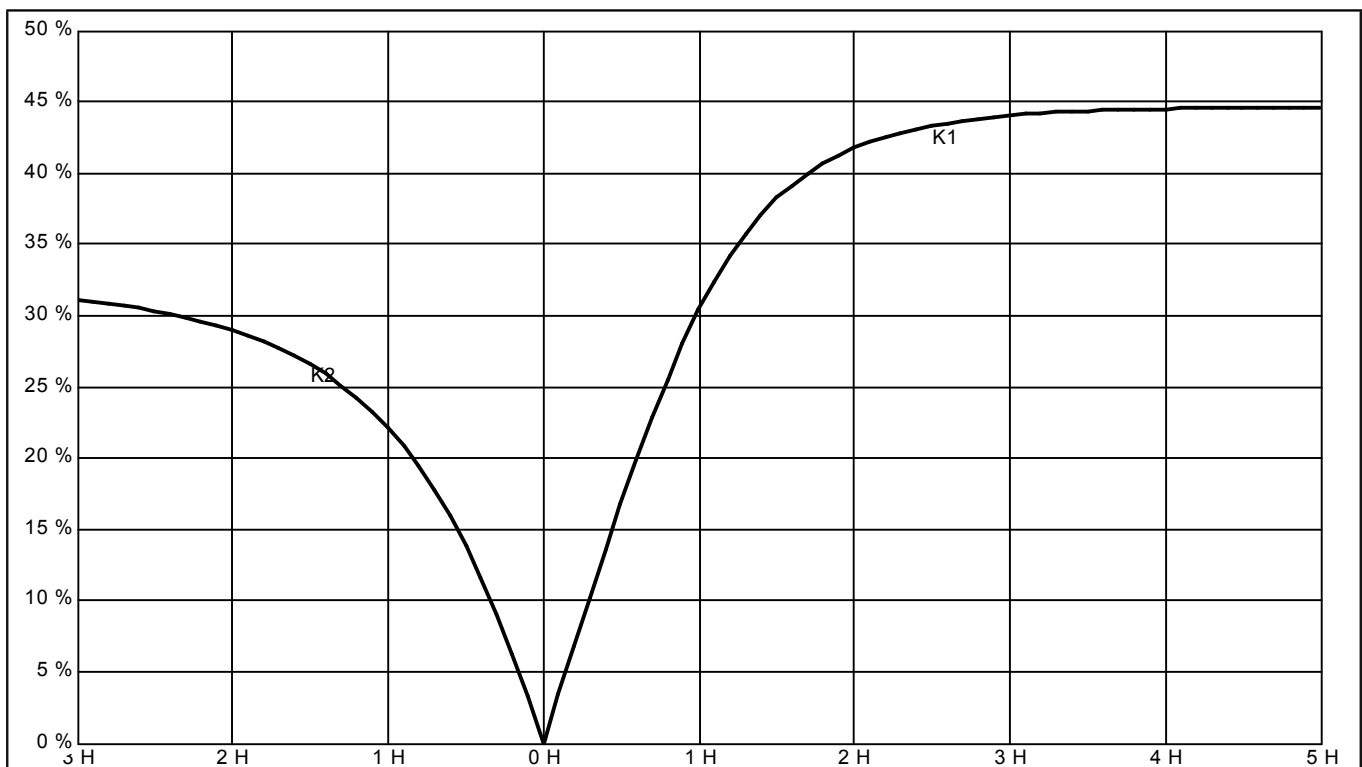
P1518/96 LED @500mA/148W

Diagramma polare/cartesiano



Matrice	Incl.	Piano	I _{max}	Piano	Stile	Matrice	Incl.	Piano	I _{max}	Piano	Stile
5068VP	0°	0°	290	70°		5068VP	0°	180°	298	72°	
5068VP	0°	90°	201	50°		5068VP	0°	270°	142	12°	

Fattore d'utilizzazione



Matrice	Incl.	Rendimento (0-90°)	Rendimento (0-max)	Stile
5068VP	0°	79.6%	79.6%	

Calcolo carreggiata strada extraurbana categoria F2 Classe illuminotecnica ME3a - Sezione in trincea




Interpolazione quadratica
263Q11S

Progetto : Autostrada A31

File : ... \263Q11S_Extraurbana F2-t.lpf

Informazioni generali : Norma CIE 140

Dettagli strada

Disposizione :  Guida :  Strada : 
 Nr. corsie : Largh. corsia : m Largh. Strada : m
 Tabella R : Qo :
 Calcolo : Luminanza Illuminamento (Z positivo) Illum. semicil. TI

Dettagli apparecchi

Interdistanza : m Altezza : m Avanzament m Pos. Palo : m
 Inclinazione : °
 Descrizione : **5068VP**
 Flusso : klm FM :

Riassunto

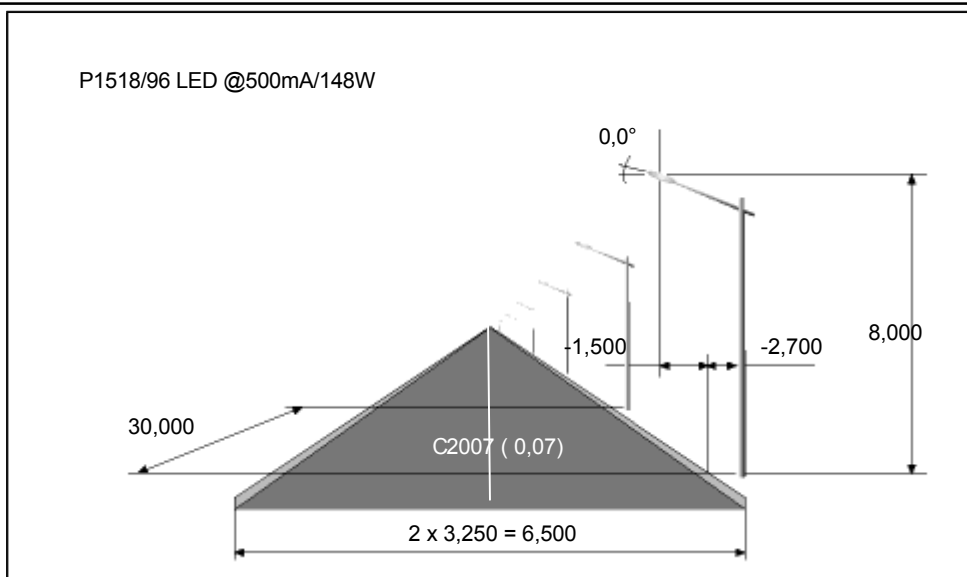
• Luminanza

	1	2	
ObsY	<input type="text" value="1,625"/>	<input type="text" value="4,875"/>	m
Lmed	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="1,06"/>	<input type="text" value="1,21"/>	cd/m ²
Uo	<input type="text" value="54,5"/>	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="49,7"/>	%
UI	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="79,4"/>	<input type="text" value="85,2"/>	%
TI	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="14,3"/>		%
Posizione osservatore	<input type="text" value="-17,875; 1,625; 1,500"/>		m
SR			<input type="text" value="0,8"/>

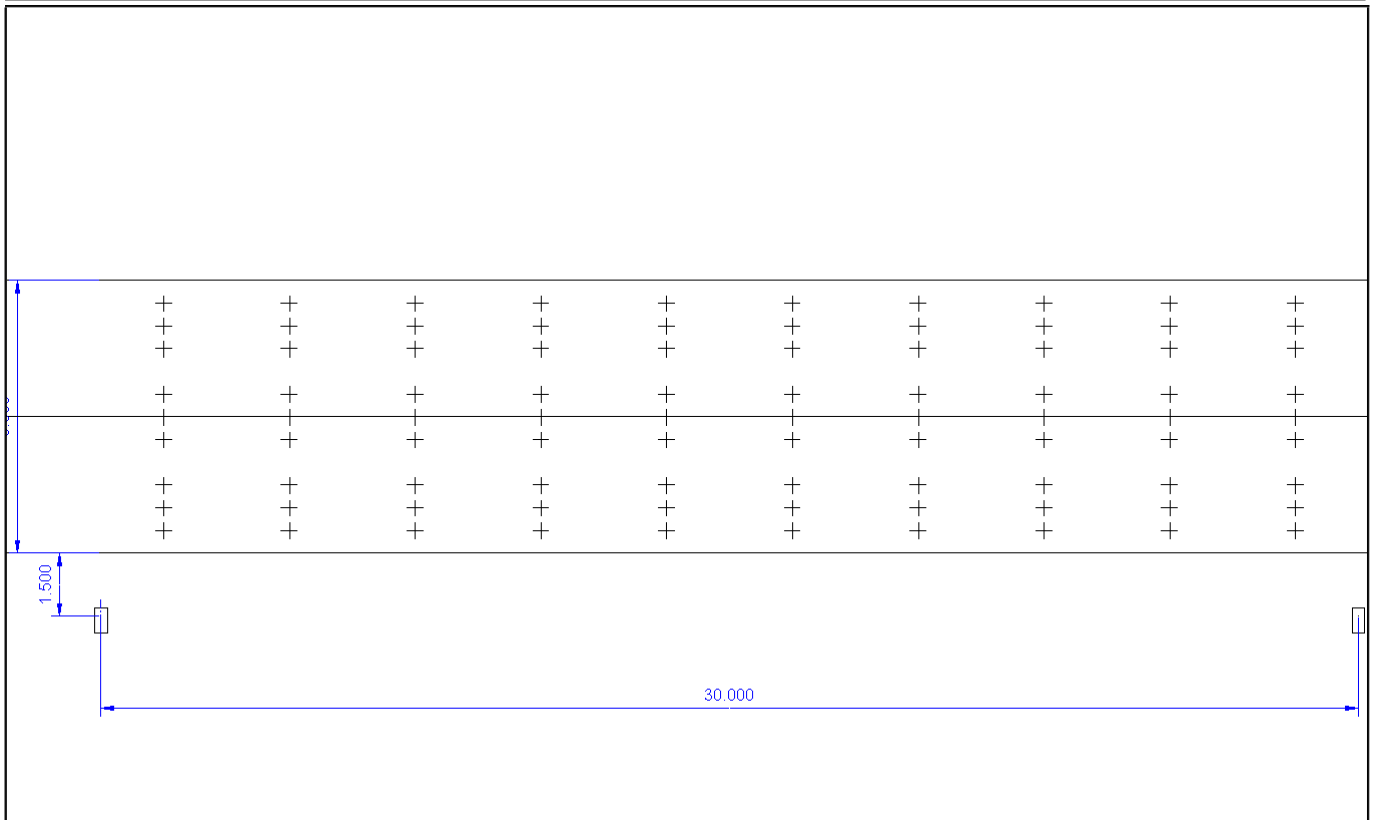
• Illuminamento

Emin : lux
 Emed : lux

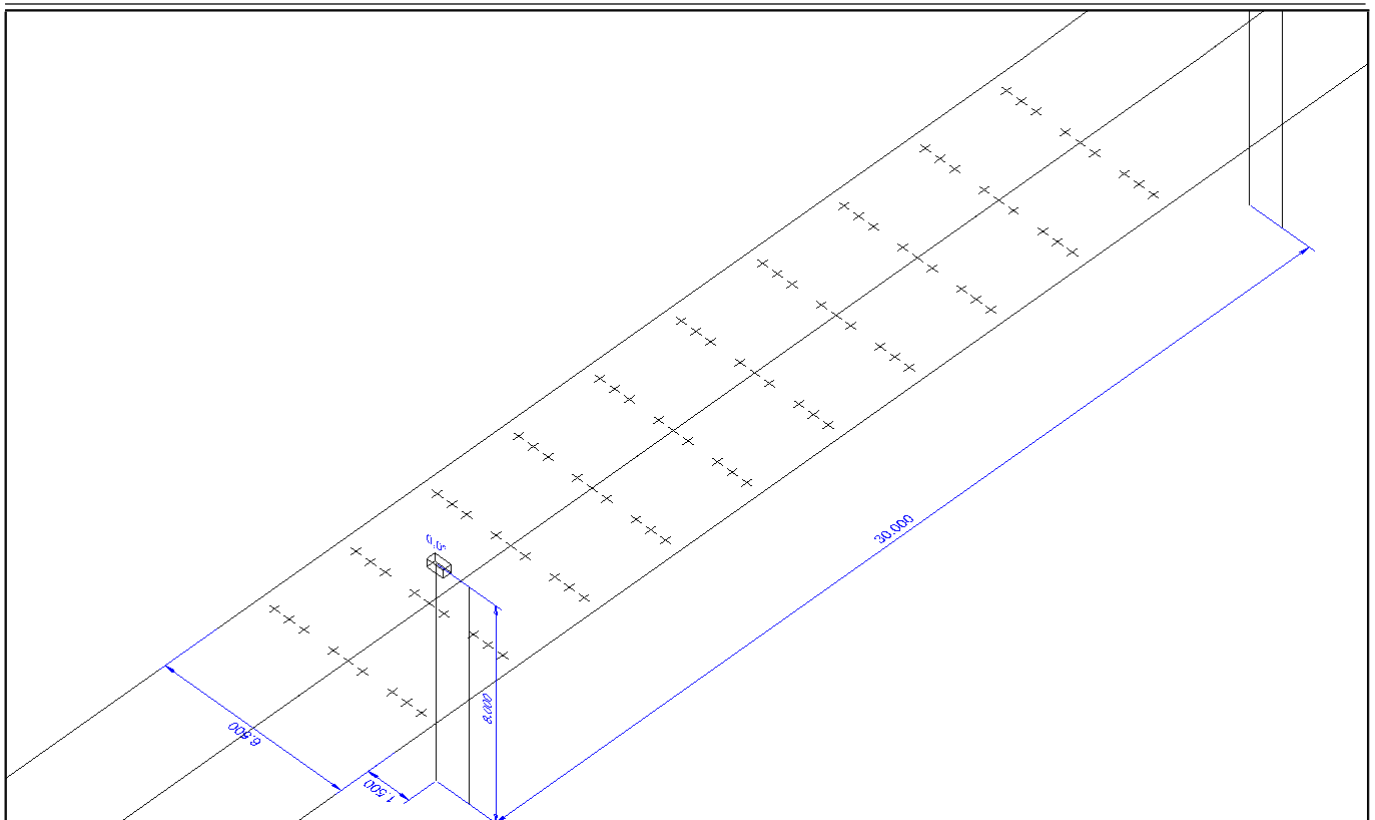
Schema



Vista da sopra



Vista 3D



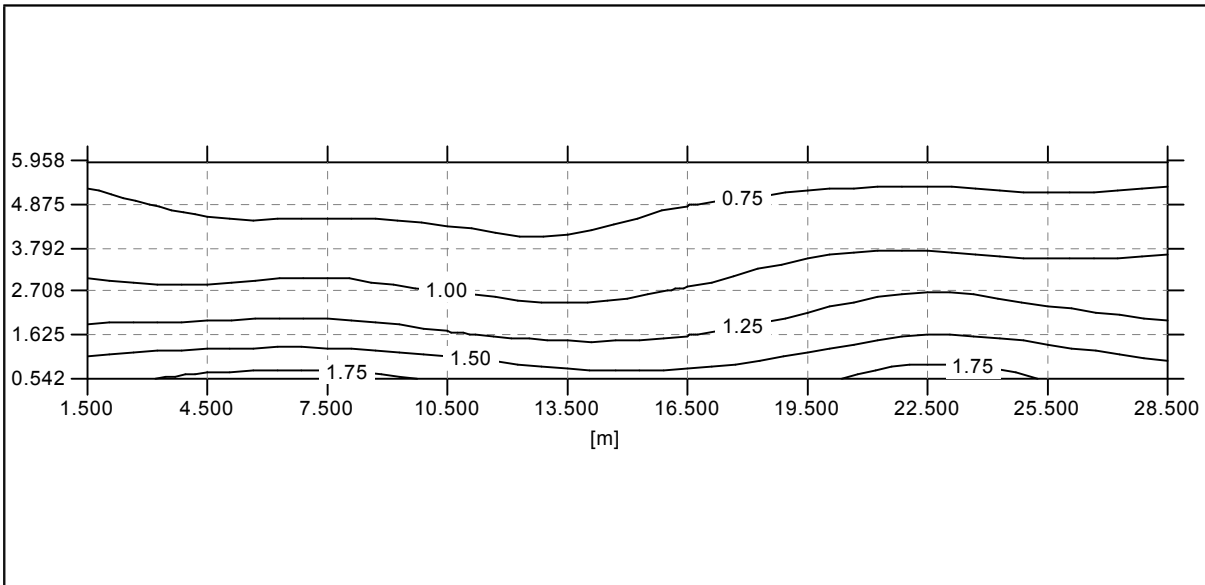
Risultati

Griglia principale (1) : Luminanza (<- -60,000; 1,625; 1,500) [cd/m²]

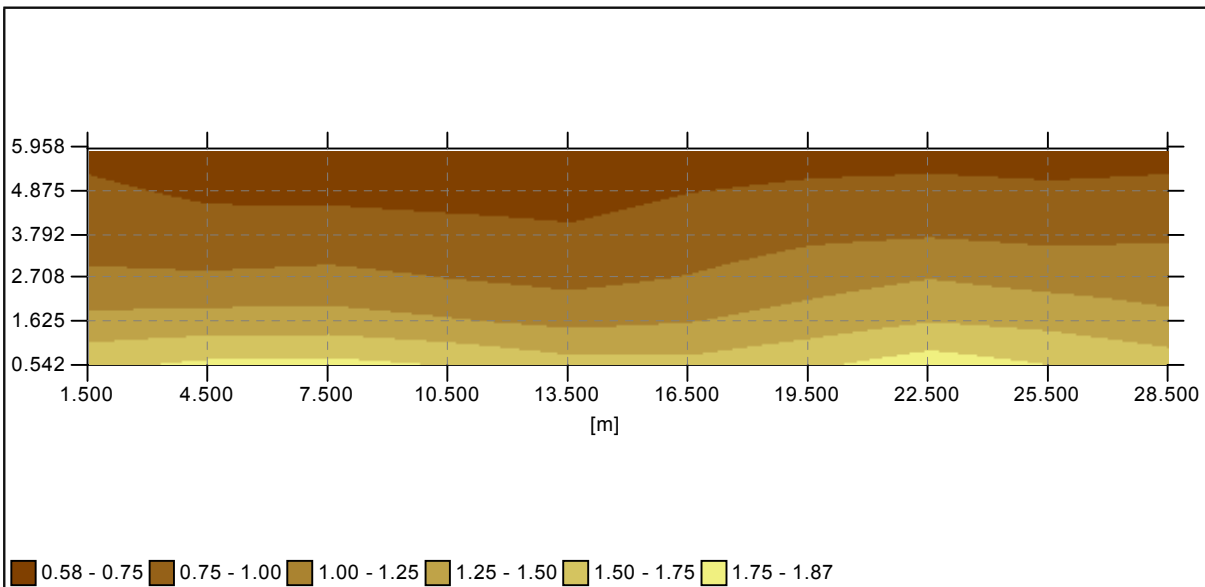
Min : 0,58 cd/m² Med : 1,06 cd/m² Max : 1,87 cd/m² Uo : 54,5 % Ug : 31,0 %

5,958	0,68	0,59	0,58	0,59	0,58	0,62	0,66	0,67	0,66	0,68
4,875	0,79	0,71	0,70	0,68	0,67	0,75	0,79	0,81	0,78	0,80
3,792	0,89	0,84	0,85	0,82	0,78	0,85	0,95	0,98	0,94	0,98
2,708	1,04	1,03	1,06	0,99	0,92	1,01	1,14	1,24	1,16	1,12
1,625	1,31	1,35	1,35	1,27	1,18	1,24	1,36	1,49	1,43	1,31
0,542	1,68	1,80	1,82	1,73	1,58	1,56	1,70	1,87	1,74	1,62
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (1) : Luminanza (<- -60,000; 1,625; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (1) : Luminanza (<- -60,000; 1,625; 1,500) [cd/m²]

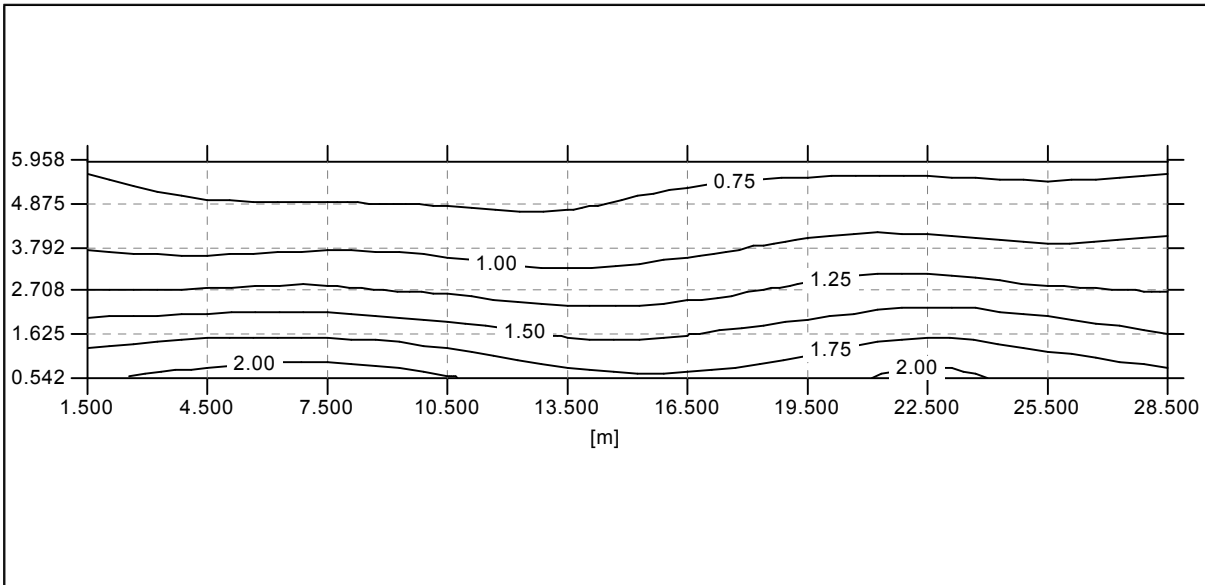


Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 4,875; 1,500) [cd/m²]

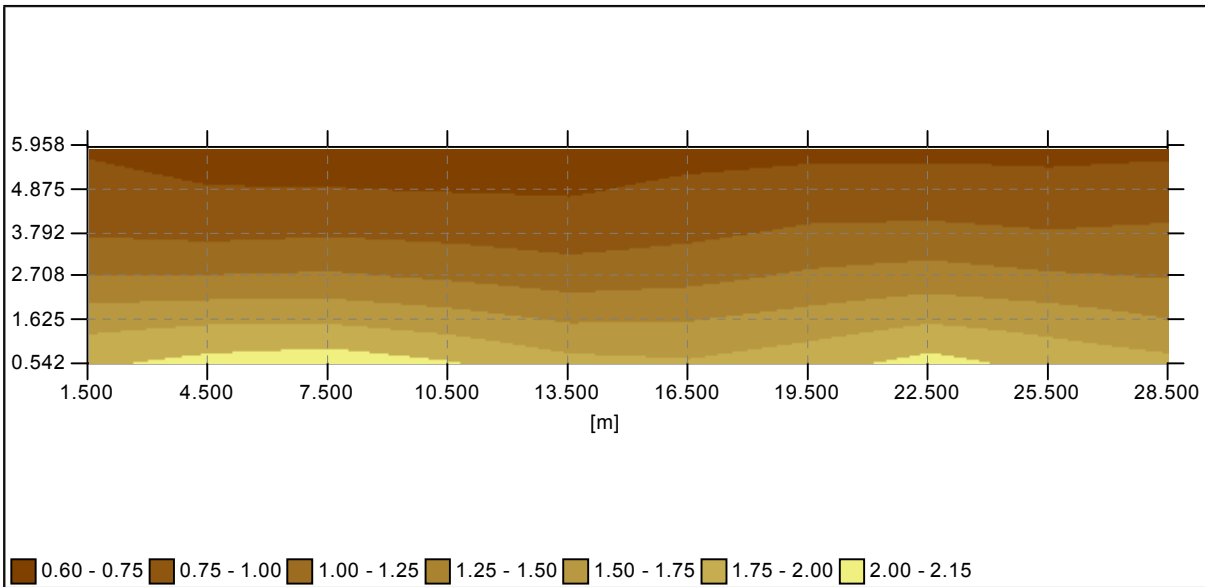
Min : 0,60 cd/m² Med : 1,21 cd/m² Max : 2,15 cd/m² Uo : 49,7 % Ug : 27,9 %

5,958	0,71	0,63	0,60	0,62	0,61	0,65	0,69	0,69	0,69	0,71
4,875	0,84	0,76	0,76	0,74	0,73	0,80	0,84	0,85	0,82	0,84
3,792	0,98	0,94	0,97	0,93	0,88	0,95	1,04	1,06	1,02	1,05
2,708	1,25	1,26	1,29	1,21	1,12	1,17	1,29	1,36	1,28	1,24
1,625	1,65	1,70	1,71	1,61	1,47	1,49	1,60	1,71	1,64	1,50
0,542	1,95	2,08	2,15	2,02	1,83	1,78	1,90	2,09	1,92	1,82
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 4,875; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 4,875; 1,500) [cd/m²]

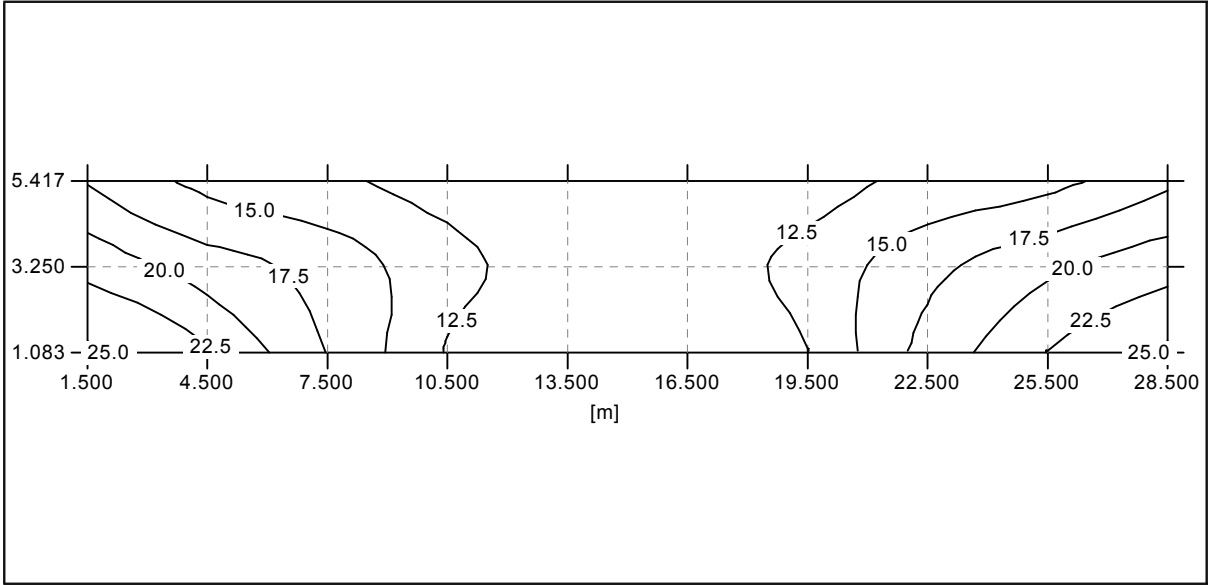


Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]

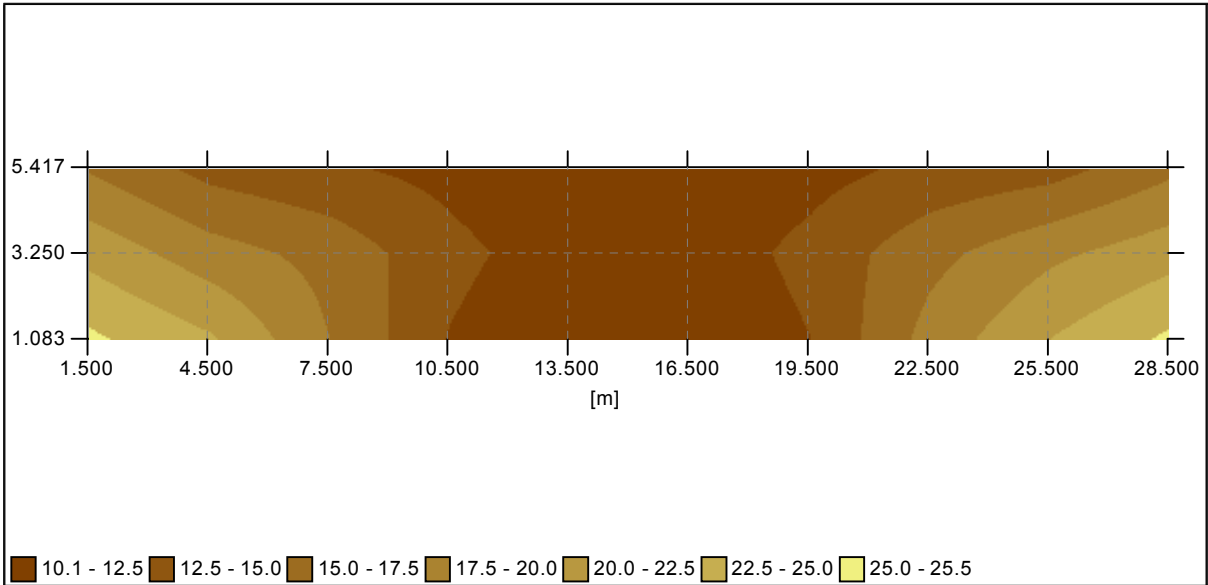
Min : 10,1 lux Med : 15,7 lux Max : 25,5 lux Uo : 64,1 % Ug : 39,6 %

5,417	17,2	14,1	12,8	11,7	10,3	10,5	11,6	13,1	13,9	16,9
3,250	21,7	18,6	16,6	13,2	11,1	10,9	13,2	16,7	19,4	21,5
1,083	25,5	22,8	17,5	12,3	10,1	10,2	12,5	18,4	22,5	25,5
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]



Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]

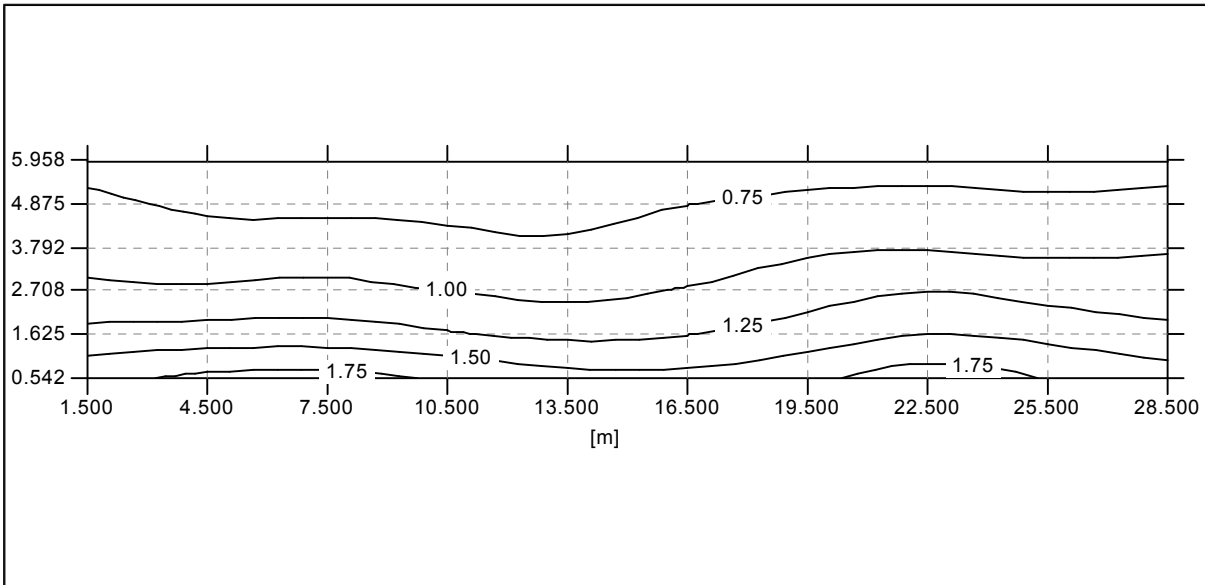


Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (< -60,000; 1,625; 1,500) [cd/m²]

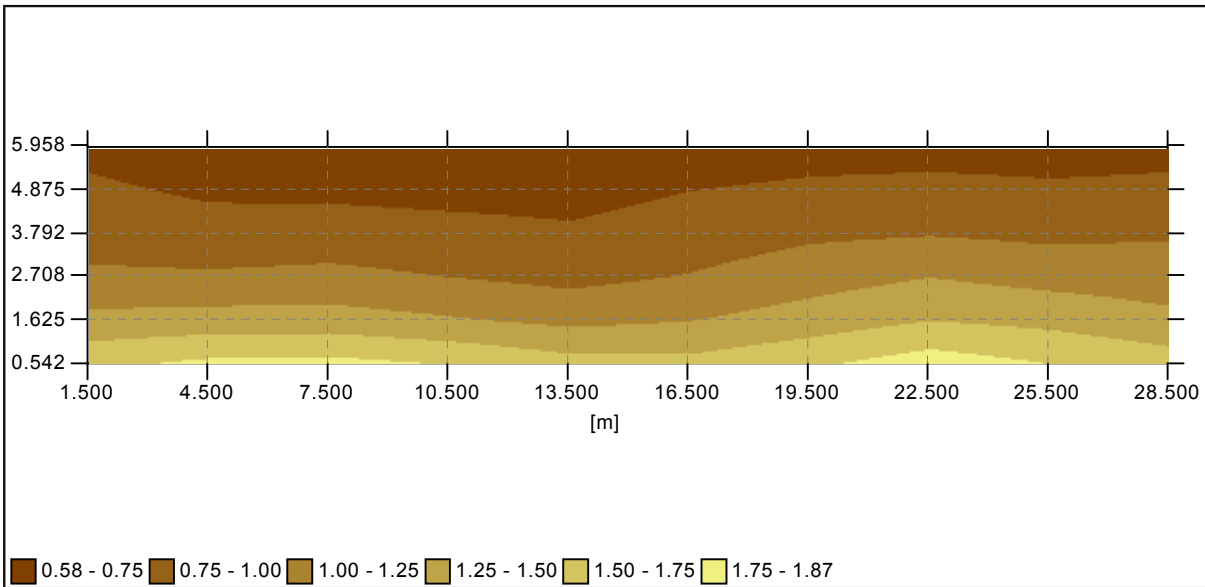
Min : 0,58 cd/m² Med : 1,06 cd/m² Max : 1,87 cd/m² Uo : 54,5 % Ug : 31,0 %

5,958	0,68	0,59	0,58	0,59	0,58	0,62	0,66	0,67	0,66	0,68
4,875	0,79	0,71	0,70	0,68	0,67	0,75	0,79	0,81	0,78	0,80
3,792	0,89	0,84	0,85	0,82	0,78	0,85	0,95	0,98	0,94	0,98
2,708	1,04	1,03	1,06	0,99	0,92	1,01	1,14	1,24	1,16	1,12
1,625	1,31	1,35	1,35	1,27	1,18	1,24	1,36	1,49	1,43	1,31
0,542	1,68	1,80	1,82	1,73	1,58	1,56	1,70	1,87	1,74	1,62
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (< -60,000; 1,625; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (< -60,000; 1,625; 1,500) [cd/m²]



Centro corsia 1 (5) : Uniformità longitudinali (<- -60,000; 1,625; 1,500) [cd/m²]

Min : 1,18 cd/m² Med : 1,33 cd/m² Max : 1,49 cd/m² Uo : 89,0 % Ug : 79,4 %

1,625	1,31	1,35	1,35	1,27	1,18	1,24	1,36	1,49	1,43	1,31
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Centro corsia 2 (6) : Uniformità longitudinali (<- -60,000; 4,875; 1,500) [cd/m²]

Min : 0,73 cd/m² Med : 0,80 cd/m² Max : 0,85 cd/m² Uo : 90,8 % Ug : 85,2 %

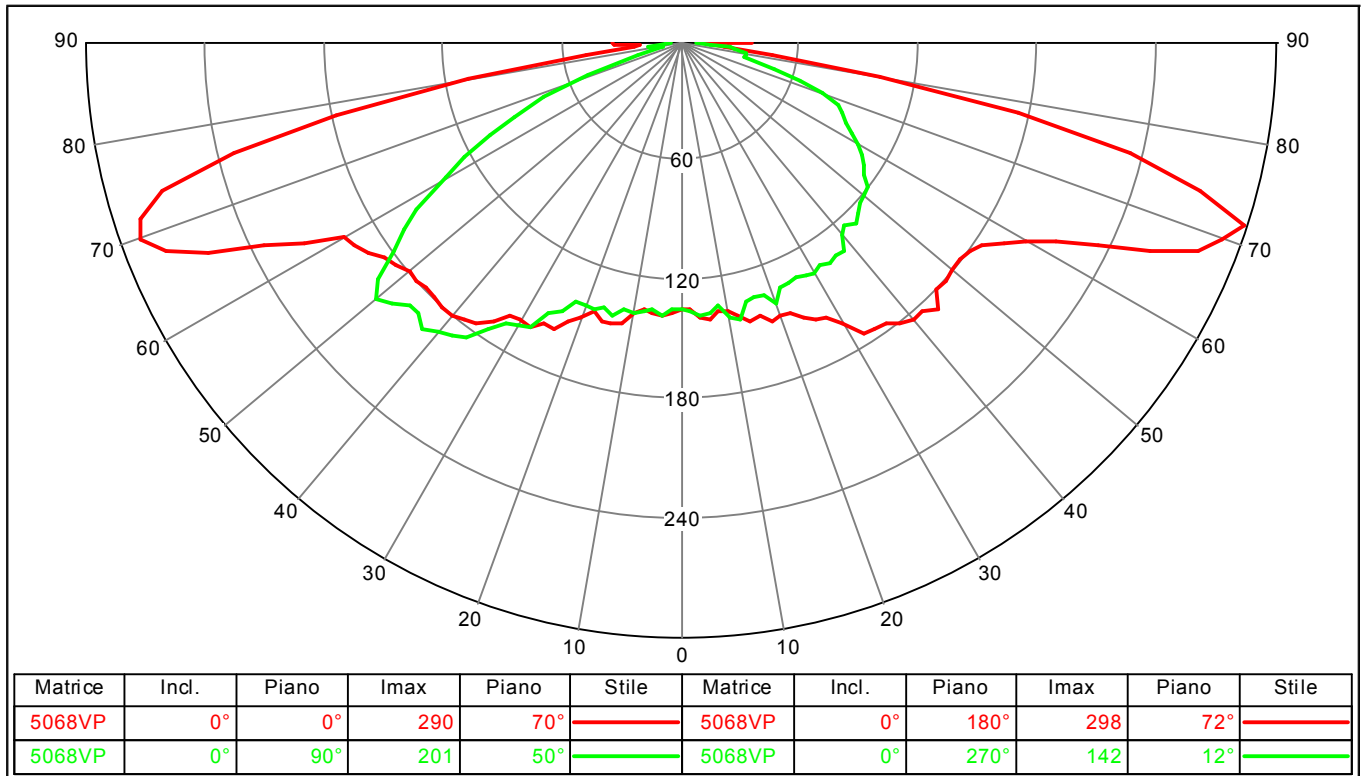
4,875	0,84	0,76	0,76	0,74	0,73	0,80	0,84	0,85	0,82	0,84
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Documenti fotometrici

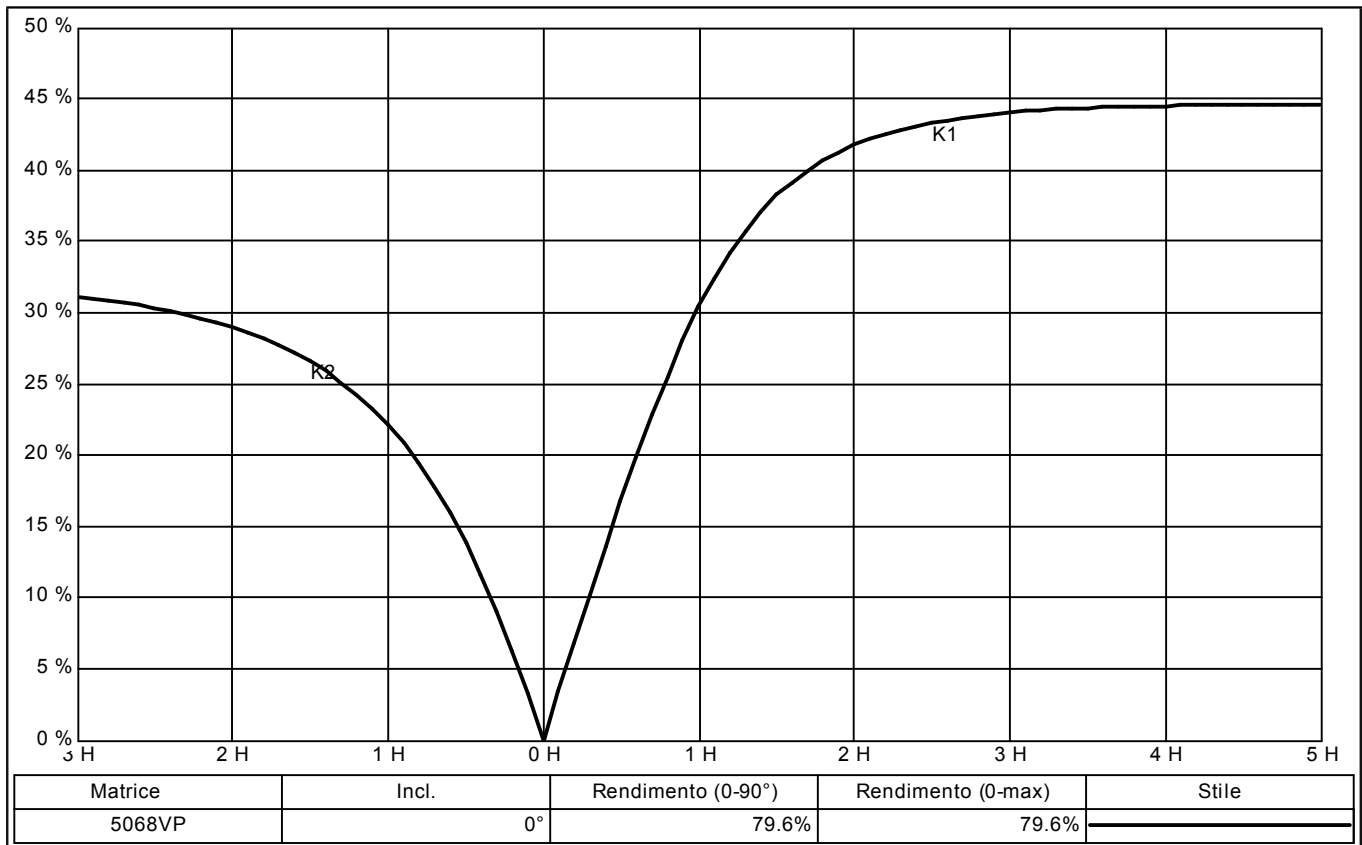
5068VP

P1518/96 LED @500mA/148W

Diagramma polare/cartesiano



Fattore d'utilizzazione



Calcolo carreggiata strada extraurbana categoria F2 Classe illuminotecnica ME3a - Sezione in rilevato




Interpolazione quadratica
263Q11S

Progetto : Autostrada A31

File : ... \263Q11S_Extraurbana F2-r.lpf

Informazioni generali : Norma CIE 140

Dettagli strada

Disposizione :  Guida :  Strada : 
 Nr. corsie : Largh. corsia : m Largh. Strada : m
 Tabella R : Qo :
 Calcolo : Luminanza Illuminamento (Z positivo) Illum. semicil. TI

Dettagli apparecchi

Interdistanza : m Altezza : m Avanzament m Pos. Palo : m
 Inclinazione : °
 Descrizione : **5068VP**
 Flusso : klm FM :

Riassunto

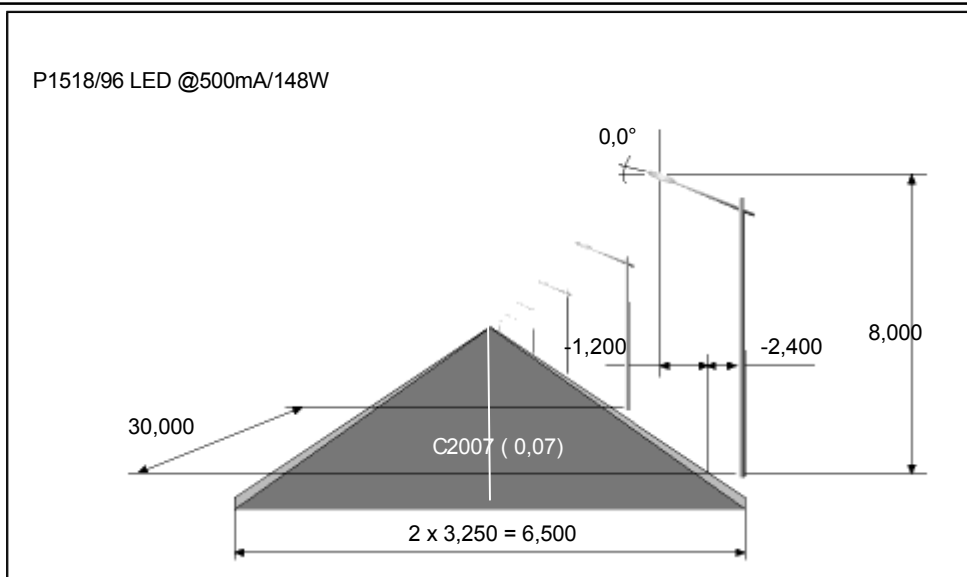
• Luminanza

	1	2	
ObsY	<input type="text" value="1,625"/>	<input type="text" value="4,875"/>	m
Lmed	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="1,11"/>	<input type="text" value="1,26"/>	cd/m ²
Uo	<input type="text" value="54,2"/>	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="50,3"/>	%
UI	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="78,7"/>	<input type="text" value="83,4"/>	%
TI	<input style="background-color: yellow;" type="text" value="14,1"/>		%
Posizione osservatore	<input type="text" value="-17,875; 1,625; 1,500"/>		m
SR			<input type="text" value="0,8"/>

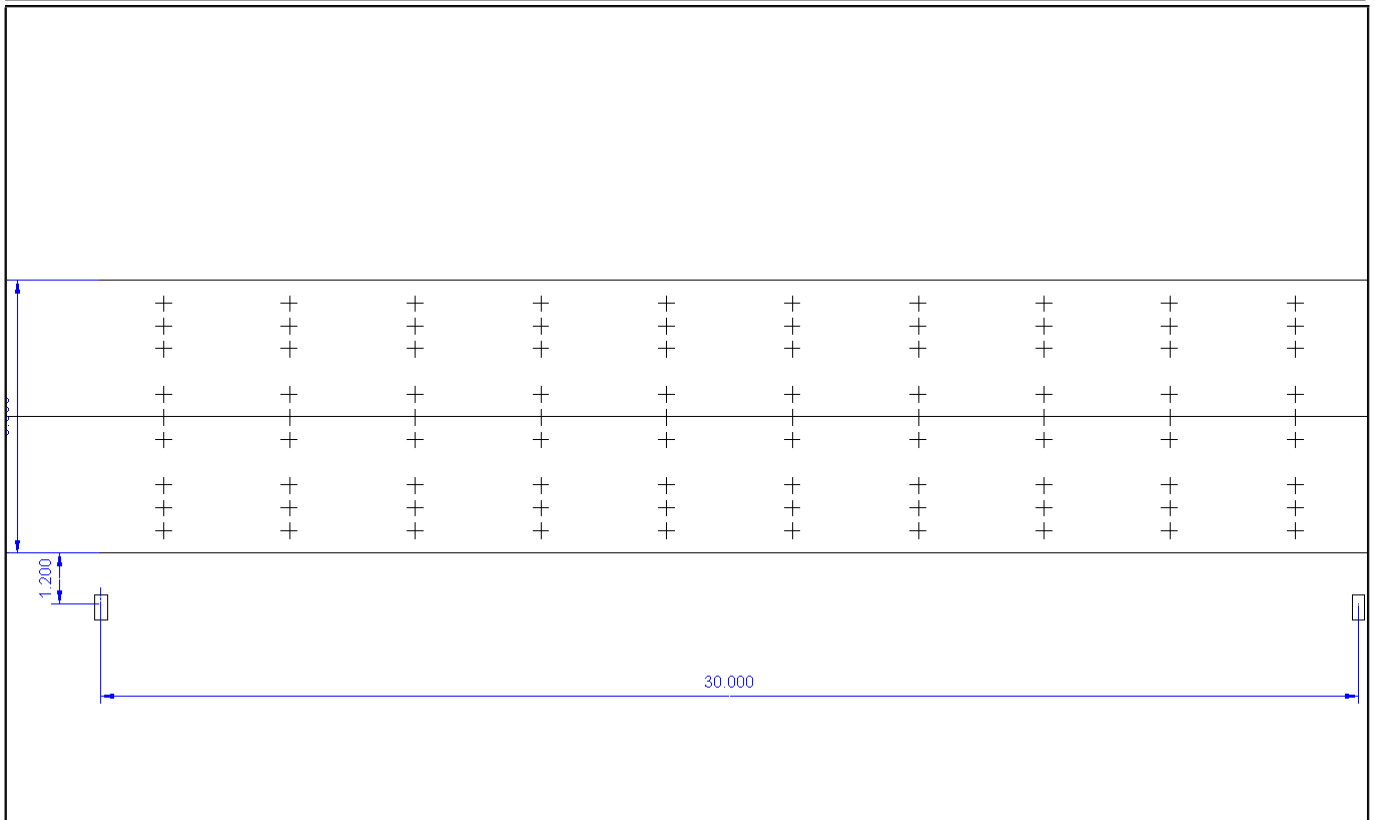
• Illuminamento

Emin : lux
 Emed : lux

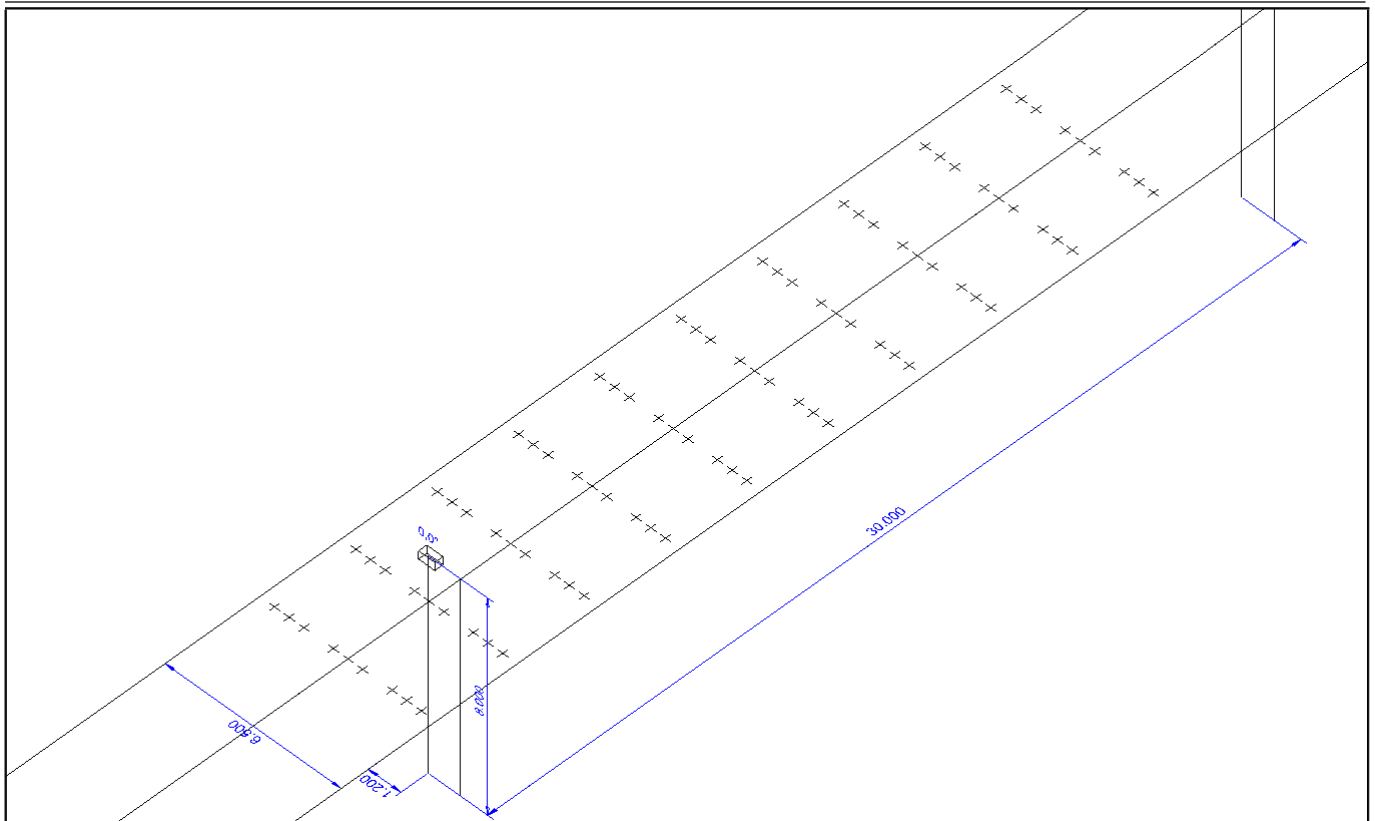
Schema



Vista da sopra



Vista 3D



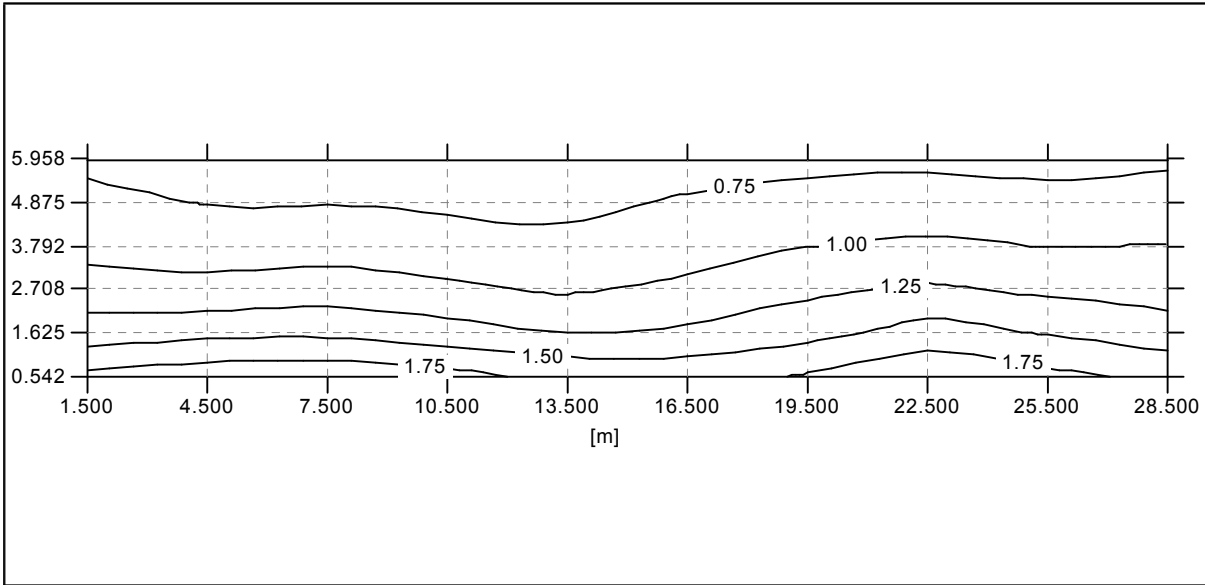
Risultati

Griglia principale (1) : Luminanza (<- -60,000; 1,625; 1,500) [cd/m²]

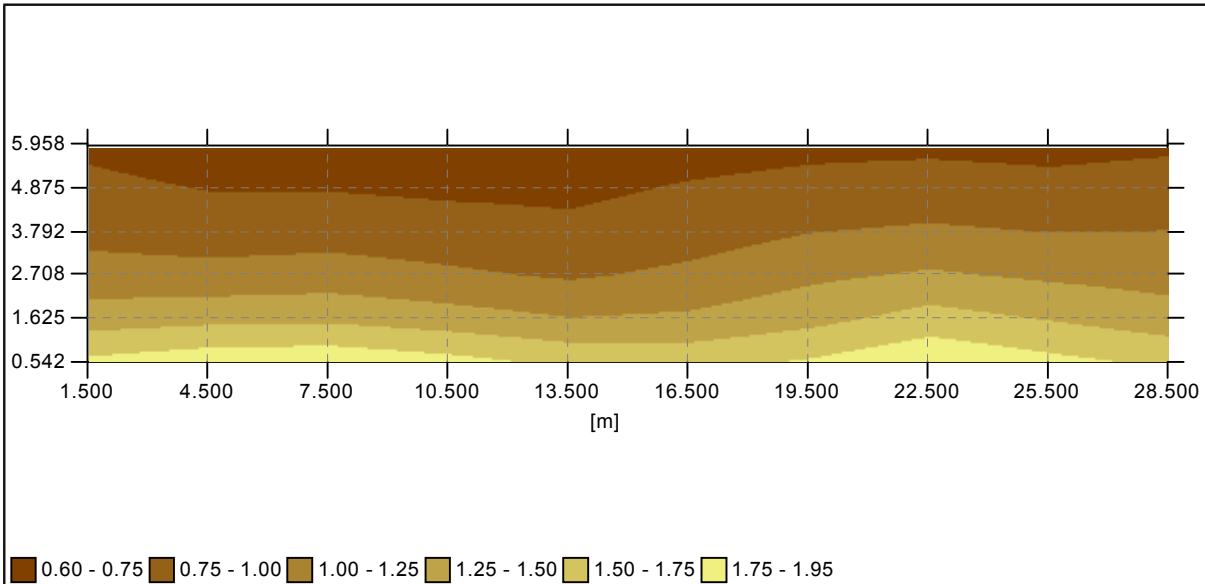
Min : 0,60 cd/m² Med : 1,11 cd/m² Max : 1,95 cd/m² Uo : 54,2 % Ug : 30,9 %

5,958	0,70	0,62	0,61	0,61	0,60	0,65	0,69	0,70	0,68	0,72
4,875	0,81	0,74	0,74	0,71	0,70	0,77	0,82	0,85	0,82	0,85
3,792	0,92	0,88	0,90	0,86	0,81	0,88	0,99	1,04	0,99	1,00
2,708	1,10	1,08	1,11	1,04	0,97	1,06	1,20	1,28	1,20	1,15
1,625	1,37	1,42	1,44	1,35	1,25	1,29	1,41	1,59	1,48	1,35
0,542	1,79	1,90	1,92	1,82	1,68	1,66	1,77	1,95	1,81	1,70
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (1) : Luminanza (<- -60,000; 1,625; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (1) : Luminanza (<- -60,000; 1,625; 1,500) [cd/m²]

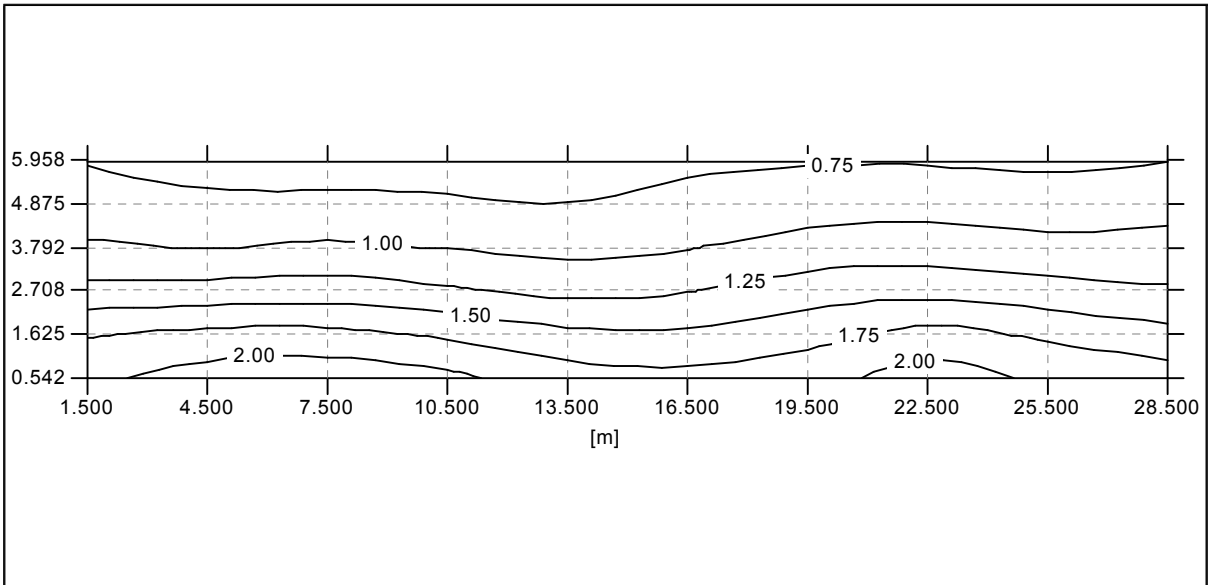


Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 4,875; 1,500) [cd/m²]

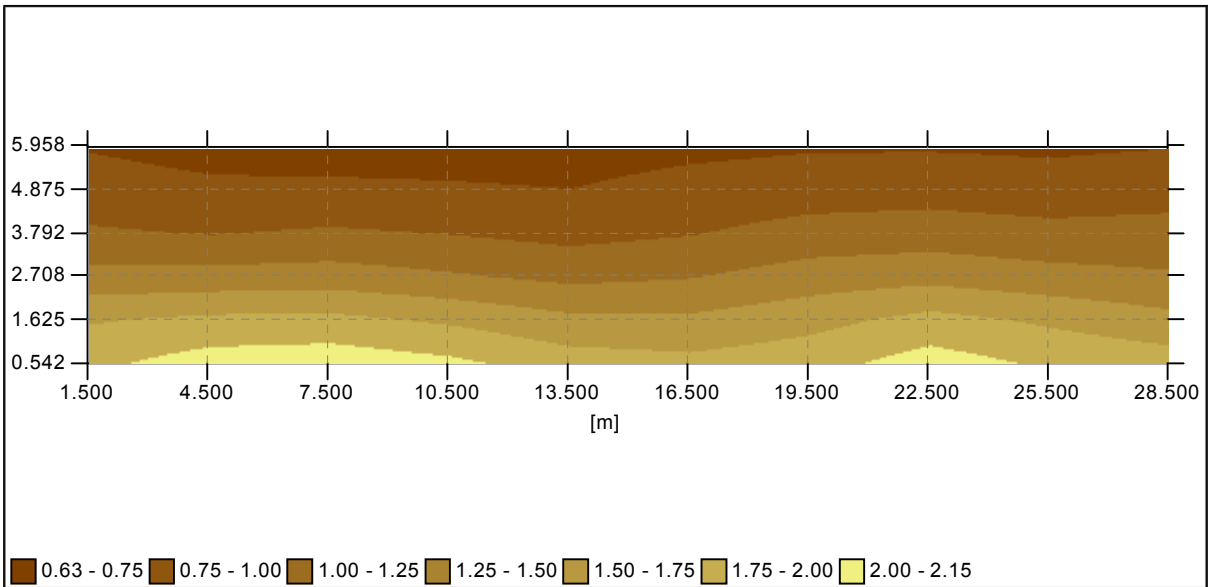
Min : 0,63 cd/m² Med : 1,26 cd/m² Max : 2,15 cd/m² Uo : 50,3 % Ug : 29,4 %

5,958	0,73	0,66	0,63	0,64	0,64	0,69	0,73	0,73	0,71	0,74
4,875	0,86	0,80	0,80	0,78	0,75	0,84	0,88	0,90	0,86	0,90
3,792	1,03	0,99	1,03	0,99	0,92	0,98	1,09	1,12	1,07	1,09
2,708	1,32	1,34	1,36	1,28	1,18	1,23	1,37	1,42	1,33	1,28
1,625	1,72	1,80	1,82	1,71	1,55	1,54	1,66	1,83	1,71	1,57
0,542	1,94	2,11	2,15	2,05	1,87	1,82	1,91	2,11	1,96	1,87
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 4,875; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (2) : Luminanza (<- -60,000; 4,875; 1,500) [cd/m²]

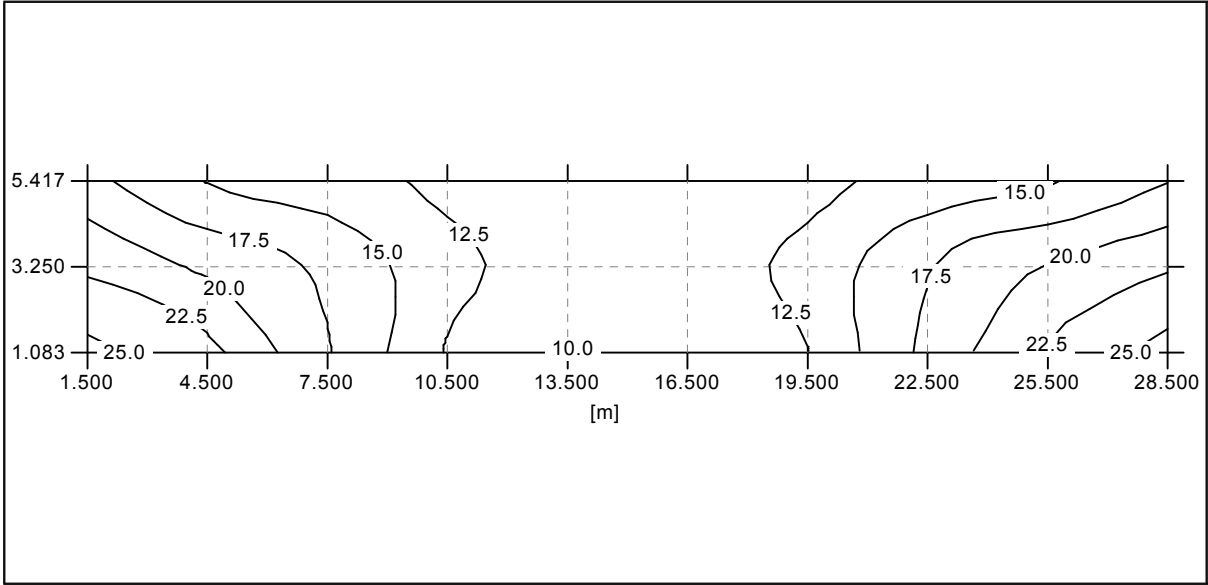


Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]

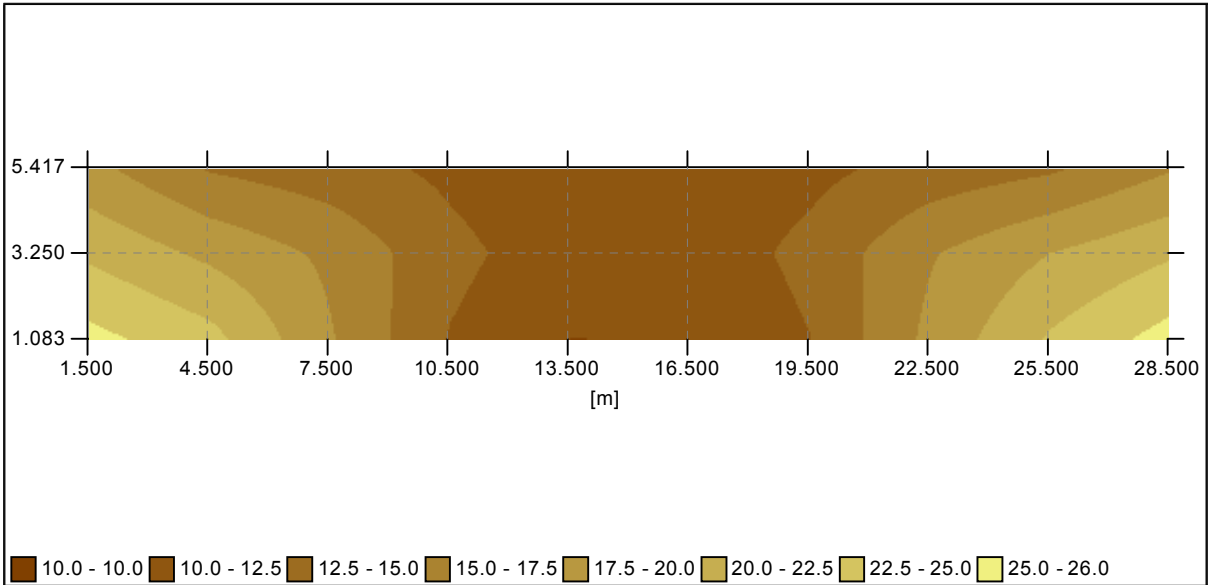
Min : 10,0 lux Med : 16,0 lux Max : 26,0 lux Uo : 62,2 % Ug : 38,4 %

5,417	18,2	14,7	13,5	11,9	10,5	10,7	11,8	13,4	14,6	17,2
3,250	22,0	19,4	17,0	13,2	11,0	10,9	13,2	17,3	20,0	22,2
1,083	25,7	23,4	17,8	12,3	10,0	10,1	12,5	18,2	22,8	26,0
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]



Griglia principale (3) : Illuminamento [lux]

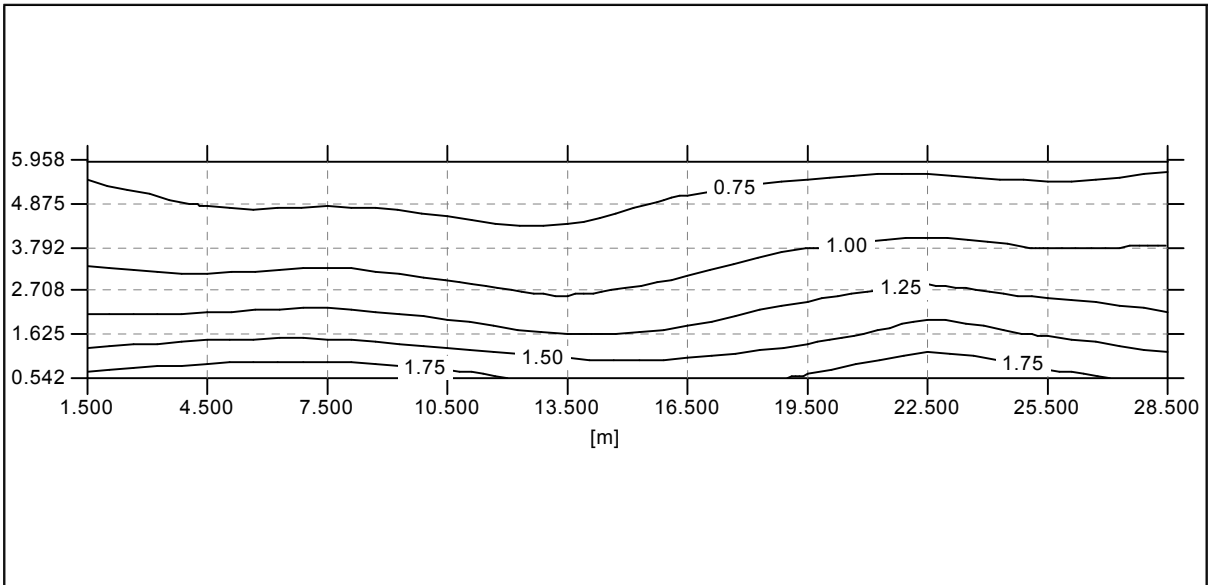


Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (<- -60,000; 1,625; 1,500) [cd/m²]

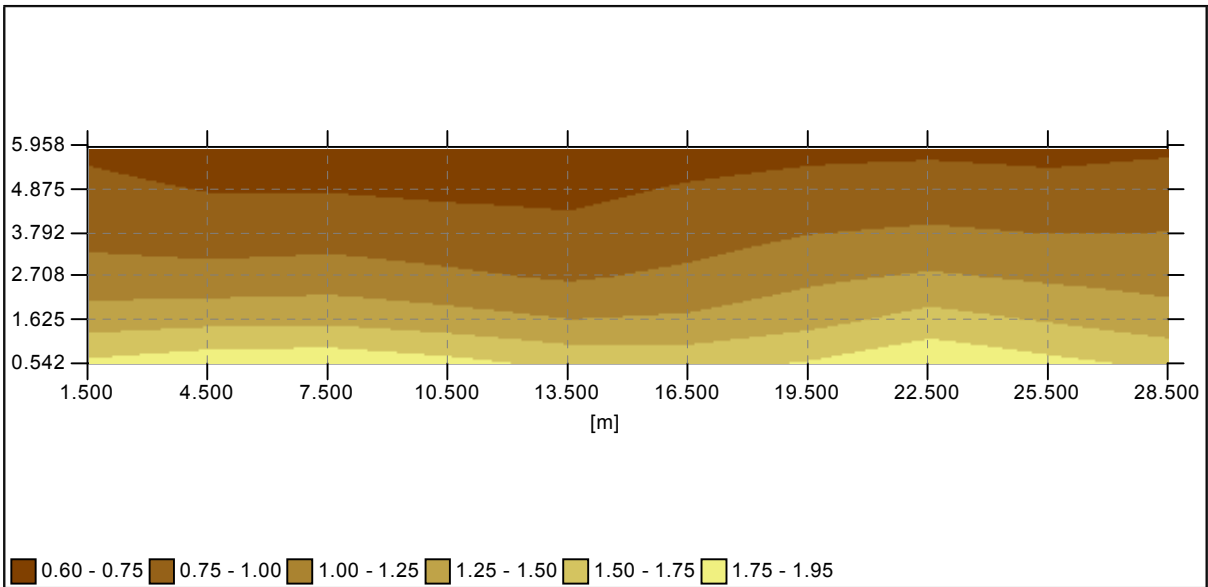
Min : 0,60 cd/m² Med : 1,11 cd/m² Max : 1,95 cd/m² Uo : 54,2 % Ug : 30,9 %

5,958	0,70	0,62	0,61	0,61	0,60	0,65	0,69	0,70	0,68	0,72
4,875	0,81	0,74	0,74	0,71	0,70	0,77	0,82	0,85	0,82	0,85
3,792	0,92	0,88	0,90	0,86	0,81	0,88	0,99	1,04	0,99	1,00
2,708	1,10	1,08	1,11	1,04	0,97	1,06	1,20	1,28	1,20	1,15
1,625	1,37	1,42	1,44	1,35	1,25	1,29	1,41	1,59	1,48	1,35
0,542	1,79	1,90	1,92	1,82	1,68	1,66	1,77	1,95	1,81	1,70
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (<- -60,000; 1,625; 1,500) [cd/m²]



Griglia principale (TI) (4) : Luminanza (TI) (<- -60,000; 1,625; 1,500) [cd/m²]



Centro corsia 1 (5) : Uniformità longitudinali (<- -60,000; 1,625; 1,500) [cd/m²]

Min : 1,25 cd/m² Med : 1,40 cd/m² Max : 1,59 cd/m² Uo : 89,8 % Ug : 78,7 %

1,625	1,37	1,42	1,44	1,35	1,25	1,29	1,41	1,59	1,48	1,35
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Centro corsia 2 (6) : Uniformità longitudinali (<- -60,000; 4,875; 1,500) [cd/m²]

Min : 0,75 cd/m² Med : 0,84 cd/m² Max : 0,90 cd/m² Uo : 89,9 % Ug : 83,4 %

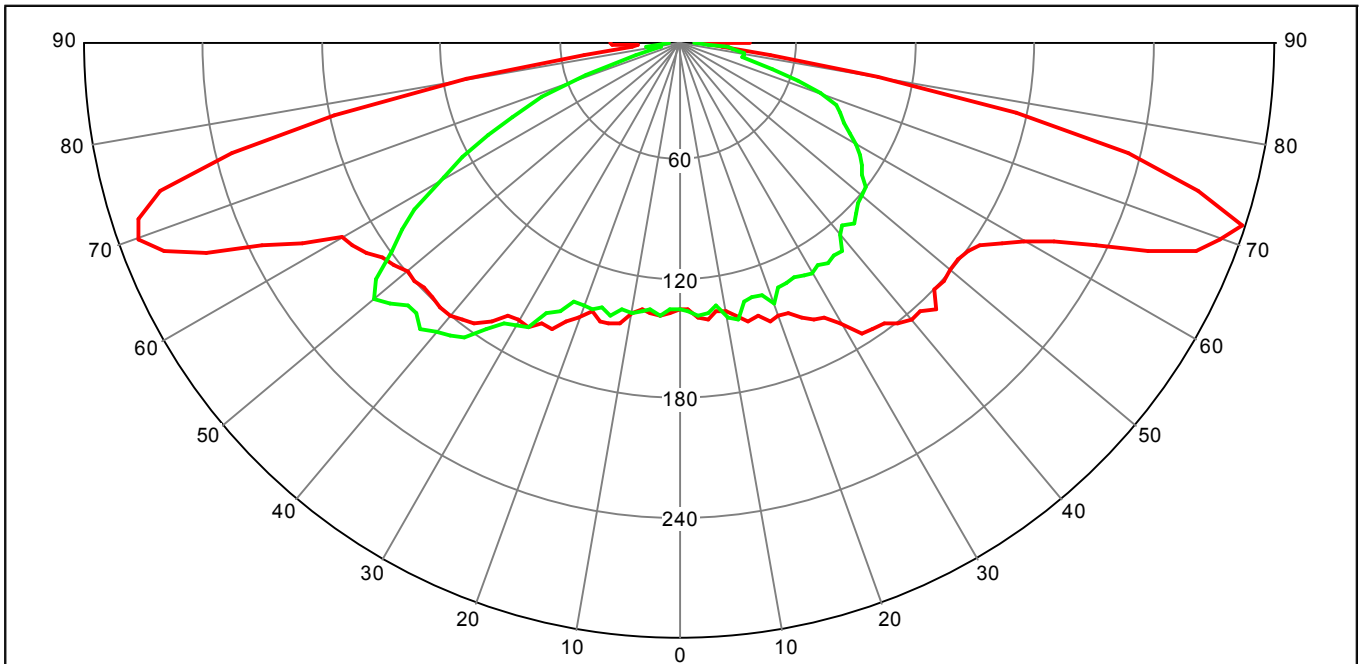
4,875	0,86	0,80	0,80	0,78	0,75	0,84	0,88	0,90	0,86	0,90
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Documenti fotometrici

5068VP

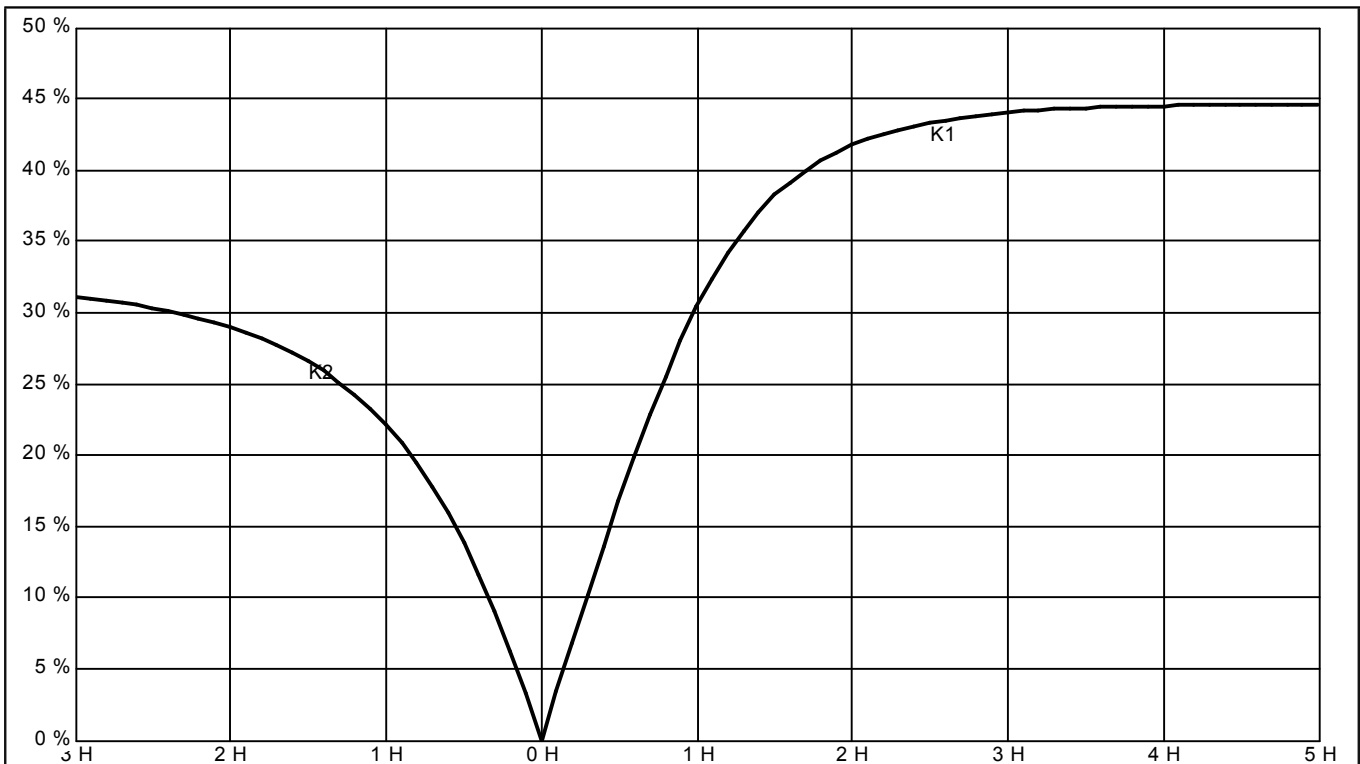
P1518/96 LED @500mA/148W

Diagramma polare/cartesiano



Matrice	Incl.	Piano	I _{max}	Piano	Stile	Matrice	Incl.	Piano	I _{max}	Piano	Stile
5068VP	0°	0°	290	70°		5068VP	0°	180°	298	72°	
5068VP	0°	90°	201	50°		5068VP	0°	270°	142	12°	

Fattore d'utilizzazione



Matrice	Incl.	Rendimento (0-90°)	Rendimento (0-max)	Stile
5068VP	0°	79.6%	79.6%	

Calcolo illuminotecnico galleria

Permanente

Autostrada A31 VALDASTICO

DATI DI CALCOLO

Sistema di riferimento cartesiano destrorso con origine in centro galleria, all'imbocco, sul piano stradale.

Asse x nel senso di marcia; asse y trasversale, verso la parete sinistra; asse z diretto verso l'alto.

1. Geometria corsie

Numero corsie 2

Larghezza media corsie 3.75 m

Distanza dal centro del bordo sinistro della carreggiata 4.9 m

Larghezza corsia di Emergenza/Banchina 3 m

2. Geometria sezioni di calcolo

Distanza dall'imbocco della prima sezione 51.17 m

Distanza dall'imbocco dell'ultima sezione 69.83 m

Distanza fra le sezioni 2.33 m

3. Manto e fattori caratteristici

Manto stradale C2

Coefficiente medio di luminanza $Q_0 = 0.07$ 1/sr

Altezza rivestimento pareti 2 m

Fattore di riflessione delle pareti 0.6

Fattore di manutenzione 0.8

4. Geometria della semigalleria [m] (Dall'alto in senso orario)

Galleria circolare a 2 raggi di curvatura:

R1 = 6.9 Quota z del 1° centro = 1.14 Scostamento y del 1° centro = 0

R2 = 6.1 Quota z del 2° centro = 1.6 Scostamento y del 2° centro = -0.655

5. Geometria impianto [m]

Pos.	Matrice	Flusso	N° app.	x 1°app.	y fila	Interd.	Altezza	Direz.	Inclin.	Rotaz.
1	29435C	6.24	60	8	0	10.5	7	0	15	0

Autostrada A31 VALDASTICO
 Permanente
 RISULTATI DI CALCOLO

LUMINANZE [cd/m²]

Distanze dall'imbocco [m]

51,2 53,5 55,8 58,2 60,5 62,8 65,2 67,5 69,8

Parete destra

Quota

1.7m 1,43 1,42 1,53 1,41 1,31 1,35 1,50 1,52 1,20 UI% = 78.2

1m 1,76 1,70 1,81 1,59 1,63 1,66 1,80 1,74 1,49

Luminanze trasversali medie fino a 2m

1,60 1,56 1,67 1,50 1,47 1,51 1,65 1,63 1,35

Lmin = 1.20 Lmax = 1.81 Lm = 1.55

Uniformità di luminanza Lmin/Lm = 77.5%

Parete sinistra

Quota

1.7m 3,03 2,93 2,67 2,37 2,90 3,14 2,56 2,49 2,60 UI% = 75.4

1m 3,15 2,83 2,69 2,48 2,93 3,27 2,53 2,35 2,71

Luminanze trasversali medie fino a 2m

3,09 2,88 2,68 2,43 2,91 3,21 2,54 2,42 2,66

Lmin = 2.35 Lmax = 3.27 Lm = 2.76

Uniformità di luminanza Lmin/Lm = 85.1%

Carreggiata

Osservatore al centro della 1° corsia da sinistra nel senso di marcia

Da sinistra

1° 1,49 1,35 1,23 1,31 1,41 1,49 1,24 1,14 1,42

2° 2,28 2,21 2,06 1,94 2,18 2,41 1,91 1,73 2,14 UI% = 72.0

3° 3,29 3,49 3,10 2,90 3,25 3,57 2,94 2,67 3,11

4° 3,84 3,91 3,61 3,38 3,77 4,11 3,51 3,31 3,60

5° 3,26 3,38 2,97 2,77 3,17 3,39 3,08 2,92 3,02 UI% = 81.9

6° 2,43 2,36 2,21 1,99 2,34 2,52 2,33 2,17 2,25

Luminanze trasversali medie

2,76 2,78 2,53 2,38 2,69 2,91 2,50 2,33 2,59

Lmin = 1.14 Lmax = 4.11 Lm = 2.61

Uniformità di luminanza Lmin/Lm = 43.8%

Carreggiata

Osservatore al centro della 2° corsia da sinistra nel senso di marcia

Da sinistra

1° 1,33 1,21 1,11 1,17 1,26 1,35 1,12 1,04 1,28

2° 1,94 1,90 1,73 1,65 1,88 2,10 1,64 1,46 1,87 UI% = 69.2

3° 2,74 2,91 2,58 2,37 2,73 3,06 2,50 2,24 2,64

4° 3,66 3,78 3,43 3,23 3,63 3,93 3,35 3,13 3,45

5° 3,77 3,84 3,46 3,22 3,65 3,81 3,51 3,33 3,41 UI% = 83.8

6° 2,84 2,78 2,57 2,31 2,71 2,89 2,66 2,49 2,54

Luminanze trasversali medie

2,71 2,74 2,48 2,33 2,64 2,86 2,46 2,28 2,53

Lmin = 1.04 Lmax = 3.93 Lm = 2.56

Uniformità di luminanza Lmin/Lm = 40.5%

Corsia di emergenza

Osservatore al centro della 1° corsia da sinistra nel senso di marcia

Da sinistra

7° 1,75 1,66 1,58 1,43 1,66 1,82 1,75 1,57 1,59

8° 1,16 1,05 1,02 0,99 1,10 1,20 1,16 1,09 1,06 UI% = 82.7

9° 0,79 0,78 0,76 0,67 0,77 0,83 0,84 0,74 0,75

Luminanze trasversali medie

1,23 1,16 1,12 1,03 1,18 1,29 1,25 1,13 1,13

Lmin = 0.67 Lmax = 1.82 Lm = 1.17

Uniformità di luminanza Lmin/Lm = 57.7%

Corsia di emergenza
Osservatore al centro della 2° corsia da sinistra nel senso di marcia

Da sinistra

7°	1,97	1,87	1,78	1,60	1,85	2,03	1,94	1,74	1,76
8°	1,27	1,15	1,10	1,08	1,20	1,29	1,25	1,16	1,15 UI% = 83.3
9°	0,85	0,84	0,81	0,73	0,82	0,89	0,88	0,78	0,80
Luminanze trasversali medie									
	1,36	1,29	1,23	1,14	1,29	1,40	1,36	1,23	1,24
Lmin = 0.73 Lmax = 2.03 Lm = 1.28									
Uniformità di luminanza Lmin/Lm = 56.7%									

INCREMENTO DI SOGLIA TI [%]

Tlmax = 5.78%

Con osservatore a -7.125 m dalla sezione di entrata, sulla 2° corsia da sinistra nel senso di marcia.

ILLUMINAMENTI [lx]

Distanze dall'imbocco [m]									
	51,2	53,5	55,8	58,2	60,5	62,8	65,2	67,5	69,8
Parete destra									
Quota									
1.7m	7,5	7,4	8,0	7,4	6,9	7,1	7,8	7,9	6,3
1m	9,2	8,9	9,5	8,3	8,5	8,7	9,4	9,1	7,8
Illuminamenti trasversali medi									
	8,4	8,2	8,7	7,9	7,7	7,9	8,6	8,5	7,0
Emin = 6.3 Emax = 9.5 Em = 8.1									
Parete sinistra									
Quota									
1.7m	15,9	15,3	14,0	12,4	15,2	16,5	13,4	13,0	13,6
1m	16,5	14,8	14,1	13,0	15,4	17,1	13,2	12,3	14,2
Illuminamenti trasversali medi									
	16,2	15,1	14,0	12,7	15,3	16,8	13,3	12,7	13,9
Emin = 12.3 Emax = 17.1 Em = 14.4									
Carreggiata									
File di punti dal lato sinistro della carreggiata									
1°	24,8	21,8	19,4	20,4	23,6	24,1	18,3	17,5	22,4
2°	31,7	30,0	26,2	26,0	30,5	32,7	22,4	21,6	29,2
3°	36,7	35,8	30,2	30,8	36,2	38,3	26,2	25,9	34,4
4°	39,5	35,0	31,4	32,6	38,7	40,0	27,7	29,1	36,3
5°	39,8	34,3	31,6	31,9	38,7	38,7	29,7	32,2	36,1
6°	37,5	30,4	30,1	29,1	36,8	36,5	29,3	30,6	33,8
Illuminamenti trasversali medi									
	35,0	31,2	28,2	28,5	34,1	35,1	25,6	26,2	32,0
Emin = 17.5 Emax = 40.0 Em = 30.6									
Corsia di emergenza									
File di punti dal lato sinistro della carreggiata									
7°	31,4	26,6	26,3	24,3	30,1	31,1	27,2	26,8	27,6
8°	22,0	18,1	18,5	18,0	21,0	21,4	20,1	20,0	19,2
9°	15,9	14,8	14,9	12,9	15,4	16,2	15,6	14,2	14,3
Illuminamenti trasversali medi									
	23,1	19,8	19,9	18,4	22,2	22,9	21,0	20,3	20,4
Emin = 12.9 Emax = 31.4 Em = 20.9									

Rinforzo L1

Autostrada A31 VALDASTICO

DATI DI CALCOLO

Sistema di riferimento cartesiano destrorso con origine in centro galleria, all'imbocco, sul piano stradale.

Asse x nel senso di marcia; asse y trasversale, verso la parete sinistra; asse z diretto verso l'alto.

1. Geometria corsie

Numero corsie 2

Larghezza media corsie 3.75 m

Distanza dal centro del bordo sinistro della carreggiata 4.9 m

Larghezza corsia di Emergenza/Banchina 3 m

2. Geometria sezioni di calcolo

Distanza dall'imbocco della prima sezione 0.00 m

Distanza dall'imbocco dell'ultima sezione 350.00 m

Distanza fra le sezioni 10.00 m

3. Manto e fattori caratteristici

Manto stradale C2

Coefficiente medio di luminanza $Q_0 = 0.07$ 1/sr

Altezza rivestimento pareti 2 m

Fattore di riflessione delle pareti 0.6

Fattore di manutenzione 0.8

4. Geometria della semigalleria [m] (Dall'alto in senso orario)

Galleria circolare a 2 raggi di curvatura:

$R_1 = 6.9$ Quota z del 1° centro = 1.14 Scostamento y del 1° centro = 0

$R_2 = 6.1$ Quota z del 2° centro = 1.6 Scostamento y del 2° centro = -0.655

5. Geometria impianto [m]

Pos.	Matrice	Flusso	N° app.	x 1°app.	y fila	Interd.	Altezza	Direz.	Inclin.	Rotaz.
1	29435C	6.24	60	8	0	10.5	7	0	15	0
2	29435C	12.48	35	12.5938	0	2.625	7	0	15	0
3	29435C	12.48	35	12.5938	0.36	2.625	7	0	15	0
4	29435C	12.48	35	12.5938	-0.36	2.625	7	0	15	0
5	29435C	12.48	3	104.75	0	3	7	0	15	0
6	29435C	12.48	3	104.75	0.36	3	7	0	15	0
7	29435C	12.48	3	104.75	-0.36	3	7	0	15	0
8	29435C	12.48	6	113.875	0	3.5	7	0	15	0
9	29435C	12.48	6	113.875	0.36	3.5	7	0	15	0
10	29435C	12.48	6	113.875	-0.36	3.5	7	0	15	0
11	29435C	12.48	5	135.05	0	4.2	7	0	15	0
12	29435C	12.48	5	135.05	0.36	4.2	7	0	15	0
13	29435C	12.48	5	135.05	-0.36	4.2	7	0	15	0
14	29435C	12.48	6	155.685	0	1.66	7	0	15	0
15	29435C	12.48	5	166.25	0	2	7	0	15	0
16	29435C	12.48	4	176.875	0	2.5	7	0	15	0
17	29435C	12.48	6	187.375	0	3.5	7	0	15	0
18	29435C	12.48	3	208.55	0	4.2	7	0	15	0
19	29435C	12.48	4	221.95	0	5.2	7	0	15	0
20	29435C	12.48	3	244.25	0	7	7	0	15	0
21	29435C	6.24	5	263.15	0	4.2	7	0	15	0
22	29435C	6.24	4	284.95	0	5.2	7	0	15	0
23	29435C	6.24	6	307.25	0	7	7	0	15	0

Autostrada A31 VALDASTICO
Rinforzo L1
RISULTATI DI CALCOLO

LUMINANZE [cd/m²]

Distanze dall'imbocco [m]

	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	
Parete destra																				
Quota																				
1.7m	4,90	28,40	34,73	35,10	34,92	34,91	34,78	34,83	34,92	34,59	31,65	27,97	26,06	23,64	22,87	18,44	17,02	14,49	11,74	
1m	7,24	33,92	41,90	42,46	42,18	42,05	41,93	42,02	42,20	41,55	37,81	33,53	31,30	28,81	27,03	22,23	20,19	17,16	13,89	
Luminanze trasversali medie fino a 2m																				
	6,07	31,16	38,32	38,78	38,55	38,48	38,35	38,43	38,56	38,07	34,73	30,75	28,68	26,22	24,95	20,33	18,61	15,82	12,81	
Uniformità trasversali Lmin/Ltm																				
	0,81	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,90	0,92	0,91	0,91	0,92	0,92	
Parete sinistra																				
Quota																				
1.7m	11,12	48,39	66,85	67,55	69,18	69,59	69,00	67,38	66,73	67,20	62,78	56,33	53,18	47,24	42,94	37,63	32,93	28,01	23,66	
1m	12,75	49,70	68,40	68,04	68,67	70,45	70,48	69,07	67,56	66,54	63,99	55,43	53,45	48,73	42,43	38,57	32,82	27,79	23,41	
Luminanze trasversali medie fino a 2m																				
	11,94	49,04	67,63	67,80	68,92	70,02	69,74	68,22	67,15	66,87	63,38	55,88	53,31	47,99	42,69	38,10	32,88	27,90	23,53	
Uniformità trasversali Lmin/Ltm																				
	0,93	0,99	0,99	1,00	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00	0,99	0,99	1,00	0,98	0,99	0,99	1,00	1,00	0,99	
Carreggiata																				
Da sinistra																				
1°	9,70	24,94	30,40	30,34	30,64	31,12	31,14	30,57	30,09	29,27	27,71	23,35	22,79	21,10	17,96	16,48	13,90	11,81	9,75	
2°	15,33	38,51	45,79	45,04	45,89	47,12	46,72	45,96	44,66	43,26	41,69	35,39	35,25	31,22	27,06	24,36	20,56	17,57	14,81	
3°	25,85	58,18	66,37	65,32	67,31	68,71	68,02	66,59	64,55	63,15	59,83	52,72	50,96	44,08	39,34	34,88	30,15	25,33	21,60	
4°	39,19	78,20	86,64	86,37	88,68	89,85	88,73	86,86	84,48	82,90	76,65	69,46	65,32	56,60	51,35	45,03	39,03	32,46	27,86	
5°	38,34	77,72	86,61	88,47	89,46	89,36	88,31	86,31	86,12	84,00	75,55	70,05	64,83	57,12	51,89	45,30	39,06	33,00	27,93	
6°	24,04	56,59	66,35	67,67	67,62	66,84	66,17	65,87	66,45	64,50	56,93	53,26	49,39	44,40	39,86	34,50	30,19	25,36	21,16	
Luminanze trasversali medie																				
	25,41	55,69	63,69	63,87	64,93	65,50	64,85	63,69	62,72	61,18	56,40	50,70	48,09	42,42	37,91	33,43	28,82	24,26	20,52	
Uniformità trasversali Lmin/Ltm																				
	0,38	0,45	0,48	0,48	0,47	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,49	0,46	0,47	0,50	0,47	0,49	0,48	0,49	0,47	
Corsia di emergenza																				
Da sinistra																				
7°	14,38	38,30	46,68	47,31	46,78	45,97	45,78	46,33	46,68	45,09	39,62	36,41	34,31	31,40	27,82	24,23	21,53	17,91	14,62	
8°	9,05	25,54	31,00	31,09	30,33	29,46	30,02	30,87	30,88	29,43	25,82	23,76	22,17	20,61	18,53	15,76	13,87	11,53	9,27	
9°	6,07	17,47	21,11	21,10	20,78	20,68	20,78	21,15	21,00	20,13	18,14	16,38	15,47	14,14	12,77	11,02	9,61	8,04	6,59	
Luminanze trasversali medie																				
	9,83	27,10	32,93	33,17	32,63	32,04	32,19	32,78	32,85	31,55	27,86	25,52	23,98	22,05	19,71	17,00	15,00	12,50	10,16	
Uniformità trasversali Lmin/Ltm																				
	0,62	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,65	0,64	0,64	0,65	0,64	0,65	0,64	0,65	0,65	0,64	0,64	0,65	

190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350
9,75	9,03	8,39	6,92	6,67	5,81	5,31	5,21	4,55	4,19	3,97	3,53	3,57	3,45	3,65	2,68	1,60
11,73	10,99	9,79	8,27	7,77	7,08	6,44	6,27	5,56	5,13	4,84	4,20	4,17	3,99	4,36	2,98	1,88
10,74	10,01	9,09	7,59	7,22	6,45	5,88	5,74	5,05	4,66	4,40	3,86	3,87	3,72	4,00	2,83	1,74
0,91	0,90	0,92	0,91	0,92	0,90	0,90	0,91	0,90	0,90	0,90	0,91	0,92	0,93	0,91	0,95	0,92
20,22	18,71	16,20	14,52	13,63	12,20	10,95	10,82	9,49	8,40	7,82	6,95	6,77	6,26	6,58	4,65	2,84
20,23	19,36	16,36	14,82	13,89	12,20	11,28	10,90	9,61	8,57	8,00	7,03	6,82	6,45	6,51	4,43	2,82
20,23	19,04	16,28	14,67	13,76	12,20	11,12	10,86	9,55	8,49	7,91	6,99	6,80	6,36	6,54	4,54	2,83
1,00	0,98	1,00	0,99	0,99	1,00	0,99	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00	0,98	0,99	0,98	1,00
8,65	8,26	6,93	6,52	5,82	5,25	4,94	4,57	4,19	3,77	3,59	3,07	3,11	2,81	2,78	1,71	1,16
13,42	12,45	10,37	9,65	8,68	8,01	7,49	6,82	6,15	5,63	5,27	4,56	4,61	4,24	3,93	2,49	1,86
19,59	17,73	15,20	14,01	12,63	11,55	10,91	9,94	8,96	8,11	7,48	6,76	6,67	6,33	5,54	3,77	2,73
25,05	22,40	19,59	18,01	16,38	14,81	14,04	12,92	11,67	10,54	9,69	8,95	8,65	8,24	7,12	4,84	3,55
24,87	22,22	19,53	17,92	16,51	14,75	13,69	12,96	11,78	10,51	9,64	9,03	8,55	8,05	7,35	4,84	3,55
18,82	17,12	14,78	13,51	12,37	11,19	10,54	9,80	9,00	7,99	7,39	6,74	6,39	6,17	5,86	3,74	2,67
18,40	16,70	14,40	13,27	12,06	10,93	10,27	9,50	8,63	7,76	7,18	6,52	6,33	5,97	5,43	3,56	2,59
0,47	0,49	0,48	0,49	0,48	0,48	0,48	0,48	0,49	0,49	0,50	0,47	0,49	0,47	0,51	0,48	0,45
13,03	12,22	10,30	9,34	8,47	7,83	7,37	6,78	6,35	5,58	5,26	4,58	4,48	4,32	4,34	2,67	1,86
8,22	7,80	6,82	5,94	5,43	4,96	4,80	4,47	4,04	3,60	3,46	2,95	2,87	2,88	2,89	1,72	1,15
5,84	5,47	4,72	4,20	3,75	3,53	3,23	3,08	2,82	2,53	2,40	2,06	2,02	1,93	2,01	1,19	0,85
9,03	8,50	7,28	6,49	5,88	5,44	5,13	4,78	4,40	3,91	3,71	3,20	3,12	3,04	3,08	1,86	1,29
0,65	0,64	0,65	0,65	0,64	0,65	0,63	0,64	0,64	0,65	0,65	0,64	0,65	0,63	0,65	0,64	0,66

INCREMENTO DI SOGLIA TI [%]

T_{lmax} = 13.37%

Alla progressiva 350 m con osservatore sulla 2° corsia da sinistra nel senso di marcia a 86 m prima della sezione di calcolo.

ILLUMINAMENTI [lx]

Distanze dall'imbocco [m]

	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	
Parete destra																				
Quota																				
1.7m	25,7	148,7	181,9	183,8	182,9	182,8	182,1	182,4	182,8	181,1	165,7	146,4	136,5	123,8	119,7	96,5	89,1	75,9	61,5	
1m	37,9	177,6	219,4	222,3	220,9	220,2	219,5	220,0	221,0	217,6	198,0	175,6	163,9	150,8	141,5	116,4	105,7	89,9	72,7	
Illuminamenti trasversali medi																				
	31,8	163,1	200,6	203,1	201,9	201,5	200,8	201,2	201,9	199,3	181,9	161,0	150,2	137,3	130,6	106,5	97,4	82,9	67,1	
Uniformità trasversali Emin/Emt																				
	0,81	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,90	0,92	0,91	0,91	0,92	0,92
Parete sinistra																				
Quota																				
1.7m	58,2	253,4	350,0	353,7	362,2	364,4	361,3	352,8	349,4	351,9	328,7	294,9	278,4	247,4	224,9	197,0	172,4	146,6	123,9	
1m	66,7	260,2	358,2	356,3	359,5	368,9	369,0	361,6	353,7	348,4	335,0	290,2	279,8	255,2	222,2	201,9	171,8	145,5	122,6	
Illuminamenti trasversali medi																				
	62,5	256,8	354,1	355,0	360,9	366,6	365,2	357,2	351,6	350,1	331,9	292,6	279,1	251,3	223,5	199,5	172,1	146,1	123,2	
Uniformità trasversali Emin/Emt																				
	0,93	0,99	0,99	1,00	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00	0,99	0,99	1,00	0,98	0,99	0,99	1,00	1,00	0,99	
Carreggiata																				
File di punti dal lato sinistro della carreggiata																				
1°	86,4	363,0	519,1	516,6	528,9	543,3	542,2	525,1	515,7	512,4	502,0	414,9	404,6	377,6	314,9	301,4	252,4	216,6	180,4	
2°	94,6	462,1	679,2	665,1	693,3	722,3	707,2	686,5	665,0	663,7	668,6	553,4	549,6	495,2	414,7	396,0	329,1	286,2	242,9	
3°	99,3	527,7	790,0	777,1	816,3	848,4	826,8	799,5	775,1	786,5	784,2	668,8	644,6	578,1	488,0	466,2	397,4	338,0	288,6	
4°	98,8	550,2	837,1	841,1	870,0	897,4	875,1	847,1	831,6	853,1	820,9	732,3	681,7	615,1	527,7	495,0	426,1	354,1	305,9	
5°	95,8	550,3	845,0	872,3	877,8	884,1	874,6	848,8	859,1	866,5	798,8	742,3	681,0	618,5	543,7	496,2	427,2	360,1	305,3	
6°	93,1	524,9	812,0	832,7	826,9	815,3	813,7	810,6	825,4	815,8	733,0	693,2	634,7	582,9	518,9	461,1	403,6	337,5	283,0	
Illuminamenti trasversali medi																				
	94,7	496,4	747,1	750,8	768,9	785,1	773,3	752,9	745,3	749,7	717,9	634,2	599,4	544,6	468,0	436,0	372,6	315,4	267,7	
Uniformità trasversali Emin/Emt																				
	0,91	0,73	0,69	0,69	0,69	0,69	0,70	0,70	0,69	0,68	0,70	0,65	0,68	0,69	0,67	0,69	0,68	0,69	0,67	
Corsia di emergenza																				
File di punti dal lato sinistro della carreggiata																				
7°	86,9	460,7	696,2	705,4	693,4	682,3	684,5	693,5	700,5	684,3	614,2	569,7	529,9	488,2	434,7	385,8	342,8	284,9	234,5	
8°	75,8	361,6	512,5	512,4	497,0	480,9	494,2	511,6	511,5	491,2	436,5	407,4	373,1	351,7	317,3	271,2	239,2	199,7	160,1	
9°	64,4	276,6	377,5	376,5	370,1	369,1	371,5	379,3	375,9	363,4	331,7	301,3	282,0	261,2	234,3	204,3	178,2	149,7	122,7	
Illuminamenti trasversali medi																				
	75,7	366,3	528,7	531,4	520,2	510,8	516,8	528,1	529,3	513,0	460,8	426,2	395,0	367,0	328,8	287,1	253,4	211,4	172,4	
Uniformità trasversali Emin/Emt																				
	0,85	0,76	0,71	0,71	0,71	0,72	0,72	0,72	0,71	0,71	0,72	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,70	0,71	0,71	

190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350
51,0	47,3	44,0	36,2	34,9	30,4	27,8	27,3	23,8	21,9	20,8	18,5	18,7	18,1	19,1	14,0	8,4
61,4	57,5	51,3	43,3	40,7	37,1	33,7	32,8	29,1	26,9	25,3	22,0	21,8	20,9	22,8	15,6	9,9
56,2	52,4	47,6	39,8	37,8	33,8	30,8	30,1	26,5	24,4	23,1	20,2	20,3	19,5	21,0	14,8	9,1
0,91	0,90	0,92	0,91	0,92	0,90	0,90	0,91	0,90	0,90	0,90	0,91	0,92	0,93	0,91	0,95	0,92
105,9	98,0	84,8	76,0	71,4	63,9	57,3	56,6	49,7	44,0	41,0	36,4	35,5	32,8	34,4	24,3	14,9
105,9	101,4	85,7	77,6	72,7	63,9	59,1	57,1	50,3	44,9	41,9	36,8	35,7	33,8	34,1	23,2	14,8
105,9	99,7	85,3	76,8	72,1	63,9	58,2	56,9	50,0	44,4	41,4	36,6	35,6	33,3	34,3	23,8	14,8
1,00	0,98	1,00	0,99	0,99	1,00	0,99	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00	0,98	0,99	0,98	1,00
154,2	148,5	124,3	116,2	108,1	93,4	86,7	84,7	76,1	67,6	63,2	54,5	54,1	48,8	50,9	34,4	20,1
209,3	197,4	163,8	152,2	142,6	126,1	114,1	111,7	98,4	87,6	81,5	71,8	71,3	64,6	64,4	46,2	28,0
246,8	231,1	196,2	180,4	169,1	150,9	134,4	133,6	116,8	102,6	95,5	85,8	85,0	76,2	76,0	59,8	32,3
256,4	242,0	207,6	189,8	179,2	158,9	141,5	142,5	124,2	108,7	101,5	91,5	89,2	80,0	82,2	65,4	33,6
254,6	240,9	207,2	188,0	178,3	158,5	139,2	143,1	125,5	109,3	102,0	92,0	88,2	78,7	85,8	64,5	33,8
236,9	225,8	193,7	172,5	163,3	148,4	132,2	134,4	118,6	103,7	97,2	85,9	81,6	75,1	81,9	58,9	32,0
226,4	214,3	182,1	166,5	156,8	139,4	124,7	125,0	109,9	96,6	90,2	80,2	78,2	70,6	73,5	54,9	30,0
0,68	0,69	0,68	0,70	0,69	0,67	0,70	0,68	0,69	0,70	0,70	0,68	0,69	0,69	0,69	0,63	0,67
199,2	191,2	161,8	143,1	135,2	123,9	111,1	111,9	100,4	86,9	82,0	70,6	68,8	64,7	71,2	48,7	27,5
136,3	131,9	116,6	97,1	92,6	83,9	79,3	79,1	68,7	61,3	58,7	49,6	47,4	48,0	51,4	33,6	19,4
105,7	100,5	86,9	75,1	69,1	64,6	58,0	57,9	51,8	46,4	43,9	37,4	35,9	34,6	37,9	24,4	15,4
147,1	141,2	121,7	105,1	99,0	90,8	82,8	83,0	73,6	64,9	61,5	52,5	50,7	49,1	53,5	35,6	20,8
0,72	0,71	0,71	0,71	0,70	0,71	0,70	0,70	0,70	0,72	0,71	0,71	0,71	0,70	0,71	0,68	0,74

Autostrada A31 VALDASTICO

DATI DI CALCOLO

Sistema di riferimento cartesiano destrorso con origine in centro galleria, all'imbocco, sul piano stradale.

Asse x nel senso di marcia; asse y trasversale, verso la parete sinistra; asse z diretto verso l'alto.

1. Geometria corsie

Numero corsie 2

Larghezza media corsie 3.75 m

Distanza dal centro del bordo sinistro della carreggiata 4.9 m

Larghezza corsia di Emergenza/Banchina 3 m

2. Geometria sezioni di calcolo

Distanza dall'imbocco della prima sezione 0.00 m

Distanza dall'imbocco dell'ultima sezione 550.00 m

Distanza fra le sezioni 10.00 m

3. Manto e fattori caratteristici

Manto stradale C2

Coefficiente medio di luminanza $Q_0 = 0.07$ 1/sr

Altezza rivestimento pareti 2 m

Fattore di riflessione delle pareti 0.6

Fattore di manutenzione 0.8

4. Geometria della semigalleria [m] (Dall'alto in senso orario)

Galleria circolare a 2 raggi di curvatura:

R1 = 6.9 Quota z del 1° centro = 1.14 Scostamento y del 1° centro = 0

R2 = 6.1 Quota z del 2° centro = 1.6 Scostamento y del 2° centro = -0.655

5. Geometria impianto [m]

Pos.	Matrice	Flusso	N° app.	x 1°app.	y fila	Interd.	Altezza	Direz.	Inclin.	Rotaz.
1	29435C	6.24	60	8	0	10.5	7	0	15	0
2	29435C	12.48	70	11.2812	0	1.3125	7	0	15	0
3	29435C	12.48	70	11.2812	0.36	1.3125	7	0	15	0
4	29435C	12.48	70	11.2812	-0.36	1.3125	7	0	15	0
5	29435C	12.48	7	103.25	0	1.5	7	0	15	0
6	29435C	12.48	7	103.25	0.36	1.5	7	0	15	0
7	29435C	12.48	7	103.5	-0.36	1.5	7	0	15	0
8	29435C	12.48	12	113.875	0	1.75	7	0	15	0
9	29435C	12.48	12	113.875	0.36	1.75	7	0	15	0
10	29435C	12.48	12	113.875	-0.36	1.75	7	0	15	0
11	29435C	12.48	10	135.05	0	2.1	7	0	15	0
12	29435C	12.48	9	135.05	0.36	2.1	7	0	15	0
13	29435C	12.48	9	135.05	-0.36	2.1	7	0	15	0
14	29435C	12.48	12	155.685	0	0.83	7	0	15	0
15	29435C	12.48	10	166.25	0	1	7	0	15	0
16	29435C	12.48	8	176.875	0	1.25	7	0	15	0
17	29435C	12.48	12	187.375	0	1.75	7	0	15	0
18	29435C	12.48	5	208.55	0	2.1	7	0	15	0
19	29435C	12.48	8	219.35	0	2.6	7	0	15	0
20	29435C	12.48	6	240.75	0	3.5	7	0	15	0
21	29435C	6.24	10	261.05	0	2.1	7	0	15	0
22	29435C	6.24	8	282.35	0	2.6	7	0	15	0
23	29435C	6.24	12	303.75	0	3.5	7	0	15	0
24	29435C	6.24	10	345.4	0	4.2	7	0	15	0
25	29435C	6.24	6	388.6	0	5.25	7	0	15	0
26	29435C	6.24	7	421.2	0	7.5	7	0	15	0
27	29435C	6.24	7	475.2	0	10.5	7	0	15	0

27/07/2011
 Autostrada A31 VALDASTICO
 Rinforzo L2
 RISULTATI DI CALCOLO

LUMINANZE [cd/m²]

Distanze dall'imbocco [m]

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150

Parete destra

Quota

1.7m	10,52	57,15	68,09	68,59	68,50	68,60	68,53	68,43	68,45	67,67	61,77	55,14	51,68	46,54	41,99	33,94
1m	15,46	68,33	82,04	82,76	82,60	82,75	82,71	82,51	82,54	81,22	74,11	66,18	61,94	55,94	50,32	41,11
Luminanze trasversali medie fino a 2m																
	12,99	62,74	75,06	75,67	75,55	75,67	75,62	75,47	75,49	74,45	67,94	60,66	56,81	51,24	46,16	37,53
Uniformità trasversali Lmin/Ltm																
	0,81	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,90

Parete sinistra

Quota

1.7m	23,30	99,86	133,02	134,03	134,50	133,88	134,22	133,89	133,17	131,69	121,14	107,82	100,23	90,92	82,33	68,78
1m	26,65	100,35	134,80	135,83	135,54	135,98	135,54	135,45	135,12	132,30	122,67	108,42	100,90	92,15	82,50	69,53
Luminanze trasversali medie fino a 2m																
	24,97	100,11	133,91	134,93	135,02	134,93	134,88	134,67	134,15	132,00	121,90	108,12	100,56	91,54	82,42	69,16
Uniformità trasversali Lmin/Ltm																
	0,93	1,00	0,99	0,99	1,00	0,99	1,00	0,99	0,99	1,00	0,99	1,00	1,00	0,99	1,00	0,99

Carreggiata

Da sinistra

1°	20,19	49,58	59,95	60,16	60,26	60,33	60,09	60,10	59,61	57,80	53,14	47,33	43,70	39,58	35,06	29,69
2°	31,87	76,08	90,82	89,97	90,33	90,74	89,69	90,79	89,20	85,86	78,91	70,07	65,53	58,86	51,92	44,10
3°	53,31	115,07	132,16	130,91	131,89	131,95	130,71	132,02	129,46	124,60	113,05	101,02	94,92	84,02	74,53	64,19
4°	80,72	155,82	172,34	172,09	172,97	172,33	172,33	171,96	169,02	162,24	146,31	131,94	123,11	108,55	96,38	83,82
5°	79,35	156,72	172,12	173,84	173,19	172,69	173,73	171,64	170,28	162,98	146,80	133,08	123,60	109,49	97,65	84,00
6°	49,84	115,42	130,53	131,43	130,93	131,00	131,13	130,23	129,63	124,71	112,87	101,62	94,58	84,69	75,58	64,05
Luminanze trasversali medie																
	52,55	111,45	126,32	126,40	126,59	126,51	126,28	126,12	124,53	119,70	108,51	97,51	90,91	80,87	71,85	61,64
Uniformità trasversali Lmin/Ltm																
	0,38	0,44	0,47	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,49	0,49	0,48	0,49	0,49	0,48

Corsia di emergenza

Da sinistra

7°	29,73	78,51	90,92	91,22	91,06	91,08	90,98	90,82	90,21	87,41	79,45	70,98	66,56	59,33	53,51	44,94
8°	18,88	51,64	59,33	59,51	59,79	59,43	59,66	59,53	58,94	57,53	52,14	46,77	43,65	39,14	35,24	29,16
9°	12,78	35,15	40,84	40,93	41,02	41,08	40,92	41,01	40,71	39,51	35,97	32,13	30,08	27,03	24,29	20,29
Luminanze trasversali medie																
	20,46	55,10	63,70	63,89	63,96	63,87	63,85	63,79	63,29	61,48	55,85	49,96	46,77	41,84	37,68	31,46
Uniformità trasversali Lmin/Ltm																
	0,62	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,64	0,64

	360	370	380	390	400	410	420	430	440	450	460	470	480	490	500	510	520	530	540	550
	5,07	4,92	4,63	4,46	4,36	3,93	3,21	3,50	3,41	3,23	3,38	2,90	2,77	2,71	2,67	2,72	2,79	2,80	1,97	1,56
	6,05	5,94	5,45	5,31	5,22	4,74	3,90	4,29	4,10	3,93	4,11	3,56	3,39	3,29	3,21	3,21	3,22	3,21	2,32	1,81
	5,56	5,43	5,04	4,88	4,79	4,34	3,56	3,90	3,75	3,58	3,74	3,23	3,08	3,00	2,94	2,97	3,00	3,01	2,14	1,69
	0,91	0,91	0,92	0,91	0,91	0,91	0,90	0,90	0,91	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,91	0,92	0,93	0,93	0,92	0,93
	9,49	9,18	8,37	8,36	8,62	8,19	6,96	7,27	6,62	6,66	6,98	5,82	5,33	5,23	5,32	5,44	5,49	5,22	3,97	2,71
	9,55	9,43	8,49	8,15	8,43	8,29	7,30	7,38	6,64	6,98	6,87	5,87	5,40	5,26	5,30	5,50	5,62	5,36	3,85	2,48
	9,52	9,30	8,43	8,26	8,53	8,24	7,13	7,33	6,63	6,82	6,93	5,85	5,37	5,24	5,31	5,47	5,55	5,29	3,91	2,60
	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,98	0,99	1,00	0,98	0,99	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	0,98	0,96
	4,15	4,27	3,66	3,55	3,57	3,52	3,13	3,15	3,08	3,05	2,86	2,62	2,42	2,40	2,44	2,52	2,48	2,21	1,50	1,05
	6,19	6,34	5,43	5,25	5,55	5,32	4,86	4,66	4,50	4,58	4,17	3,87	3,61	3,56	3,64	3,74	3,65	3,29	2,08	1,59
	9,25	8,86	7,97	7,84	8,23	7,60	7,04	6,81	6,30	6,56	6,16	5,49	5,28	5,23	5,29	5,50	5,36	4,72	3,00	2,62
	12,22	11,31	10,39	10,59	10,61	9,70	8,95	8,84	8,36	8,40	8,10	7,13	6,95	6,93	6,98	7,20	6,91	5,94	3,94	3,55
	12,36	11,48	10,59	10,84	10,72	9,67	8,83	8,94	8,49	8,47	8,26	7,18	7,04	7,02	7,05	7,12	6,87	5,82	4,12	3,57
	9,28	8,87	8,14	8,25	8,07	7,36	6,70	6,96	6,39	6,48	6,41	5,43	5,32	5,31	5,26	5,22	5,14	4,63	3,22	2,65
	8,91	8,52	7,70	7,72	7,79	7,20	6,59	6,56	6,19	6,26	5,99	5,29	5,10	5,07	5,11	5,22	5,07	4,43	2,98	2,51
	0,47	0,50	0,48	0,46	0,46	0,49	0,48	0,48	0,50	0,49	0,48	0,50	0,47	0,47	0,48	0,48	0,49	0,50	0,50	0,42
	6,47	6,40	5,85	5,76	5,59	5,15	4,65	4,94	4,48	4,51	4,53	3,81	3,77	3,74	3,67	3,58	3,55	3,37	2,32	1,84
	4,14	4,10	3,85	3,70	3,50	3,24	2,99	3,18	2,95	2,93	2,88	2,48	2,46	2,42	2,35	2,26	2,30	2,26	1,53	1,15
	2,91	2,88	2,61	2,53	2,48	2,34	2,03	2,16	2,00	1,96	1,98	1,74	1,71	1,68	1,64	1,62	1,59	1,53	1,03	0,81
	4,51	4,46	4,11	4,00	3,86	3,58	3,22	3,43	3,14	3,13	3,13	2,68	2,65	2,61	2,55	2,49	2,48	2,39	1,63	1,26
	0,65	0,65	0,64	0,63	0,64	0,65	0,63	0,63	0,64	0,62	0,63	0,65	0,65	0,64	0,64	0,65	0,64	0,64	0,63	0,64

INCREMENTO DI SOGLIA TI [%]

Tlmax = 10.91%

Alla progressiva 210 m con osservatore sulla 2° corsia da sinistra nel senso di marcia a 86 m prima della sezione di calcolo.

ILLUMINAMENTI [lx]

Distanze dall'imbocco [m]

	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Parete destra																
Quota																
1.7m	55,1	299,2	356,5	359,1	358,7	359,2	358,8	358,3	358,4	354,3	323,4	288,7	270,6	243,7	219,9	177,7
1m	81,0	357,8	429,5	433,3	432,5	433,3	433,1	432,0	432,2	425,3	388,0	346,5	324,3	292,9	263,5	215,3
Illuminamenti trasversali medi																
	68,0	328,5	393,0	396,2	395,6	396,2	395,9	395,2	395,3	389,8	355,7	317,6	297,4	268,3	241,7	196,5
Uniformità trasversali Emin/Emt																
	0,81	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,90
Parete sinistra																
Quota																
1.7m	122,0	522,9	696,5	701,8	704,2	701,0	702,8	701,1	697,3	689,5	634,3	564,5	524,8	476,0	431,1	360,1
1m	139,5	525,4	705,8	711,2	709,7	712,0	709,7	709,2	707,5	692,7	642,3	567,7	528,3	482,5	432,0	364,1
Illuminamenti trasversali medi																
	130,8	524,2	701,2	706,5	706,9	706,5	706,2	705,1	702,4	691,1	638,3	566,1	526,5	479,3	431,5	362,1
Uniformità trasversali Emin/Emt																
	0,93	1,00	0,99	0,99	1,00	0,99	1,00	0,99	0,99	1,00	0,99	1,00	1,00	0,99	1,00	0,99
Carreggiata																
File di punti dal lato sinistro della carreggiata																
1°	181,1	732,2	1032,5	1035,7	1039,5	1041,3	1034,4	1038,2	1033,8	1018,3	950,6	844,0	768,7	712,6	631,4	533,8
2°	198,1	937,8	1369,3	1347,7	1357,5	1367,5	1341,5	1373,7	1350,2	1323,2	1248,6	1098,3	1013,2	933,1	823,8	699,7
3°	206,7	1091,6	1600,6	1576,4	1591,2	1598,0	1572,7	1605,6	1578,7	1557,4	1461,5	1287,1	1189,9	1081,4	967,6	830,5
4°	206,0	1167,4	1683,5	1688,5	1690,5	1693,3	1692,5	1686,6	1684,2	1670,4	1551,3	1380,4	1267,4	1151,4	1038,5	889,1
5°	200,9	1186,4	1680,2	1717,7	1697,6	1698,4	1717,1	1685,6	1706,3	1683,1	1552,5	1392,0	1277,7	1164,5	1061,4	892,1
6°	194,4	1134,6	1588,8	1611,6	1601,3	1602,5	1609,8	1594,0	1603,6	1581,9	1461,1	1306,7	1199,8	1105,5	1002,7	837,4
Illuminamenti trasversali medi																
	197,9	1041,7	1492,5	1496,3	1496,3	1500,2	1494,7	1497,3	1492,8	1472,4	1371,0	1218,1	1119,4	1024,7	920,9	780,4
Uniformità trasversali Emin/Emt																
	0,92	0,70	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,70	0,69	0,68
Corsia di emergenza																
File di punti dal lato sinistro della carreggiata																
7°	180,2	984,7	1348,8	1358,1	1353,8	1355,1	1355,8	1351,4	1350,8	1333,5	1234,0	1095,2	1015,9	927,2	844,7	703,5
8°	158,6	748,4	973,6	977,5	983,7	976,2	980,9	979,9	972,0	965,2	885,5	792,8	732,6	671,8	605,7	497,6
9°	135,4	566,5	728,6	730,4	732,9	733,6	730,0	733,1	729,1	716,9	659,5	587,2	545,8	499,3	449,6	372,8
Illuminamenti trasversali medi																
	158,1	766,5	1017,0	1022,0	1023,5	1021,6	1022,2	1021,5	1017,3	1005,2	926,3	825,1	764,8	699,5	633,3	524,6

160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350
168,9	142,3	115,5	97,3	90,2	78,4	67,5	63,0	52,1	48,9	44,7	42,1	37,4	35,4	30,7	29,3	29,2	29,8	29,6	27,0
200,7	169,1	137,0	115,7	107,6	92,9	80,9	74,8	63,0	59,5	54,2	50,7	45,1	42,0	36,7	34,5	34,7	35,7	34,9	31,9
184,8	155,7	126,3	106,5	98,9	85,6	74,2	68,9	57,6	54,2	49,5	46,4	41,2	38,7	33,7	31,9	32,0	32,7	32,3	29,4
0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,92	0,91	0,91	0,91	0,90	0,90	0,91	0,91	0,91	0,91	0,92	0,91	0,91	0,92	0,92
328,8	278,3	226,2	189,7	177,5	154,1	136,5	125,8	108,8	100,8	89,3	84,6	74,8	69,0	61,1	57,5	55,8	55,2	53,7	50,7
330,0	279,0	227,5	190,6	179,5	156,7	138,3	128,2	109,1	103,5	90,9	84,5	76,4	70,5	60,9	58,0	57,7	56,2	53,3	49,9
329,4	278,7	226,9	190,1	178,5	155,4	137,4	127,0	109,0	102,2	90,1	84,5	75,6	69,8	61,0	57,8	56,7	55,7	53,5	50,3
1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00	0,99	0,99	1,00	0,99	0,99	1,00	1,00	0,98	0,99	1,00	0,99
490,8	415,9	337,3	279,0	263,7	233,8	204,4	190,8	157,7	152,1	134,5	125,5	113,8	105,2	89,9	85,6	84,1	83,0	78,4	70,5
644,0	545,1	444,3	366,3	347,0	307,3	269,0	249,6	212,7	202,0	174,3	161,9	149,0	137,0	117,3	113,7	111,1	106,0	100,6	93,1
766,8	643,3	523,5	432,6	404,4	362,3	317,5	293,5	254,2	237,3	205,8	192,7	175,9	161,4	141,5	135,5	129,9	123,9	122,8	110,6
814,3	677,8	555,9	454,8	426,3	381,2	335,2	310,7	268,4	249,8	218,6	207,6	186,2	171,0	154,3	142,5	136,2	131,8	132,1	120,4
815,1	685,7	560,5	456,7	430,8	378,0	334,6	311,2	268,4	247,2	220,6	210,9	186,1	170,2	155,3	141,7	134,7	135,2	132,7	120,4
765,9	646,6	526,9	428,7	407,7	350,7	311,4	289,7	251,4	233,9	208,8	199,2	174,3	160,8	144,7	131,8	128,0	128,1	124,9	113,9
716,1	602,4	491,4	403,0	380,0	335,6	295,3	274,3	235,5	220,4	193,7	183,0	164,2	150,9	133,8	125,1	120,7	118,0	115,3	104,8
0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,70	0,69	0,70	0,67	0,69	0,69	0,69	0,69	0,70	0,67	0,68	0,70	0,70	0,68	0,67
651,2	548,7	445,9	364,2	348,7	297,1	260,2	242,8	208,8	197,4	176,0	168,4	145,3	135,3	119,5	110,3	109,9	110,3	106,3	96,6
455,0	384,5	312,4	257,6	244,8	208,1	178,9	168,0	144,4	137,0	126,2	117,7	103,1	97,6	84,0	77,1	78,8	80,1	76,0	69,2
339,9	286,3	233,5	194,6	183,4	157,8	137,2	126,8	109,5	103,4	93,3	87,7	77,3	72,5	62,5	58,0	59,0	59,1	56,3	52,2
482,0	406,5	330,6	272,1	259,0	221,0	192,1	179,2	154,2	145,9	131,9	124,6	108,5	101,8	88,7	81,8	82,6	83,2	79,5	72,7

360	370	380	390	400	410	420	430	440	450	460	470	480	490	500	510	520	530	540	550
26,6	25,7	24,3	23,3	22,8	20,6	16,8	18,3	17,8	16,9	17,7	15,2	14,5	14,2	14,0	14,2	14,6	14,7	10,3	8,2
31,7	31,1	28,5	27,8	27,3	24,8	20,4	22,5	21,5	20,6	21,5	18,7	17,7	17,2	16,8	16,8	16,8	16,8	12,2	9,5
29,1	28,4	26,4	25,6	25,1	22,7	18,6	20,4	19,7	18,8	19,6	16,9	16,1	15,7	15,4	15,5	15,7	15,8	11,2	8,8
0,91	0,91	0,92	0,91	0,91	0,91	0,90	0,90	0,91	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,91	0,92	0,93	0,93	0,92	0,93
49,7	48,1	43,8	43,8	45,1	42,9	36,4	38,1	34,7	34,9	36,5	30,5	27,9	27,4	27,9	28,5	28,7	27,3	20,8	14,2
50,0	49,4	44,4	42,7	44,1	43,4	38,2	38,7	34,8	36,5	36,0	30,8	28,3	27,5	27,7	28,8	29,4	28,1	20,2	13,0
49,9	48,7	44,1	43,2	44,6	43,2	37,3	38,4	34,7	35,7	36,3	30,6	28,1	27,5	27,8	28,6	29,1	27,7	20,5	13,6
1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,98	0,99	1,00	0,98	0,99	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	0,98	0,96
72,1	74,7	63,3	60,9	63,8	63,8	54,9	56,6	53,2	53,9	53,9	47,9	41,4	40,3	41,6	43,9	44,0	40,6	30,7	17,7
93,6	96,1	81,3	77,5	87,0	84,0	73,2	73,2	66,8	70,3	69,3	60,9	52,8	51,6	54,5	58,0	57,1	54,3	39,7	23,4
111,0	108,4	95,3	91,9	103,6	98,4	85,3	86,7	75,0	81,9	83,2	68,3	61,8	60,7	62,2	68,9	67,7	64,0	48,6	31,6
117,7	110,9	100,9	101,8	106,8	103,8	88,7	92,1	81,3	86,1	89,8	70,7	65,7	64,7	64,6	72,3	71,2	67,3	53,7	35,0
119,1	112,9	104,0	104,4	106,8	104,1	87,7	93,1	83,8	86,7	91,8	72,3	67,4	66,5	66,2	69,9	70,4	66,0	56,3	34,8
112,4	107,2	100,4	99,3	98,8	96,8	82,5	89,3	78,0	81,8	87,8	68,8	65,0	63,9	62,3	62,6	64,4	63,1	52,4	32,6
104,3	101,7	90,9	89,3	94,5	91,8	78,7	81,8	73,0	76,8	79,3	64,8	59,0	57,9	58,6	62,6	62,5	59,2	46,9	29,2
0,69	0,73	0,70	0,68	0,68	0,69	0,70	0,69	0,73	0,70	0,68	0,74	0,70	0,70	0,71	0,70	0,71	0,69	0,66	0,61
96,6	94,6	88,6	85,2	84,2	81,1	69,5	76,8	66,6	68,6	74,2	58,8	56,3	54,9	53,1	52,6	54,1	54,7	43,9	27,8
68,5	67,5	64,8	60,7	58,1	54,8	48,7	53,7	48,2	48,7	51,1	42,2	40,6	39,2	37,3	35,7	37,8	39,7	30,5	19,3
52,2	51,9	47,3	45,1	44,9	43,1	36,4	39,5	35,4	35,4	37,5	31,9	30,7	29,7	28,6	28,3	28,3	28,7	21,3	14,6
72,4	71,3	66,9	63,7	62,4	59,7	51,5	56,6	50,0	50,9	54,3	44,3	42,5	41,2	39,7	38,8	40,1	41,0	31,9	20,6

Uniformità trasversali Emin/Emt

0,86 0,74 0,72 0,71 0,72 0,72 0,71 0,72 0,72 0,71 0,71 0,71 0,71 0,71 0,71 0,71

0,71 0,70 0,71 0,71 0,71 0,71 0,71 0,71 0,71 0,71 0,71 0,70 0,71 0,71 0,70 0,71 0,72 0,71 0,71 0,72

0,72 0,73 0,71 0,71 0,72 0,72 0,71 0,70 0,71 0,69 0,69 0,72 0,72 0,72 0,72 0,73 0,71 0,70 0,67 0,71

Rinforzo uscita

Autostrada A31 VALDASTICO

DATI DI CALCOLO

Sistema di riferimento cartesiano destrorso con origine in centro galleria, all'imbocco, sul piano stradale.

Asse x nel senso di marcia; asse y trasversale, verso la parete sinistra; asse z diretto verso l'alto.

1. Geometria corsie

Numero corsie 2

Larghezza media corsie 3.75 m

Distanza dal centro del bordo sinistro della carreggiata 4.9 m

Larghezza corsia di Emergenza/Banchina 3 m

2. Geometria sezioni di calcolo

Distanza dall'imbocco della prima sezione 2000.00 m

Distanza dall'imbocco dell'ultima sezione 2200.00 m

Distanza fra le sezioni 10.00 m

3. Manto e fattori caratteristici

Manto stradale C2

Coefficiente medio di luminanza $Q_0 = 0.07$ 1/sr

Altezza rivestimento pareti 2 m

Fattore di riflessione delle pareti 0.6

Fattore di manutenzione 0.8

4. Geometria della semigalleria [m] (Dall'alto in senso orario)

Galleria circolare a 2 raggi di curvatura:

$R_1 = 6.9$ Quota z del 1° centro = 1.14 Scostamento y del 1° centro = 0

$R_2 = 6.1$ Quota z del 2° centro = 1.6 Scostamento y del 2° centro = -0.655

5. Geometria impianto [m]

Pos.	Matrice	Flusso	N° app.	x 1°app.	y fila	Interd.	Altezza	Direz.	Inclin.	Rotaz.
1	29435C	6.24	20	1992.5	0	10.5	7	0	15	0
2	29435C	6.24	1	2050.25	0		7	0	15	0
3	29435C	6.24	2	2058.2	0	5.25	7	0	15	0
4	29435C	6.24	3	2067.75	0	3.5	7	0	15	0
5	29435C	6.24	4	2077.85	0	2.6	7	0	15	0
6	29435C	12.48	2	2089.7	0	5.25	7	0	15	0
7	29435C	12.48	6	2099.25	0	3.5	7	0	15	0
8	29435C	12.48	8	2119.9	0	2.6	7	0	15	0
9	29435C	12.48	10	2140.55	0	2.1	7	0	15	0
10	29435C	12.48	22	2161.38	0	1.75	7	0	15	0

Autostrada A31 VALDASTICO
Rinforzo uscita
RISULTATI DI CALCOLO

LUMINANZE [cd/m²]

Distanze dall'imbocco [m]	2000	2010	2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100	2110	2120	2130	2140	2150	2160	2170	2180	2190	2200
Parete destra																					
Quota																					
1.7m	1,50	1,52	1,55	1,58	2,25	3,53	5,00	6,04	6,99	8,05	9,97	10,64	12,53	13,27	15,24	15,75	17,56	18,06	18,00	14,17	1,71
1m	1,65	1,74	1,79	1,89	2,80	4,34	6,02	7,36	8,44	9,89	11,77	12,82	14,97	15,99	18,18	19,05	21,09	21,74	21,29	15,96	2,24
Luminanze trasversali medie fino a 2m																					
	1,57	1,63	1,67	1,73	2,52	3,93	5,51	6,70	7,71	8,97	10,87	11,73	13,75	14,63	16,71	17,40	19,33	19,90	19,65	15,07	1,98
Uniformità trasversali Lmin/Ltm																					
	0,95	0,93	0,93	0,91	0,89	0,90	0,91	0,90	0,91	0,90	0,92	0,91	0,91	0,91	0,91	0,90	0,91	0,91	0,92	0,94	0,87
Parete sinistra																					
Quota																					
1.7m	2,28	2,49	2,71	2,90	4,01	6,84	9,39	12,00	13,67	15,96	18,84	20,66	24,45	25,88	29,08	31,11	34,17	35,24	34,46	27,02	5,64
1m	2,36	2,36	2,49	2,91	4,19	7,04	9,34	12,12	13,79	16,53	19,04	20,77	25,05	26,64	29,74	31,71	34,73	35,51	34,41	26,64	5,84
Luminanze trasversali medie fino a 2m																					
	2,32	2,42	2,60	2,90	4,10	6,94	9,37	12,06	13,73	16,24	18,94	20,72	24,75	26,26	29,41	31,41	34,45	35,37	34,43	26,83	5,74
Uniformità trasversali Lmin/Ltm																					
	0,98	0,97	0,96	1,00	0,98	0,99	1,00	1,00	1,00	0,98	0,99	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00	1,00	0,99	0,98
Carreggiata																					
Da sinistra																					
1°	1,09	1,07	1,11	1,38	2,21	3,39	4,40	5,56	6,31	7,76	8,68	9,67	11,45	12,15	13,38	14,42	15,38	15,67	14,41	9,32	1,94
2°	1,56	1,51	1,69	2,24	3,44	5,18	6,65	8,51	9,48	11,63	12,82	14,44	17,18	18,18	20,22	21,53	23,18	23,23	21,28	13,57	2,40
3°	2,32	2,31	2,78	3,41	5,33	7,85	10,22	12,76	14,30	16,88	19,15	21,48	25,15	26,78	29,65	31,62	34,09	33,76	30,66	18,01	2,75
4°	3,12	3,23	3,86	4,74	7,42	10,65	13,97	17,08	19,19	22,60	25,77	28,78	33,20	35,75	39,24	42,05	44,81	43,93	38,55	20,57	2,72
5°	3,14	3,41	3,88	4,73	7,40	10,56	14,19	17,15	19,42	22,76	26,00	29,12	33,06	35,61	39,51	42,20	44,71	44,32	38,88	20,68	2,68
6°	2,35	2,54	2,79	3,28	5,13	7,72	10,23	12,61	14,23	16,75	19,26	21,48	24,33	26,31	29,43	31,28	33,83	33,77	30,76	18,39	2,29
Luminanze trasversali medie																					
	2,26	2,34	2,69	3,30	5,15	7,56	9,94	12,28	13,82	16,40	18,61	20,83	24,06	25,80	28,57	30,52	32,67	32,45	29,09	16,76	2,46
Uniformità trasversali Lmin/Ltm																					
	0,48	0,45	0,41	0,42	0,43	0,45	0,44	0,45	0,46	0,47	0,47	0,46	0,48	0,47	0,47	0,47	0,47	0,48	0,50	0,56	0,79
Corsia di emergenza																					
Da sinistra																					
7°	1,67	1,77	1,90	2,16	3,40	5,28	6,99	8,60	9,80	11,55	13,33	14,85	16,74	18,33	20,25	21,59	23,76	23,65	22,06	14,20	1,89
8°	1,15	1,18	1,18	1,32	2,16	3,41	4,55	5,46	6,27	7,35	8,68	9,60	10,84	12,02	13,11	13,99	15,25	15,40	14,29	9,26	1,26
9°	0,77	0,79	0,82	0,94	1,52	2,32	3,13	3,82	4,31	5,13	5,91	6,55	7,48	8,21	9,04	9,67	10,58	10,67	9,99	6,49	0,93
Luminanze trasversali medie																					
	1,20	1,25	1,30	1,48	2,36	3,67	4,89	5,96	6,80	8,01	9,31	10,34	11,69	12,85	14,13	15,09	16,53	16,57	15,44	9,98	1,36
Uniformità trasversali Lmin/Ltm																					
	0,64	0,63	0,63	0,64	0,64	0,63	0,64	0,64	0,63	0,64	0,64	0,63	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,68

INCREMENTO DI SOGLIA TI [%]

T_{lmax} = 36.44%

Alla progressiva 2200 m con osservatore sulla 1° corsia da sinistra nel senso di marcia a 86 m prima della sezione di calcolo.

ILLUMINAMENTI [lx]

Distanze dall'imbocco [m]

	2000	2010	2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100	2110	2120	2130	2140	2150	2160	2170	2180	2190	2200
Parete destra																					
Quota																					
1.7m	7,9	7,9	8,1	8,3	11,8	18,5	26,2	31,6	36,6	42,2	52,2	55,7	65,6	69,5	79,8	82,5	92,0	94,5	94,3	74,2	9,0
1m	8,6	9,1	9,4	9,9	14,7	22,7	31,5	38,6	44,2	51,8	61,6	67,1	78,4	83,7	95,2	99,8	110,4	113,9	111,5	83,6	11,7
Illuminamenti trasversali medi																					
	8,2	8,5	8,7	9,1	13,2	20,6	28,9	35,1	40,4	47,0	56,9	61,4	72,0	76,6	87,5	91,1	101,2	104,2	102,9	78,9	10,4
Uniformità trasversali Emin/Emt																					
	0,95	0,93	0,93	0,91	0,89	0,90	0,91	0,90	0,91	0,90	0,92	0,91	0,91	0,91	0,91	0,90	0,91	0,91	0,92	0,94	0,87
Parete sinistra																					
Quota																					
1.7m	12,0	13,0	14,2	15,2	21,0	35,8	49,1	62,8	71,6	83,6	98,6	108,2	128,0	135,5	152,3	162,9	178,9	184,5	180,4	141,5	29,5
1m	12,3	12,3	13,0	15,2	22,0	36,9	48,9	63,5	72,2	86,5	99,7	108,7	131,2	139,5	155,7	166,1	181,9	185,9	180,2	139,5	30,6
Illuminamenti trasversali medi																					
	12,1	12,7	13,6	15,2	21,5	36,3	49,0	63,2	71,9	85,1	99,2	108,5	129,6	137,5	154,0	164,5	180,4	185,2	180,3	140,5	30,0
Uniformità trasversali Emin/Emt																					
	0,98	0,97	0,96	1,00	0,98	0,99	1,00	1,00	1,00	0,98	0,99	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00	1,00	0,99	0,98
Carreggiata																					
File di punti dal lato sinistro della carreggiata																					
1°	18,2	17,6	17,7	20,5	29,7	52,1	68,2	89,7	105,1	125,8	144,7	159,8	195,1	202,8	226,1	244,8	264,1	278,3	267,4	210,8	54,3
2°	23,3	21,7	23,4	28,4	36,8	66,3	86,5	117,6	136,2	160,2	184,6	204,3	252,9	261,0	294,6	315,9	344,3	360,1	350,9	288,7	70,5
3°	27,4	26,0	31,6	32,5	41,3	76,6	101,8	136,9	160,5	182,7	218,1	234,7	295,0	305,1	344,6	369,4	404,9	424,0	421,3	347,8	82,5
4°	29,0	29,1	34,9	33,8	42,6	80,5	108,8	144,2	167,5	192,6	232,2	244,1	310,7	322,6	364,1	390,9	427,6	451,6	447,9	371,9	81,9
5°	28,9	32,2	34,7	33,9	43,1	81,0	113,1	145,5	168,9	195,0	234,8	251,5	307,0	322,5	367,2	393,2	430,2	455,3	451,0	372,8	79,8
6°	28,0	30,6	32,5	32,2	41,4	78,9	107,7	138,4	159,5	184,9	223,6	240,0	284,9	307,4	347,9	370,5	410,7	425,8	422,9	351,7	67,9
Illuminamenti trasversali medi																					
	25,8	26,2	29,1	30,2	39,2	72,6	97,7	128,7	149,6	173,5	206,3	222,4	274,3	286,9	324,1	347,5	380,3	399,2	393,6	323,9	72,8
Uniformità trasversali Emin/Emt																					
	0,70	0,67	0,61	0,68	0,76	0,72	0,70	0,70	0,70	0,73	0,70	0,72	0,71	0,71	0,70	0,70	0,69	0,70	0,68	0,65	0,75
Corsia di emergenza																					
File di punti dal lato sinistro della carreggiata																					
7°	25,0	26,9	27,7	27,7	37,3	69,1	94,2	118,4	138,7	158,9	192,0	208,6	242,4	264,2	294,7	315,4	353,1	361,2	356,4	293,5	55,2
8°	19,4	20,0	19,3	19,7	28,4	51,2	69,6	84,3	99,5	112,9	139,5	151,0	173,8	193,0	212,3	225,4	248,5	256,3	248,9	199,3	35,3
9°	13,7	14,2	14,5	15,7	23,0	38,6	52,4	65,1	75,1	87,5	103,3	112,6	131,0	143,6	159,1	169,8	187,8	192,4	186,3	144,3	25,6
Illuminamenti trasversali medi																					
	19,4	20,3	20,5	21,0	29,6	53,0	72,0	89,3	104,4	119,8	144,9	157,4	182,4	200,3	222,0	236,9	263,1	270,0	263,9	212,4	38,7
Uniformità trasversali Emin/Emt																					
	0,71	0,70	0,71	0,75	0,78	0,73	0,73	0,73	0,72	0,73	0,71	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,71	0,71	0,71	0,68	0,66