



COMUNE DI MUSSOMELI

*Libero Consorzio Comunale di Caltanissetta
Piazza della Repubblica n.1*



PROGETTO DEFINITIVO

**OTTIMIZZAZIONE DELLA PUBBLICA ILLUMINAZIONE E
SISTEMA SMART DI INNOVAZIONE TECNOLOGICO-SOCIALE
PER LA FRUIZIONE DI SERVIZI.**

R02 RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO

Mussomeli Maggio 2021

IL PROGETTISTA
(Geom. Alfonso PIAZZA)



IL RUP
(Ing. Carmelo ALBA)

Riferimenti normativi

I calcoli illuminotecnici sono stati eseguiti sulla base delle normative identificate di seguito :

UNI 10819:1999, <i>Impianti di illuminazione esterna – Requisiti per la limitazione della dispersione verso l’alto del flusso luminoso</i>	■
Leggi Regionali contro l’inquinamento luminoso e ll.mm.ii.	■
UNI 11095:2011, <i>Illuminazione delle gallerie stradali</i>	
EN 12464-1:2011, <i>Illuminazione dei posti di lavoro in interni</i>	
Norma UNI EN 12464-2:2014, <i>Illuminazione dei posti di lavoro in esterno</i>	
Norma UNI EN 13201:2016, <i>Illuminazione stradale</i>	■
Norma UNI 11248:2016, <i>Illuminazione stradale – selezione delle categoria illuminotecniche</i>	■
Norma UNI 11630:2016, <i>Criteri per la stesura del progetto illuminotecnico</i>	■
DM 27/9/2017, <i>Adozione dei Criteri Ambientali Minimi per [...] l’acquisizione di apparecchi per l’illuminazione pubblica, ed. 18/10/2017</i>	
Norma UNI TS 11726:2018, <i>Progettazione illuminotecnica degli attraversamenti pedonali nelle strade con traffico motorizzato</i>	
Norma UNI 12193:2019, <i>Illuminazione sportiva</i>	
Norma ISO-CIE TS 22012:2019, <i>Maintenance factor determination – Way of working</i>	■

Note al calcolo¹

I calcoli sono stati effettuati considerando le categorie illuminotecniche M4 per le strade interne al comune ed M3 per le strade provinciali.

Sono state considerate sezioni tipo variabili per dimensioni della carreggiata, altezza e disposizione dei pali e sbracci.

Riepilogo risultati

Via S. Maria Annunziata

Carreggiata (LU)

M4 (LU : Ave = 0,75 cd/m² Uo = 40 % UI = 60 % UoW = 15 % TI : 15 % EIR : 0,30)

1. Luminanza - C2007

	Medio (M) (cd/m ²)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (cd/m ²)	Max (cd/m ²)	UL (%)
Dynamic cross section - Osservatore 1 (-60,00; -3,75; 1,50)	0,93	50	33	0,47	1,40	84 %
Dynamic cross section - Osservatore 2 (-60,00; -1,25; 1,50)	0,94	46	30	0,43	1,45	69 %



Carreggiata (IL)

1. Illuminamento Z positivo

	Medio (M) (lx)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lx)	Max (lx)
Dynamic cross section	16,2	38	20	6,2	31,6

H₅₀

3.2. Riepilogo Osservatori

Carreggiata (TI 1)

M4 (LU : Ave = 0,75 cd/m² Uo = 40 % UI = 60 % UoW = 15 % TI : 15 % EIR : 0,30)

	TI
Dynamic cross section - Direzioni (0,0)	3



Carreggiata (TI 2)

M4 (LU : Ave = 0,75 cd/m² Uo = 40 % UI = 60 % UoW = 15 % TI : 15 % EIR : 0,30)

	TI
Dynamic cross section - Direzioni (0,0)	4



3.3. Riepilogo dei valori

EIR strada

M4 (LU : Ave = 0,75 cd/m² Uo = 40 % UI = 60 % UoW = 15 % TI : 15 % EIR : 0,30)

	EIR strada
Dynamic cross section - Carreggiata (EIR)	0,55



¹ I documenti costituenti il presente elaborato sono da intendersi quali mere verifiche illuminotecniche e devono essere integrati in un progetto illuminotecnico redatto da soggetto abilitato, vale a dire professionista indipendente iscritto ad albo professionale, come da UNI 11630:2016.

Schröder S.p.A. fornisce esclusivamente un servizio di consulenza tramite calcolo illuminotecnico computerizzato e non è responsabile di eventuali danni o disagi che possano derivare dall'errata interpretazione degli elaborati consegnati, redatti sulla base di informazioni fornite dalla committenza.

Via S. Quasimodo

Road (IL-HS)

Illuminamento

Med	12,4 lx	100%
Min	9,4 lx	100%
Uo	76 %	100%

Road (LU)

Luminance

UI 1	96 %	✓	60,00 %
UI 2	91 %	✓	60,00 %

Luminanza

Med	0,86 cd/m ²	✓	0,75 cd/m ²
Min	0,54 cd/m ²	100%	
Uo	63 %	✓	40,00 %

Valori

EIR	0,43	✓	0,30
TI	7	✓	15

Via San Domenico

Road (IL-HS)

Illuminamento

Med	15,5 lx	100%
Min	10,0 lx	100%
Uo	65 %	100%

Road (LU)

Luminance

UI 1	82 %	✓	60,00 %
UI 2	71 %	✓	60,00 %

Luminanza

Med	0,83 cd/m ²	✓	0,75 cd/m ²
Min	0,64 cd/m ²	100%	
Uo	76 %	✓	40,00 %

Valori

EIR	0,68	✓	0,30
TI	6	✓	15

Viale dei Normanni

Road (IL-H5)

Illuminamento

Med 13,5 lx	H ₅₀
Min 6,8 lx	H ₅₀
U ₀ 50 %	H ₅₀

Road (LU)

Luminance

UI 1 93 %	✓	60,00 %
UI 2 93 %	✓	60,00 %

Luminanza

Med 1,07 cd/m ²	✓	1,00 cd/m ²
Min 0,50 cd/m ²	H ₅₀	
U ₀ 47 %	✓	40,00 %

Valori

EIR 0,31	✓	0,30
TI 7	✓	15

Viale Indipendenza

Road (IL-H5)

Illuminamento

Med 15,9 lx	H ₅₀
Min 9,3 lx	H ₅₀
U ₀ 59 %	H ₅₀

Road (LU)

Luminance

UI 1 94 %	✓	60,00 %
UI 2 86 %	✓	60,00 %

Luminanza

Med 1,15 cd/m ²	✓	1,00 cd/m ²
Min 0,58 cd/m ²	H ₅₀	
U ₀ 50 %	✓	40,00 %

Valori

EIR 0,34	✓	0,30
TI 6	✓	15

Viale Michelangelo

Road (IL-HS)

Illuminamento

Med	9,84 lx	100%
Min	4,46 lx	100%
Uo	45 %	100%

Road (LU)

Luminance

UI 1	90 %	✓	60,00 %
UI 2	87 %	✓	60,00 %


Luminanza



Med	0,78 cd/m²	✓	0,75 cd/m²
Min	0,38 cd/m²	100%	
Uo	46 %	✓	40,00 %



Valori



EIR	0,41	✓	0,30
TI	6	✓	15



Lista materiali



Ph. color	Descrizione	Current [mA]	Flusso di lampada [klm]	Flusso apparecchio [klm]	Potenza [W]	Efficienza [lm/W]	FM	Altezza [m]	Apparecchiatura
	TWIXX 1 6528 16 LUXEON 5050 295mA NW 740 30W 441142 [Flat, Glass, Smooth], [Lum. shape-related, Plastic, White] - 230V EF		5,145	4,379	30,0	146	0,800	8 x 6,00	

Ph. color	Descrizione	Current [mA]	Flusso di lampada [klm]	Flusso apparecchio [klm]	Potenza [W]	Efficienza [lm/W]	FM	Altezza [m]	Apparecchiatura
	IZYLUM 1 20 LEDs 300mA NW 740 Flat glass 5303 442643	300	3,306	2,820	19,3	146	0,800	9 x 7,00	

Ph. color	Descrizione	Current [mA]	Flusso di lampada [klm]	Flusso apparecchio [klm]	Potenza [W]	Efficienza [lm/W]	FM	Altezza [m]	Apparecchiatura
	VALENTINO LED 24 LEDs 400mA NW 740 Flat glass 5121 332472	400	4,906	3,368	29,9	113	0,800	7 x 4,50	

Ph. color	Descrizione	Current [mA]	Flusso di lampada [klm]	Flusso apparecchio [klm]	Potenza [W]	Efficienza [lm/W]	FM	Altezza [m]	Apparecchiatura
	IZYLUM 1 20 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5302 445622	200	2,275	1,932	13,4	144	0,800	18 x 8,00	

Ph. color	Descrizione	Current [mA]	Flusso di lampada [klm]	Flusso apparecchio [klm]	Potenza [W]	Efficienza [lm/W]	FM	Altezza [m]	Apparecchiatura
	IZYLUM 2 40 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5301 445272	200	4,621	3,917	24,3	161	0,800	9 x 8,00	

Ph. color	Descrizione	Current [mA]	Flusso di lampada [klm]	Flusso apparecchio [klm]	Potenza [W]	Efficienza [lm/W]	FM	Altezza [m]	Apparecchiatura
	IZYLUM 1 20 LEDs 350mA NW 740 Flat glass 5302 445622	350	3,800	3,228	22,4	144	0,800	9 x 9,00	

Allegati

Schede tecniche apparecchi	■
Report di calcolo illuminotecnico	■

Via S. Maria Annunziata

Tabella dei contenuti

1.	Apparecchi.....	3
1.1.	TWIXX 1 6528 16 LUXEON 5050 295mA NW 740 30W 441142 [Flat, Glass, Smooth], [Lum. shape-related, Plastic, White] - 230V EF.....	3
2.	Documentazione Fotometrica.....	4
2.1.	TWIXX 1 6528 16 LUXEON 5050 295mA NW 740 30W 441142 [Flat, Glass, Smooth], [Lum. shape-related, Plastic, White] - 230V EF.....	4
3.	Risultati.....	5
3.1.	Riepilogo Griglia.....	5
3.2.	Riepilogo Osservatori.....	5
3.3.	Riepilogo dei valori	5
4.	Power consumption	5
4.1.	Dynamic cross section	5
5.	Sezione incrocio.....	6
5.1.	Vista2D.....	6
6.	Dynamic cross section	7
6.1.	Descrizione matrice	7
6.2.	Posizione apparecchi	7
6.3.	Gruppi apparecchi	7
6.4.	Luminanza - Carreggiata (LU) - C2007.....	8
6.5.	Carreggiata (IL) - Z positive	10
6.6.	Carreggiata (TI 1) - TI - Grid.....	11
6.7.	Carreggiata (TI 2) - TI - Grid.....	12
7.	Griglie	13
7.1.	Carreggiata (LU)	13
7.2.	Carreggiata (IL).....	13
8.	Osservatore	14
8.1.	Carreggiata (TI 1)	14
8.2.	Carreggiata (TI 2)	14

1. Apparecchi

1.1. TWIXX 1 6528 16 LUXEON 5050 295mA NW 740 30W 441142 [Flat, Glass, Smooth], [Lum. shape-related, Plastic, White] - 230V EF

Tipologia TWIXX 1 6528 [Flat, Glass, Smooth], ...

Sorgente 16 LUXEON 5050@295mA NW 740 230V

Flusso di lampada 5,145 klm

G* 6

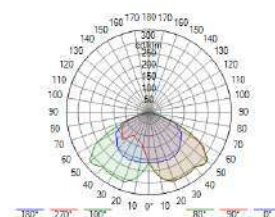
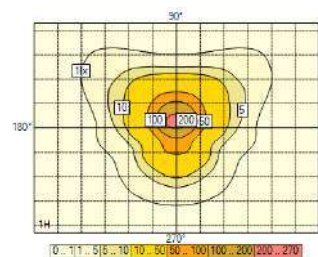
Potenza 30,0 W

FM 0,80

Matrice TWIXX 1 6528 16 LUXEON 5050 295mA NW ...

Flusso apparecchio 4,379 klm

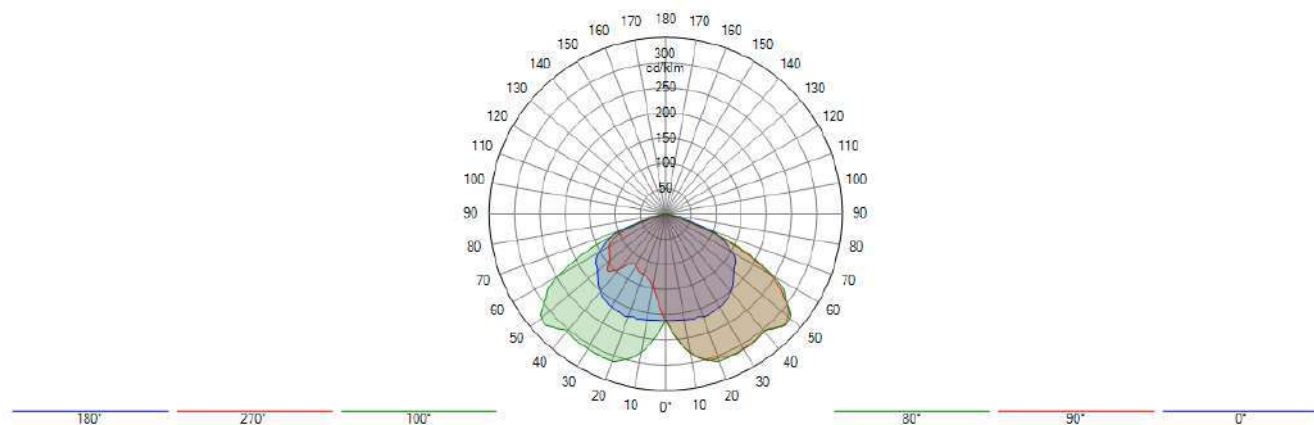
Efficienza 146 lm/W



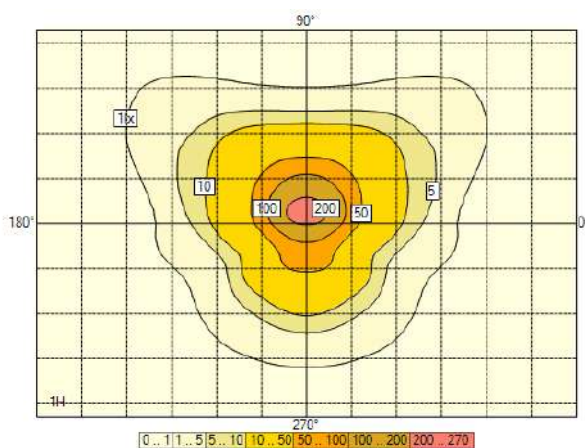
2. Documentazione Fotometrica

2.1. TWIXX 1 6528 16 LUXEON 5050 295mA NW 740 30W 441142 [Flat, Glass, Smooth], [Lum. shape-related, Plastic, White] - 230V EF

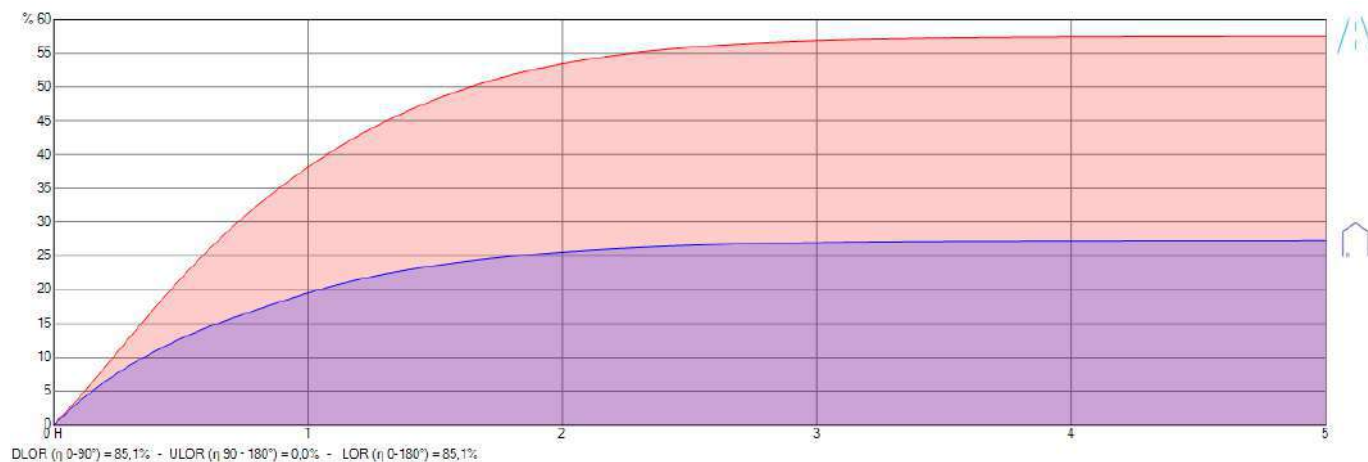
Diagramma Polare/Cartesiano



Isolux



Rappresentazione del coef. di utilizzazione



3. Risultati

3.1. Riepilogo Griglia

Carreggiata (LU)

M4 (LU : Ave = 0,75 cd/m² Uo = 40 % UI = 60 % UoW = 15 % TI : 15 % EIR : 0,30)

1. Luminanza - C2007	Medio (M) (cd/m ²)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (cd/m ²)	Max (cd/m ²)	UL (%)	
Dynamic cross section - Osservatore 1 (-60,00; -3,75; 1,50)	0,93	50	33	0,47	1,40	84 %	✓
Dynamic cross section - Osservatore 2 (-60,00; -1,25; 1,50)	0,94	46	30	0,43	1,45	69 %	✓

Carreggiata (IL)

1. Illuminamento Z positivo	Medio (M) (lx)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lx)	Max (lx)	
Dynamic cross section	16,2	38	20	6,2	31,6	N/A

3.2. Riepilogo Osservatori

Carreggiata (TI 1)

M4 (LU : Ave = 0,75 cd/m² Uo = 40 % UI = 60 % UoW = 15 % TI : 15 % EIR : 0,30)

	TI	
Dynamic cross section - Direzioni (0,0)	3	✓

Carreggiata (TI 2)

M4 (LU : Ave = 0,75 cd/m² Uo = 40 % UI = 60 % UoW = 15 % TI : 15 % EIR : 0,30)

	TI	
Dynamic cross section - Direzioni (0,0)	4	✓

3.3. Riepilogo dei valori

EIR strada

M4 (LU : Ave = 0,75 cd/m² Uo = 40 % UI = 60 % UoW = 15 % TI : 15 % EIR : 0,30)

	EIR strada	
Dynamic cross section - Carreggiata (EIR)	0,55	✓

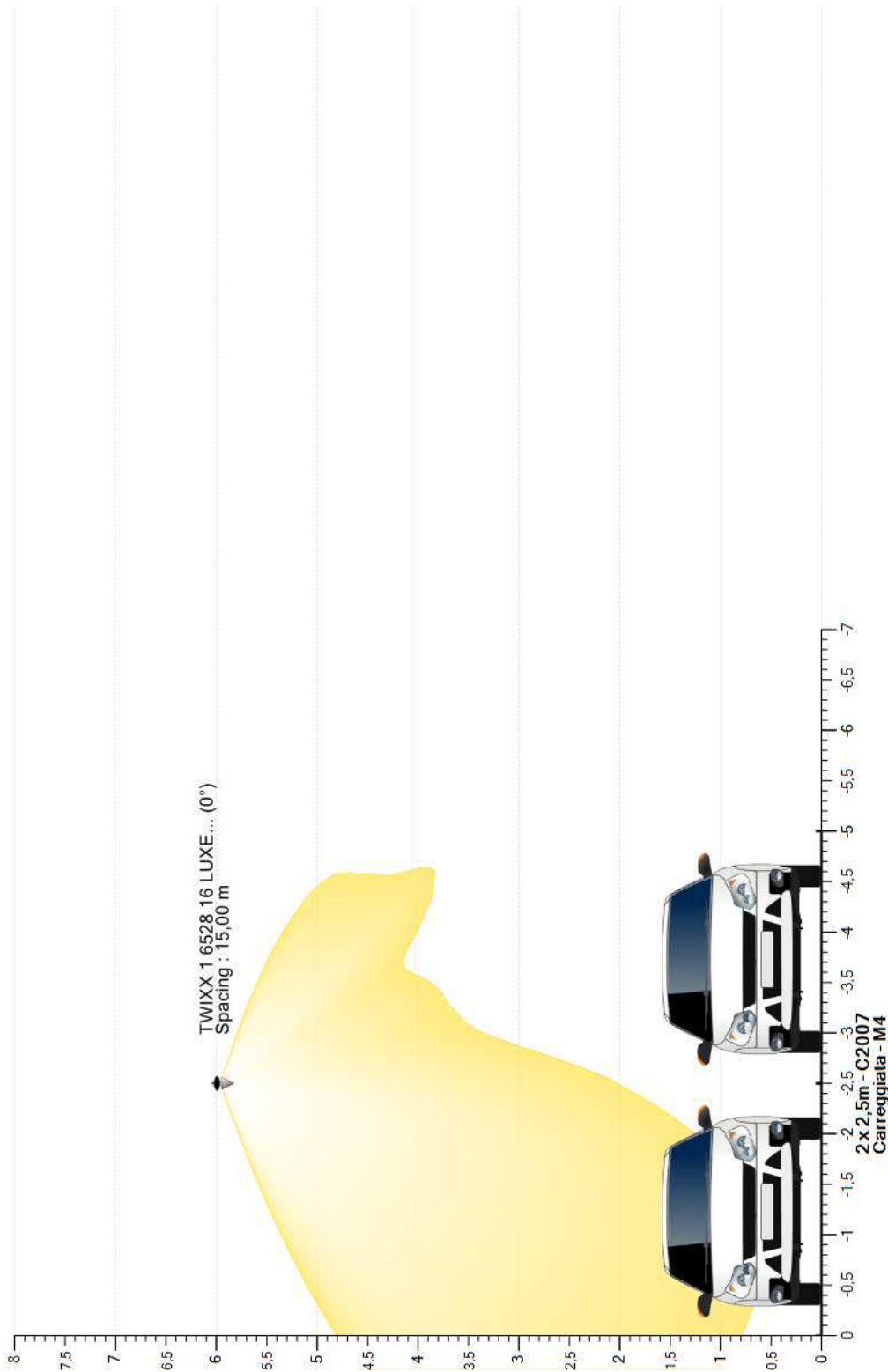
4. Power consumption

4.1. Dynamic cross section

Apparecchi	Current [mA]	Quantità	Dimmeraggio	Potenza / Apparecchi	Totale
TWIXX 1 6528 16 LUXEON 5050 295mA NW 740 30W 441142 [Flat, Glass, Smooth], [Lum. shape-related, Plastic, White] - 230V EF	0	67	100 %	30 W	2000 W


5. Sezione incrocio

5.1. Vista2D











6. Dynamic cross section


6.1. Descrizione matrice

Ph. color	Descrizione	Current [mA]	Flusso di lampada [klm]	Flusso apparecchio [klm]	Potenza [W]	Efficienza [lm/W]	FM	Altezza [m]	Apparecchiatura
	TWIXX 1 6528 16 LUXEON 5050 295mA NW 740 30W 441142 [Flat, Glass, Smooth], [Lum. shape-related, Plastic, White] - 230V EF		5,145	4,379	30,0	146	0,800	8 x 6,00	

6.2. Posizione apparecchi

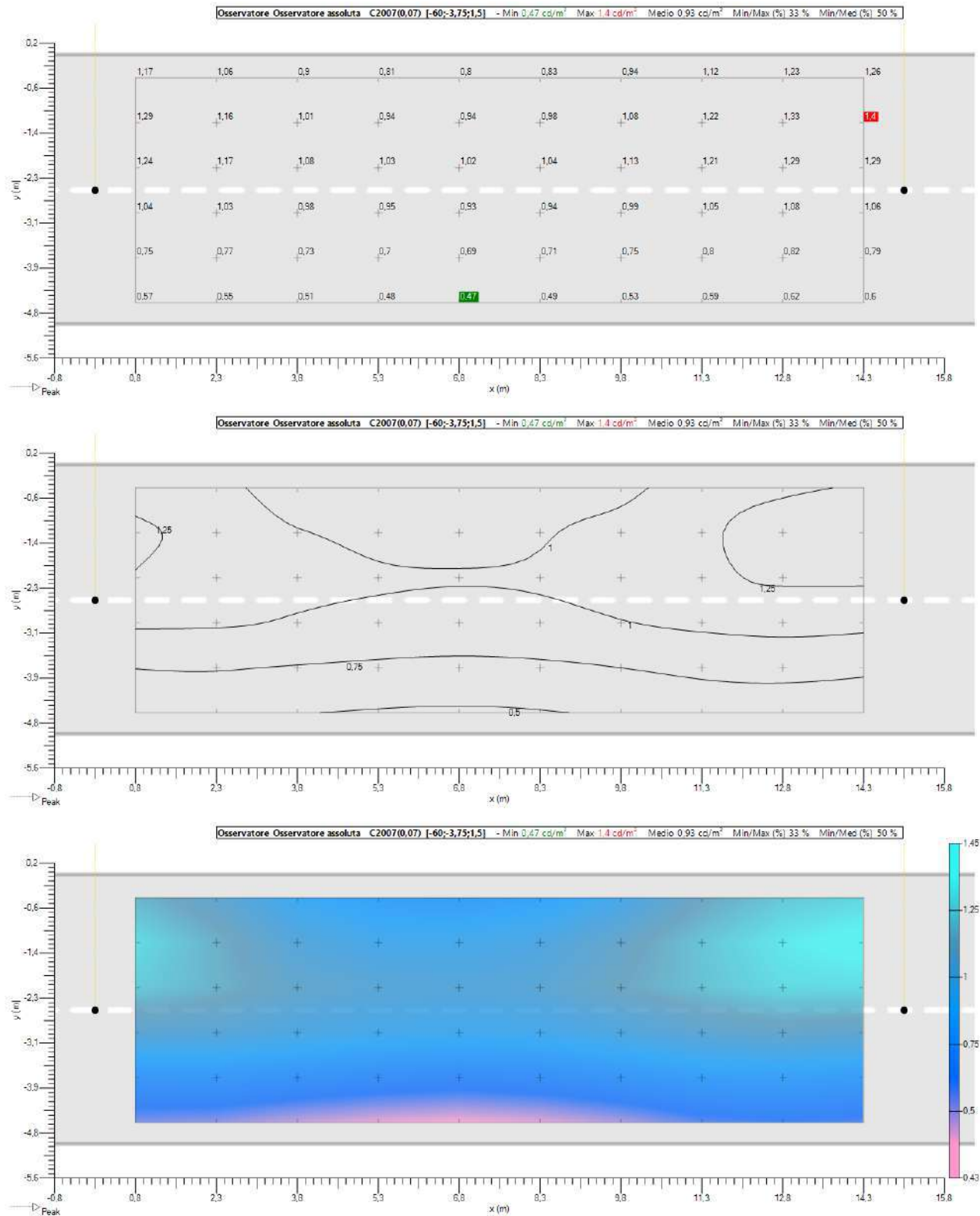
	Color	N°	Posizione			Apparecchio							Bersaglio		
			X [m]	Y [m]	Z [m]	Nome	Current [mA]	Az [°]	Tl [°]	Rot [°]	Flusso [klm]	FM	X [m]	Y [m]	Z [m]
<input checked="" type="checkbox"/>		1	-30,00	-2,50	6,00	TWIXX 1 6528 16 LUXEON 5050 295mA NW 740 30W 441142 [Flat, Glass, Smooth], [Lum. shape-related, Plastic, White] - 230V EF	-	0,0	0,0	0,0	5,145	0,800	-30,00	-2,50	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>		2	-15,00	-2,50	6,00	TWIXX 1 6528 16 LUXEON 5050 295mA NW 740 30W 441142 [Flat, Glass, Smooth], [Lum. shape-related, Plastic, White] - 230V EF	-	0,0	0,0	0,0	5,145	0,800	-15,00	-2,50	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>		3	0,00	-2,50	6,00	TWIXX 1 6528 16 LUXEON 5050 295mA NW 740 30W 441142 [Flat, Glass, Smooth], [Lum. shape-related, Plastic, White] - 230V EF	-	0,0	0,0	0,0	5,145	0,800	0,00	-2,50	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>		4	15,00	-2,50	6,00	TWIXX 1 6528 16 LUXEON 5050 295mA NW 740 30W 441142 [Flat, Glass, Smooth], [Lum. shape-related, Plastic, White] - 230V EF	-	0,0	0,0	0,0	5,145	0,800	15,00	-2,50	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>		5	30,00	-2,50	6,00	TWIXX 1 6528 16 LUXEON 5050 295mA NW 740 30W 441142 [Flat, Glass, Smooth], [Lum. shape-related, Plastic, White] - 230V EF	-	0,0	0,0	0,0	5,145	0,800	30,00	-2,50	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>		6	45,00	-2,50	6,00	TWIXX 1 6528 16 LUXEON 5050 295mA NW 740 30W 441142 [Flat, Glass, Smooth], [Lum. shape-related, Plastic, White] - 230V EF	-	0,0	0,0	0,0	5,145	0,800	45,00	-2,50	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>		7	60,00	-2,50	6,00	TWIXX 1 6528 16 LUXEON 5050 295mA NW 740 30W 441142 [Flat, Glass, Smooth], [Lum. shape-related, Plastic, White] - 230V EF	-	0,0	0,0	0,0	5,145	0,800	60,00	-2,50	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>		8	75,00	-2,50	6,00	TWIXX 1 6528 16 LUXEON 5050 295mA NW 740 30W 441142 [Flat, Glass, Smooth], [Lum. shape-related, Plastic, White] - 230V EF	-	0,0	0,0	0,0	5,145	0,800	75,00	-2,50	0,00

6.3. Gruppi apparecchi

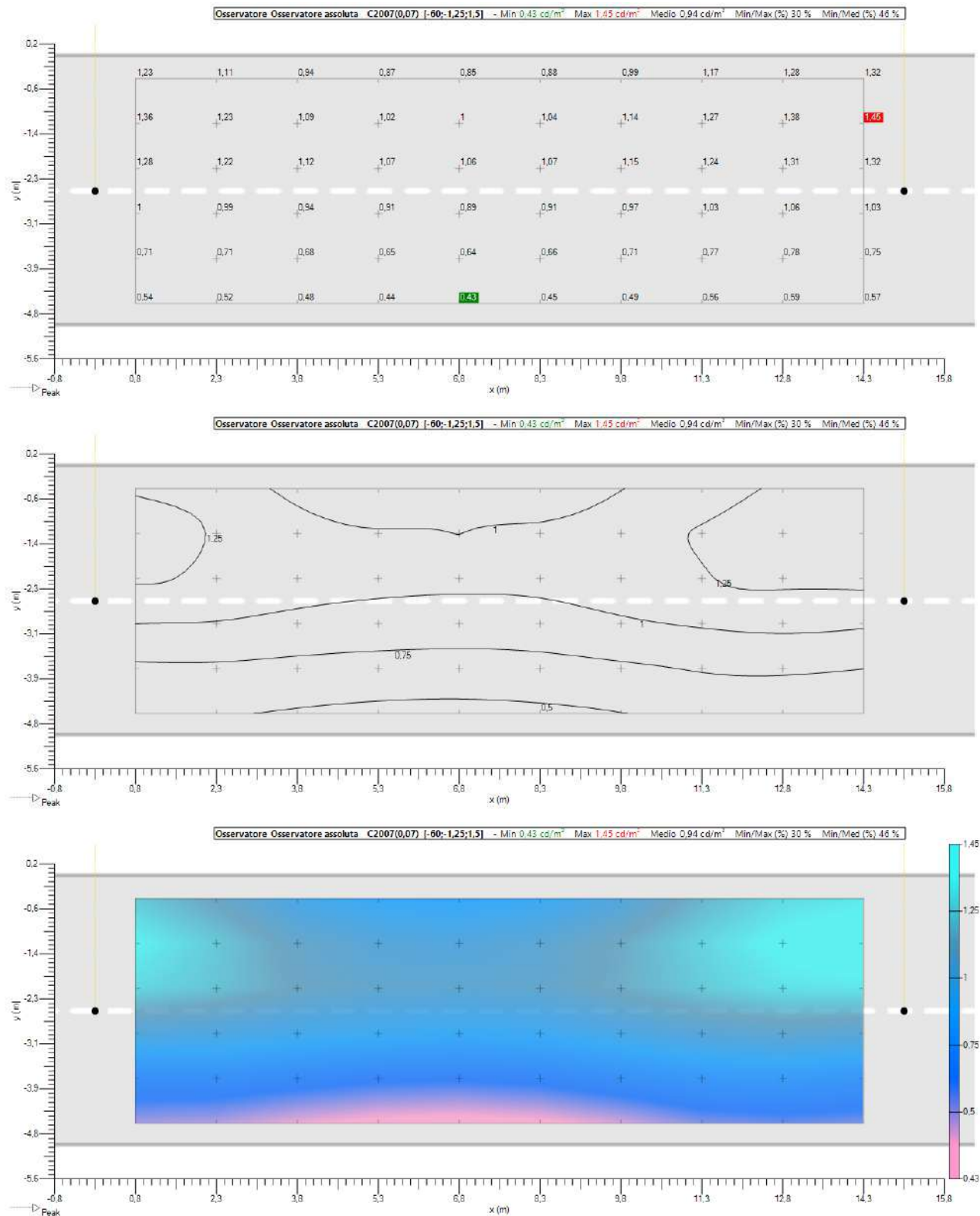
Lineare																
	Color	N°	Posizione			Apparecchio					Dimensioni			Rotazione		
			X [m]	Y [m]	Z [m]	Nome	Az [°]	Tl [°]	Rot [°]	Dim [%]	Conteggio	Distanza [m]	Taglia [m]	X [°]	Y [°]	Z [°]
<input checked="" type="checkbox"/>		1	-30,00	-2,50	6,00	Fixture suspended	0,0	0,0	0,0	100	8	15,00	105,00	0,0	0,0	0,0

6.4. Luminanza - Carreggiata (LU) - C2007

Carreggiata (LU) - Absolute 1

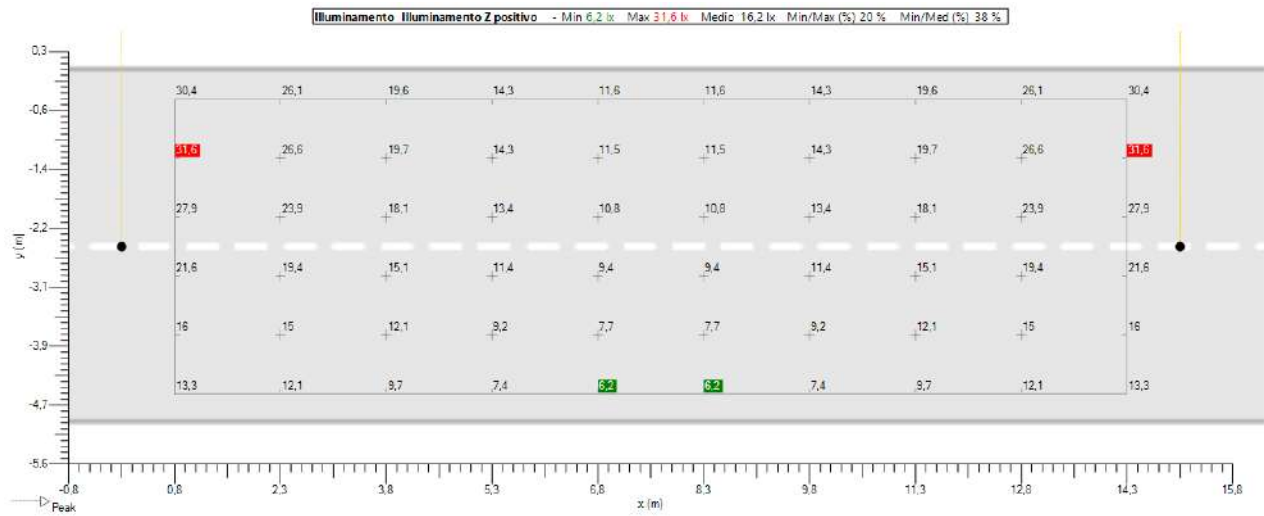


Carreggiata (LU) - Absolute 2

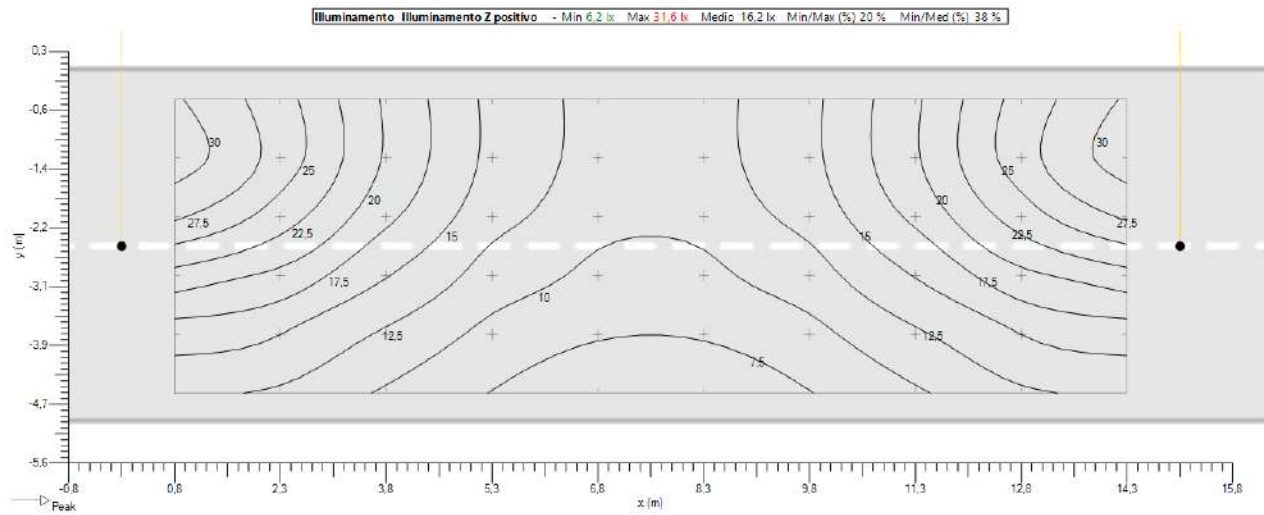


6.5. Carreggiata (IL) - Z positive

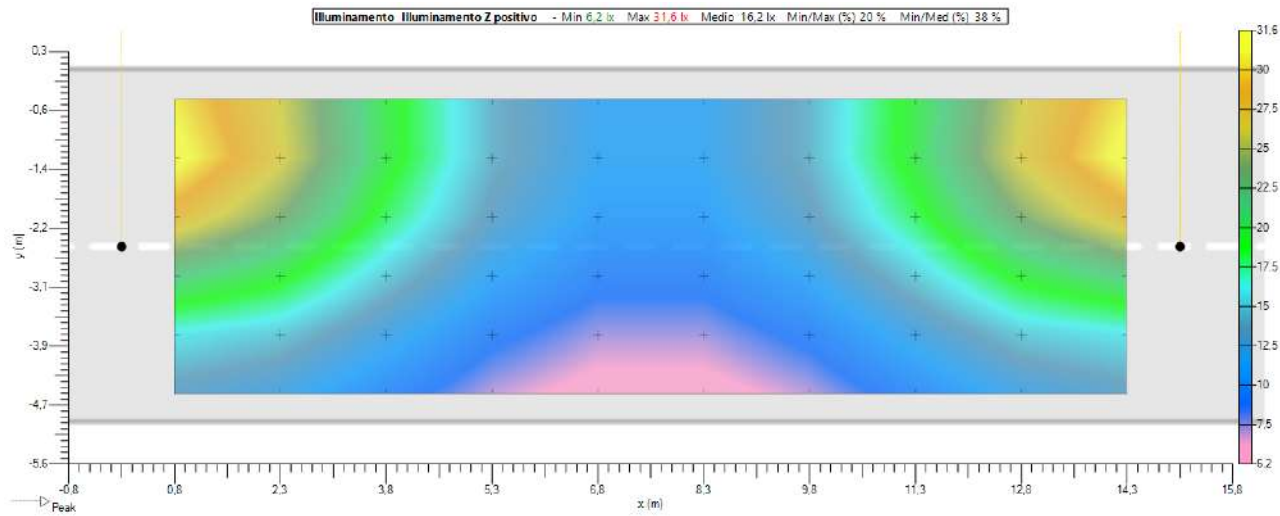
Valori



Isolevel

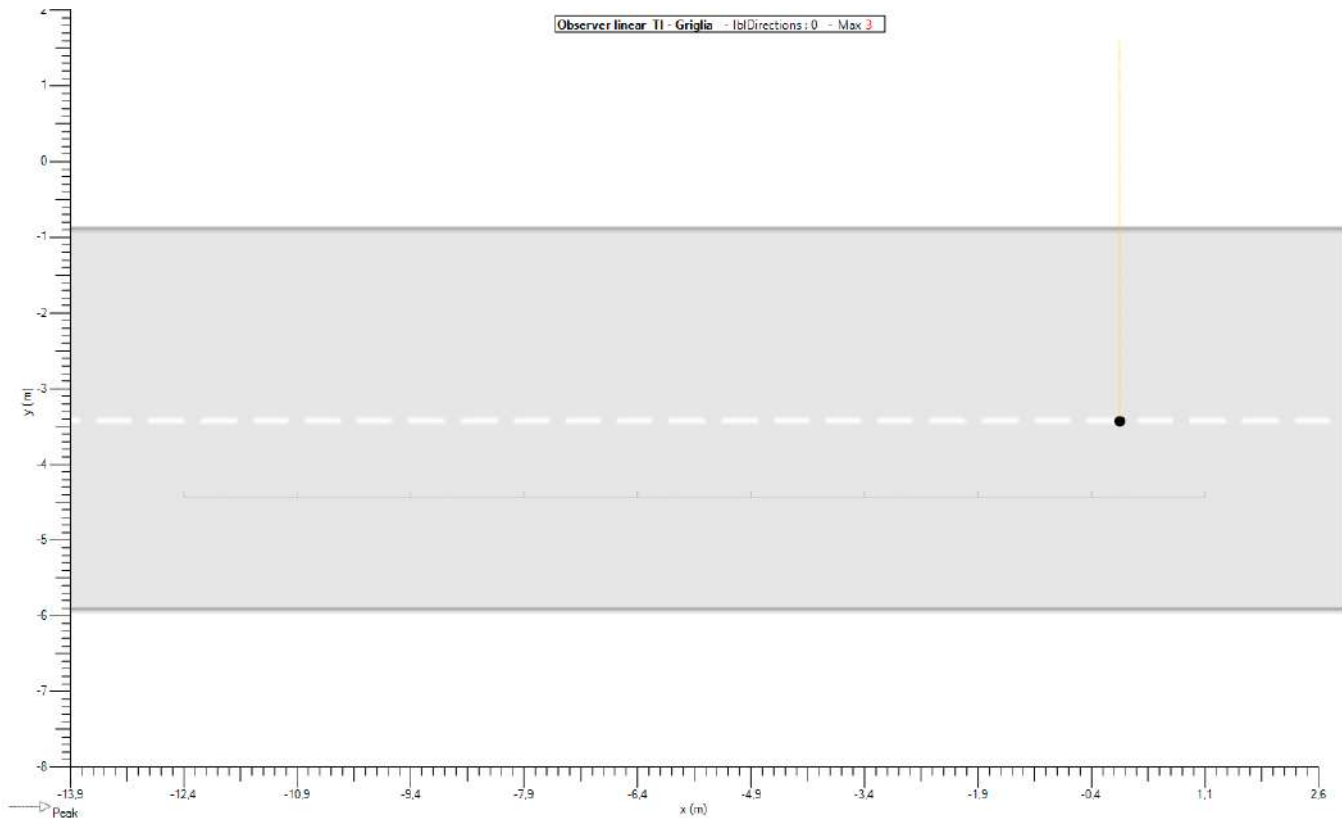


Ombre

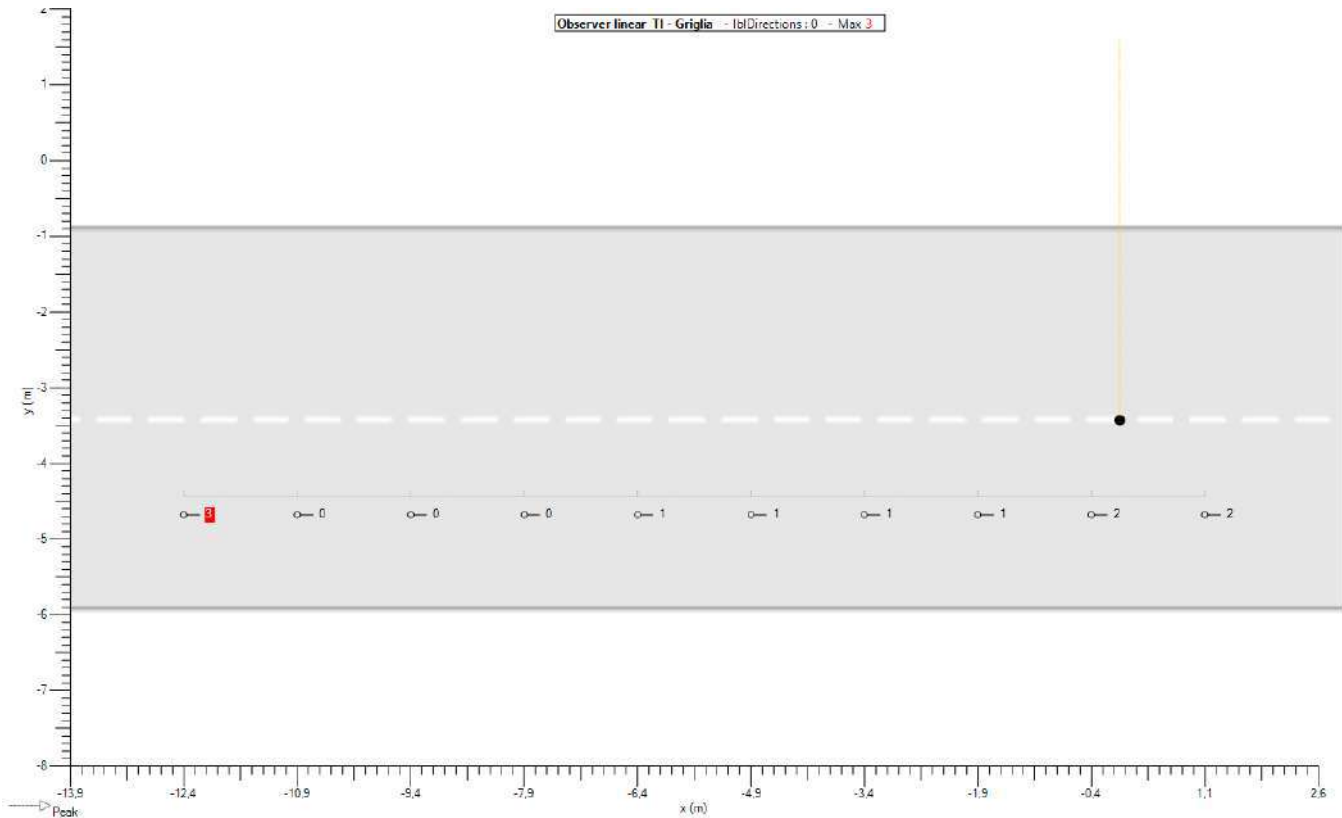


6.6. Carreggiata (TI 1) - TI - Grid

Implantation

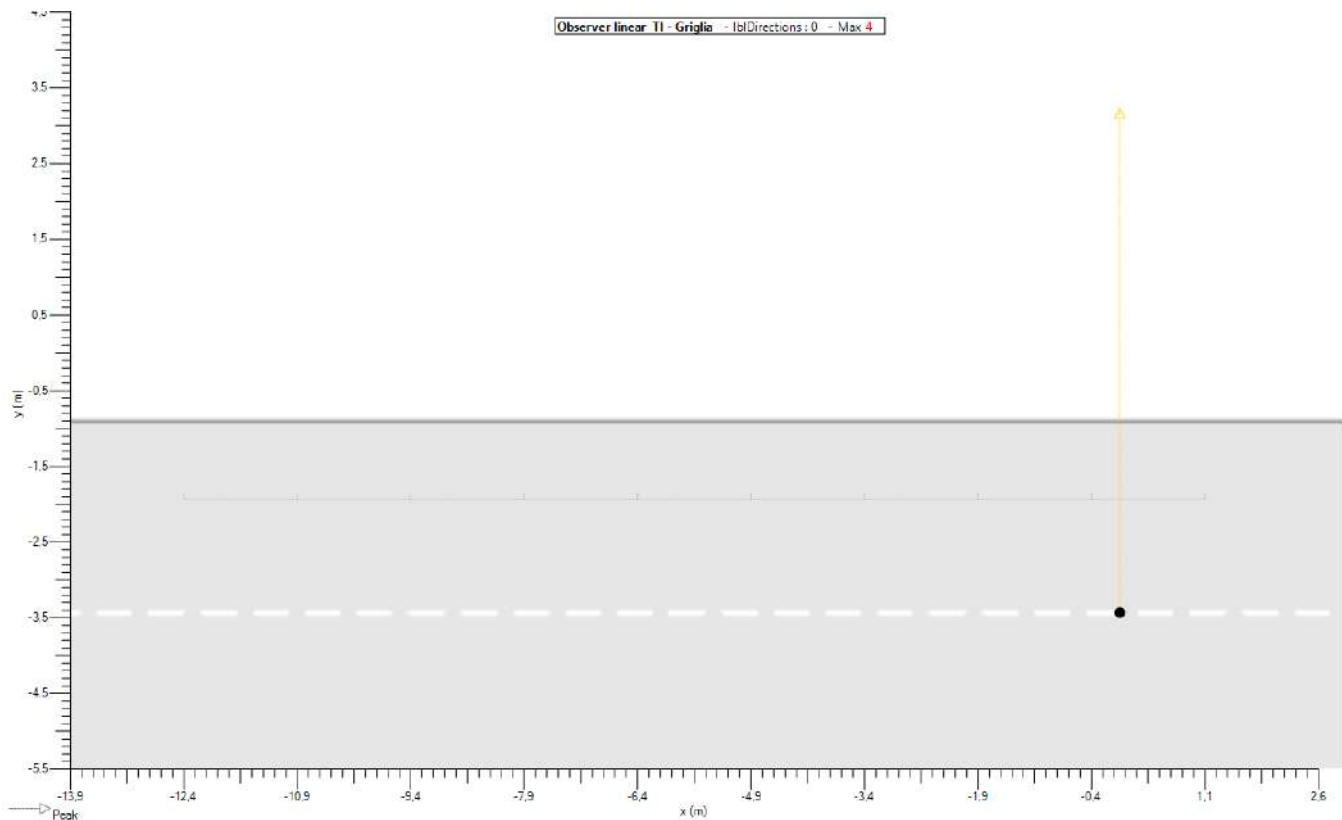


Valori

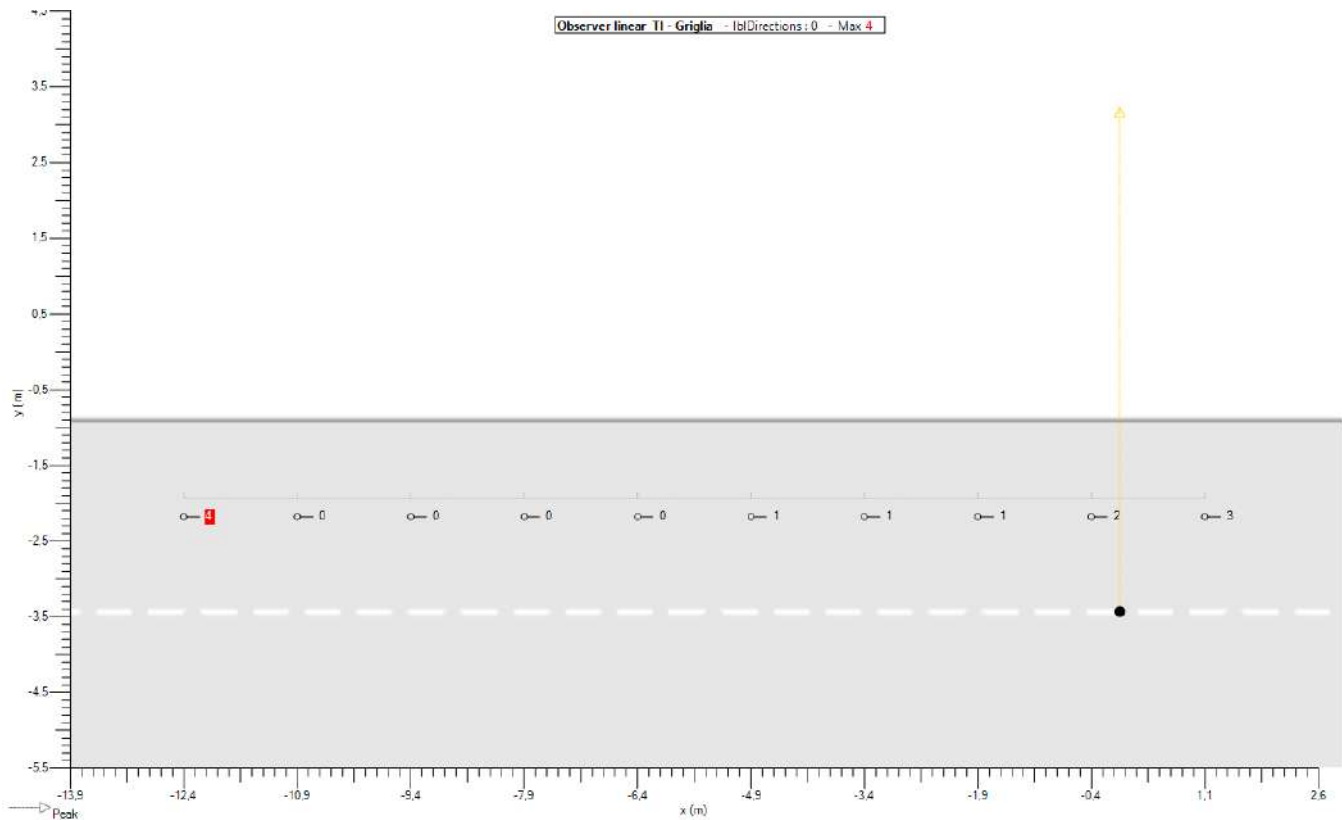


6.7. Carreggiata (TI 2) - TI - Grid

Implantation



Valori




7. Griglie

7.1. Carreggiata (LU)

Generale

Tipologia Griglia rettangolare XY

Attivato ☒

Colore 

Geometria

Origine X 0,75 m Y -4,58 m Z 0,00 m

Rotazione X 0,0 ° Y 0,0 ° Z 0,0 °

Dimensione Conteggio X 10 Conteggio Y 6

Distanza X 1,50 m Distanza Y 0,83 m

Taglia X 13,50 m Taglia Y 4,17 m

7.2. Carreggiata (IL)

Generale

Tipologia Griglia rettangolare XY

Attivato ☒

Colore 

Geometria

Origine X 0,75 m Y -4,58 m Z 0,00 m

Rotazione X 0,0 ° Y 0,0 ° Z 0,0 °

Dimensione Conteggio X 10 Conteggio Y 6

Distanza X 1,50 m Distanza Y 0,83 m

Taglia X 13,50 m Taglia Y 4,17 m

8. Osservatore

8.1. Carreggiata (TI 1)

General

Tipologia Observer linear

It ☒

_Color 

Direzioni 0,0

_Calculation TI - Griglia

Griglia Carreggiata (LU)

Geometria

Origine **X** -12,38 m **Y** -3,75 m **Z** 1,50 m

Rotazione **X** 0,0 ° **Y** 0,0 ° **Z** 0,0 °

Dimension **Conteggio** 10 **Distanza** 1,50 m **Size** 13,50 m

8.2. Carreggiata (TI 2)

General

Tipologia Observer linear

It ☒

_Color 

Direzioni 0,0

_Calculation TI - Griglia

Griglia Carreggiata (LU)

Geometria

Origine **X** -12,38 m **Y** -1,25 m **Z** 1,50 m

Rotazione **X** 0,0 ° **Y** 0,0 ° **Z** 0,0 °

Dimension **Conteggio** 10 **Distanza** 1,50 m **Size** 13,50 m

Via S. Quasimodo

Tabella dei contenuti

1.	Apparecchi.....	3
1.1.	IZYLUM 1 20 LEDs 300mA NW 740 Flat glass 5303 442643	3
2.	Documentazione Fotometrica	4
2.1.	IZYLUM 1 20 LEDs 300mA NW 740 Flat glass 5303 442643	4
3.	Standard	5
3.1.	Riepilogo Standard.....	5
3.2.	Risultati	5
4.	Default.....	7
4.1.	Descrizione matrice	7
4.2.	Posizione apparecchi	7
4.3.	Gruppi apparecchi	7
4.4.	Luminanza - Road (LU) - C2007	8
4.5.	Road (IL-HS) - Z positive	10
4.6.	Road (TI 1) - TI - Grid	11
4.7.	Road (TI 2) - TI - Grid	12
5.	Griglie	13
5.1.	Road (LU)	13
5.2.	Road (IL-HS)	13
6.	Osservatore	14
6.1.	Road (TI 1).....	14
6.2.	Road (TI 2).....	14

1. Apparecchi

1.1. IZYLUM 1 20 LEDs 300mA NW 740 Flat glass 5303 442643

Tipologia IZYLUM 1

Riflettore 5303

Sorgente 20 LEDs 300mA NW 740

Protettore Flat glass

Flusso di lampada 3,306 klm

G* 3

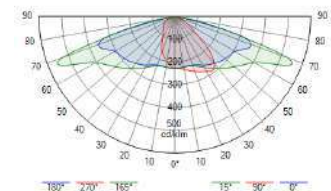
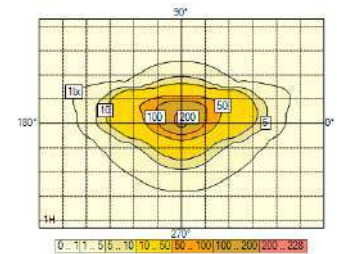
Potenza 19,3 W

FM 0,80

Matrice 442643

Flusso apparecchio 2,820 klm

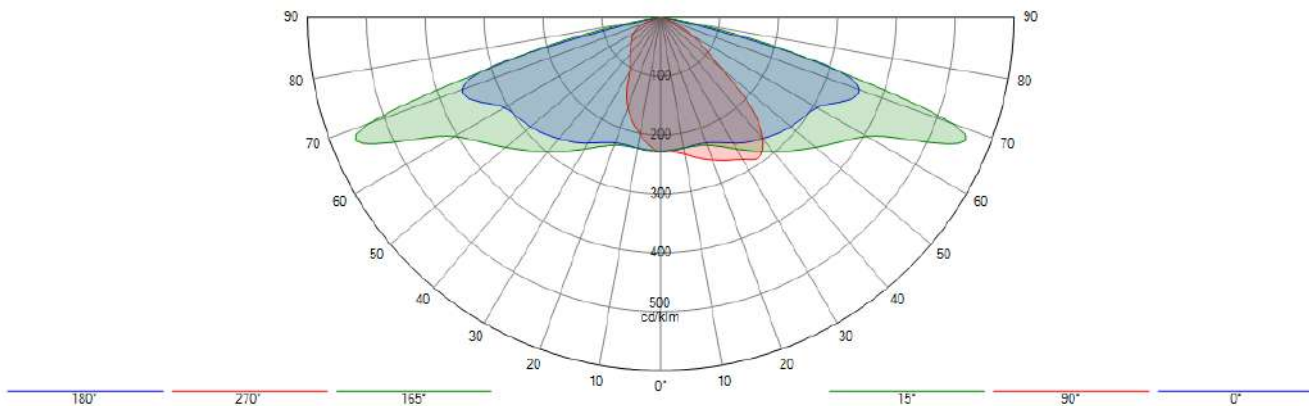
Efficienza 146 lm/W



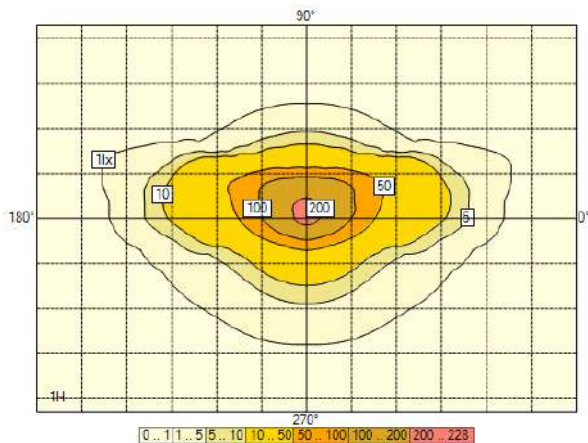
2. Documentazione Fotometrica

2.1. IZYLUM 1 20 LEDs 300mA NW 740 Flat glass 5303 442643

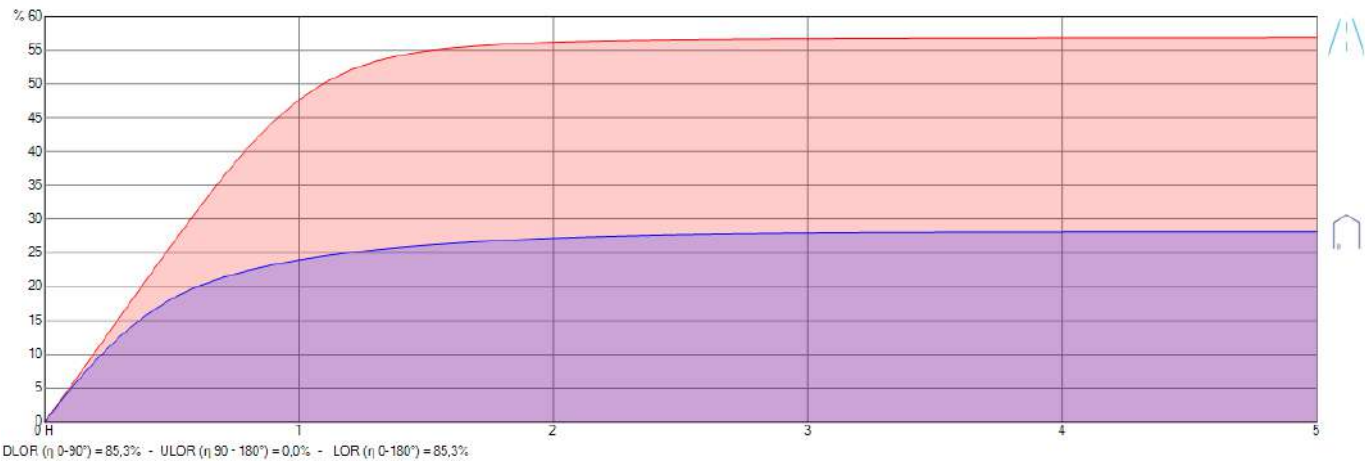
Diagramma Polare/Cartesiano



Isolux



Rappresentazione del coef. di utilizzazione

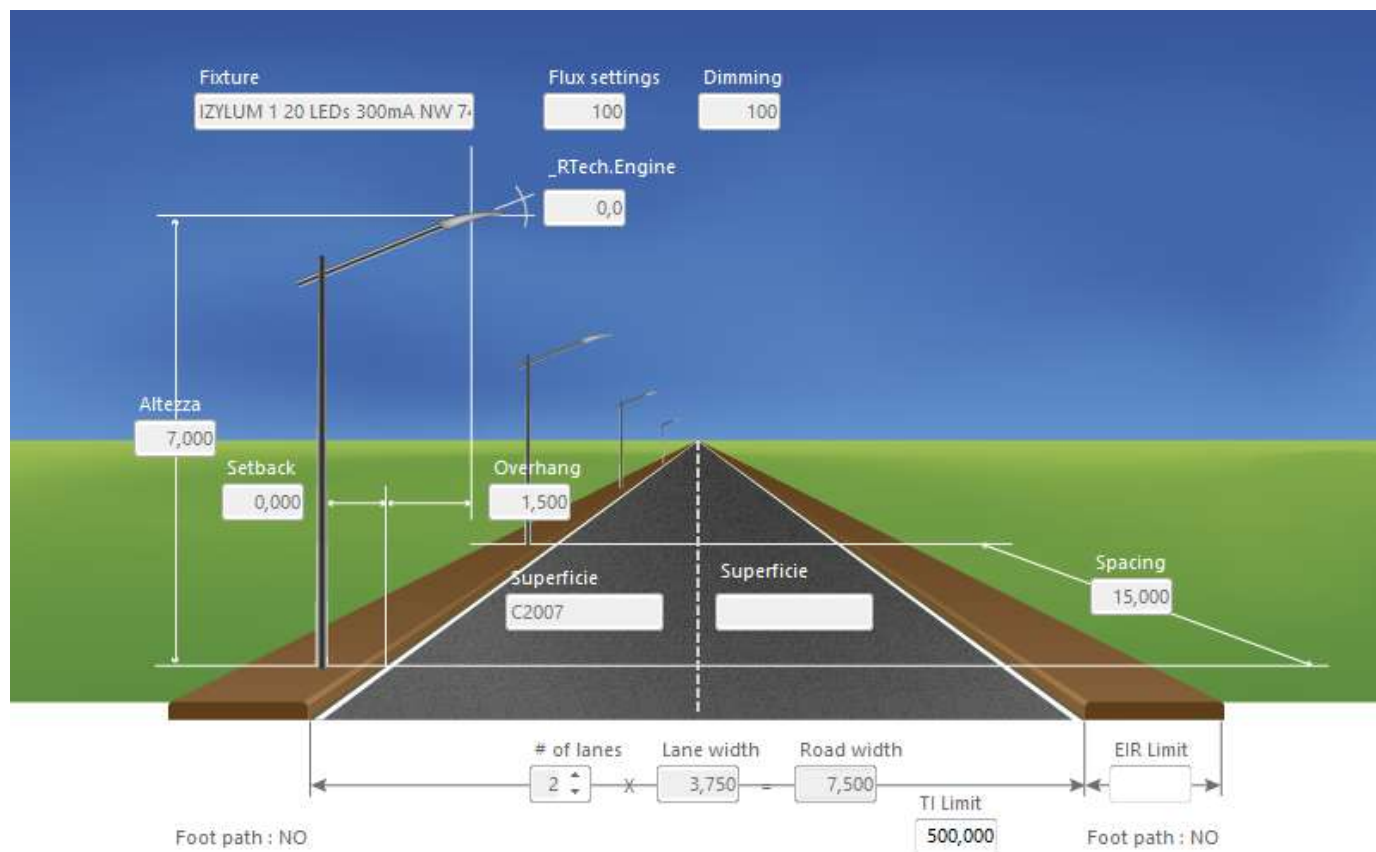


3. Standard

3.1. Riepilogo Standard

Calculations according to CEN 13201 : 2015

Selected lighting class Strada : M4 - LU : Ave = 0,75 cd/m² Uo = 40 % UI = 60 % UoW = 15 % TI : 15 % EIR : 0,30



3.2. Risultati

Potenza per Kilometro 1,288 kW

Road (IL-HS)

Illuminamento

Med	12,4 lx	N/A
Min	9,4 lx	N/A
Uo	76 %	N/A

Road (LU)

Luminance

UI 1	96 %	✓	60,00 %
UI 2	91 %	✓	60,00 %

Luminanza



Med	0,86 cd/m ²	✓	0,75 cd/m ²
Min	0,54 cd/m ²	N/A	
Uo	63 %	✓	40,00 %

Valori










EIR 0,43		0,30
TI 7		15

4. Default


4.1. Descrizione matrice

Ph. color	Descrizione	Current [mA]	Flusso di lampada [klm]	Flusso apparecchio [klm]	Potenza [W]	Efficienza [lm/W]	FM	Altezza [m]	Apparecchiatura
	IZYLUM 1 20 LEDs 300mA NW 740 Flat glass 5303 442643	300	3,306	2,820	19,3	146	0,800	9 x 7,00	

4.2. Posizione apparecchi

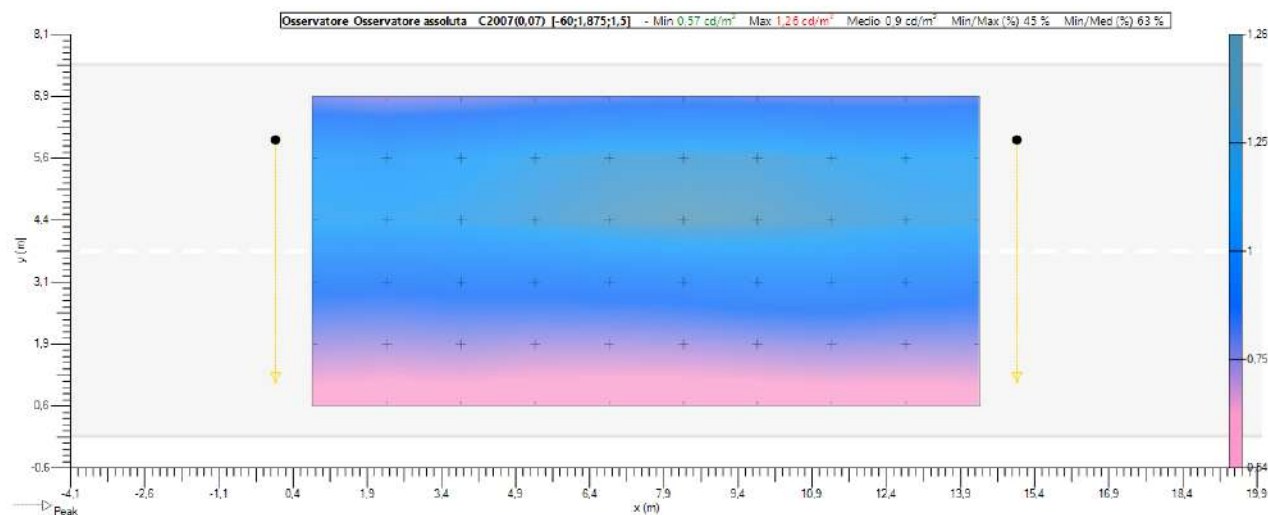
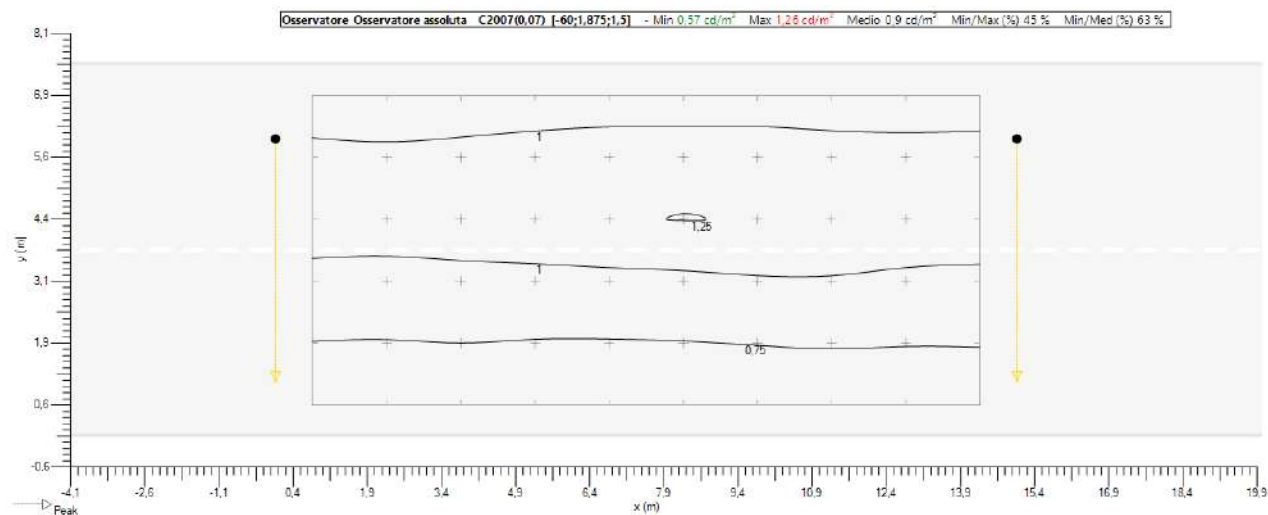
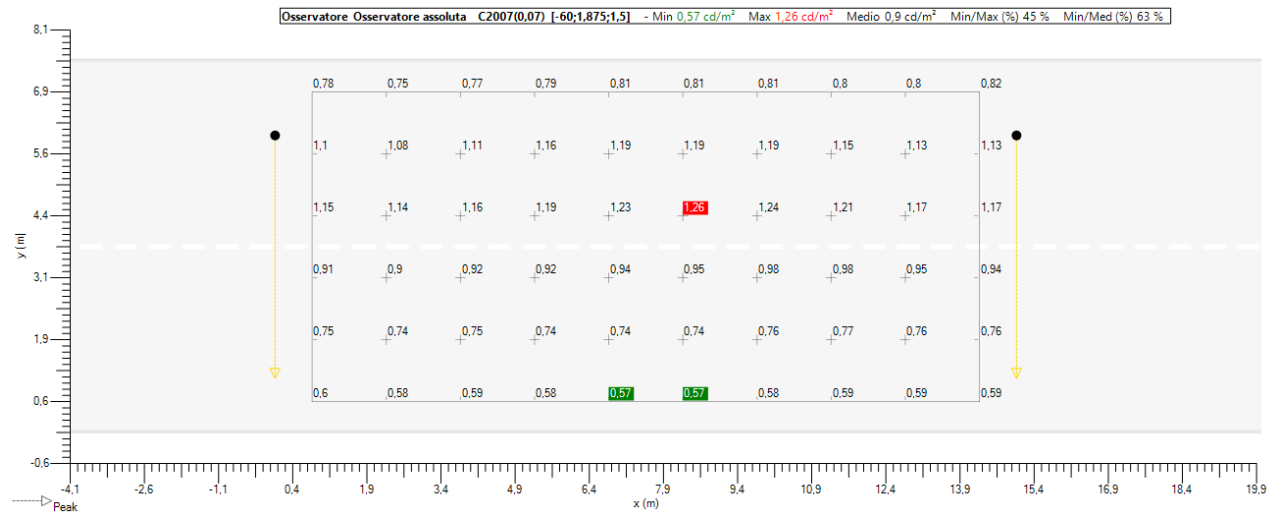
	Color	N°	Posizione			Apparecchio								Bersaglio		
			X [m]	Y [m]	Z [m]	Nome	Current [mA]	Az [°]	TI [°]	Rot [°]	Flusso [klm]	FM	X [m]	Y [m]	Z [m]	
<input checked="" type="checkbox"/>		1	-30,00	6,00	7,00	IZYLUM 1 20 LEDs 300mA NW 740 Flat glass 5303 442643	300	180,0	0,0	0,0	3,306	0,800	-30,00	6,00	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		2	-15,00	6,00	7,00	IZYLUM 1 20 LEDs 300mA NW 740 Flat glass 5303 442643	300	180,0	0,0	0,0	3,306	0,800	-15,00	6,00	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		3	0,00	6,00	7,00	IZYLUM 1 20 LEDs 300mA NW 740 Flat glass 5303 442643	300	180,0	0,0	0,0	3,306	0,800	0,00	6,00	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		4	15,00	6,00	7,00	IZYLUM 1 20 LEDs 300mA NW 740 Flat glass 5303 442643	300	180,0	0,0	0,0	3,306	0,800	15,00	6,00	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		5	30,00	6,00	7,00	IZYLUM 1 20 LEDs 300mA NW 740 Flat glass 5303 442643	300	180,0	0,0	0,0	3,306	0,800	30,00	6,00	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		6	45,00	6,00	7,00	IZYLUM 1 20 LEDs 300mA NW 740 Flat glass 5303 442643	300	180,0	0,0	0,0	3,306	0,800	45,00	6,00	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		7	60,00	6,00	7,00	IZYLUM 1 20 LEDs 300mA NW 740 Flat glass 5303 442643	300	180,0	0,0	0,0	3,306	0,800	60,00	6,00	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		8	75,00	6,00	7,00	IZYLUM 1 20 LEDs 300mA NW 740 Flat glass 5303 442643	300	180,0	0,0	0,0	3,306	0,800	75,00	6,00	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		9	90,00	6,00	7,00	IZYLUM 1 20 LEDs 300mA NW 740 Flat glass 5303 442643	300	180,0	0,0	0,0	3,306	0,800	90,00	6,00	0,00	

4.3. Gruppi apparecchi

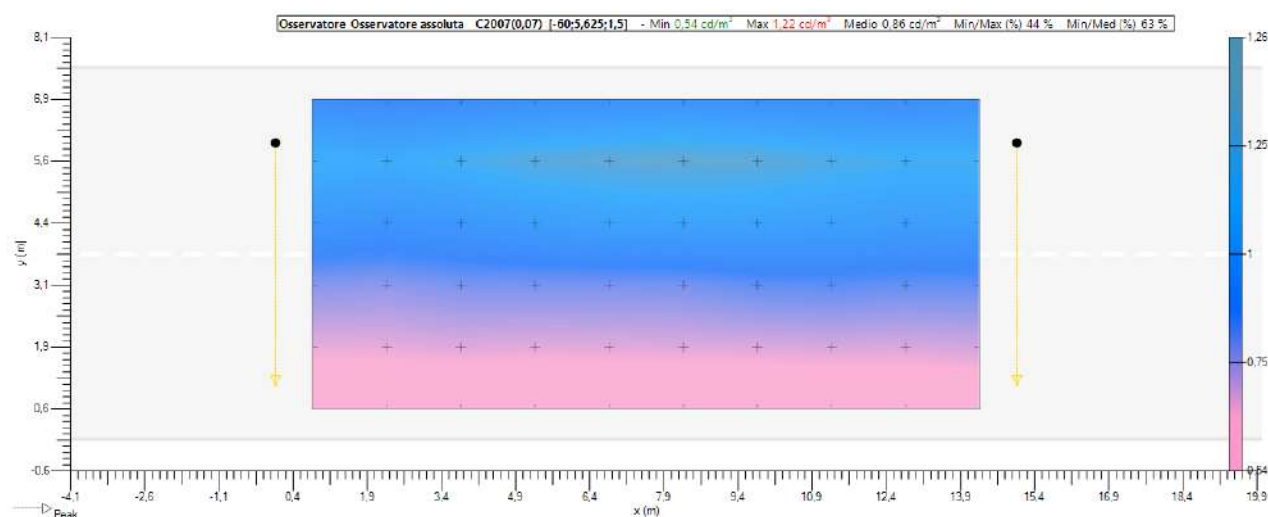
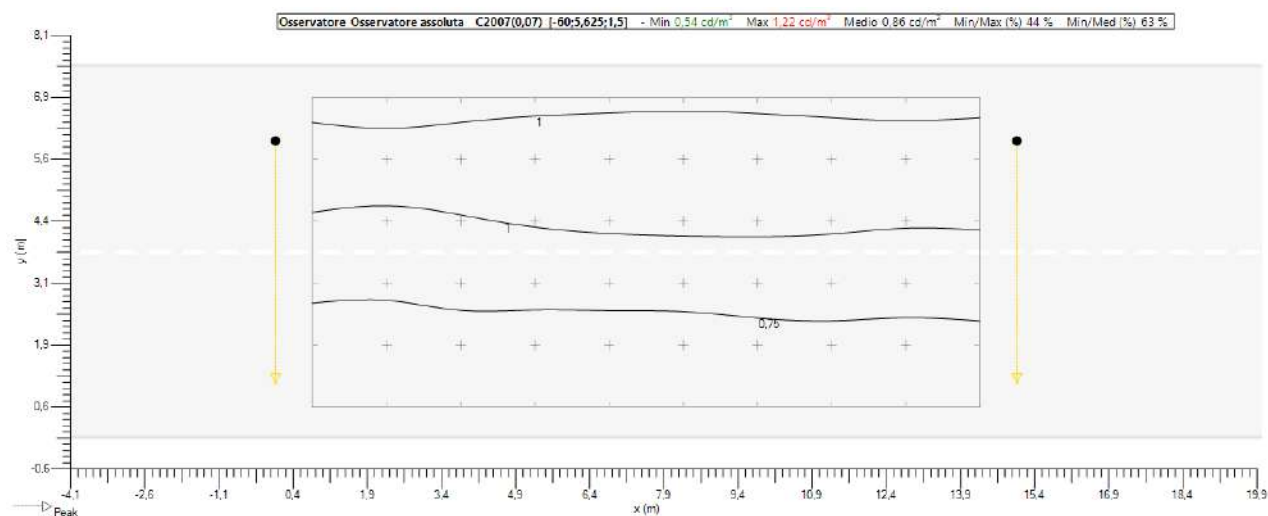
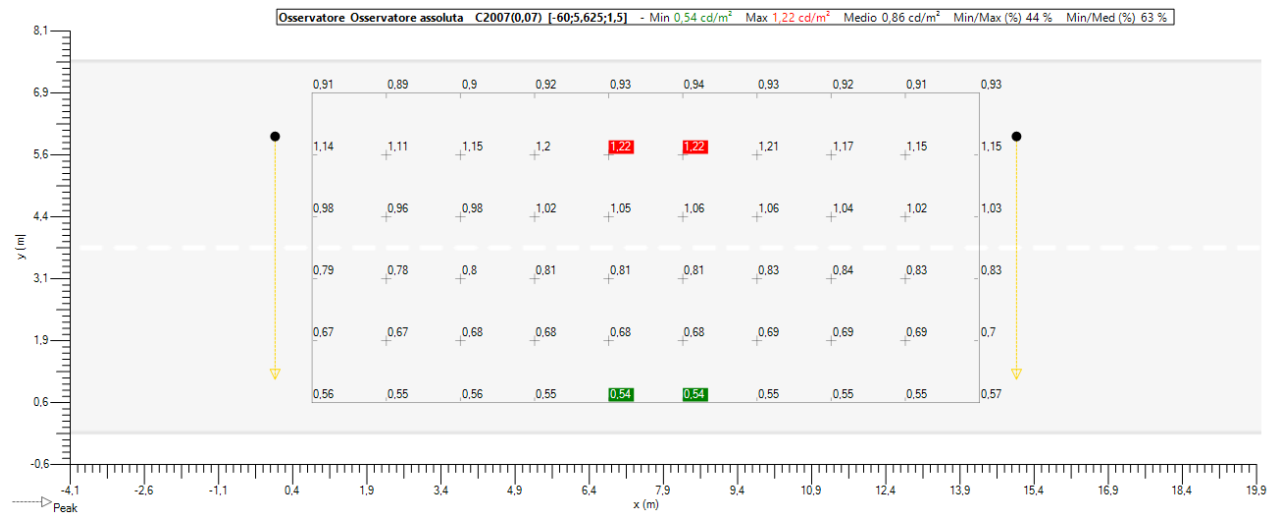
Lineare																
	Color	N°	Posizione			Apparecchio					Dimensioni			Rotazione		
			X [m]	Y [m]	Z [m]	Nome	Az [°]	TI [°]	Rot [°]	Dim [%]	Conteggio	Distanza [m]	Taglia [m]	X [°]	Y [°]	Z [°]
<input checked="" type="checkbox"/>		1	-30,00	6,00	7,00	Left	180,0	0,0	0,0	100	9	15,00	120,00	0,0	0,0	0,0

4.4. Luminanza - Road (LU) - C2007

Road (LU) - Absolute 1

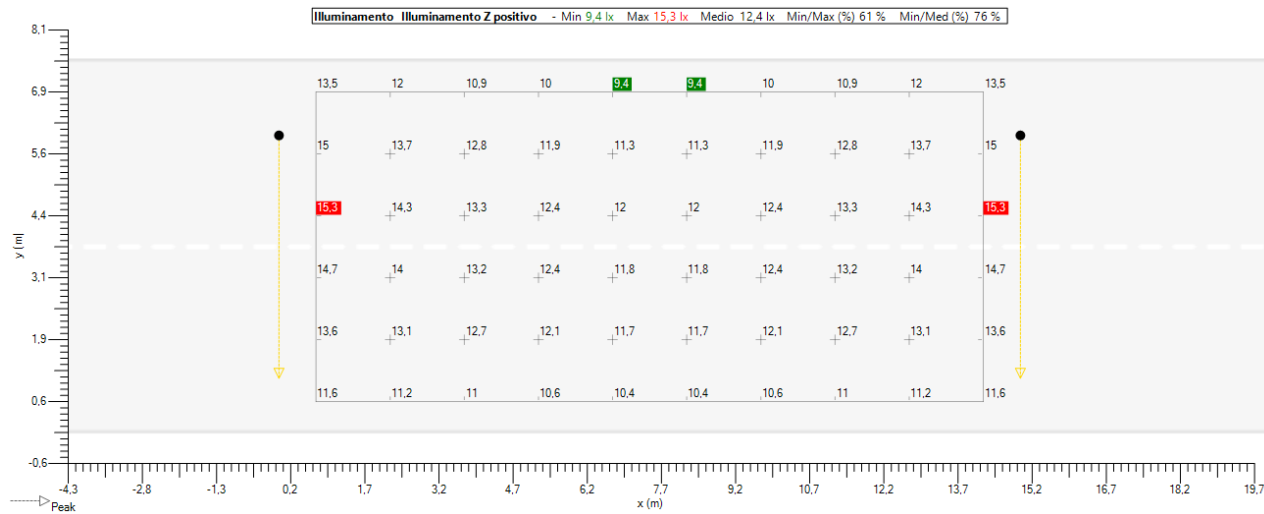


Road (LU) - Absolute 2

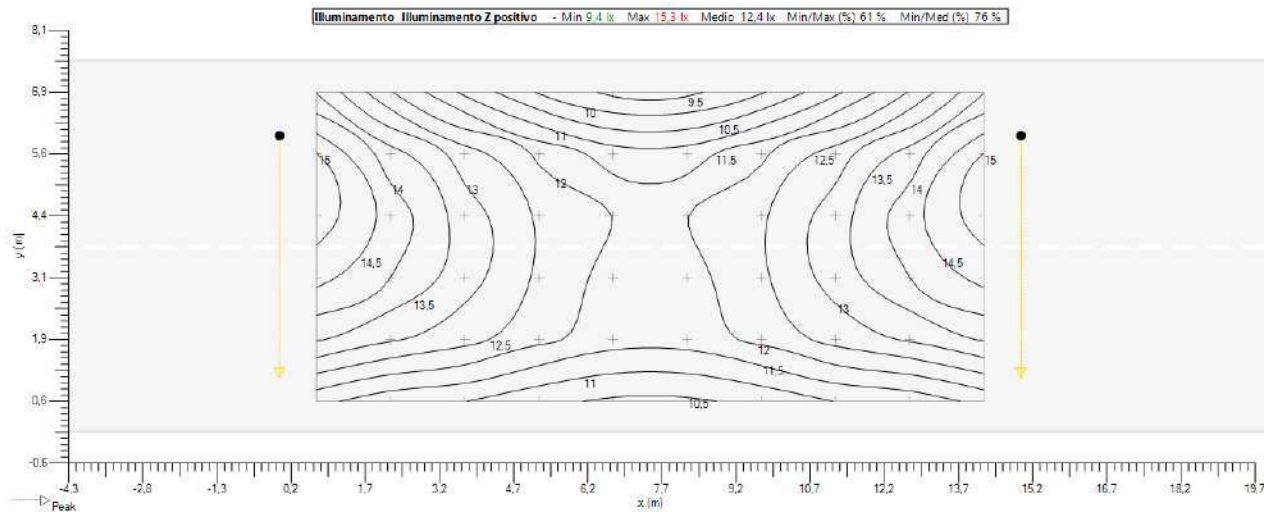


4.5. Road (IL-HS) - Z positive

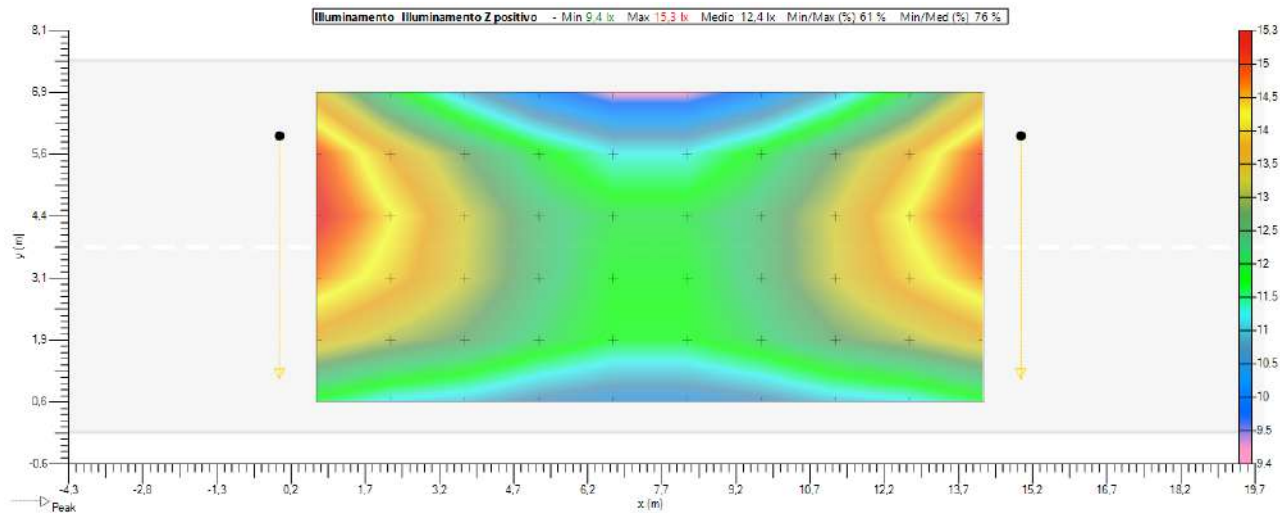
Valori



Isolevel

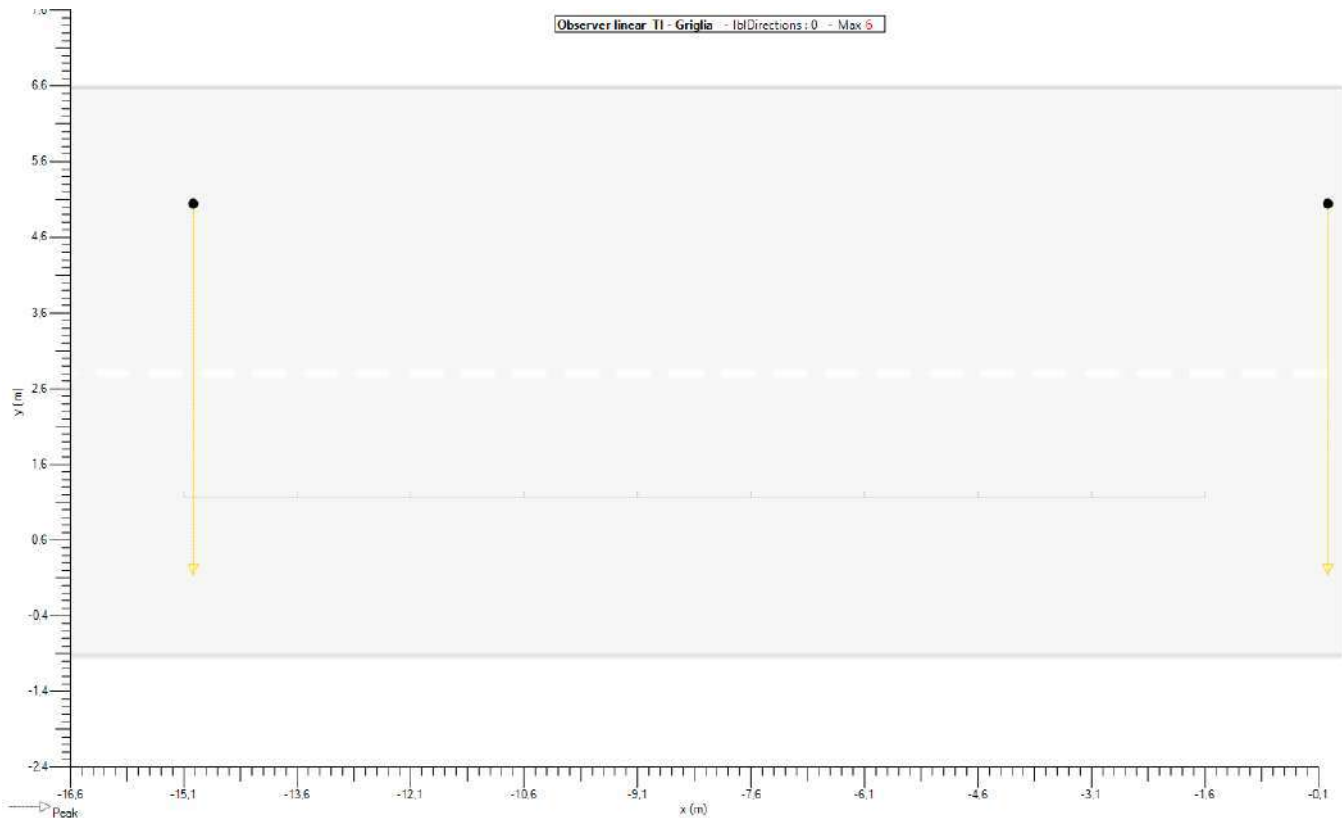


Ombre

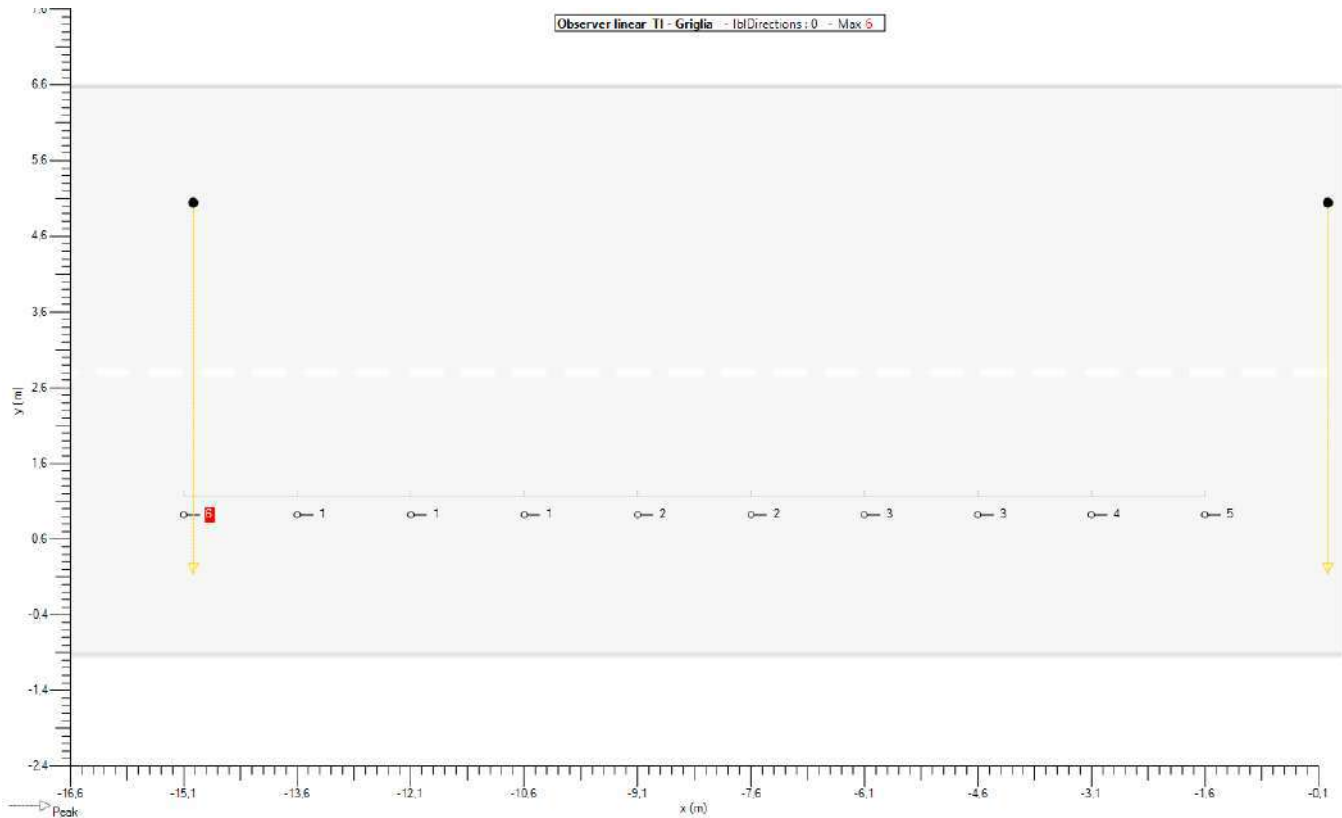


4.6. Road (TI 1) - TI - Grid

Implantation

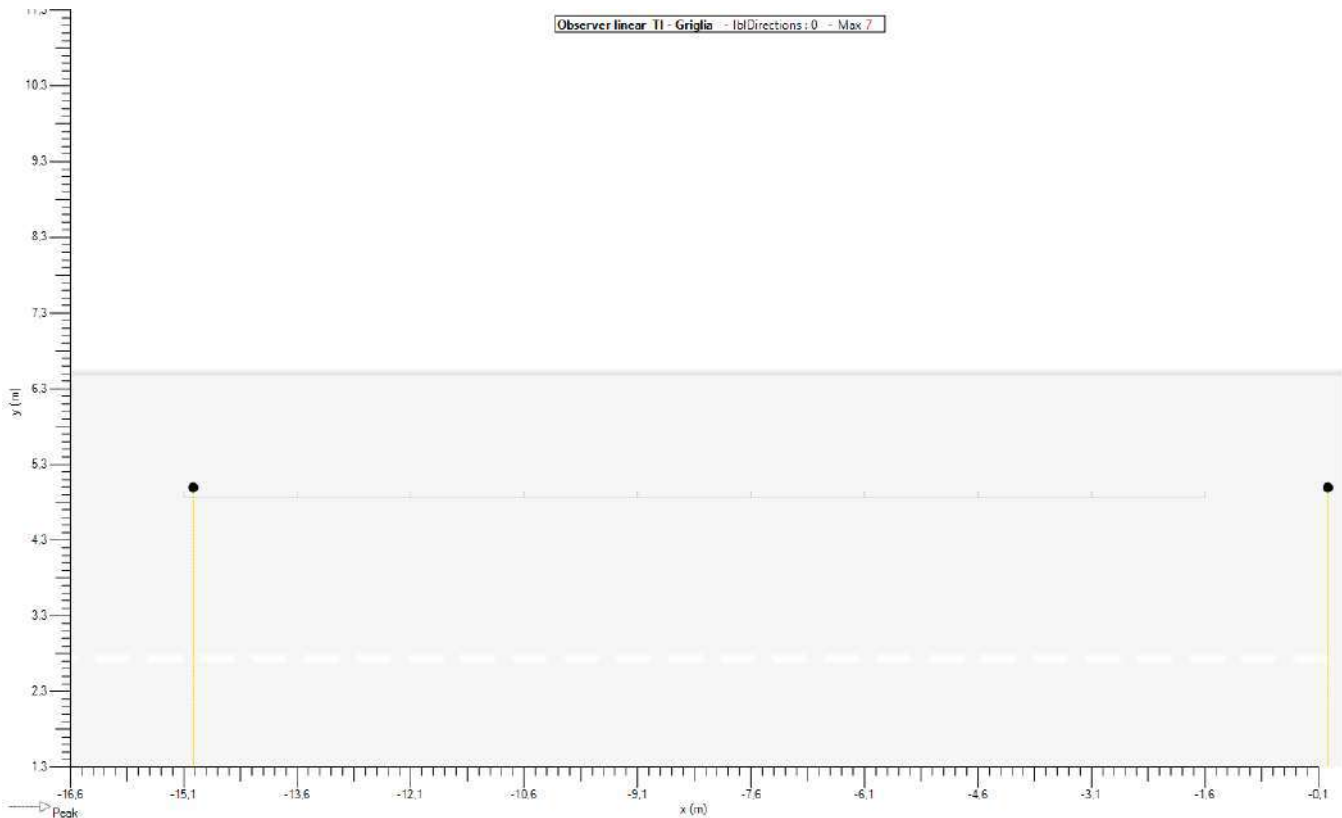


Valori

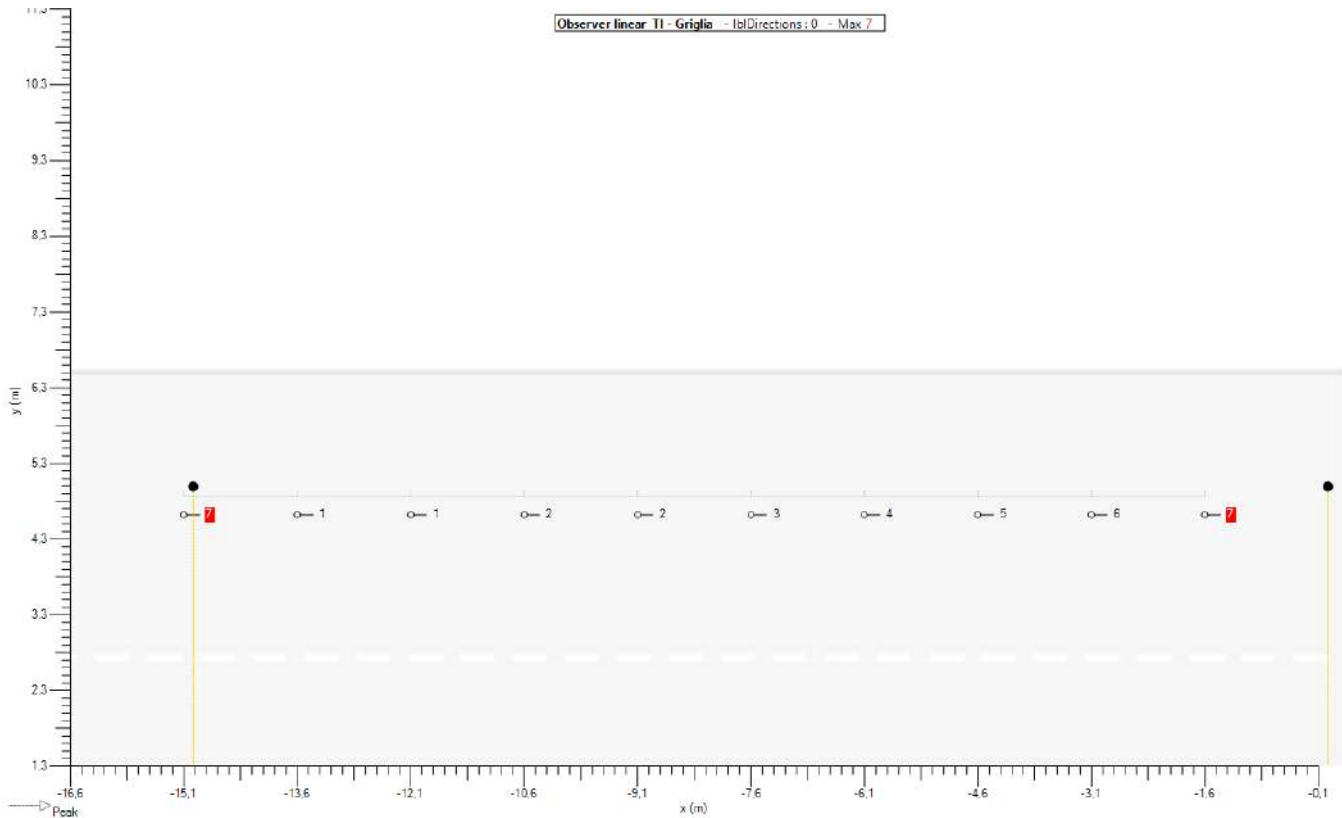


4.7. Road (TI 2) - TI - Grid

Implantation



Valori



5. Griglie

5.1. Road (LU)

Generale

Tipologia Griglia rettangolare XY

Attivato ☒

Colore 

Geometria

Origine X 0,75 m Y 0,63 m Z 0,00 m

Rotazione X 0,0 ° Y 0,0 ° Z 0,0 °

Dimensione Conteggio X 10 Conteggio Y 6
Distanza X 1,50 m Distanza Y 1,25 m
Taglia X 13,50 m Taglia Y 6,25 m

5.2. Road (IL-HS)

Generale

Tipologia Griglia rettangolare XY

Attivato ☒

Colore 

Geometria

Origine X 0,75 m Y 0,63 m Z 0,00 m

Rotazione X 0,0 ° Y 0,0 ° Z 0,0 °

Dimensione Conteggio X 10 Conteggio Y 6
Distanza X 1,50 m Distanza Y 1,25 m
Taglia X 13,50 m Taglia Y 6,25 m

6. Osservatore

6.1. Road (TI 1)

General

Tipologia Observer linear

It ☒

_Color 

Direzioni 0,0

_Calculation TI - Griglia

Griglia Road (LU)

Geometria

Origine **X** -15,13 m **Y** 1,88 m **Z** 1,50 m

Rotazione **X** 0,0 ° **Y** 0,0 ° **Z** 0,0 °

Dimension **Conteggio** 10 **Distanza** 1,50 m **Size** 13,50 m

6.2. Road (TI 2)

General

Tipologia Observer linear

It ☒

_Color 

Direzioni 0,0

_Calculation TI - Griglia

Griglia Road (LU)

Geometria

Origine **X** -15,13 m **Y** 5,63 m **Z** 1,50 m

Rotazione **X** 0,0 ° **Y** 0,0 ° **Z** 0,0 °

Dimension **Conteggio** 10 **Distanza** 1,50 m **Size** 13,50 m

Via San Domenico

Tabella dei contenuti

1.	Apparecchi.....	3
1.1.	VALENTINO LED 24 LEDs 400mA NW 740 Flat glass 5121 332472	3
2.	Documentazione Fotometrica	4
2.1.	VALENTINO LED 24 LEDs 400mA NW 740 Flat glass 5121 332472	4
3.	Standard	5
3.1.	Riepilogo Standard.....	5
3.2.	Risultati	5
4.	Default.....	7
4.1.	Descrizione matrice	7
4.2.	Posizione apparecchi	7
4.3.	Gruppi apparecchi	7
4.4.	Luminanza - Road (LU) - C2007	8
4.5.	Road (IL-HS) - Z positive	10
4.6.	Road (TI 1) - TI - Grid	11
4.7.	Road (TI 2) - TI - Grid	12
5.	Griglie	13
5.1.	Road (LU)	13
5.2.	Road (IL-HS)	13
6.	Osservatore	14
6.1.	Road (TI 1).....	14
6.2.	Road (TI 2).....	14

1. Apparecchi

1.1. VALENTINO LED 24 LEDs 400mA NW 740 Flat glass 5121 332472

Tipologia VALENTINO LED

Riflettore 5121

Sorgente 24 LEDs 400mA NW 740

Protettore Flat glass

Flusso di lampada 4,906 klm

G* 3

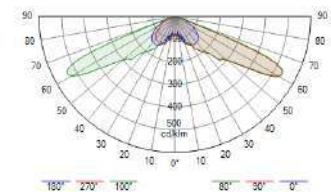
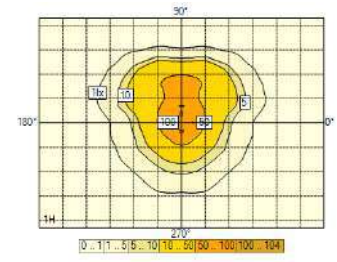
Potenza 29,9 W

FM 0,80

Matrice 332472

Flusso apparecchio 3,368 klm

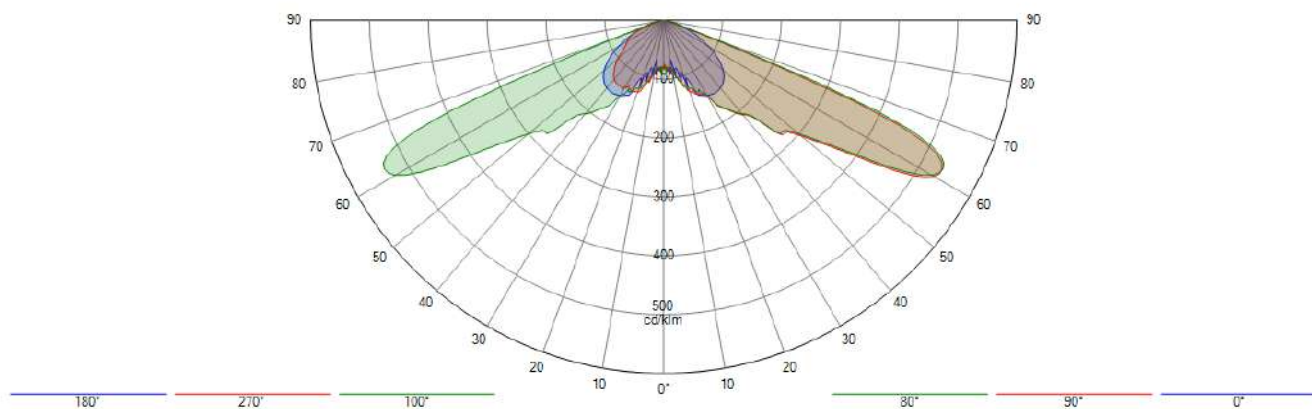
Efficienza 113 lm/W



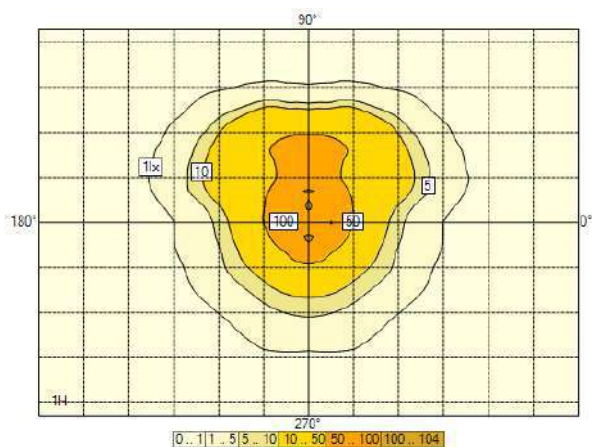
2. Documentazione Fotometrica

2.1. VALENTINO LED 24 LEDs 400mA NW 740 Flat glass 5121 332472

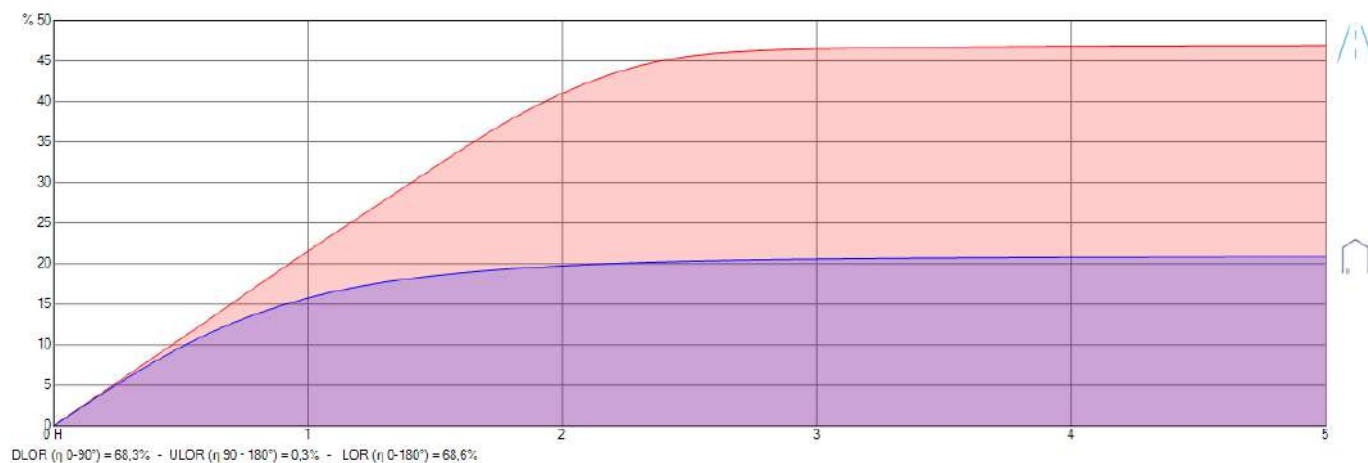
Diagramma Polare/Cartesiano



Isolux



Rappresentazione del coef. di utilizzazione

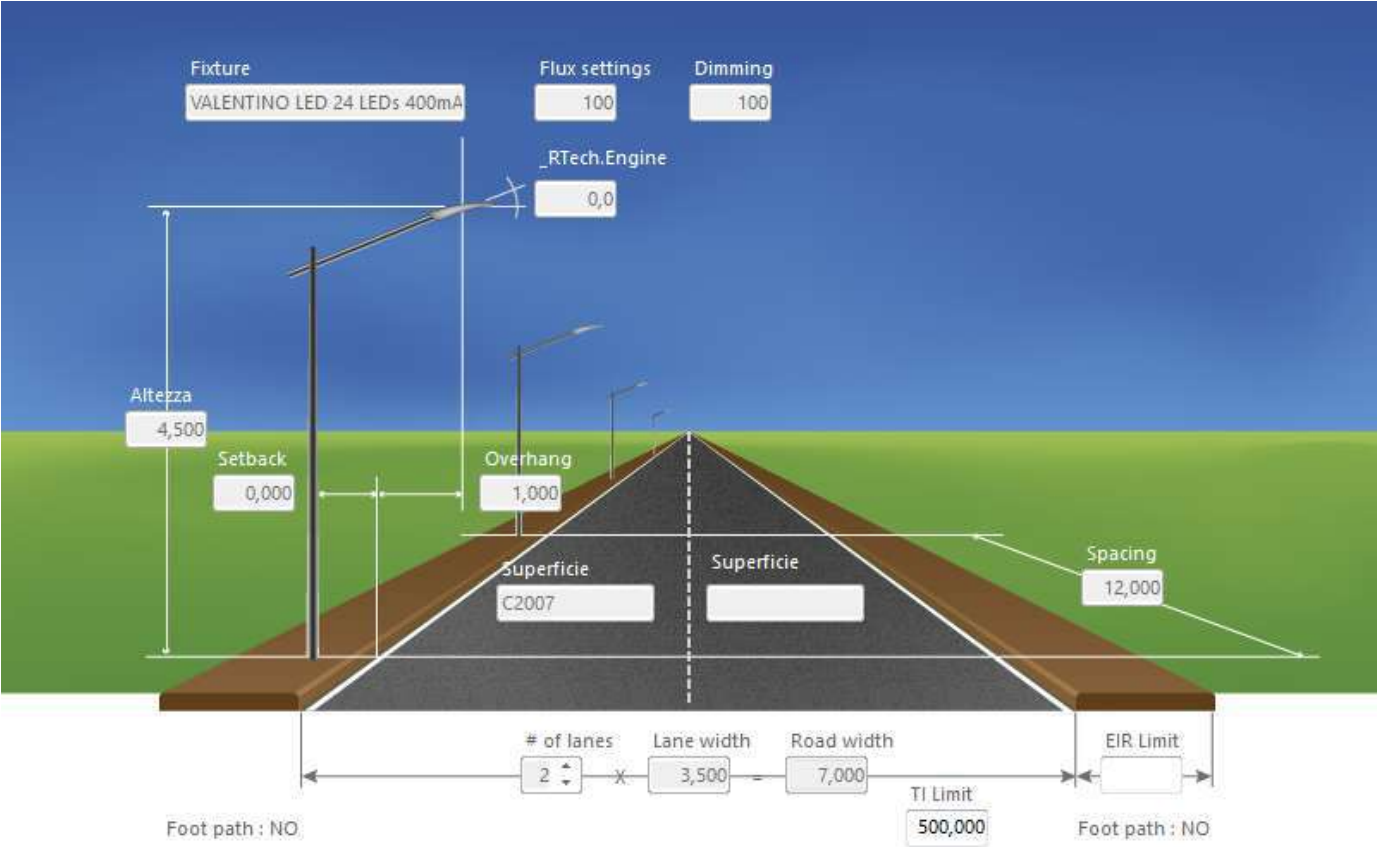


3. Standard

3.1. Riepilogo Standard

Calculations according to CEN 13201 : 2015

Selected lighting class Strada : M4 - LU : Ave = 0,75 cd/m² Uo = 40 % UI = 60 % UoW = 15 % TI : 15 % EIR : 0,30



3.2. Risultati

Potenza per Kilometro 2,491 kW

Road (IL-HS)

Illuminamento

Med	15,5 lx	N/A
Min	10,0 lx	N/A
Uo	65 %	N/A

Road (LU)

Luminance

UI 1	82 %	✓	60,00 %
UI 2	71 %	✓	60,00 %

Luminanza



Med	0,83 cd/m²	✓	0,75 cd/m²
Min	0,64 cd/m²	N/A	
Uo	76 %	✓	40,00 %

Valori








EIR 0,68		0,30
TI 6		15

4. Default


4.1. Descrizione matrice

Ph. color	Descrizione	Current [mA]	Flusso di lampada [klm]	Flusso apparecchio [klm]	Potenza [W]	Efficienza [lm/W]	FM	Altezza [m]	Apparecchiatura
	VALENTINO LED 24 LEDs 400mA NW 740 Flat glass 5121 332472	400	4,906	3,368	29,9	113	0,800	7 x 4,50	

4.2. Posizione apparecchi

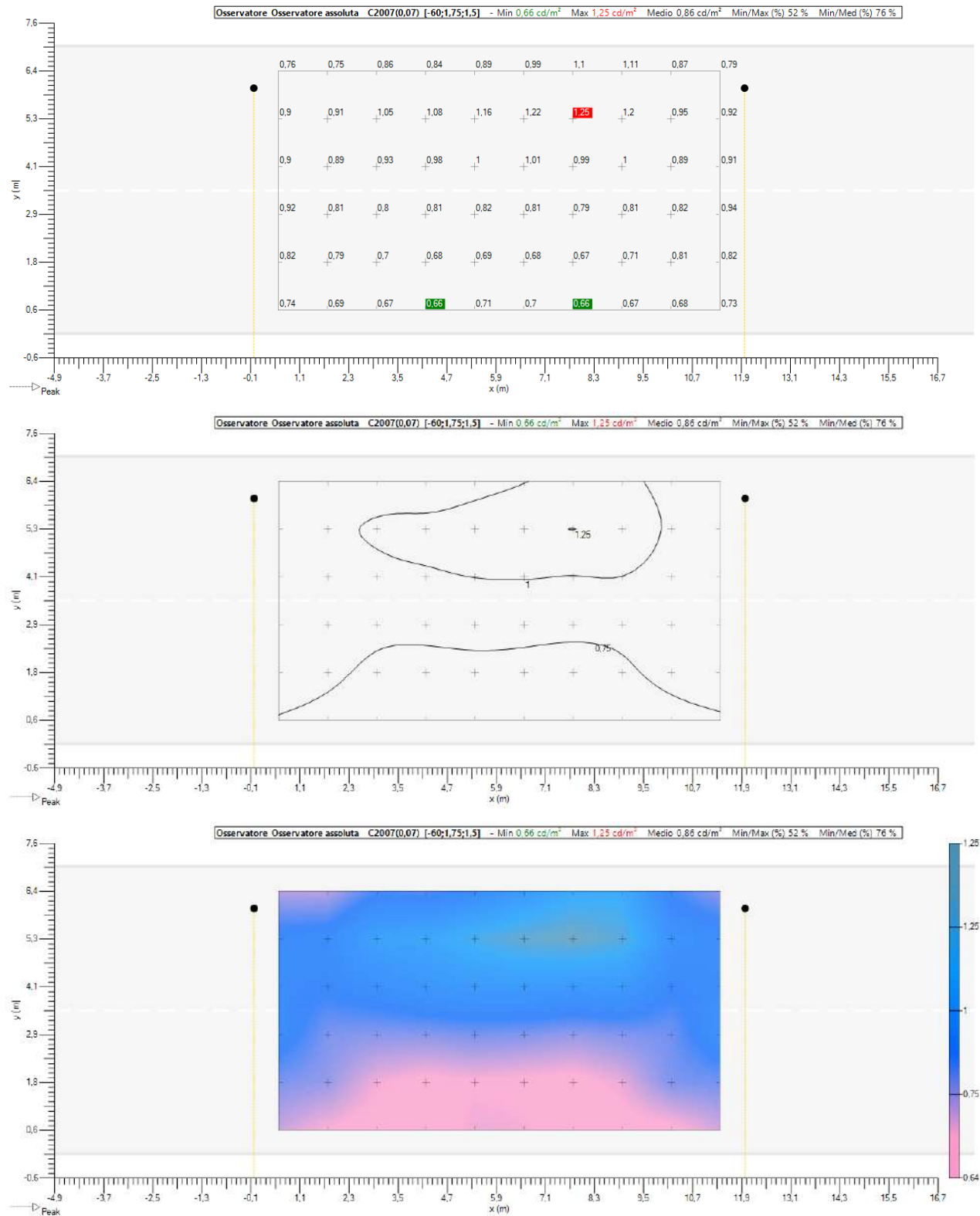
	Color	N°	Posizione			Apparecchio							Bersaglio		
			X [m]	Y [m]	Z [m]	Nome	Current [mA]	Az [°]	Tl [°]	Rot [°]	Flusso [klm]	FM	X [m]	Y [m]	Z [m]
<input checked="" type="checkbox"/>		1	-12,00	6,00	4,50	VALENTINO LED 24 LEDs 400mA NW 740 Flat glass 5121 332472	400	180,0	0,0	0,0	4,906	0,800	-12,00	6,00	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>		2	0,00	6,00	4,50	VALENTINO LED 24 LEDs 400mA NW 740 Flat glass 5121 332472	400	180,0	0,0	0,0	4,906	0,800	0,00	6,00	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>		3	12,00	6,00	4,50	VALENTINO LED 24 LEDs 400mA NW 740 Flat glass 5121 332472	400	180,0	0,0	0,0	4,906	0,800	12,00	6,00	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>		4	24,00	6,00	4,50	VALENTINO LED 24 LEDs 400mA NW 740 Flat glass 5121 332472	400	180,0	0,0	0,0	4,906	0,800	24,00	6,00	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>		5	36,00	6,00	4,50	VALENTINO LED 24 LEDs 400mA NW 740 Flat glass 5121 332472	400	180,0	0,0	0,0	4,906	0,800	36,00	6,00	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>		6	48,00	6,00	4,50	VALENTINO LED 24 LEDs 400mA NW 740 Flat glass 5121 332472	400	180,0	0,0	0,0	4,906	0,800	48,00	6,00	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>		7	60,00	6,00	4,50	VALENTINO LED 24 LEDs 400mA NW 740 Flat glass 5121 332472	400	180,0	0,0	0,0	4,906	0,800	60,00	6,00	0,00

4.3. Gruppi apparecchi

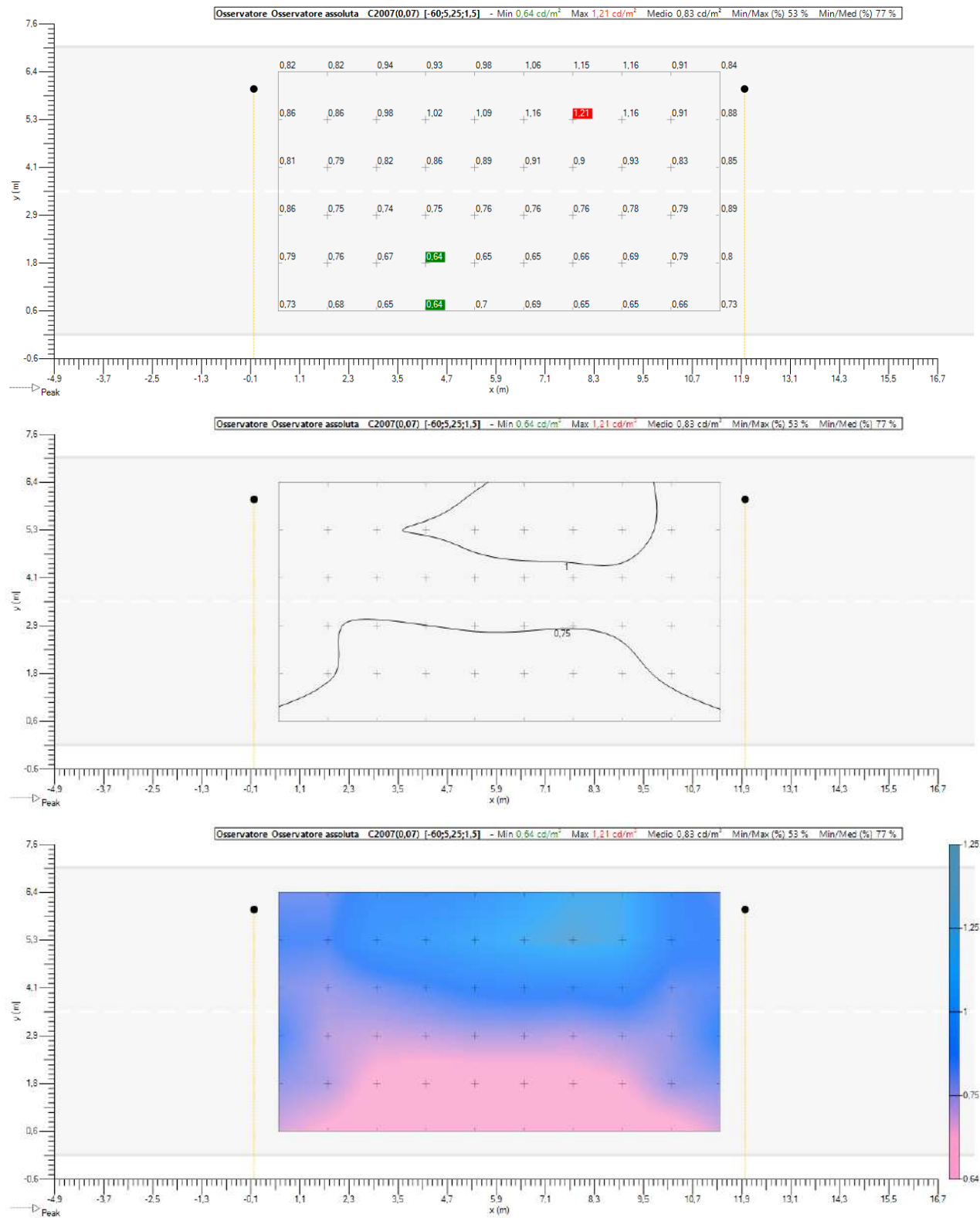
Lineare																
	Color	N°	Posizione			Apparecchio					Dimensioni			Rotazione		
			X [m]	Y [m]	Z [m]	Nome	Az [°]	Tl [°]	Rot [°]	Dim [%]	Conteggio	Distanza [m]	Taglia [m]	X [°]	Y [°]	Z [°]
<input checked="" type="checkbox"/>		1	-12,00	6,00	4,50	Left	180,0	0,0	0,0	100	7	12,00	72,00	0,0	0,0	0,0

4.4. Luminanza - Road (LU) - C2007

Road (LU) - Absolute 1

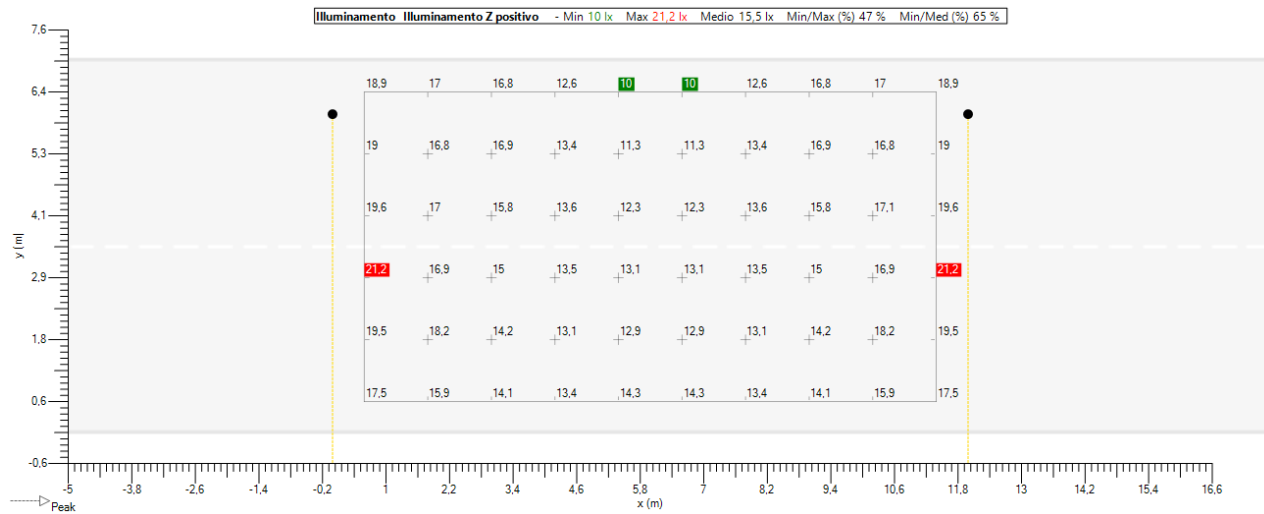


Road (LU) - Absolute 2

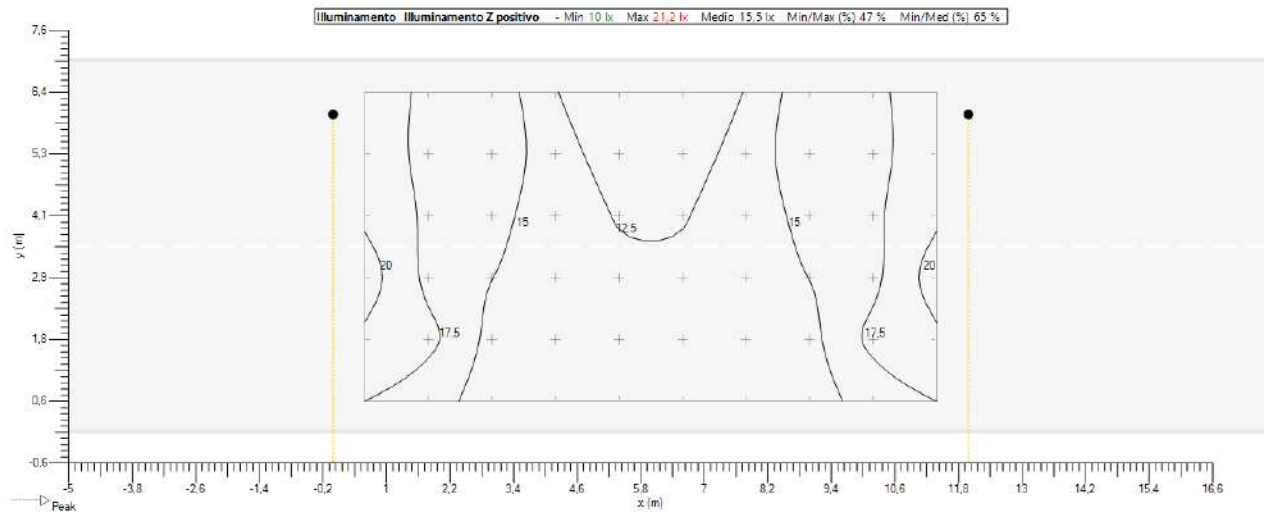


4.5. Road (IL-HS) - Z positive

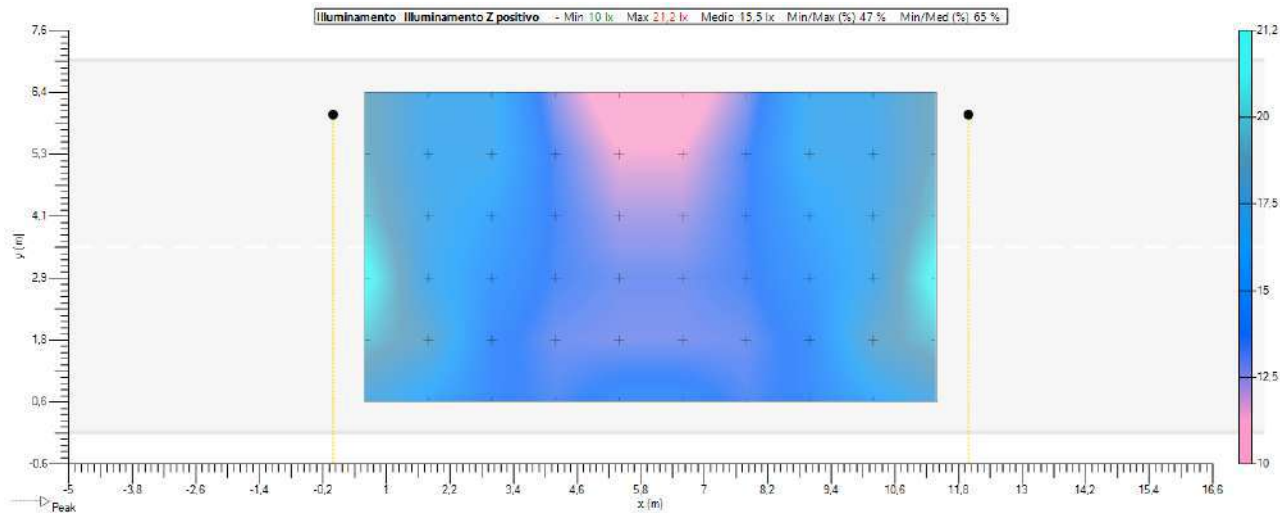
Valori



Isolevel

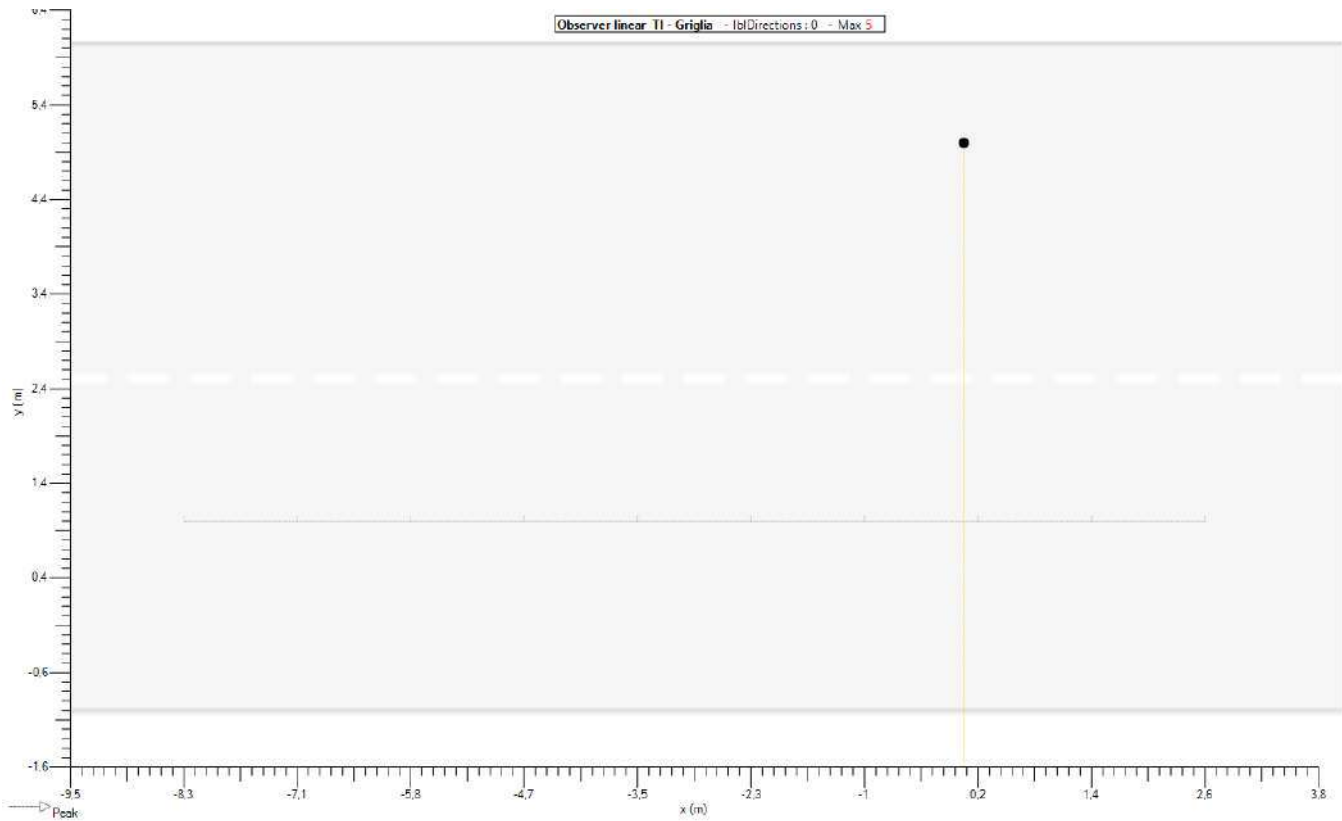


Ombre

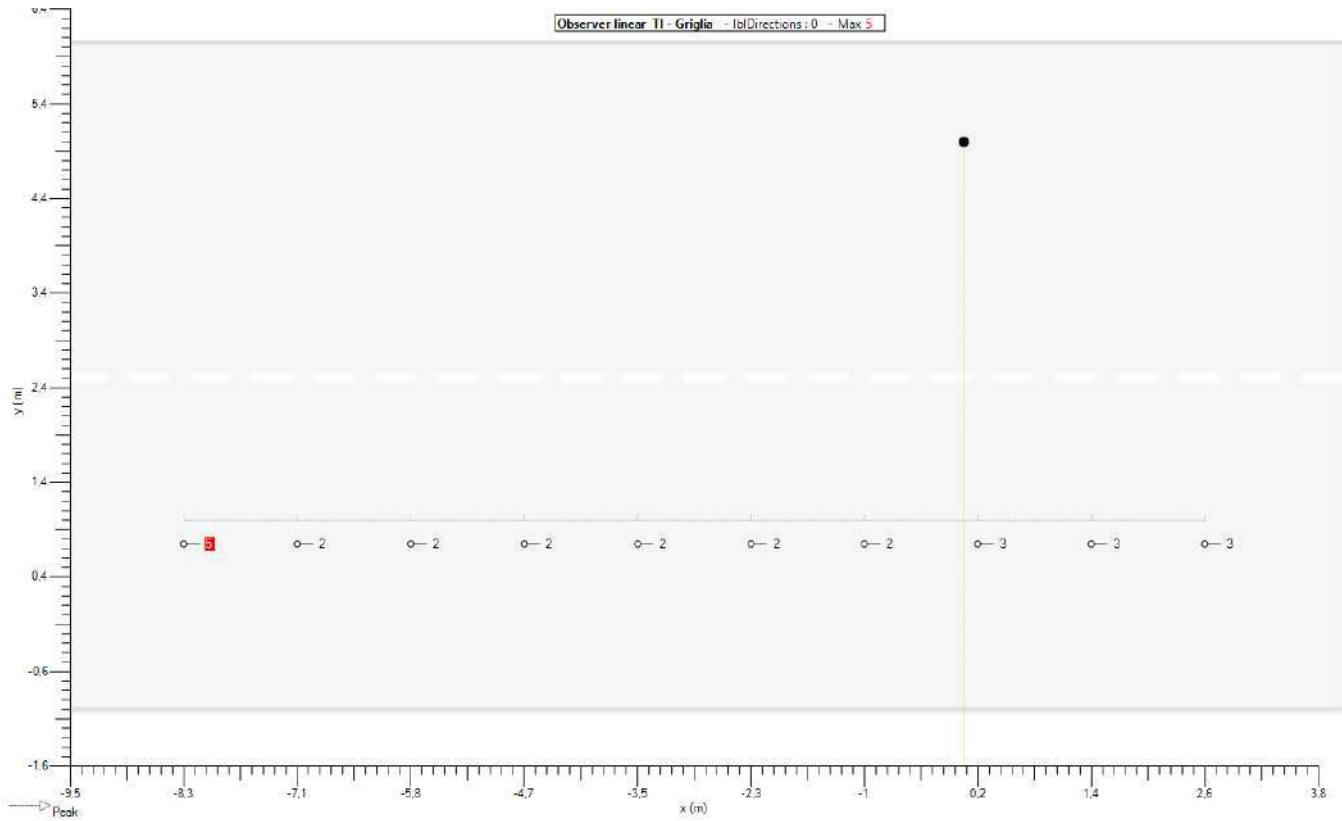


4.6. Road (TI 1) - TI - Grid

Implantation

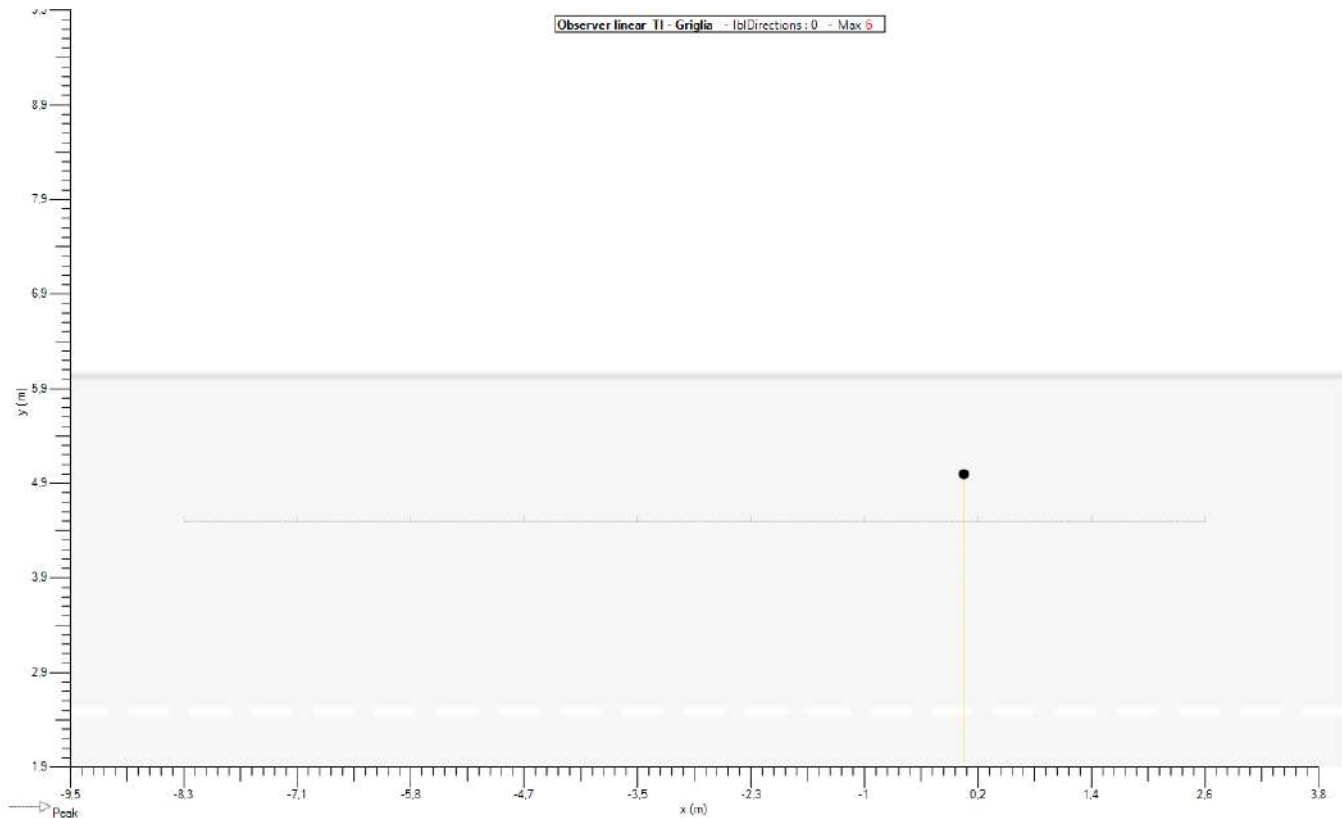


Valori

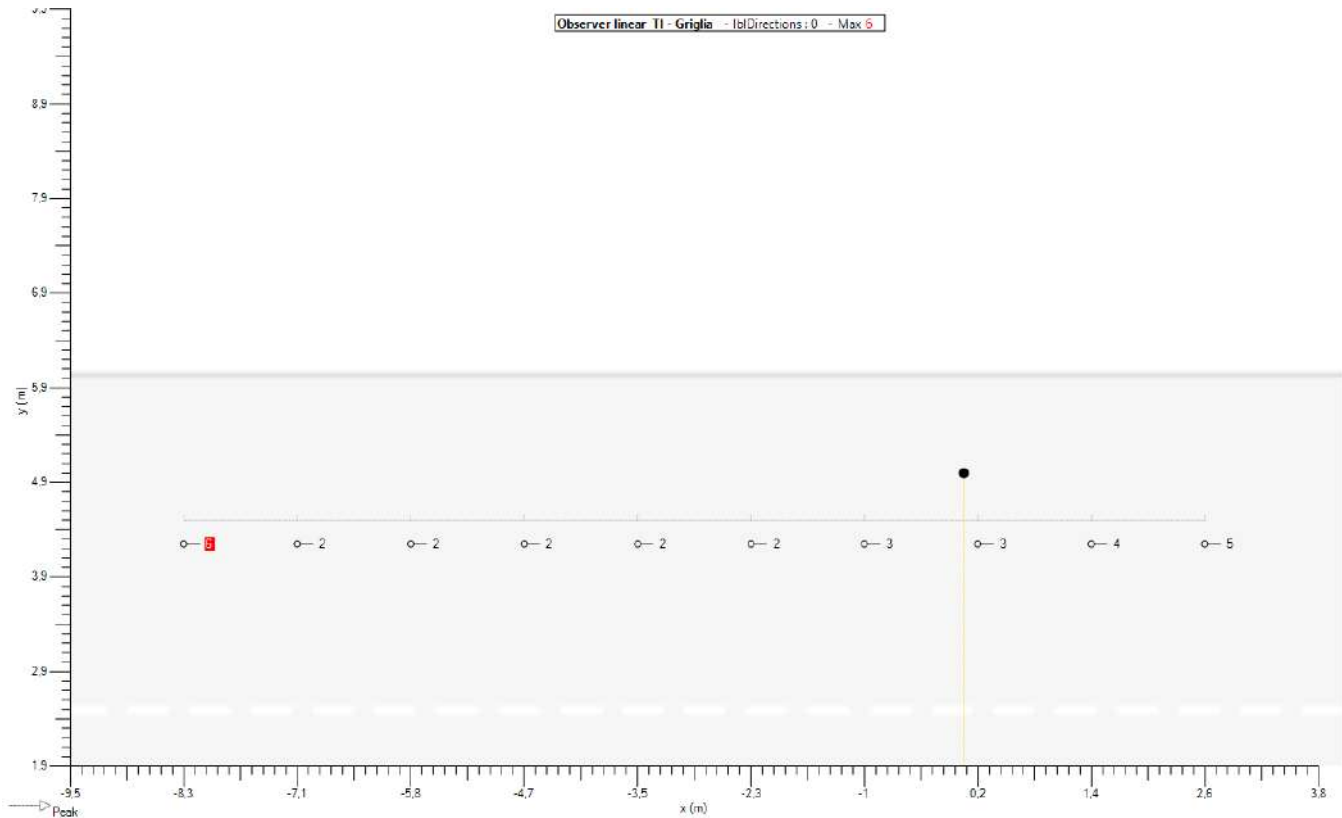


4.7. Road (TI 2) - TI - Grid

Implantation



Valori



5. Griglie

5.1. Road (LU)

Generale

Tipologia Griglia rettangolare XY

Attivato ☒

Colore 

Geometria

Origine X 0,60 m Y 0,58 m Z 0,00 m

Rotazione X 0,0 ° Y 0,0 ° Z 0,0 °

Dimensione Conteggio X 10 Conteggio Y 6
Distanza X 1,20 m Distanza Y 1,17 m
Taglia X 10,80 m Taglia Y 5,83 m

5.2. Road (IL-HS)

Generale

Tipologia Griglia rettangolare XY

Attivato ☒

Colore 

Geometria

Origine X 0,60 m Y 0,58 m Z 0,00 m

Rotazione X 0,0 ° Y 0,0 ° Z 0,0 °

Dimensione Conteggio X 10 Conteggio Y 6
Distanza X 1,20 m Distanza Y 1,17 m
Taglia X 10,80 m Taglia Y 5,83 m

6. Osservatore

6.1. Road (TI 1)

General

Tipologia Observer linear

It ☒

_Color 

Direzioni 0,0

_Calculation TI - Griglia

Griglia Road (LU)

Geometria

Origine **X** -8,25 m **Y** 1,75 m **Z** 1,50 m

Rotazione **X** 0,0 ° **Y** 0,0 ° **Z** 0,0 °

Dimension **Conteggio** 10 **Distanza** 1,20 m **Size** 10,80 m

6.2. Road (TI 2)

General

Tipologia Observer linear

It ☒

_Color 

Direzioni 0,0

_Calculation TI - Griglia

Griglia Road (LU)

Geometria

Origine **X** -8,25 m **Y** 5,25 m **Z** 1,50 m

Rotazione **X** 0,0 ° **Y** 0,0 ° **Z** 0,0 °

Dimension **Conteggio** 10 **Distanza** 1,20 m **Size** 10,80 m

Viale dei Normanni



Tabella dei contenuti

1.	Apparecchi.....	3
1.1.	IZYLUM 1 20 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5302 445622.....	3
2.	Documentazione Fotometrica.....	4
2.1.	IZYLUM 1 20 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5302 445622.....	4
3.	Standard.....	5
3.1.	Riepilogo Standard.....	5
3.2.	Risultati.....	5
4.	Default.....	7
4.1.	Descrizione matrice.....	7
4.2.	Posizione apparecchi.....	7
4.3.	Gruppi apparecchi.....	7
4.4.	Luminanza - Road (LU) - C2007.....	8
4.5.	Road (IL-HS) - Z positive.....	10
4.6.	Road (TI 1) - TI - Grid.....	11
4.7.	Road (TI 2) - TI - Grid.....	12
5.	Griglie.....	13
5.1.	Road (LU).....	13
5.2.	Road (IL-HS).....	13
6.	Osservatore.....	14
6.1.	Road (TI 1).....	14
6.2.	Road (TI 2).....	14

1. Apparecchi

1.1. IZYLUM 1 20 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5302 445622

Tipologia IZYLUM 1

Riflettore 5302

Sorgente 20 LEDs 200mA NW 740

Protettore Flat glass

Flusso di lampada 2,275 klm

G* 3

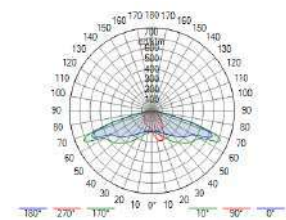
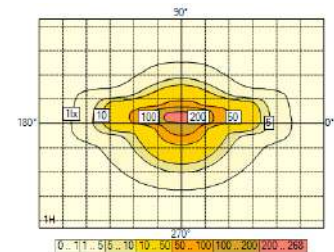
Potenza 13,4 W

FM 0,80

Matrice 445622

Flusso apparecchio 1,932 klm

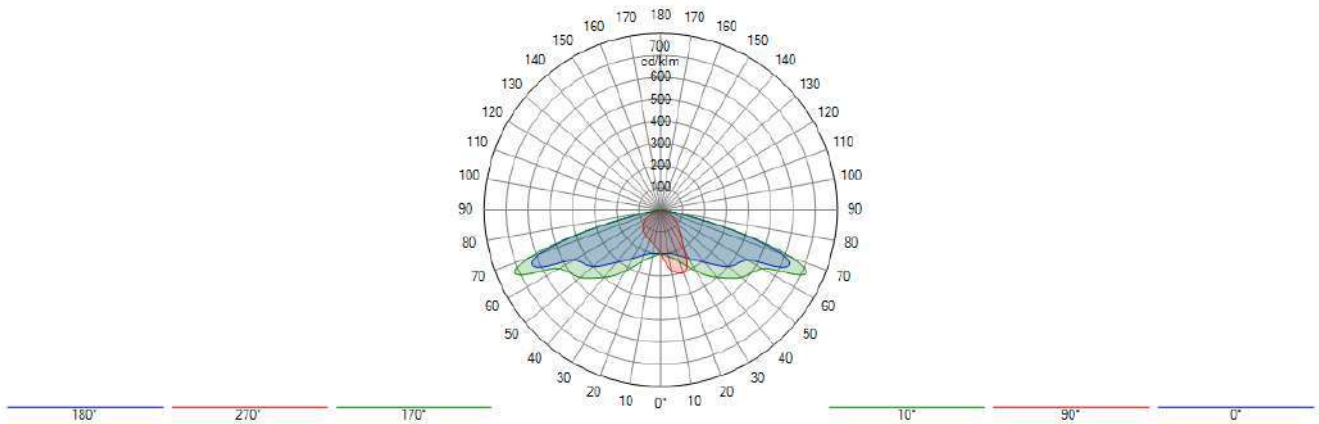
Efficienza 144 lm/W



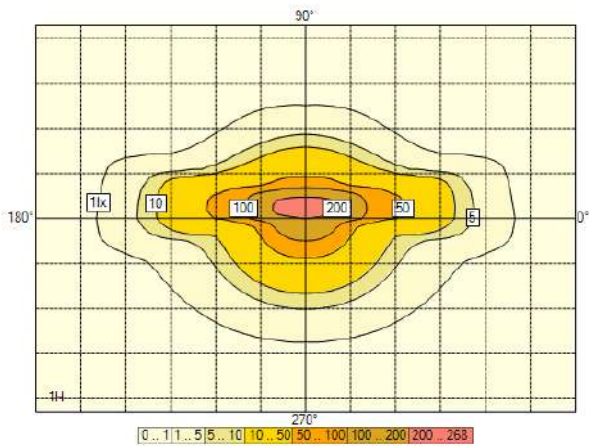
2. Documentazione Fotometrica

2.1. IZYLUM 1 20 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5302 445622

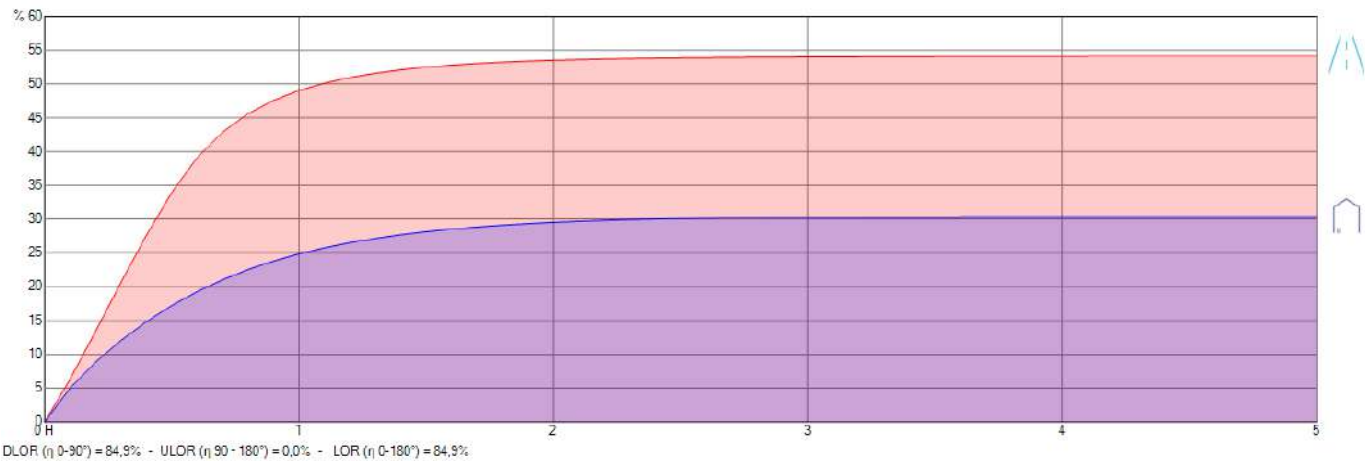
Diagramma Polare/Cartesiano



Isolux



Rappresentazione del coef. di utilizzazione

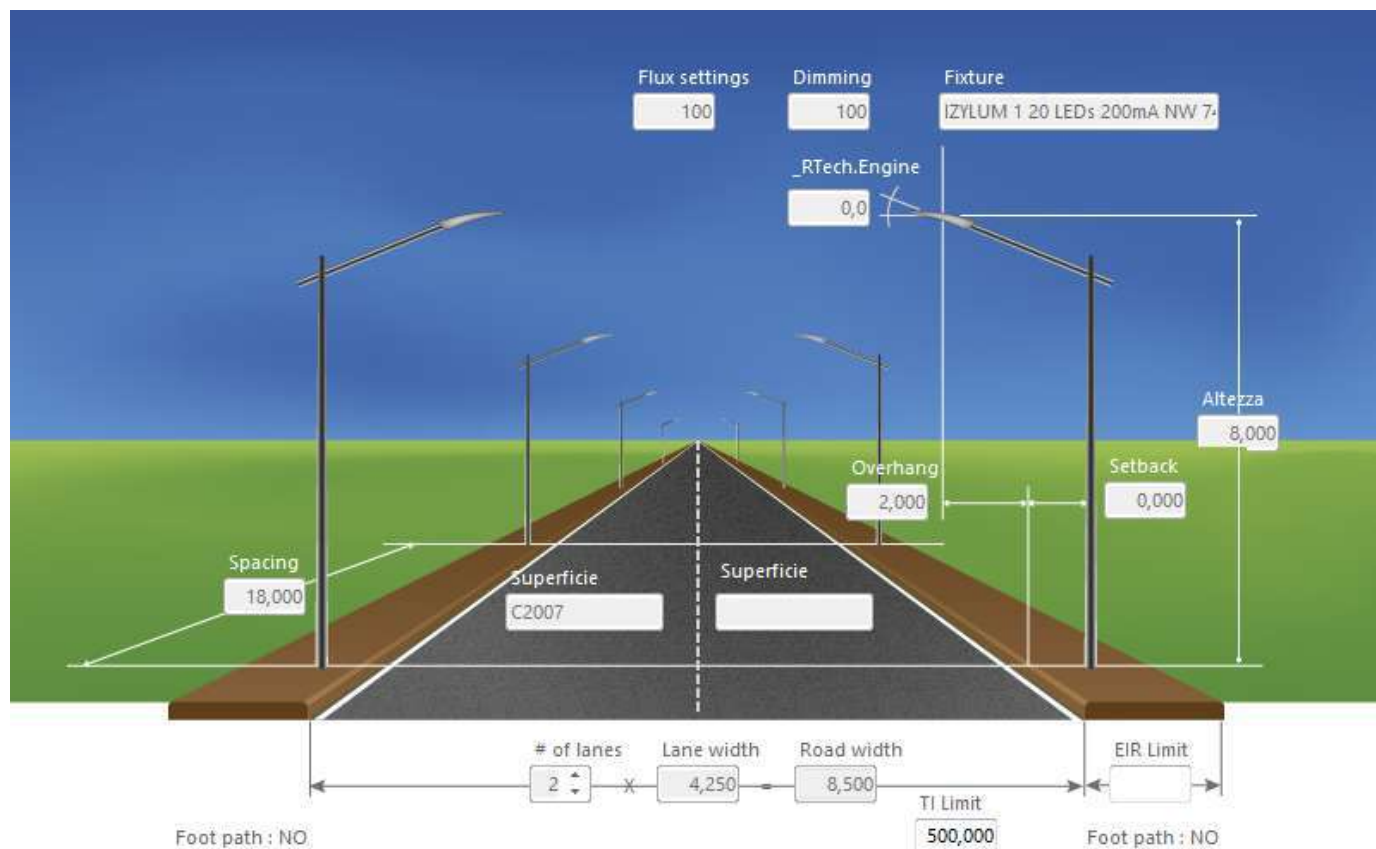


3. Standard

3.1. Riepilogo Standard

Calculations according to CEN 13201 : 2015

Selected lighting class Strada : M3 - LU : Ave = 1,00 cd/m² Uo = 40 % UI = 60 % UoW = 15 % TI : 15 % EIR : 0,30



3.2. Risultati

Potenza per Kilometro 1,487 kW

Road (IL-HS)

Illuminamento

Med	13,5 lx	N/A
Min	6,8 lx	N/A
Uo	50 %	N/A

Road (LU)

Luminance

UI 1	93 %	✓	60,00 %
UI 2	93 %	✓	60,00 %

Luminanza



Med	1,07 cd/m ²	✓	1,00 cd/m ²
Min	0,50 cd/m ²	N/A	
Uo	47 %	✓	40,00 %

Valori



















EIR 0,31	✔	0,30
TI 7	✔	15

4. Default


4.1. Descrizione matrice

Ph. color	Descrizione	Current [mA]	Flusso di lampada [klm]	Flusso apparecchio [klm]	Potenza [W]	Efficienza [lm/W]	FM	Altezza [m]	Apparecchiatura
	IZYLUM 1 20 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5302 445622	200	2,275	1,932	13,4	144	0,800	18 x 8,00	

4.2. Posizione apparecchi

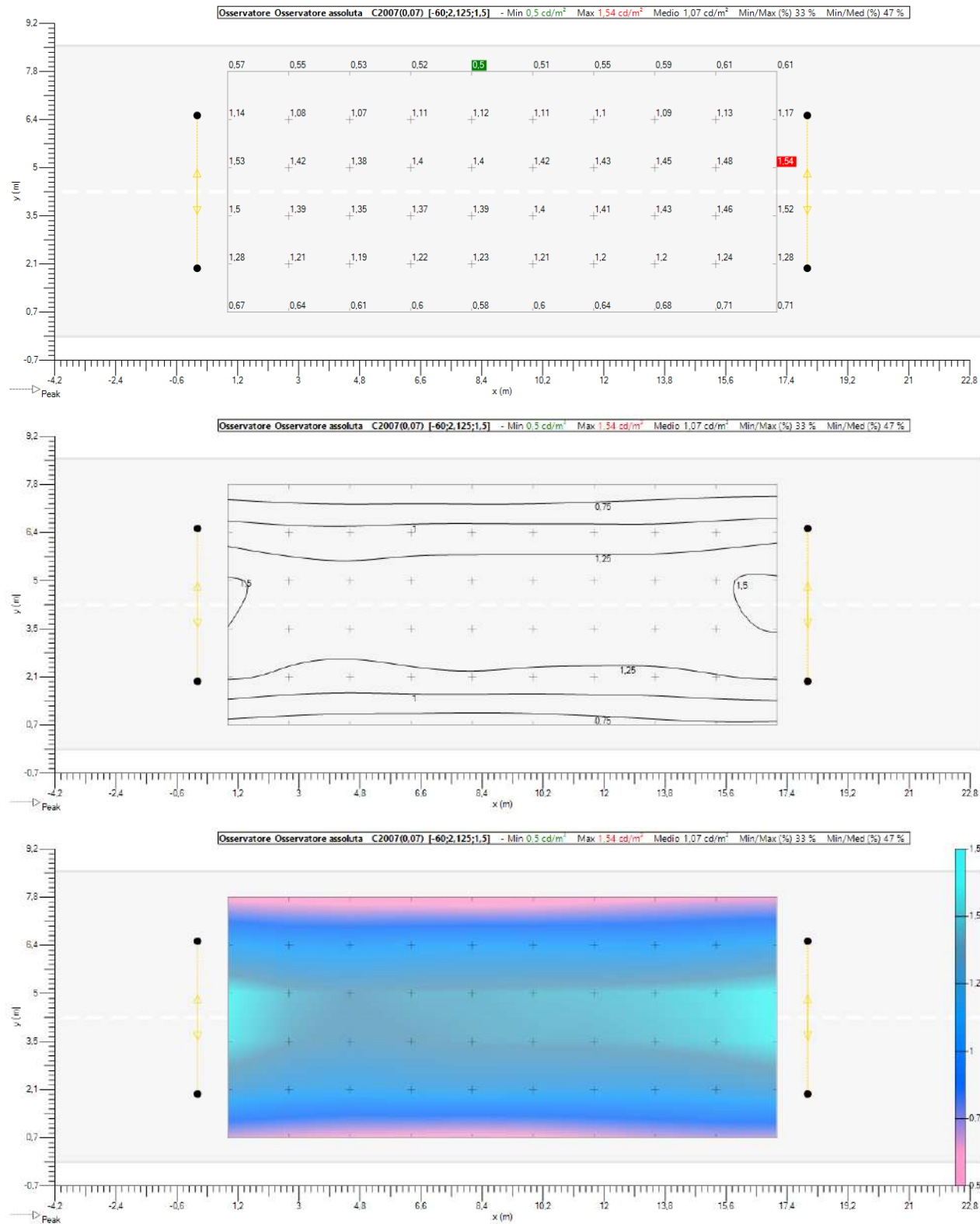
	Color	N°	Posizione			Apparecchio								Bersaglio		
			X [m]	Y [m]	Z [m]	Nome	Current [mA]	Az [°]	Tl [°]	Rot [°]	Flusso [klm]	FM	X [m]	Y [m]	Z [m]	
<input checked="" type="checkbox"/>		1	-36,00	2,00	8,00	IZYLUM 1 20 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5302 445622	200	0,0	0,0	0,0	2,275	0,800	-36,00	2,00	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		2	-36,00	6,50	8,00	IZYLUM 1 20 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5302 445622	200	180,0	0,0	0,0	2,275	0,800	-36,00	6,50	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		3	-18,00	2,00	8,00	IZYLUM 1 20 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5302 445622	200	0,0	0,0	0,0	2,275	0,800	-18,00	2,00	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		4	-18,00	6,50	8,00	IZYLUM 1 20 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5302 445622	200	180,0	0,0	0,0	2,275	0,800	-18,00	6,50	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		5	0,00	2,00	8,00	IZYLUM 1 20 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5302 445622	200	0,0	0,0	0,0	2,275	0,800	0,00	2,00	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		6	0,00	6,50	8,00	IZYLUM 1 20 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5302 445622	200	180,0	0,0	0,0	2,275	0,800	0,00	6,50	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		7	18,00	2,00	8,00	IZYLUM 1 20 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5302 445622	200	0,0	0,0	0,0	2,275	0,800	18,00	2,00	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		8	18,00	6,50	8,00	IZYLUM 1 20 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5302 445622	200	180,0	0,0	0,0	2,275	0,800	18,00	6,50	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		9	36,00	2,00	8,00	IZYLUM 1 20 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5302 445622	200	0,0	0,0	0,0	2,275	0,800	36,00	2,00	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		10	36,00	6,50	8,00	IZYLUM 1 20 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5302 445622	200	180,0	0,0	0,0	2,275	0,800	36,00	6,50	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		11	54,00	2,00	8,00	IZYLUM 1 20 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5302 445622	200	0,0	0,0	0,0	2,275	0,800	54,00	2,00	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		12	54,00	6,50	8,00	IZYLUM 1 20 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5302 445622	200	180,0	0,0	0,0	2,275	0,800	54,00	6,50	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		13	72,00	2,00	8,00	IZYLUM 1 20 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5302 445622	200	0,0	0,0	0,0	2,275	0,800	72,00	2,00	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		14	72,00	6,50	8,00	IZYLUM 1 20 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5302 445622	200	180,0	0,0	0,0	2,275	0,800	72,00	6,50	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		15	90,00	2,00	8,00	IZYLUM 1 20 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5302 445622	200	0,0	0,0	0,0	2,275	0,800	90,00	2,00	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		16	90,00	6,50	8,00	IZYLUM 1 20 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5302 445622	200	180,0	0,0	0,0	2,275	0,800	90,00	6,50	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		17	108,00	2,00	8,00	IZYLUM 1 20 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5302 445622	200	0,0	0,0	0,0	2,275	0,800	108,00	2,00	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		18	108,00	6,50	8,00	IZYLUM 1 20 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5302 445622	200	180,0	0,0	0,0	2,275	0,800	108,00	6,50	0,00	

4.3. Gruppi apparecchi

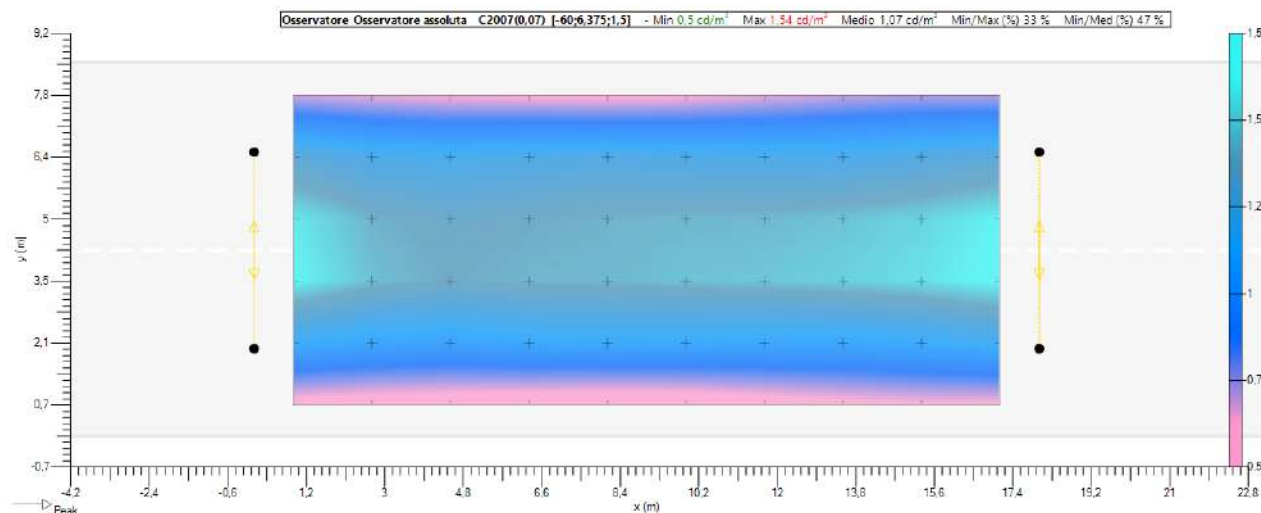
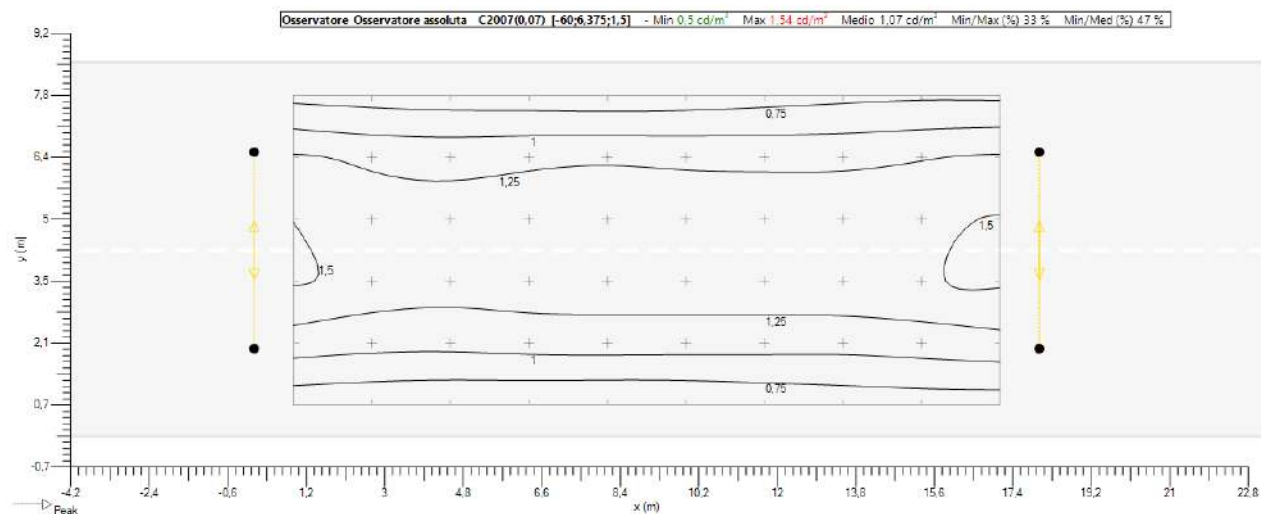
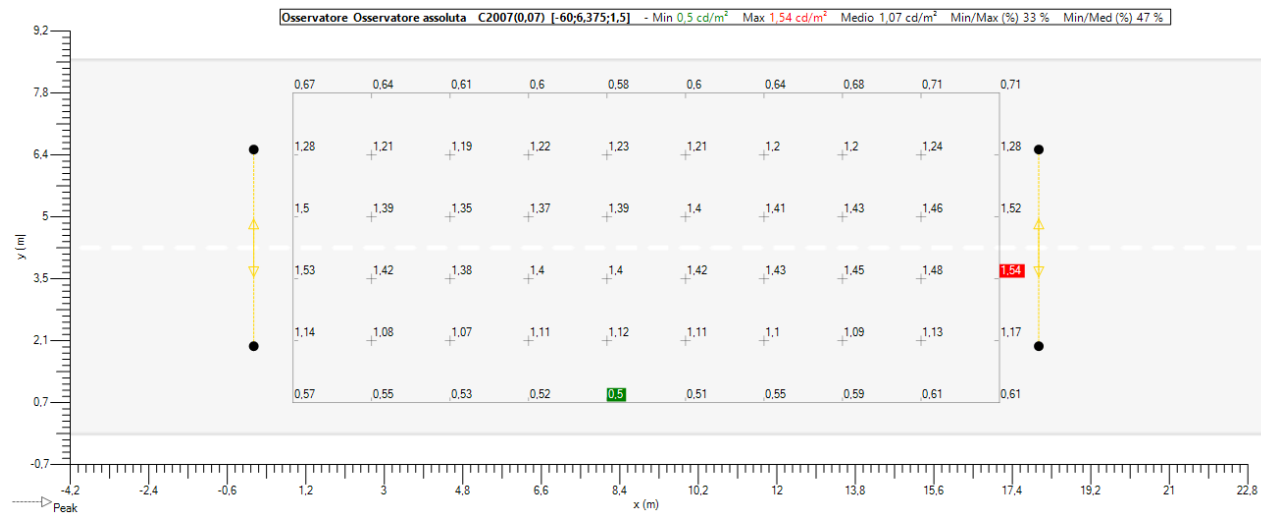
Opposto																
	Color	N°	Posizione			Apparecchio					Dimensioni			Rotazione		
			X [m]	Y [m]	Z [m]	Nome	Az [°]	Ti [°]	Rot [°]	Dim [%]	Conteggio	Distanza [m]	Taglia [m]	X [°]	Y [°]	Z [°]
<input checked="" type="checkbox"/>		1	-36,00	2,00	8,00	Opposite	0,0	0,0	0,0	100	9	18,00	144,00	0,0	0,0	0,0

4.4. Luminanza - Road (LU) - C2007

Road (LU) - Absolute 1

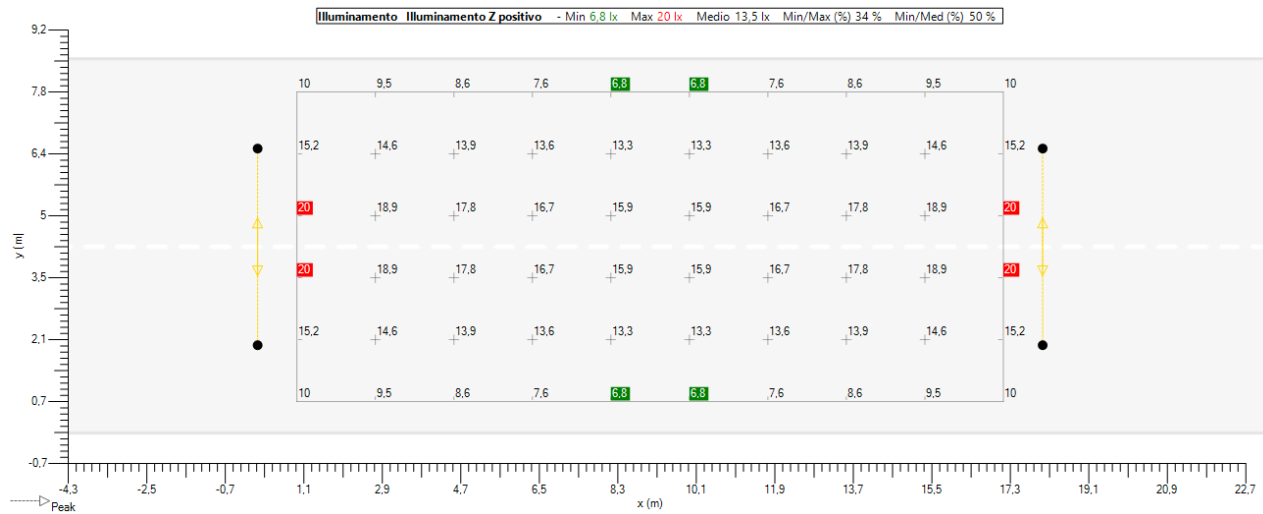


Road (LU) - Absolute 2

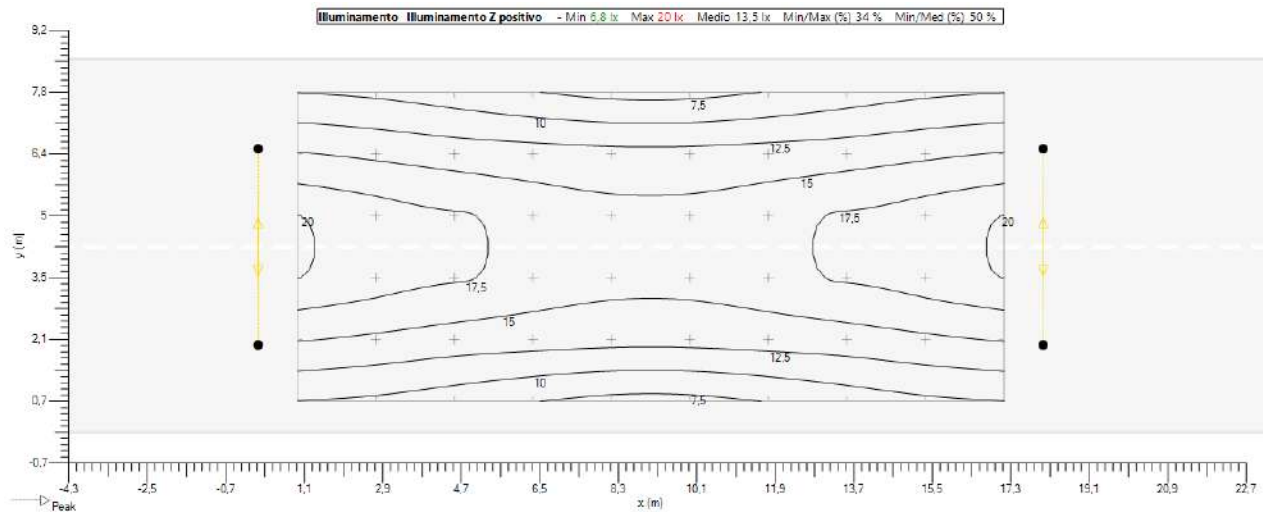


4.5. Road (IL-HS) - Z positive

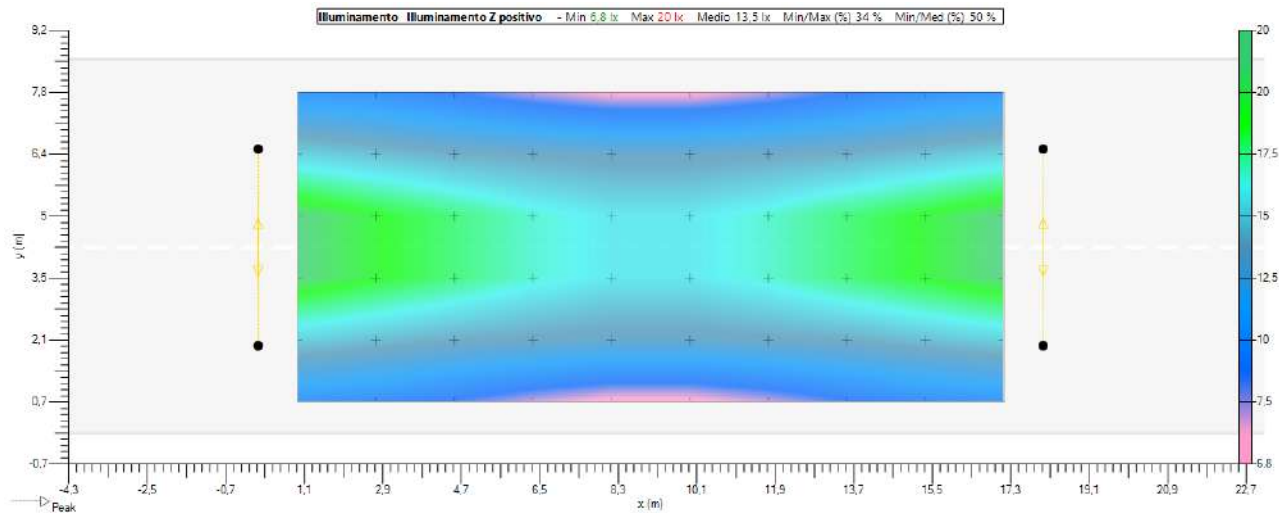
Valori



Isolevel

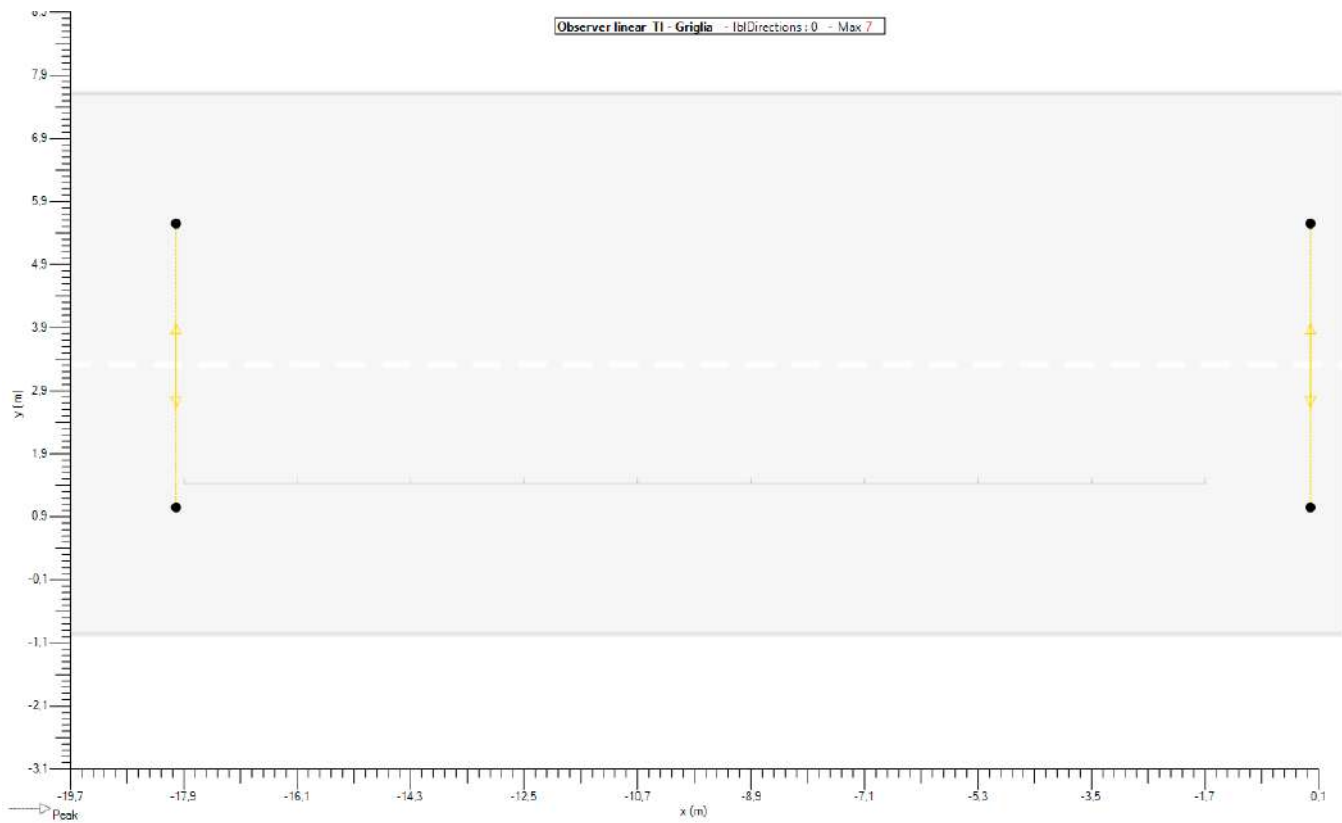


Ombre

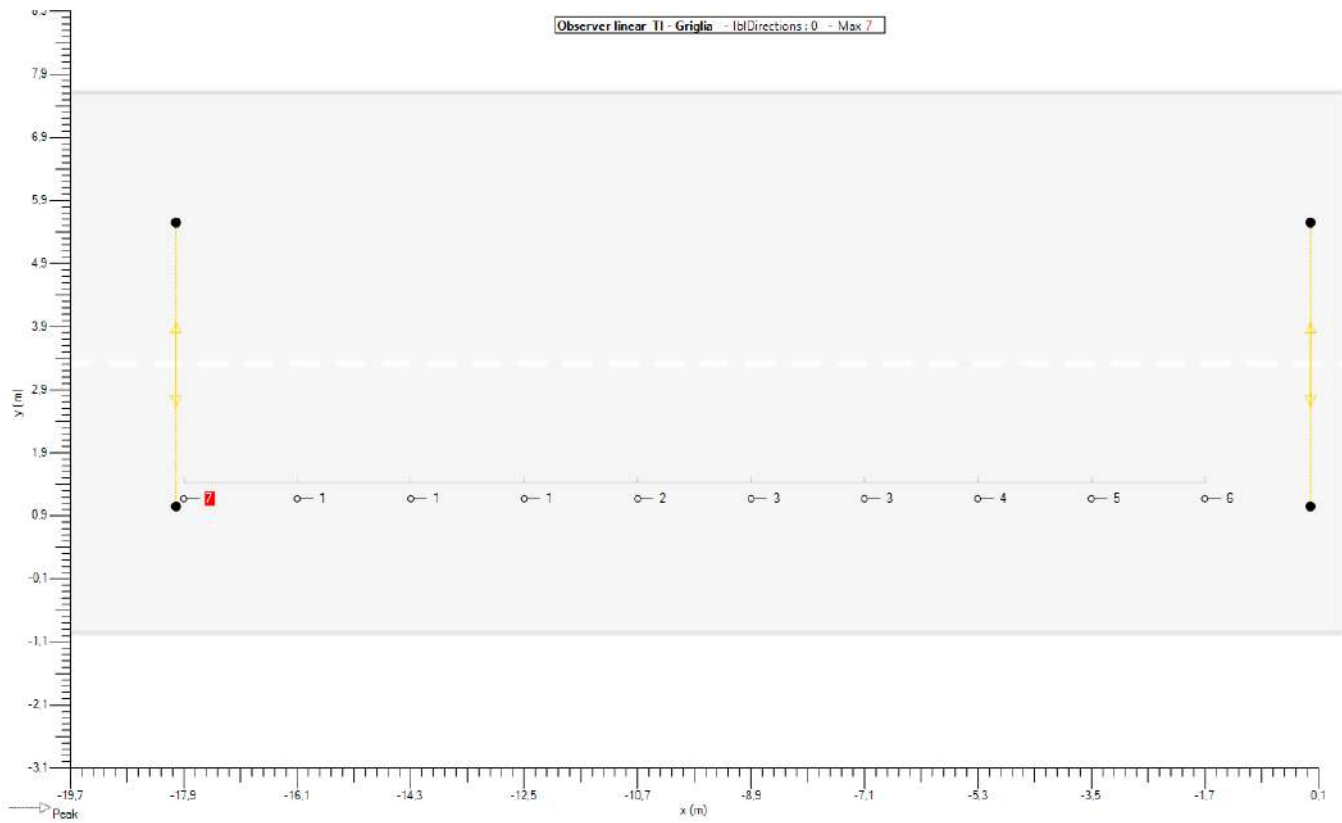


4.6. Road (TI 1) - TI - Grid

Implantation

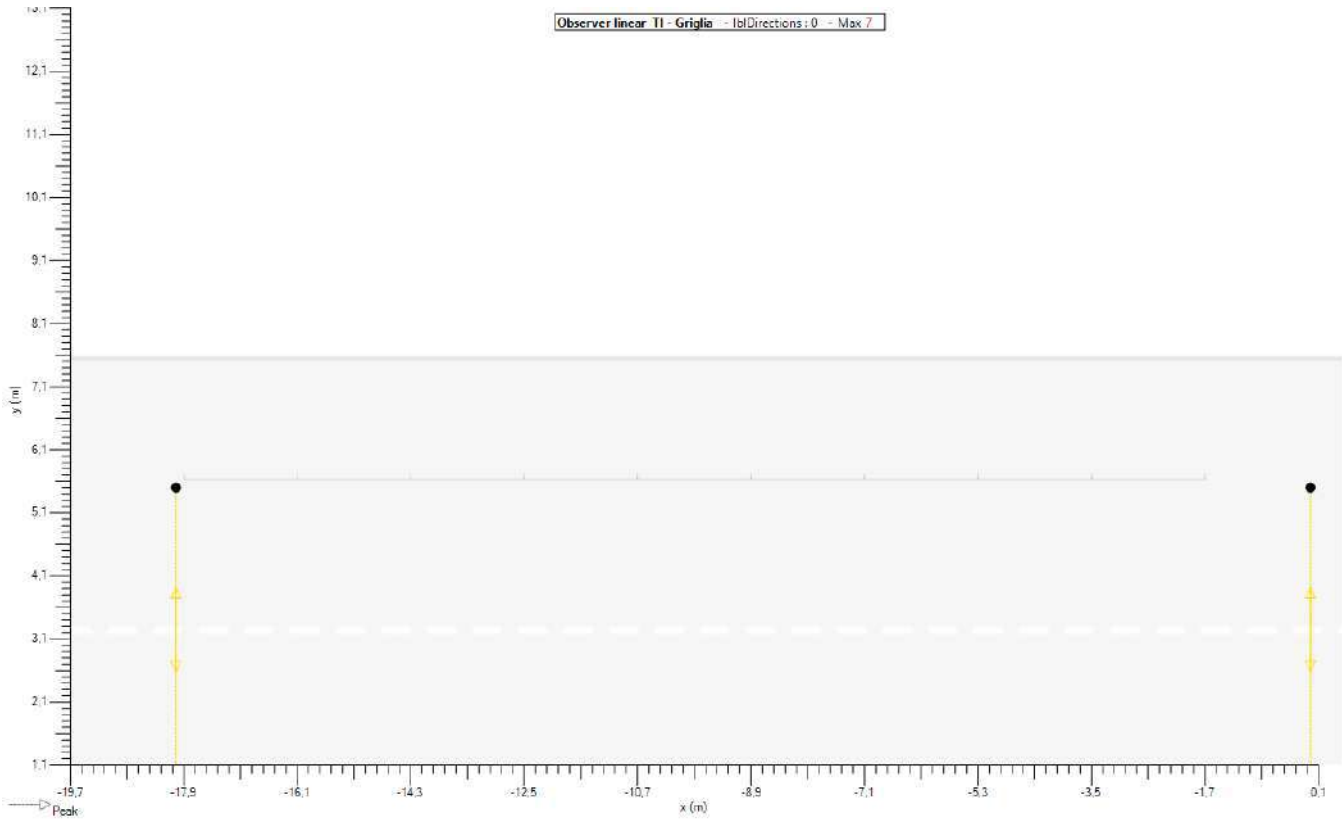


Valori

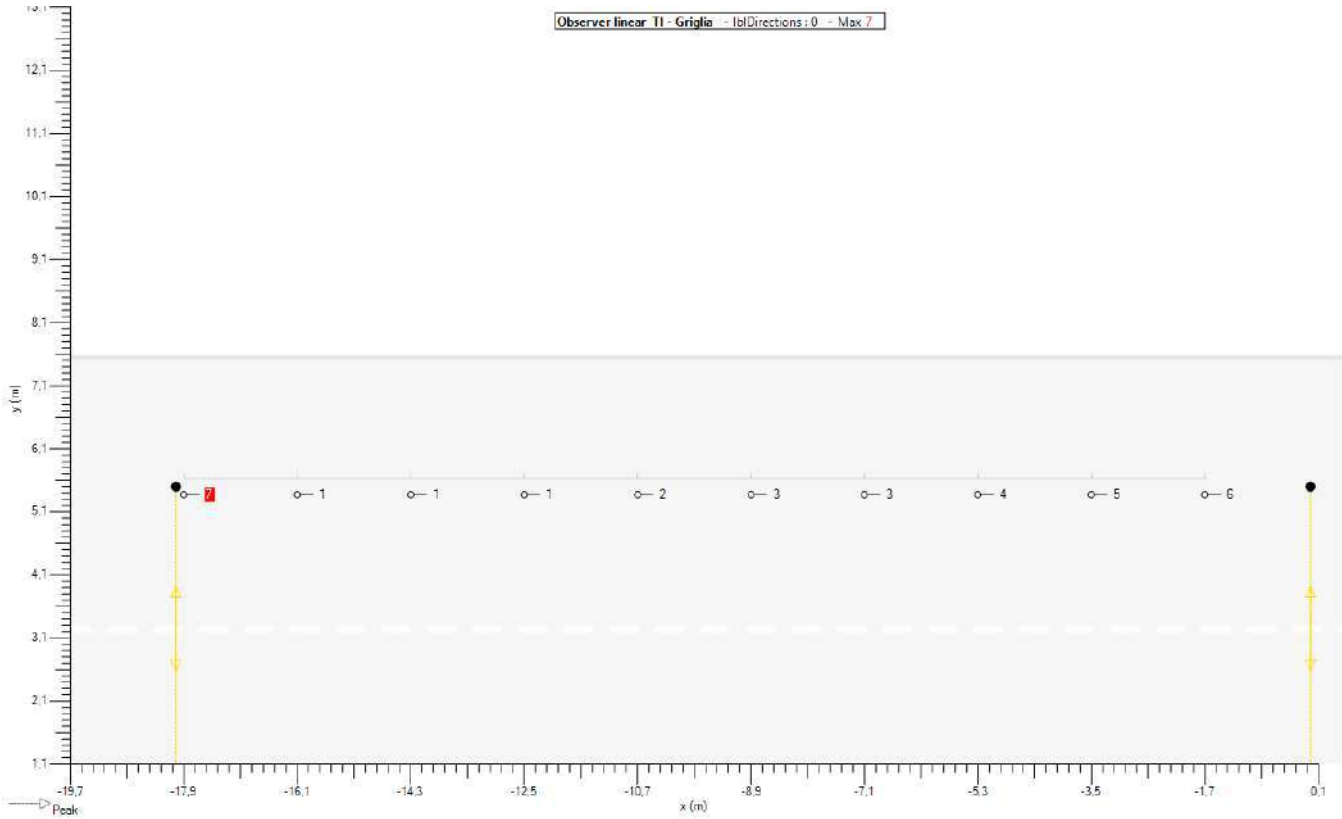


4.7. Road (TI 2) - TI - Grid

Implantation



Valori



5. Griglie

5.1. Road (LU)

Generale

Tipologia Griglia rettangolare XY

Attivato ☒

Colore 

Geometria

Origine X 0,90 m Y 0,71 m Z 0,00 m

Rotazione X 0,0 ° Y 0,0 ° Z 0,0 °

Dimensione Conteggio X 10 Conteggio Y 6
Distanza X 1,80 m Distanza Y 1,42 m
Taglia X 16,20 m Taglia Y 7,08 m

5.2. Road (IL-HS)

Generale

Tipologia Griglia rettangolare XY

Attivato ☒

Colore 

Geometria

Origine X 0,90 m Y 0,71 m Z 0,00 m

Rotazione X 0,0 ° Y 0,0 ° Z 0,0 °

Dimensione Conteggio X 10 Conteggio Y 6
Distanza X 1,80 m Distanza Y 1,42 m
Taglia X 16,20 m Taglia Y 7,08 m

6. Osservatore

6.1. Road (TI 1)

General

Tipologia Observer linear

It ☒

_Color 

Direzioni 0,0

_Calculation TI - Griglia

Griglia Road (LU)

Geometria

Origine **X** -17,88 m **Y** 2,13 m **Z** 1,50 m

Rotazione **X** 0,0 ° **Y** 0,0 ° **Z** 0,0 °

Dimension **Conteggio** 10 **Distanza** 1,80 m **Size** 16,20 m

6.2. Road (TI 2)

General

Tipologia Observer linear

It ☒

_Color 

Direzioni 0,0

_Calculation TI - Griglia

Griglia Road (LU)

Geometria

Origine **X** -17,88 m **Y** 6,38 m **Z** 1,50 m

Rotazione **X** 0,0 ° **Y** 0,0 ° **Z** 0,0 °

Dimension **Conteggio** 10 **Distanza** 1,80 m **Size** 16,20 m

Viale Indipendenza



Tabella dei contenuti

1.	Apparecchi.....	3
1.1.	IZYLUM 2 40 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5301 445272.....	3
2.	Documentazione Fotometrica.....	4
2.1.	IZYLUM 2 40 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5301 445272.....	4
3.	Standard.....	5
3.1.	Riepilogo Standard.....	5
3.2.	Risultati.....	5
4.	Default.....	7
4.1.	Descrizione matrice.....	7
4.2.	Posizione apparecchi.....	7
4.3.	Gruppi apparecchi.....	7
4.4.	Luminanza - Road (LU) - C2007.....	8
4.5.	Road (IL-HS) - Z positive.....	10
4.6.	Road (TI 1) - TI - Grid.....	11
4.7.	Road (TI 2) - TI - Grid.....	12
5.	Griglie.....	13
5.1.	Road (LU).....	13
5.2.	Road (IL-HS).....	13
6.	Osservatore.....	14
6.1.	Road (TI 1).....	14
6.2.	Road (TI 2).....	14

1. Apparecchi

1.1. IZYLUM 2 40 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5301 445272

Tipologia IZYLUM 2

Riflettore 5301

Sorgente 40 LEDs 200mA NW 740

Protettore Flat glass

Flusso di lampada 4,621 klm

G* 3

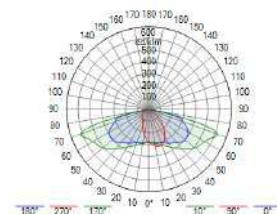
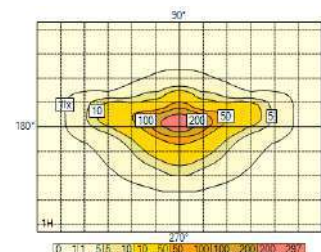
Potenza 24,3 W

FM 0,80

Matrice 445272

Flusso apparecchio 3,917 klm

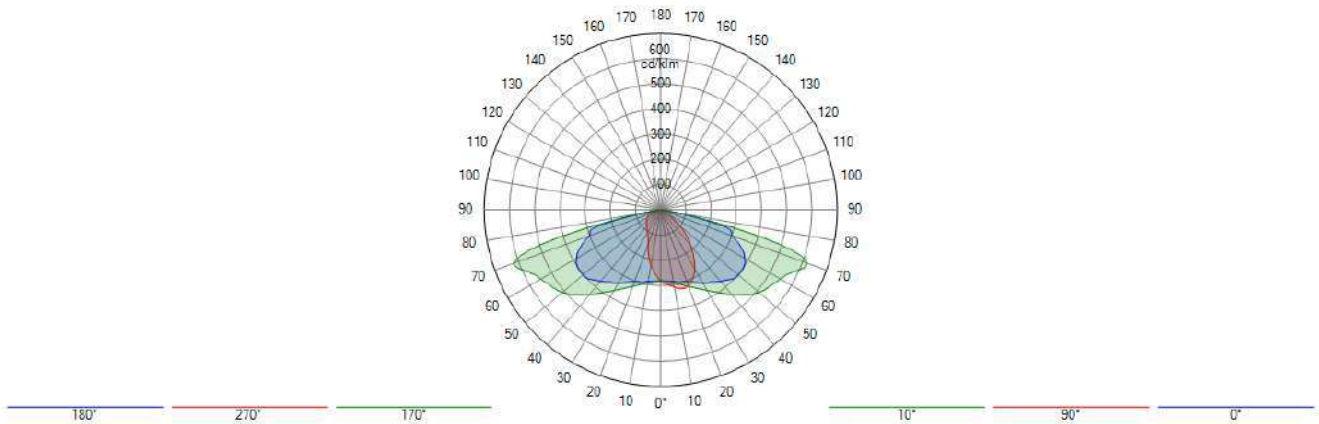
Efficienza 161 lm/W



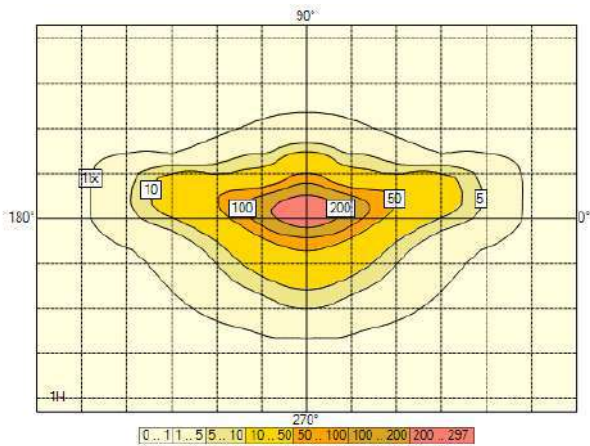
2. Documentazione Fotometrica

2.1. IZYLUM 2 40 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5301 445272

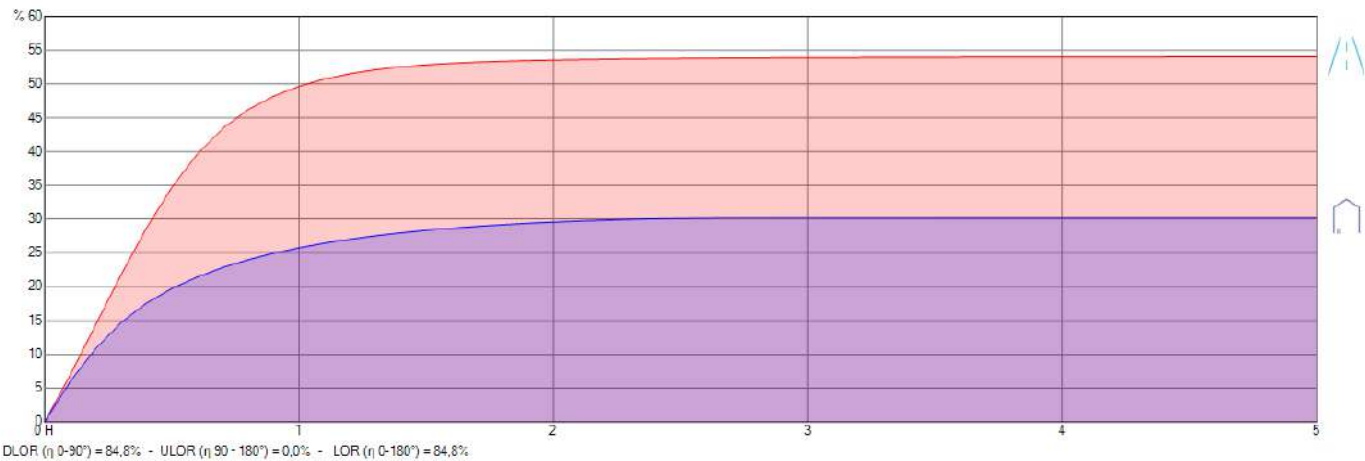
Diagramma Polare/Cartesiano



Isolux



Rappresentazione del coef. di utilizzazione

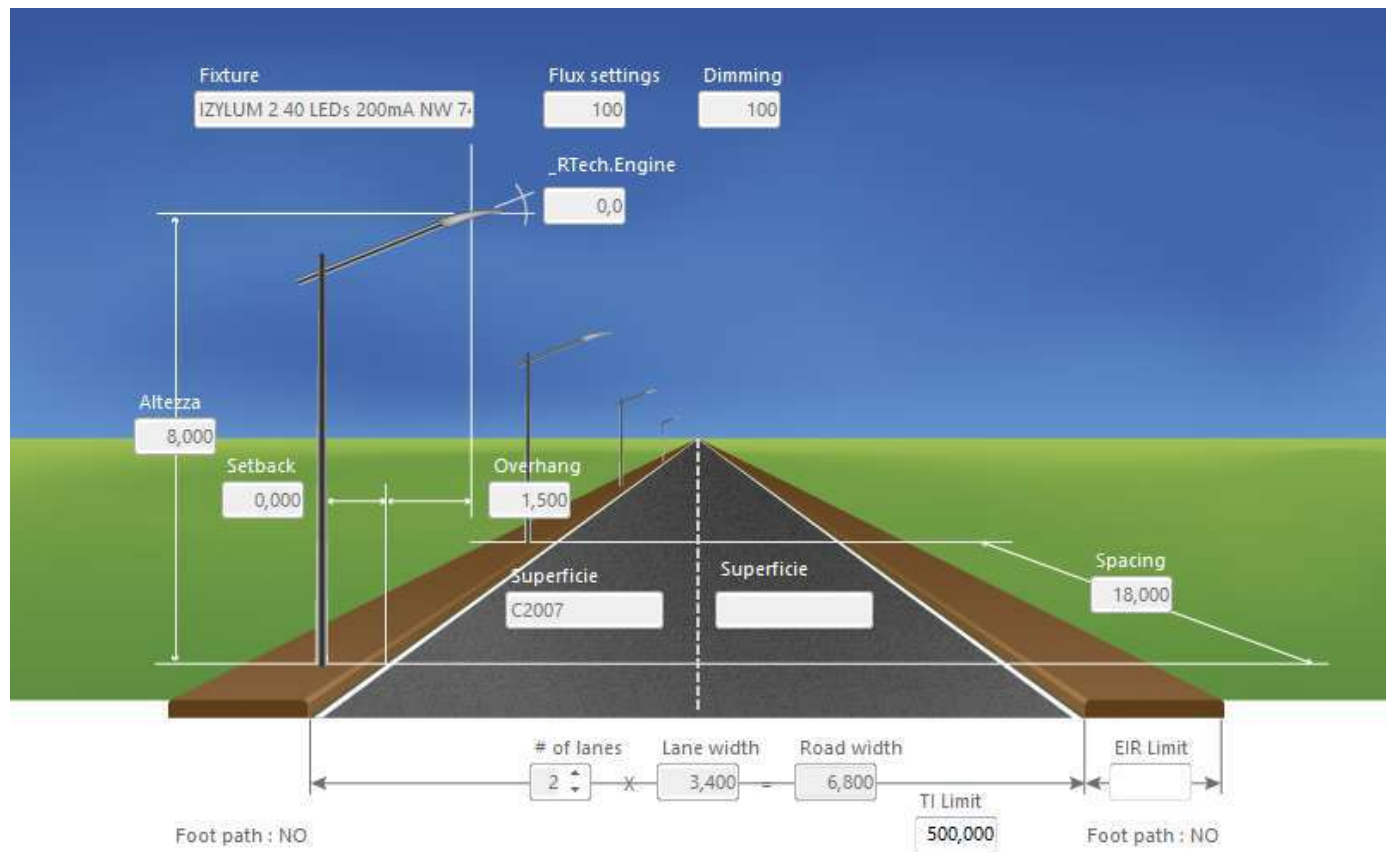


3. Standard

3.1. Riepilogo Standard

Calculations according to CEN 13201 : 2015

Selected lighting class Strada : M3 - LU : Ave = 1,00 cd/m² Uo = 40 % UI = 60 % UoW = 15 % TI : 15 % EIR : 0,30



3.2. Risultati

Potenza per Kilometro 1,351 kW

Road (IL-HS)

Illuminamento

Med	15,9 lx	N/A
Min	9,3 lx	N/A
Uo	59 %	N/A

Road (LU)

Luminance

UI 1	94 %	✓	60,00 %
UI 2	86 %	✓	60,00 %

Luminanza



Med	1,15 cd/m ²	✓	1,00 cd/m ²
Min	0,58 cd/m ²	N/A	
Uo	50 %	✓	40,00 %

Valori










EIR 0,34		0,30
TI 6		15

4. Default


4.1. Descrizione matrice

Ph. color	Descrizione	Current [mA]	Flusso di lampada [klm]	Flusso apparecchio [klm]	Potenza [W]	Efficienza [lm/W]	FM	Altezza [m]	Apparecchiatura
	IZYLUM 2 40 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5301 445272	200	4,621	3,917	24,3	161	0,800	9 x 8,00	

4.2. Posizione apparecchi

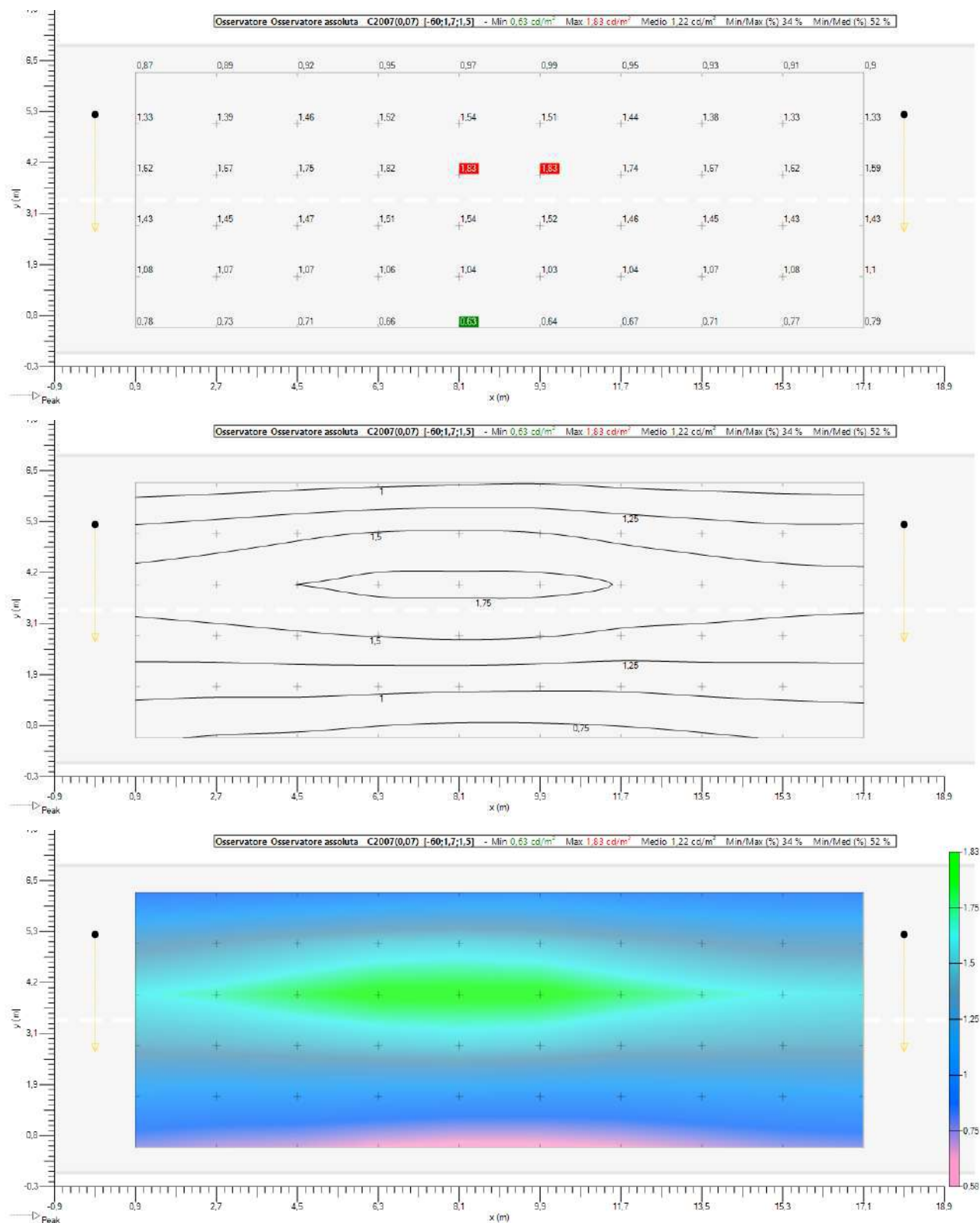
	Color	N°	Posizione			Apparecchio							Bersaglio		
			X [m]	Y [m]	Z [m]	Nome	Current [mA]	Az [°]	Tl [°]	Rot [°]	Flusso [klm]	FM	X [m]	Y [m]	Z [m]
<input checked="" type="checkbox"/>		1	-36,00	5,30	8,00	IZYLUM 2 40 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5301 445272	200	180,0	0,0	0,0	4,621	0,800	-36,00	5,30	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>		2	-18,00	5,30	8,00	IZYLUM 2 40 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5301 445272	200	180,0	0,0	0,0	4,621	0,800	-18,00	5,30	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>		3	0,00	5,30	8,00	IZYLUM 2 40 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5301 445272	200	180,0	0,0	0,0	4,621	0,800	0,00	5,30	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>		4	18,00	5,30	8,00	IZYLUM 2 40 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5301 445272	200	180,0	0,0	0,0	4,621	0,800	18,00	5,30	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>		5	36,00	5,30	8,00	IZYLUM 2 40 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5301 445272	200	180,0	0,0	0,0	4,621	0,800	36,00	5,30	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>		6	54,00	5,30	8,00	IZYLUM 2 40 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5301 445272	200	180,0	0,0	0,0	4,621	0,800	54,00	5,30	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>		7	72,00	5,30	8,00	IZYLUM 2 40 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5301 445272	200	180,0	0,0	0,0	4,621	0,800	72,00	5,30	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>		8	90,00	5,30	8,00	IZYLUM 2 40 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5301 445272	200	180,0	0,0	0,0	4,621	0,800	90,00	5,30	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>		9	108,00	5,30	8,00	IZYLUM 2 40 LEDs 200mA NW 740 Flat glass 5301 445272	200	180,0	0,0	0,0	4,621	0,800	108,00	5,30	0,00

4.3. Gruppi apparecchi

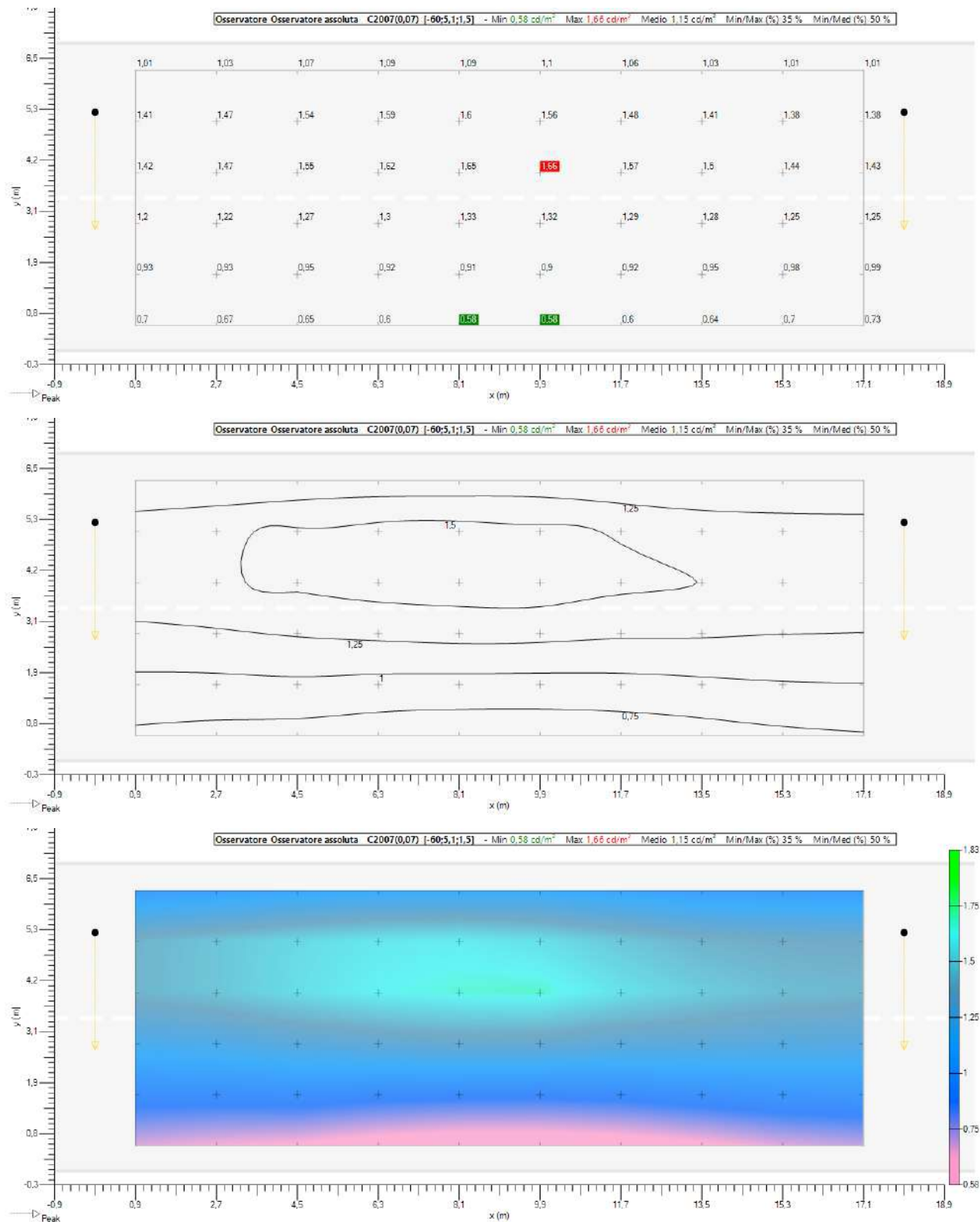
Lineare																
	Color	N°	Posizione			Apparecchio					Dimensioni			Rotazione		
			X [m]	Y [m]	Z [m]	Nome	Az [°]	Tl [°]	Rot [°]	Dim [%]	Conteggio	Distanza [m]	Taglia [m]	X [°]	Y [°]	Z [°]
<input checked="" type="checkbox"/>		1	-36,00	5,30	8,00	Left	180,0	0,0	0,0	100	9	18,00	144,00	0,0	0,0	0,0

4.4. Luminanza - Road (LU) - C2007

Road (LU) - Absolute 1

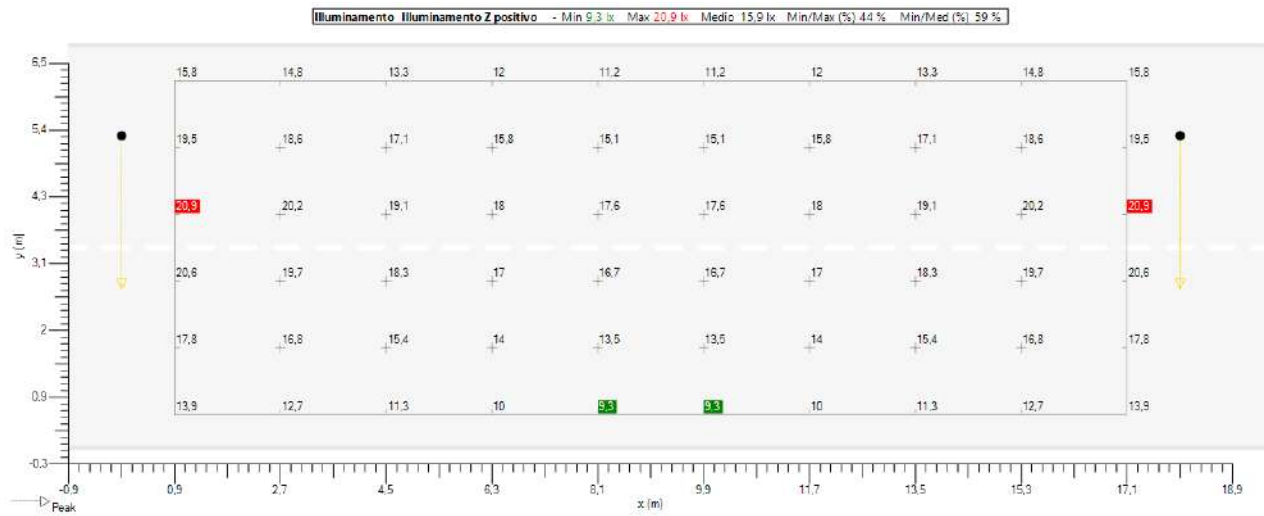


Road (LU) - Absolute 2

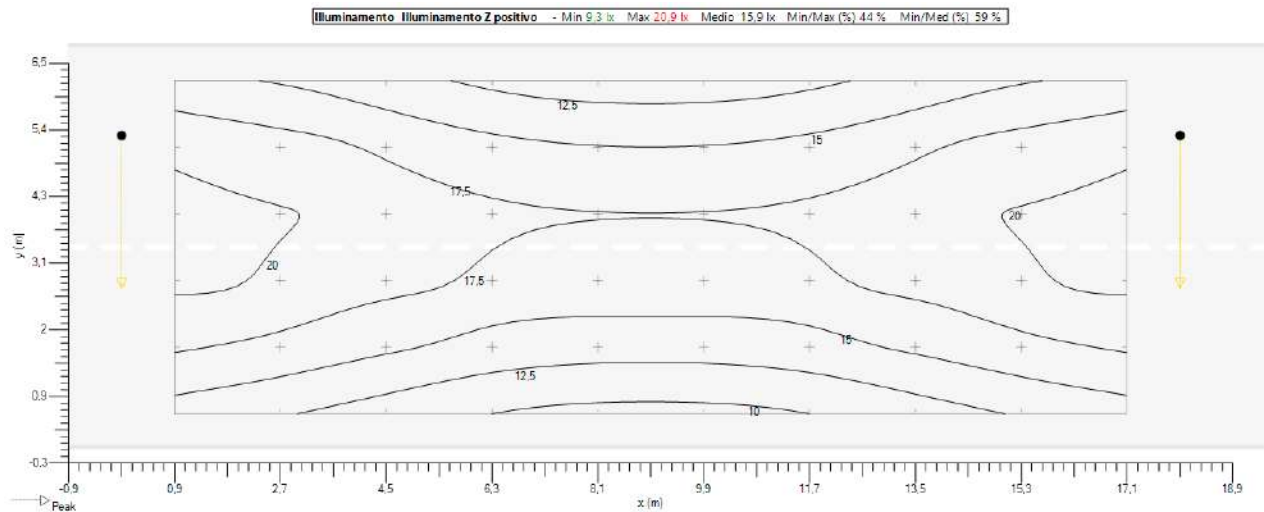


4.5. Road (IL-HS) - Z positive

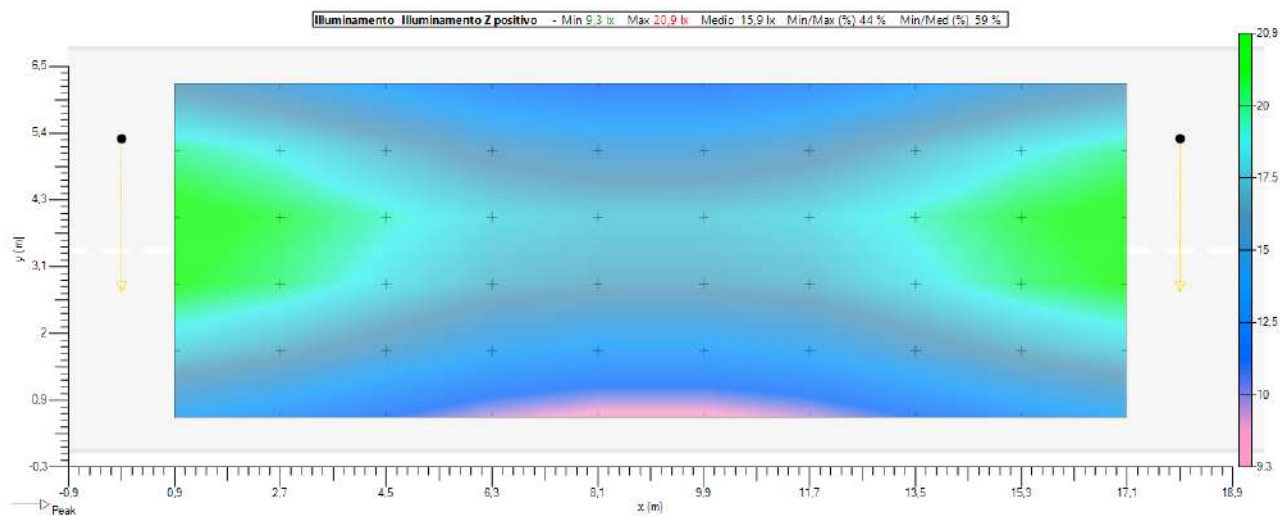
Valori



Isolevel

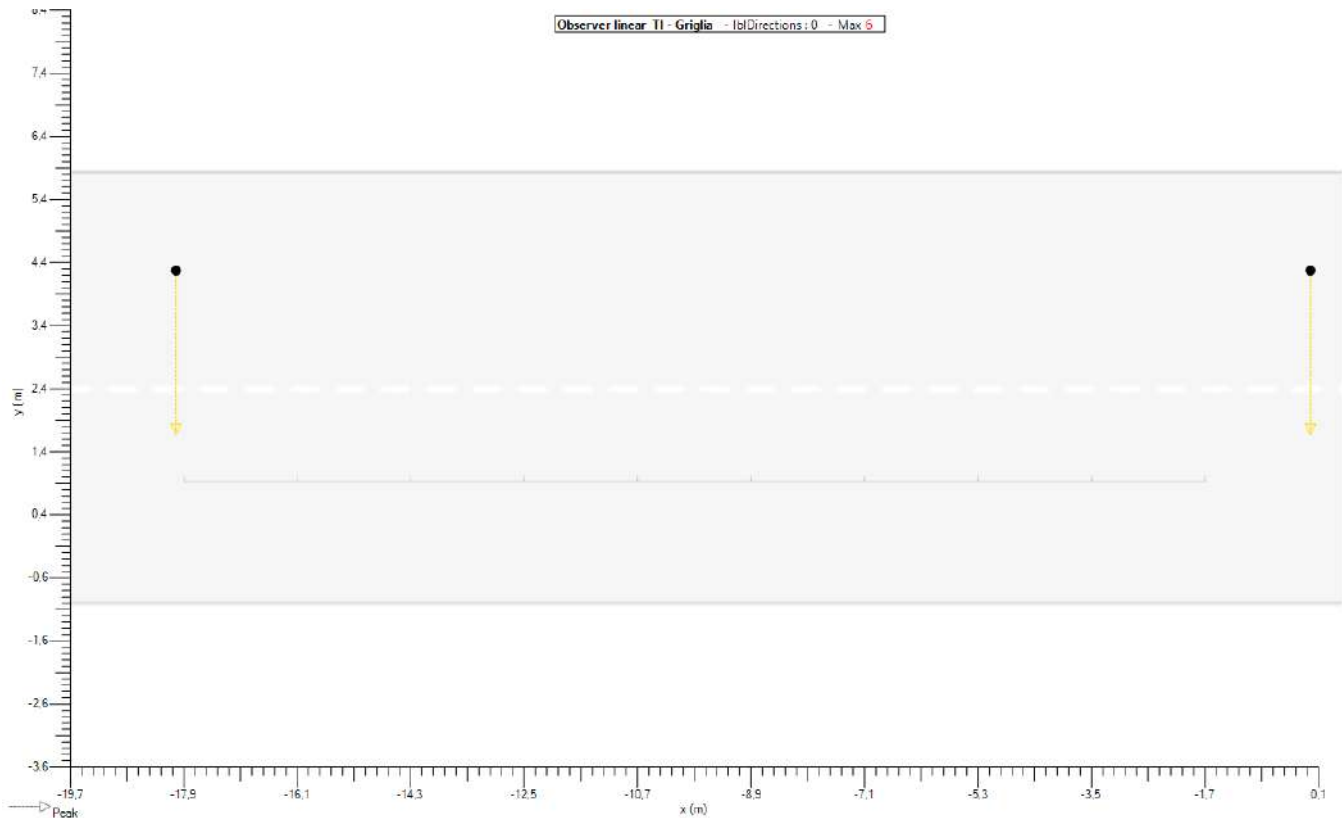


Ombre

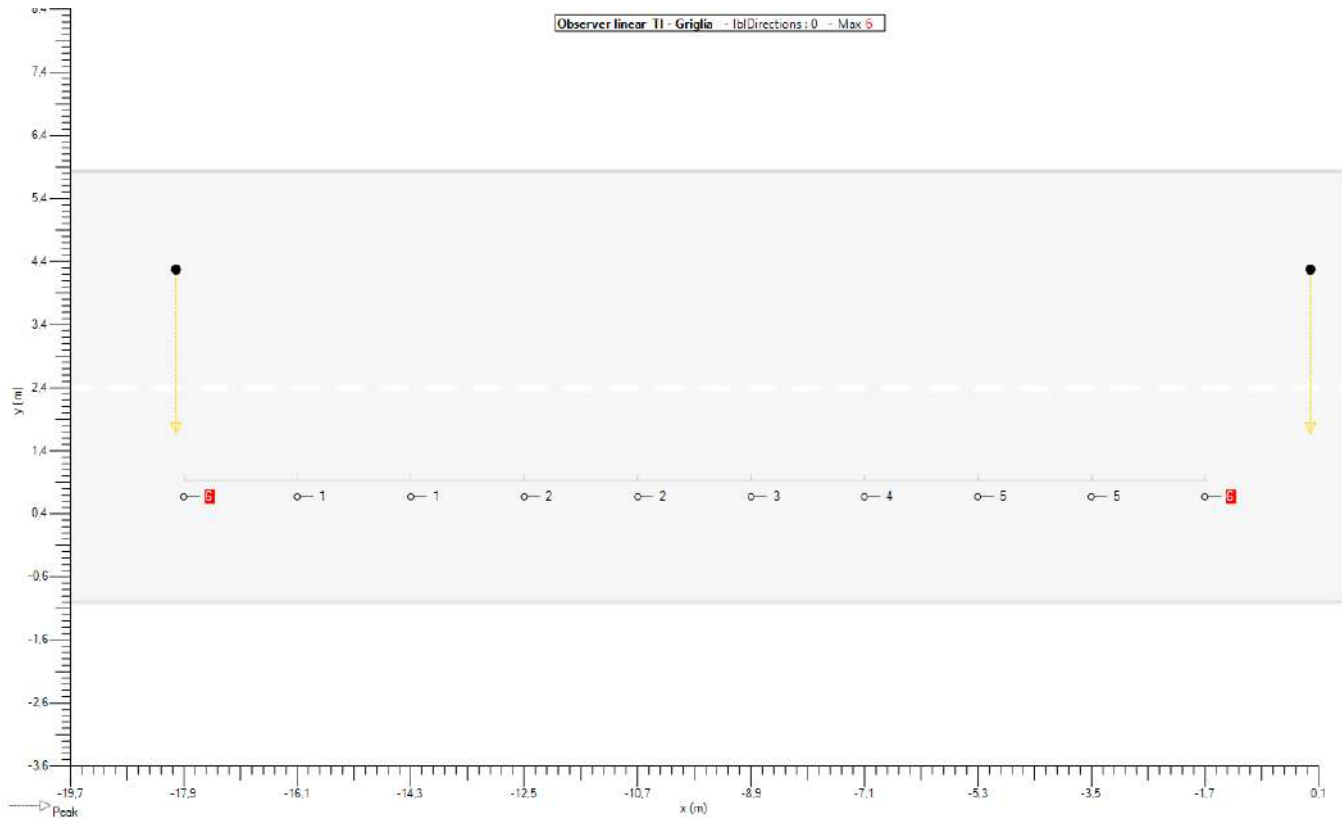


4.6. Road (TI 1) - TI - Grid

Implantation

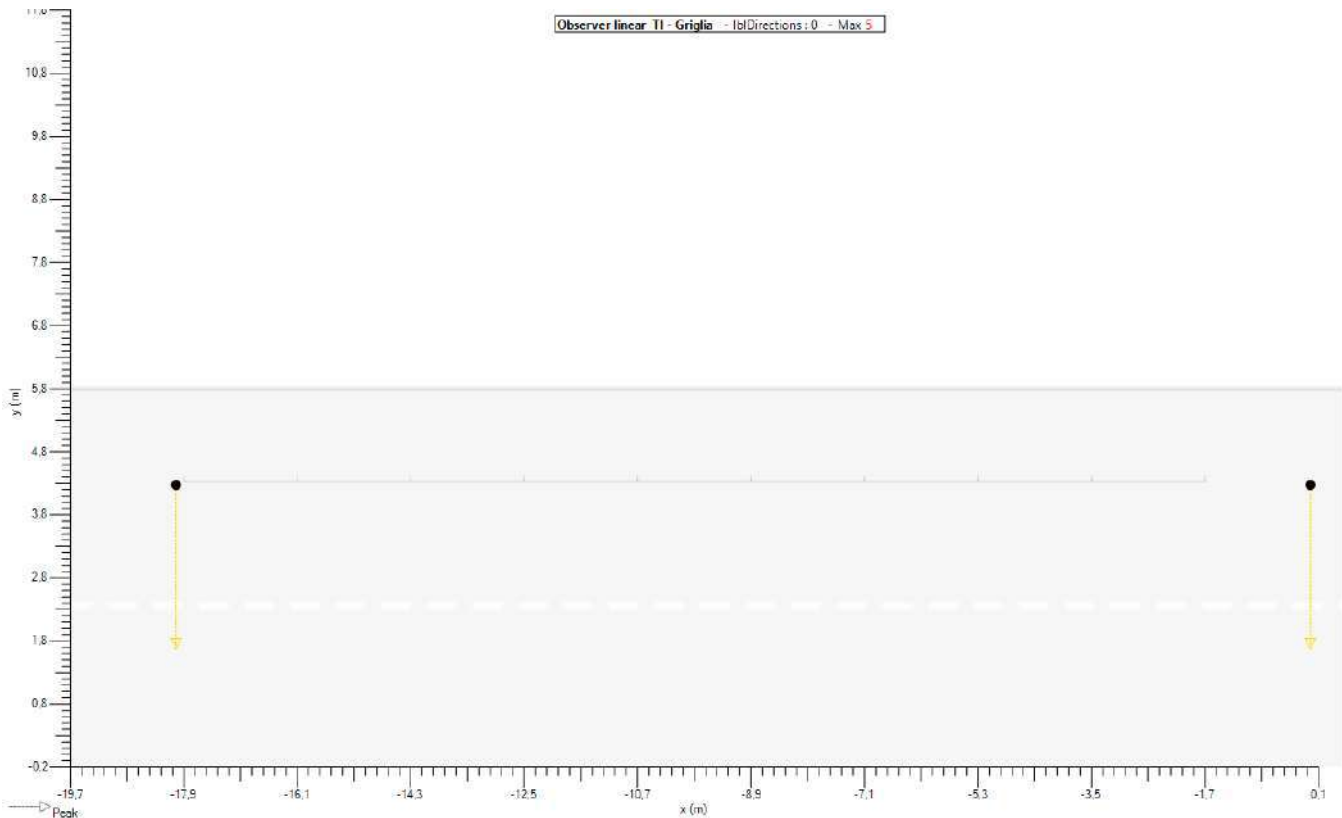


Valori

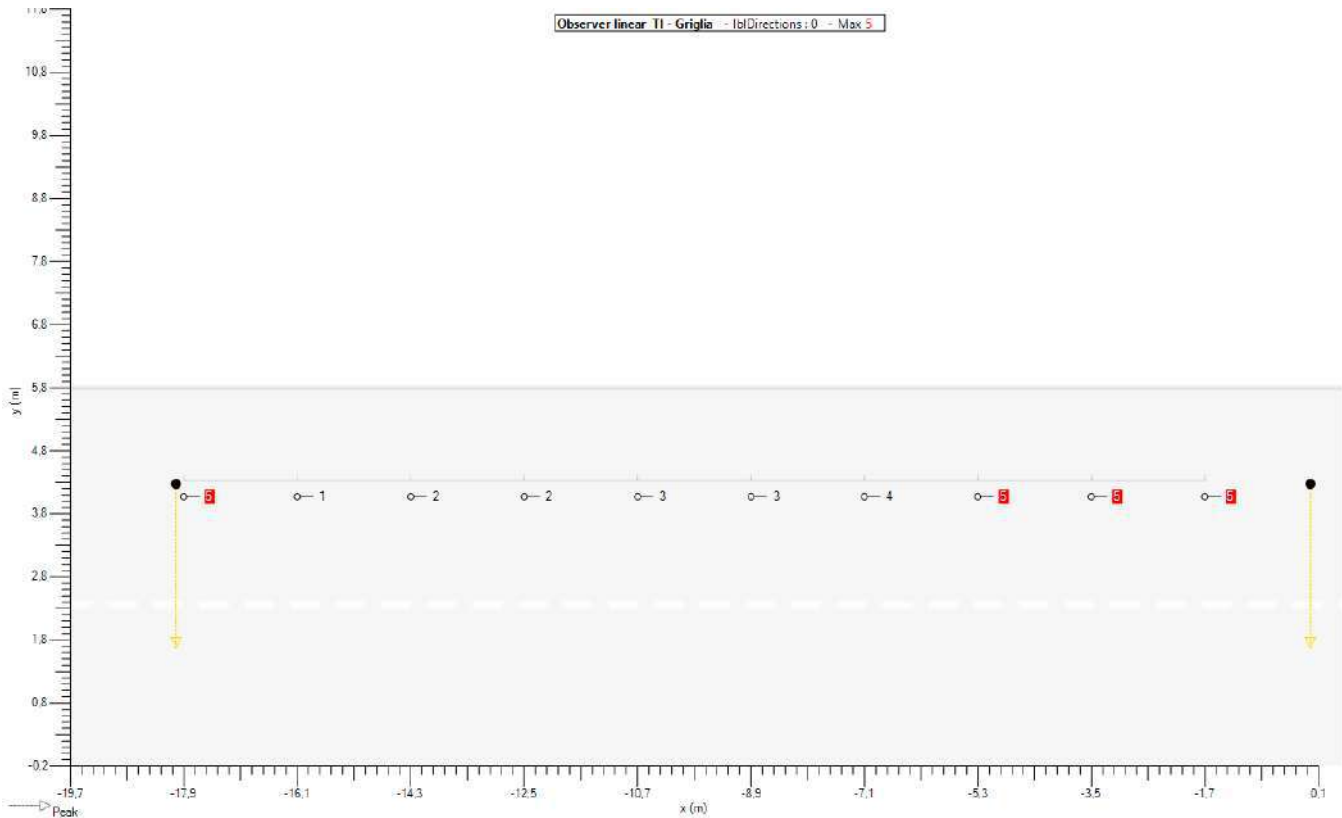


4.7. Road (TI 2) - TI - Grid

Implantation



Valori



5. Griglie

5.1. Road (LU)

Generale

Tipologia Griglia rettangolare XY

Attivato ☒

Colore 

Geometria

Origine X 0,90 m Y 0,57 m Z 0,00 m

Rotazione X 0,0 ° Y 0,0 ° Z 0,0 °

Dimensione Conteggio X 10 Conteggio Y 6
Distanza X 1,80 m Distanza Y 1,13 m
Taglia X 16,20 m Taglia Y 5,67 m

5.2. Road (IL-HS)

Generale

Tipologia Griglia rettangolare XY

Attivato ☒

Colore 

Geometria

Origine X 0,90 m Y 0,57 m Z 0,00 m

Rotazione X 0,0 ° Y 0,0 ° Z 0,0 °

Dimensione Conteggio X 10 Conteggio Y 6
Distanza X 1,80 m Distanza Y 1,13 m
Taglia X 16,20 m Taglia Y 5,67 m

6. Osservatore

6.1. Road (TI 1)

General

Tipologia Observer linear

It ☒

_Color 

Direzioni 0,0

_Calculation TI - Griglia

Griglia Road (LU)

Geometria

Origine **X** -17,88 m **Y** 1,70 m **Z** 1,50 m

Rotazione **X** 0,0 ° **Y** 0,0 ° **Z** 0,0 °

Dimension **Conteggio** 10 **Distanza** 1,80 m **Size** 16,20 m

6.2. Road (TI 2)

General

Tipologia Observer linear

It ☒

_Color 

Direzioni 0,0

_Calculation TI - Griglia

Griglia Road (LU)

Geometria

Origine **X** -17,88 m **Y** 5,10 m **Z** 1,50 m

Rotazione **X** 0,0 ° **Y** 0,0 ° **Z** 0,0 °

Dimension **Conteggio** 10 **Distanza** 1,80 m **Size** 16,20 m

Viale Michelangelo

Tabella dei contenuti

1.	Apparecchi.....	3
1.1.	IZYLUM 1 20 LEDs 350mA NW 740 Flat glass 5302 445622.....	3
2.	Documentazione Fotometrica.....	4
2.1.	IZYLUM 1 20 LEDs 350mA NW 740 Flat glass 5302 445622.....	4
3.	Standard.....	5
3.1.	Riepilogo Standard.....	5
3.2.	Risultati.....	5
4.	Default.....	7
4.1.	Descrizione matrice.....	7
4.2.	Posizione apparecchi.....	7
4.3.	Gruppi apparecchi.....	7
4.4.	Luminanza - Road (LU) - C2007.....	8
4.5.	Road (IL-HS) - Z positive.....	10
4.6.	Road (TI 1) - TI - Grid.....	11
4.7.	Road (TI 2) - TI - Grid.....	12
5.	Griglie.....	13
5.1.	Road (LU).....	13
5.2.	Road (IL-HS).....	13
6.	Osservatore.....	14
6.1.	Road (TI 1).....	14
6.2.	Road (TI 2).....	14

1. Apparecchi

1.1. IZYLUM 1 20 LEDs 350mA NW 740 Flat glass 5302 445622

Tipologia IZYLUM 1

Riflettore 5302

Sorgente 20 LEDs 350mA NW 740

Protettore Flat glass

Flusso di lampada 3,800 klm

G* 3

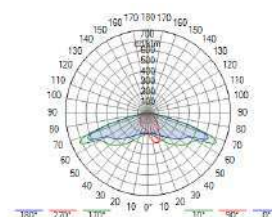
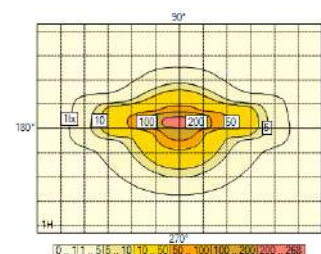
Potenza 22,4 W

FM 0,80

Matrice 445622

Flusso apparecchio 3,228 klm

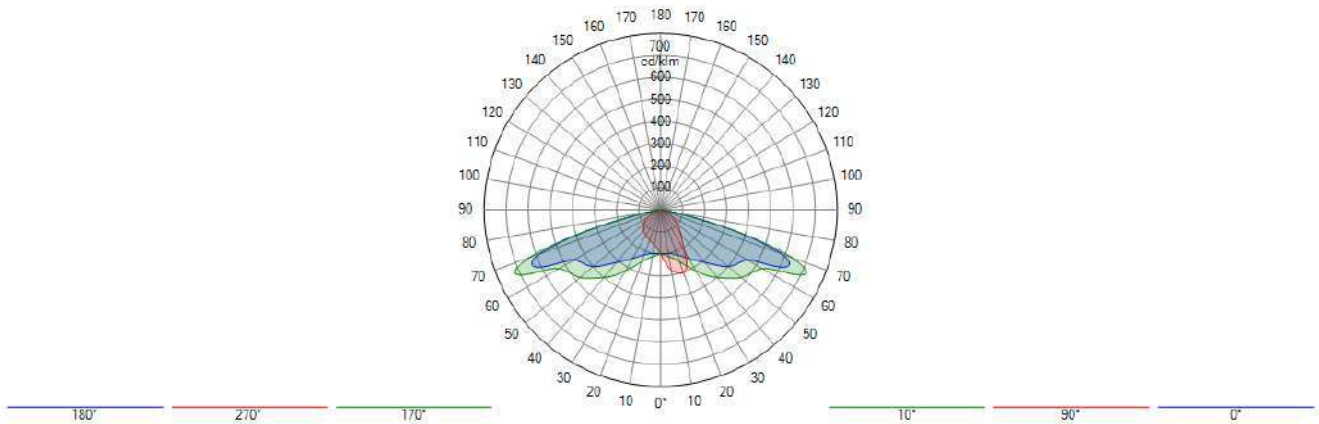
Efficienza 144 lm/W



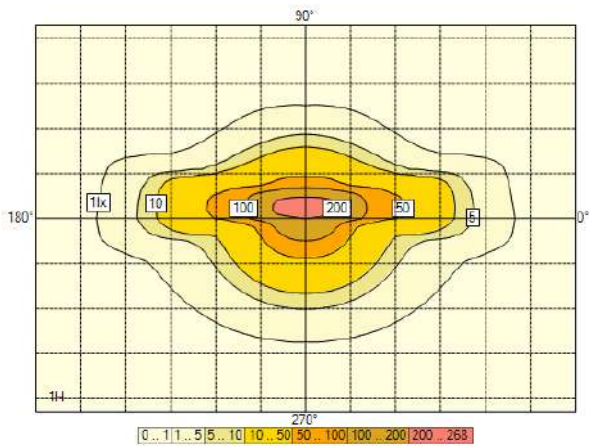
2. Documentazione Fotometrica

2.1. IZYLUM 1 20 LEDs 350mA NW 740 Flat glass 5302 445622

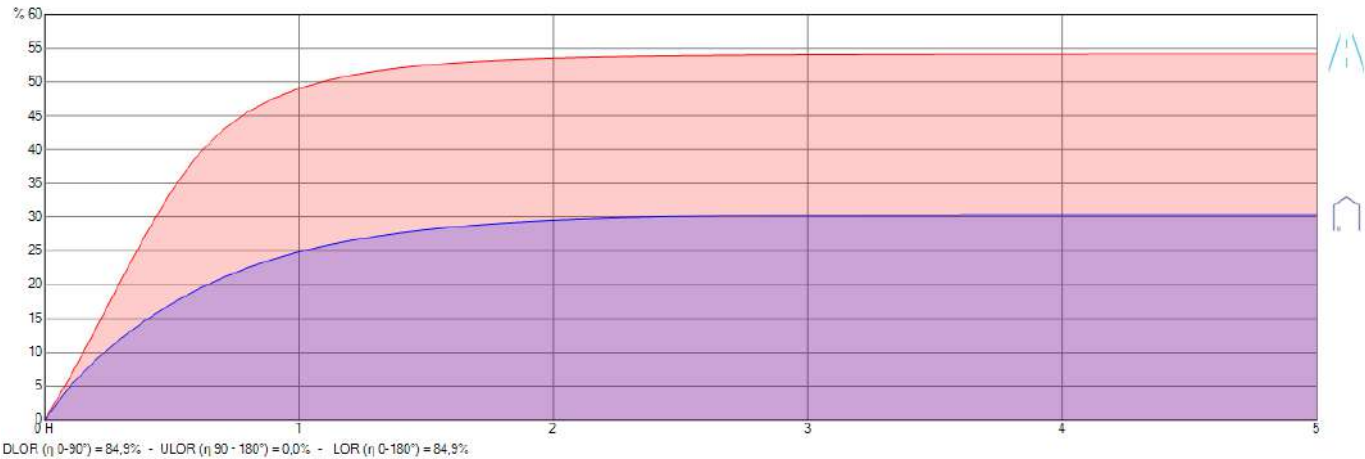
Diagramma Polare/Cartesiano



Isolux



Rappresentazione del coef. di utilizzazione

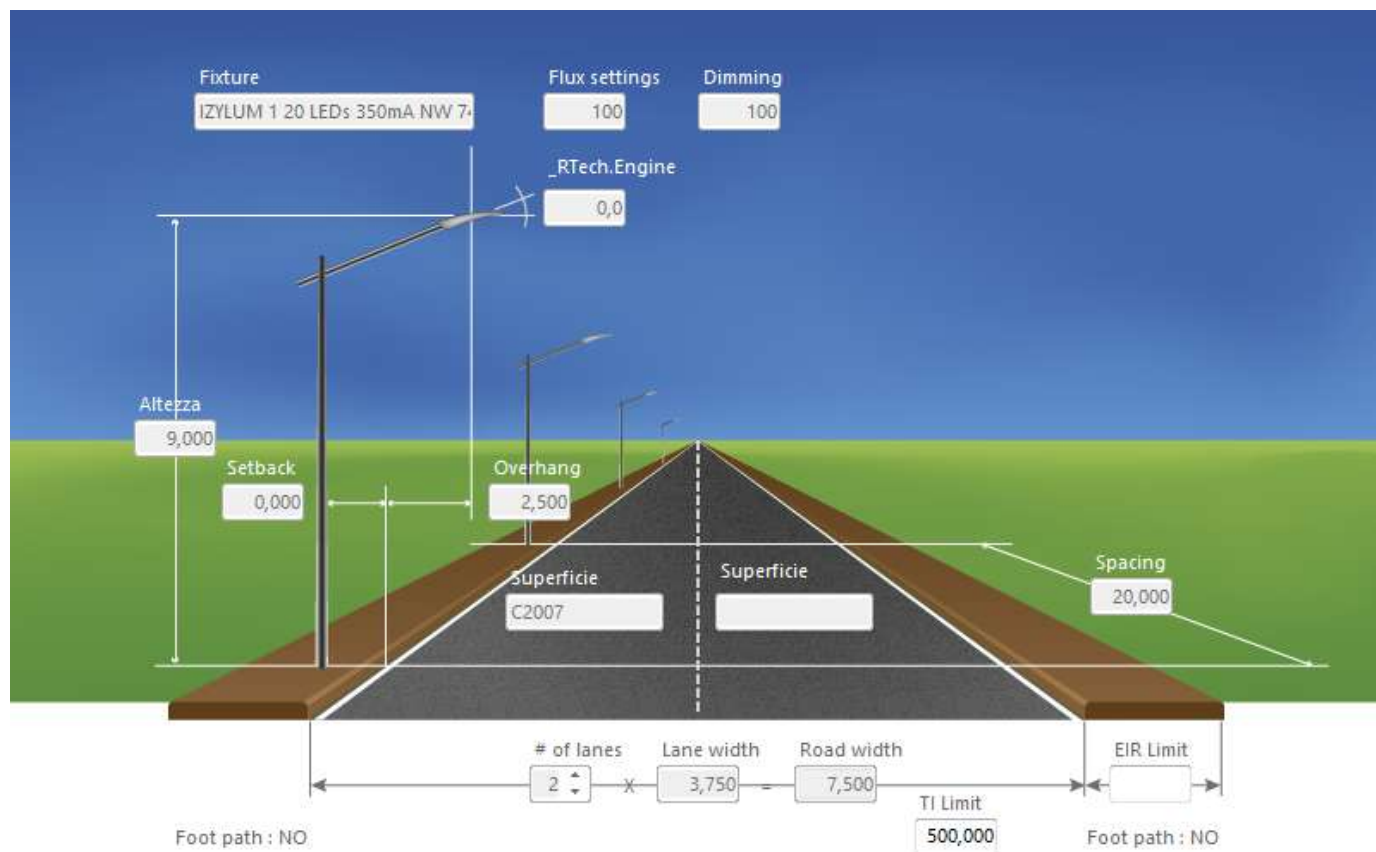


3. Standard

3.1. Riepilogo Standard

Calculations according to CEN 13201 : 2015

Selected lighting class Strada : M4 - LU : Ave = 0,75 cd/m² Uo = 40 % UI = 60 % UoW = 15 % TI : 15 % EIR : 0,30



3.2. Risultati

Potenza per Kilometro 1,119 kW

Road (IL-HS)

Illuminamento

Med	9,84 lx	N/A
Min	4,46 lx	N/A
Uo	45 %	N/A

Road (LU)

Luminance

UI 1	90 %	✓	60,00 %
UI 2	87 %	✓	60,00 %

Luminanza



Med	0,78 cd/m ²	✓	0,75 cd/m ²
Min	0,38 cd/m ²	N/A	
Uo	46 %	✓	40,00 %

Valori










EIR 0,41		0,30
TI 6		15

4. Default


4.1. Descrizione matrice

Ph. color	Descrizione	Current [mA]	Flusso di lampada [klm]	Flusso apparecchio [klm]	Potenza [W]	Efficienza [lm/W]	FM	Altezza [m]	Apparecchiatura
	IZYLUM 1 20 LEDs 350mA NW 740 Flat glass 5302 445622	350	3,800	3,228	22,4	144	0,800	9 x 9,00	

4.2. Posizione apparecchi

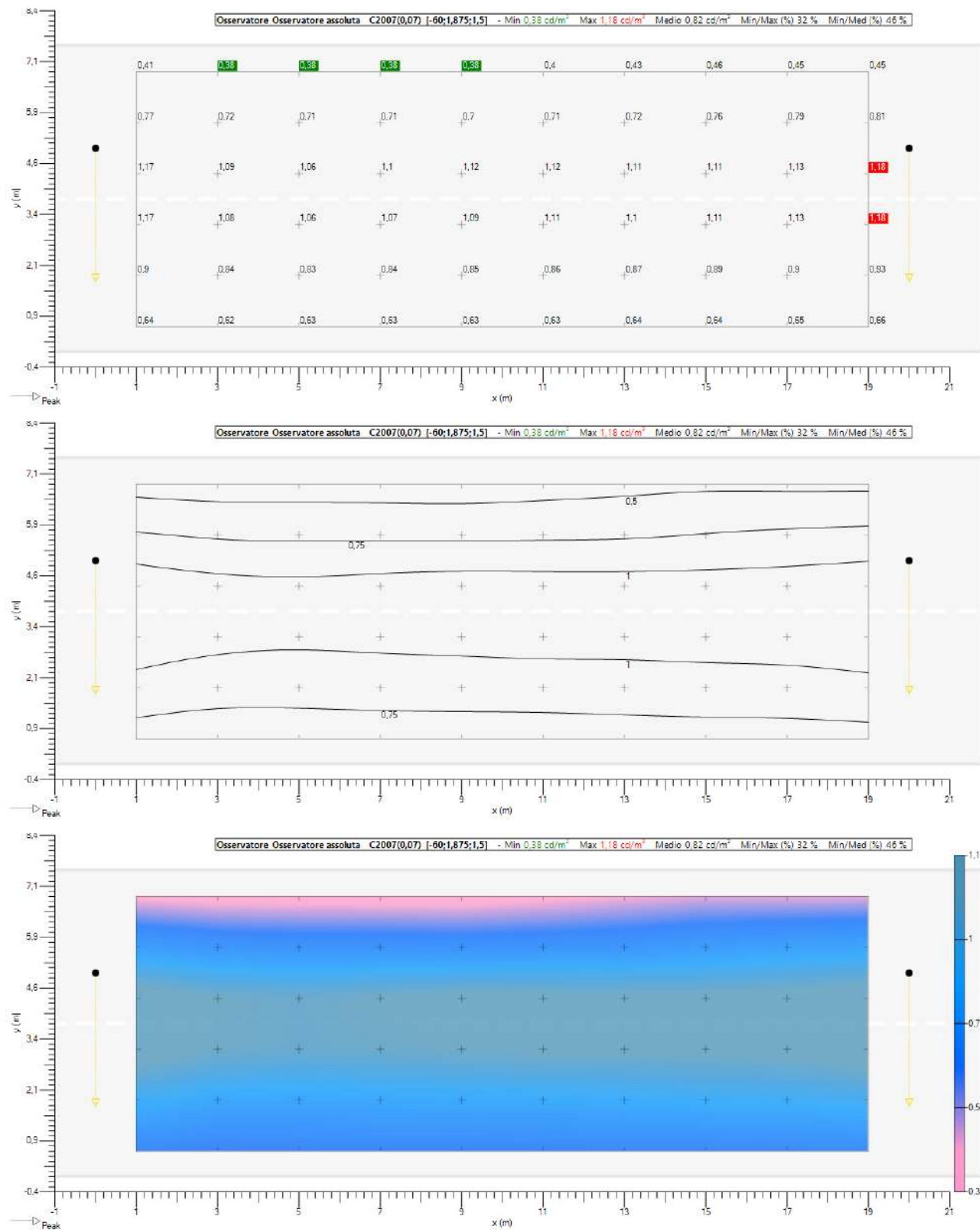
	Color	N°	Posizione			Apparecchio								Bersaglio		
			X [m]	Y [m]	Z [m]	Nome	Current [mA]	Az [°]	Tl [°]	Rot [°]	Flusso [klm]	FM	X [m]	Y [m]	Z [m]	
<input checked="" type="checkbox"/>		1	-40,00	5,00	9,00	IZYLUM 1 20 LEDs 350mA NW 740 Flat glass 5302 445622	350	180,0	0,0	0,0	3,800	0,800	-40,00	5,00	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		2	-20,00	5,00	9,00	IZYLUM 1 20 LEDs 350mA NW 740 Flat glass 5302 445622	350	180,0	0,0	0,0	3,800	0,800	-20,00	5,00	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		3	0,00	5,00	9,00	IZYLUM 1 20 LEDs 350mA NW 740 Flat glass 5302 445622	350	180,0	0,0	0,0	3,800	0,800	0,00	5,00	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		4	20,00	5,00	9,00	IZYLUM 1 20 LEDs 350mA NW 740 Flat glass 5302 445622	350	180,0	0,0	0,0	3,800	0,800	20,00	5,00	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		5	40,00	5,00	9,00	IZYLUM 1 20 LEDs 350mA NW 740 Flat glass 5302 445622	350	180,0	0,0	0,0	3,800	0,800	40,00	5,00	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		6	60,00	5,00	9,00	IZYLUM 1 20 LEDs 350mA NW 740 Flat glass 5302 445622	350	180,0	0,0	0,0	3,800	0,800	60,00	5,00	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		7	80,00	5,00	9,00	IZYLUM 1 20 LEDs 350mA NW 740 Flat glass 5302 445622	350	180,0	0,0	0,0	3,800	0,800	80,00	5,00	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		8	100,00	5,00	9,00	IZYLUM 1 20 LEDs 350mA NW 740 Flat glass 5302 445622	350	180,0	0,0	0,0	3,800	0,800	100,00	5,00	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>		9	120,00	5,00	9,00	IZYLUM 1 20 LEDs 350mA NW 740 Flat glass 5302 445622	350	180,0	0,0	0,0	3,800	0,800	120,00	5,00	0,00	

4.3. Gruppi apparecchi

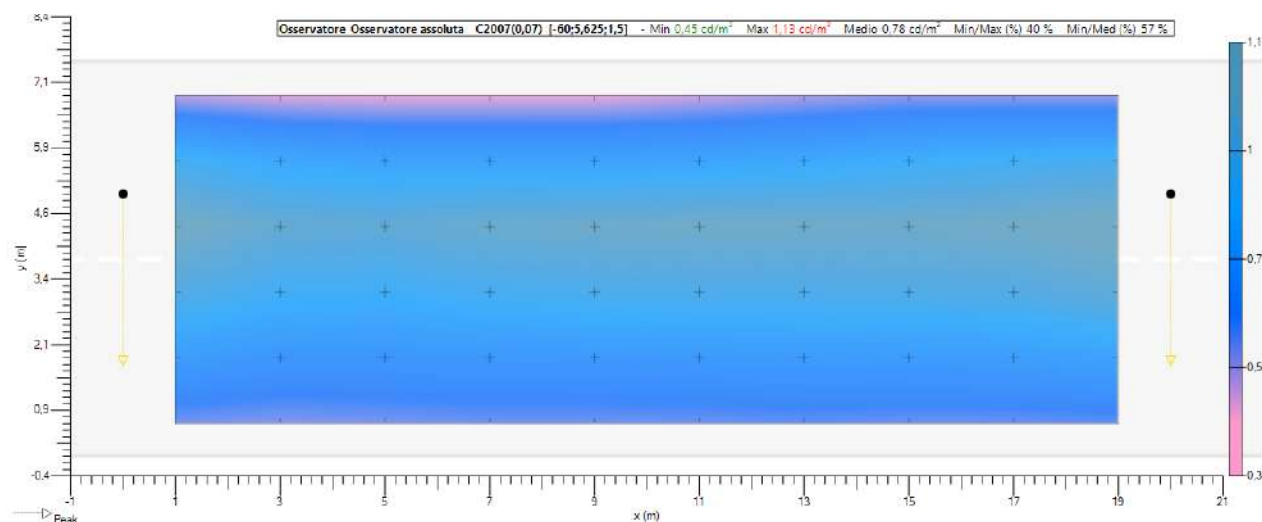
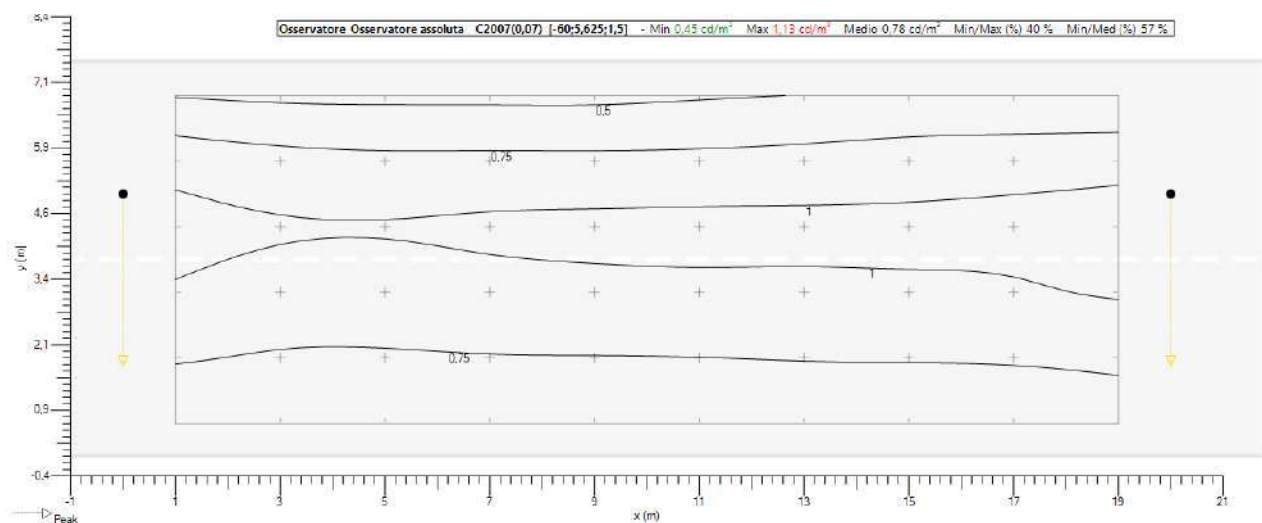
Lineare																
	Color	N°	Posizione			Apparecchio					Dimensioni			Rotazione		
			X [m]	Y [m]	Z [m]	Nome	Az [°]	Tl [°]	Rot [°]	Dim [%]	Conteggio	Distanza [m]	Taglia [m]	X [°]	Y [°]	Z [°]
<input checked="" type="checkbox"/>		1	-40,00	5,00	9,00	Left	180,0	0,0	0,0	100	9	20,00	160,00	0,0	0,0	0,0

4.4. Luminanza - Road (LU) - C2007

Road (LU) - Absolute 1

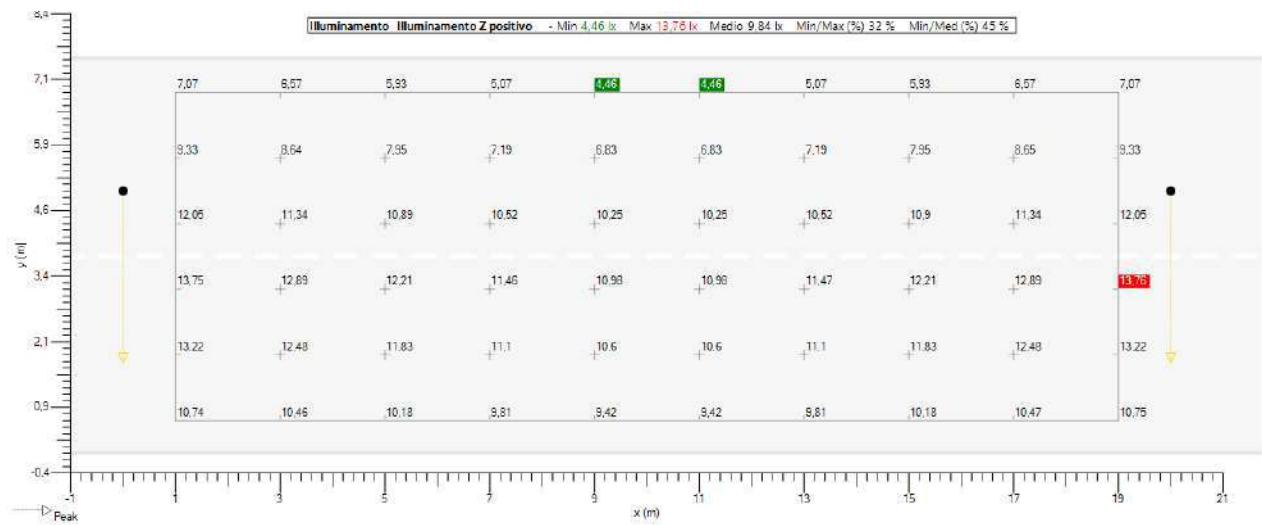


Road (LU) - Absolute 2

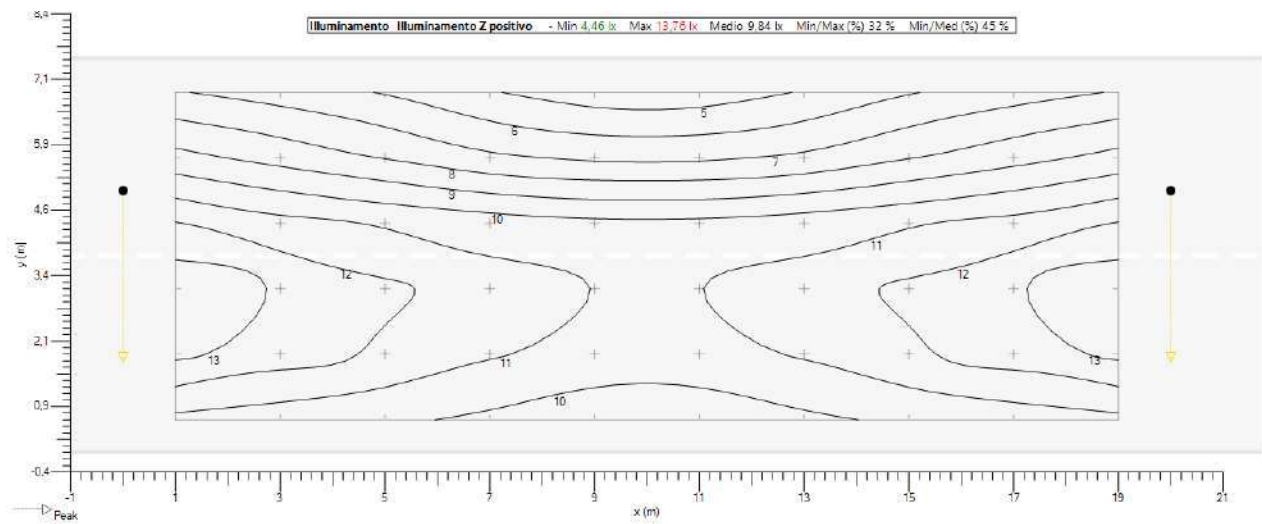


4.5. Road (IL-HS) - Z positive

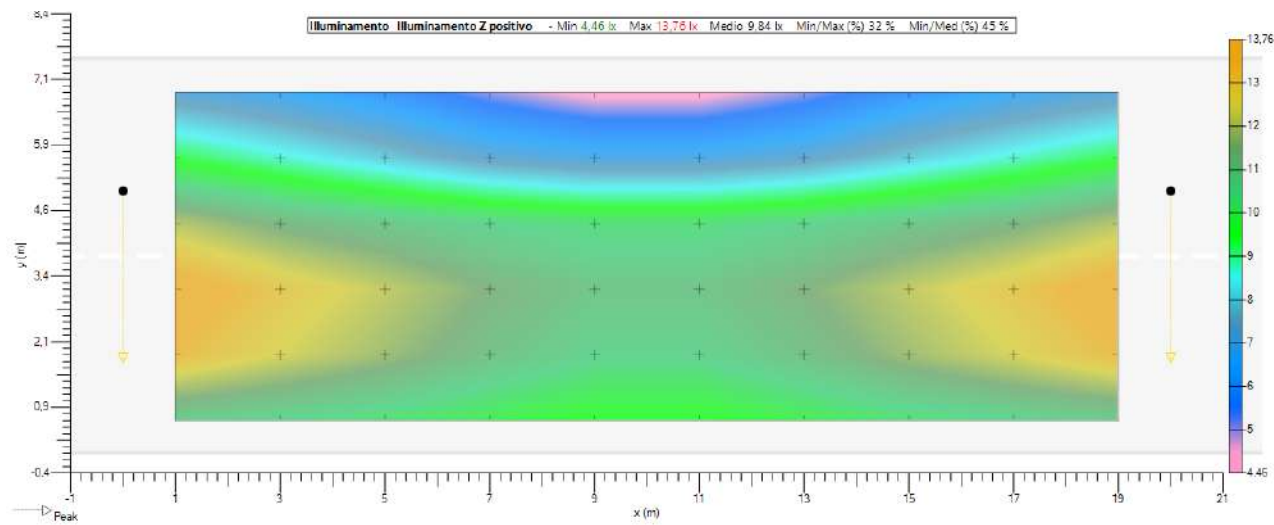
Valori



Isolevel

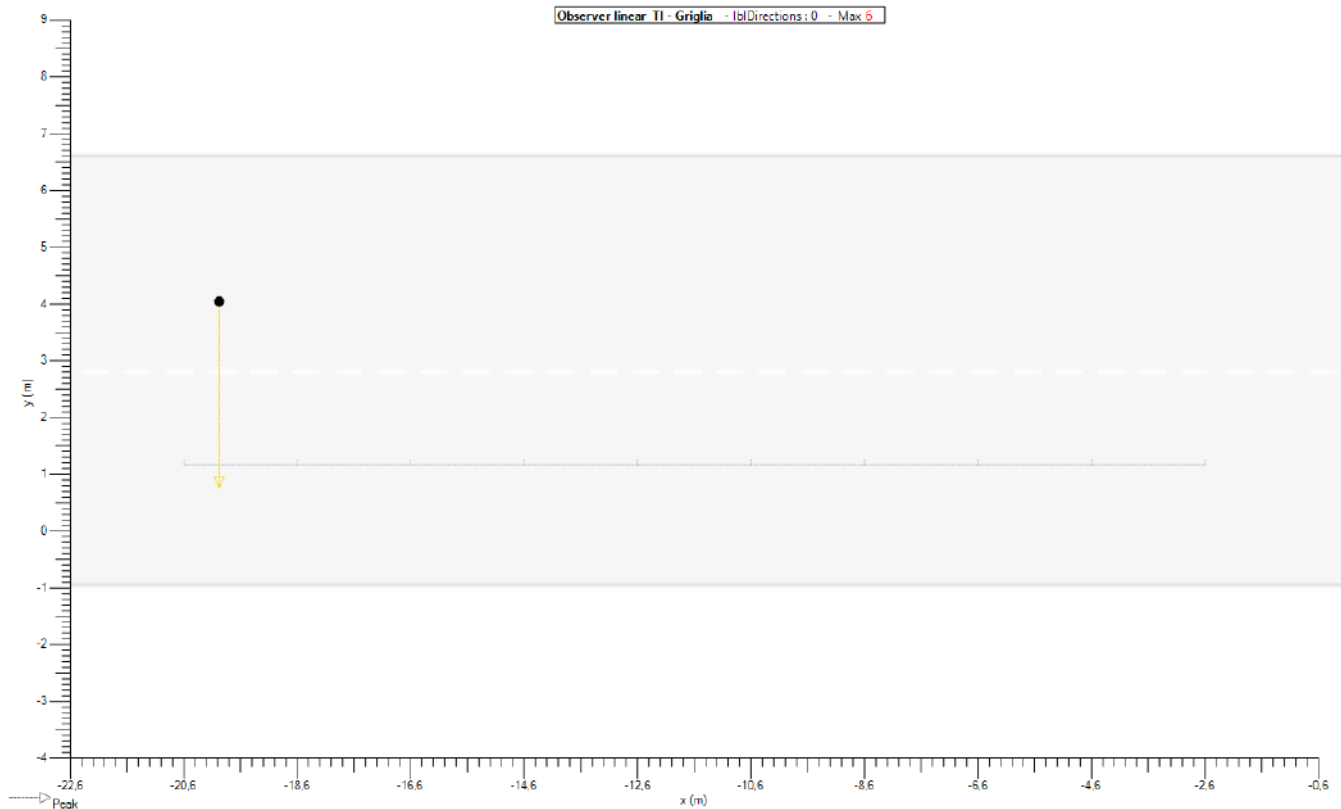


Ombre

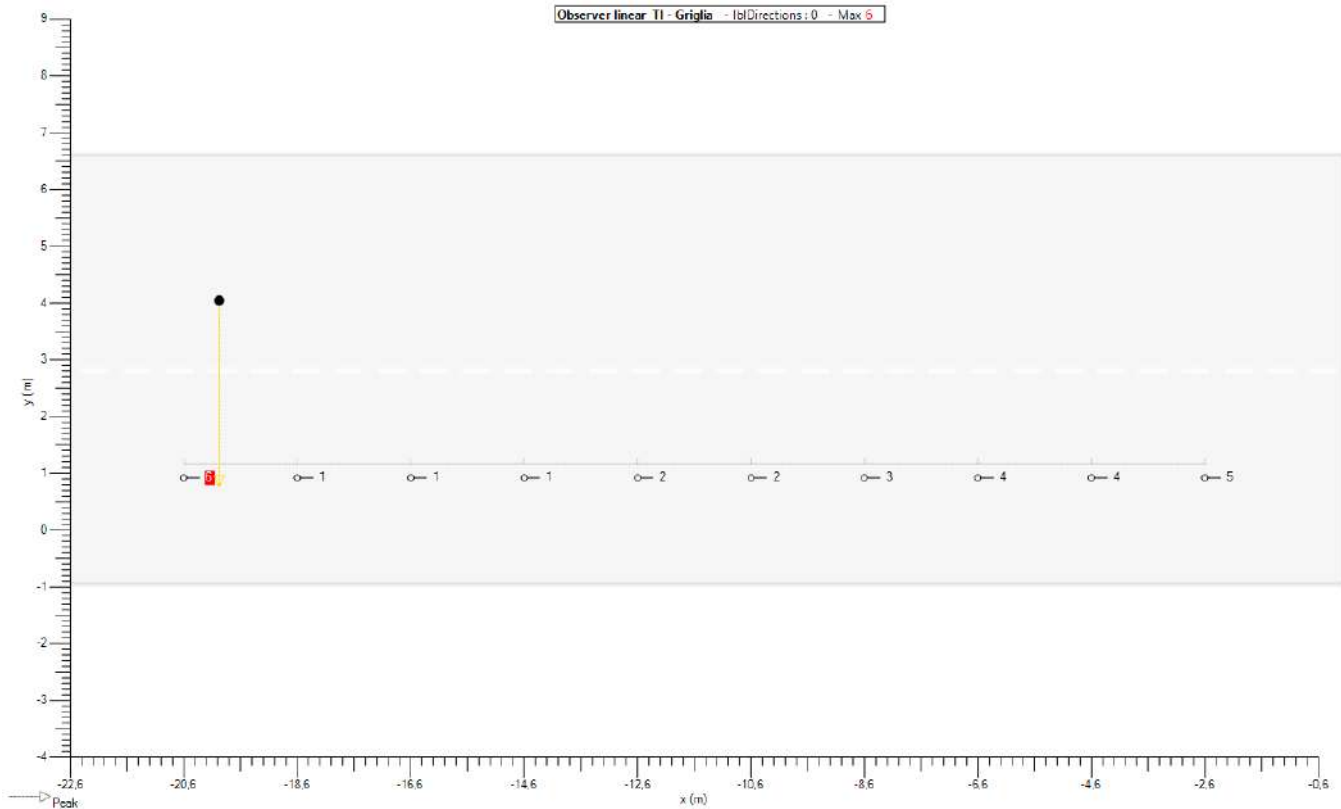


4.6. Road (TI 1) - TI - Grid

Implantation

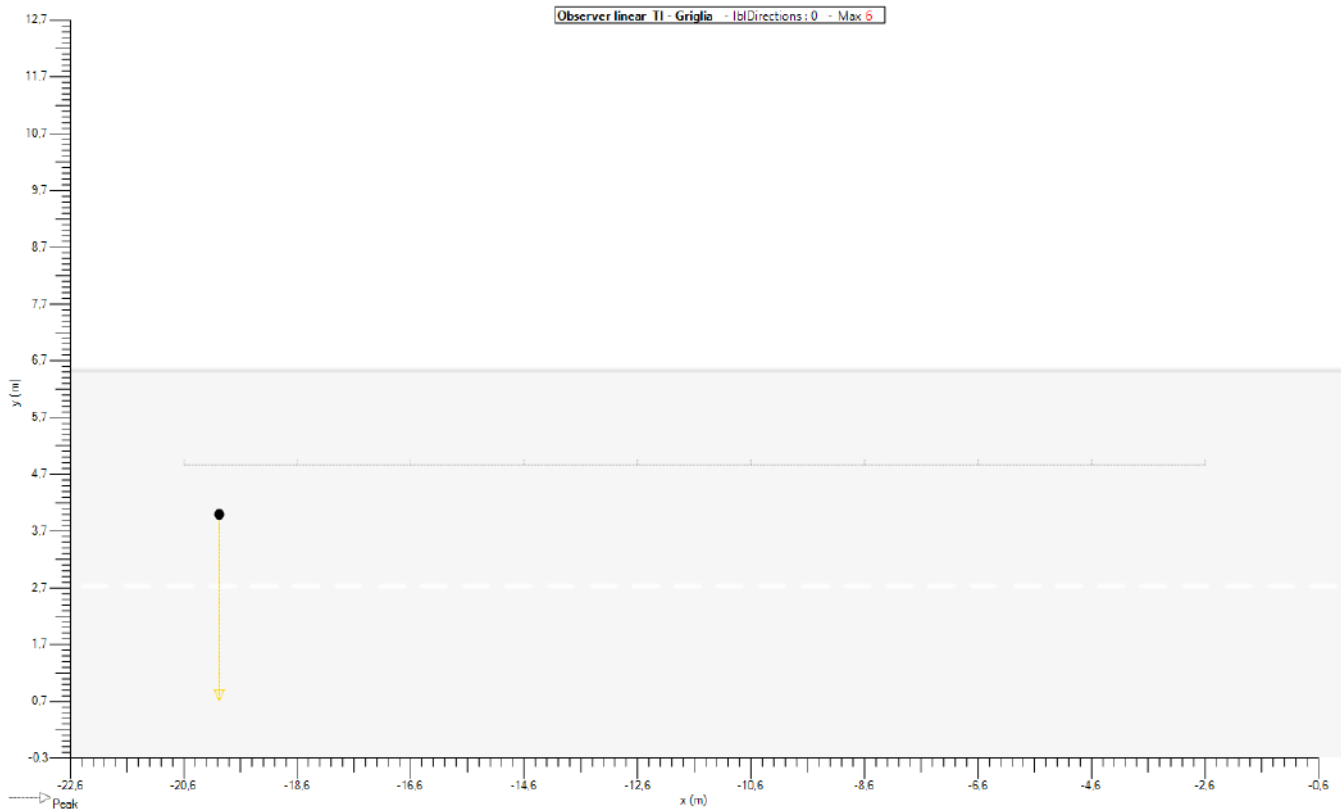


Valori

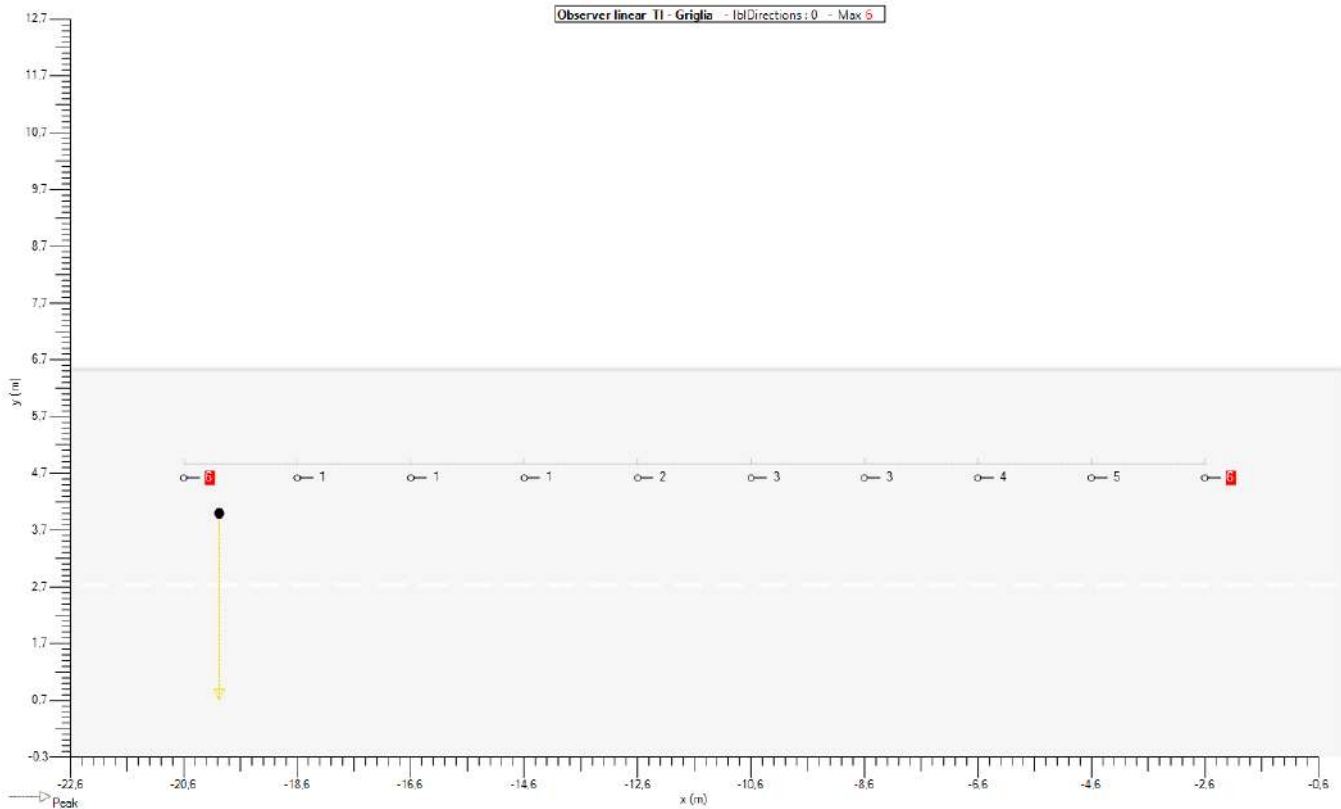


4.7. Road (TI 2) - TI - Grid

Implantation



Valori




5. Griglie

5.1. Road (LU)

Generale

Tipologia Griglia rettangolare XY

Attivato ☒

Colore 

Geometria

Origine X 1,00 m Y 0,63 m Z 0,00 m

Rotazione X 0,0 ° Y 0,0 ° Z 0,0 °

Dimensione Conteggio X 10 Conteggio Y 6
Distanza X 2,00 m Distanza Y 1,25 m
Taglia X 18,00 m Taglia Y 6,25 m

5.2. Road (IL-HS)

Generale

Tipologia Griglia rettangolare XY

Attivato ☒

Colore 

Geometria

Origine X 1,00 m Y 0,63 m Z 0,00 m

Rotazione X 0,0 ° Y 0,0 ° Z 0,0 °

Dimensione Conteggio X 10 Conteggio Y 6
Distanza X 2,00 m Distanza Y 1,25 m
Taglia X 18,00 m Taglia Y 6,25 m

6. Osservatore

6.1. Road (TI 1)

General

Tipologia Observer linear

It ☒

_Color 

Direzioni 0,0

_Calculation TI - Griglia

Griglia Road (LU)

Geometria

Origine **X** -20,63 m **Y** 1,88 m **Z** 1,50 m

Rotazione **X** 0,0 ° **Y** 0,0 ° **Z** 0,0 °

Dimension **Conteggio** 10 **Distanza** 2,00 m **Size** 18,00 m

6.2. Road (TI 2)

General

Tipologia Observer linear

It ☒

_Color 

Direzioni 0,0

_Calculation TI - Griglia

Griglia Road (LU)

Geometria

Origine **X** -20,63 m **Y** 5,63 m **Z** 1,50 m

Rotazione **X** 0,0 ° **Y** 0,0 ° **Z** 0,0 °

Dimension **Conteggio** 10 **Distanza** 2,00 m **Size** 18,00 m