



# AUTOSTRADA REGIONALE CISPADANA DAL CASELLO DI REGGIOLO-ROLO SULLA A22 AL CASELLO DI FERRARA SUD SULLA A13

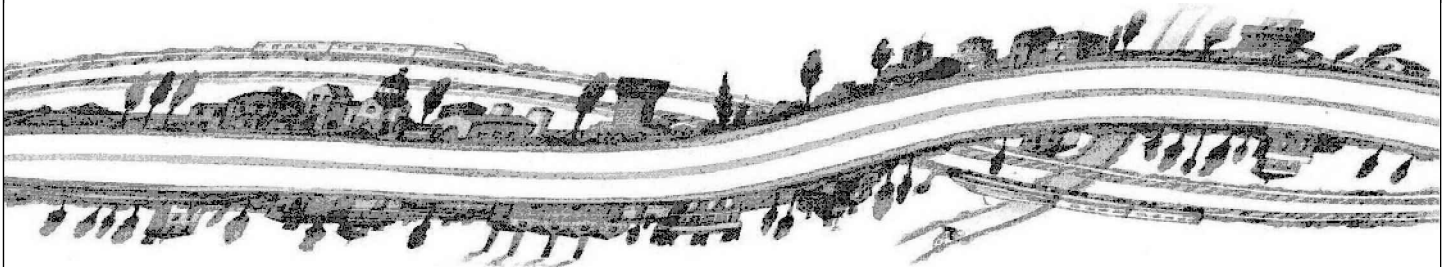
CODICE C.U.P. E81B08000060009

## PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITA' DI ADDUZIONE AL SISTEMA AUTOSTRADALE D04-08 (ex 1FE)  
Raccordo Bondeno-Cento-Autostrada Cispadana  
IMPIANTI TECNICI

PARTE GENERALE - D04 (EX 1FE - TRATTO B)

RELAZIONE SPECIALISTICA IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE - ALLEGATO



IL PROGETTISTA

**Alpina S.p.A.**  
Dott. Ing. Marco Bonfanti  
Ordine Ingegneri di Milano  
n. A/23384

RESPONSABILE INTEGRAZIONE  
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Ing. Emilio Salsi  
Albo Ing. Reggio-Emilia n° 945



IL CONCESSIONARIO

Autostrada Regionale  
Cispadana S.p.A.  
IL PRESIDENTE  
Graziano Pattuzzi

*G. Pattuzzi*

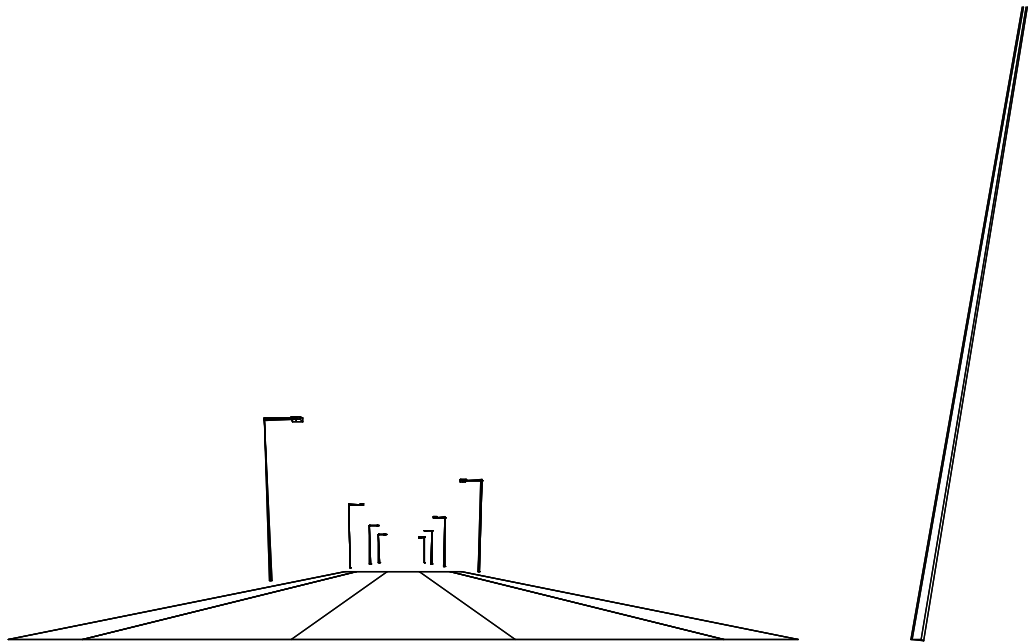
G										
F										
E										
D										
C										
B										
A	17.04.2012	EMISSIONE				Ing. Besio	Ing. Bonfanti	Ing. Salsi		
REV.	DATA	DESCRIZIONE				REDAZIONE	CONTROLLO	APPROVAZIONE		
IDENTIFICAZIONE ELABORATO										DATA: <b>MAGGIO 2012</b>
NUM. Progr.	FASE	LOTTO	GRUPPO	CODICE OPERA WBS	TRATTO OPERA	AMBITO	TIPO ELABORATO	PROGRESSIVO	REV.	SCALA: _
5822	PD	0	D04	D1104	B	IE	RH	02	A	



**TRATTO D04 – INTERSEZIONE A – TAVOLA 1  
CALCOLI ILLUMINOTECNICI**

---

Note Installazione:  
Cliente:  
Codice Progetto:  
Data: 13/04/2012  
Note:



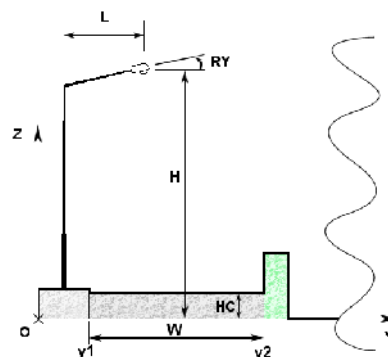
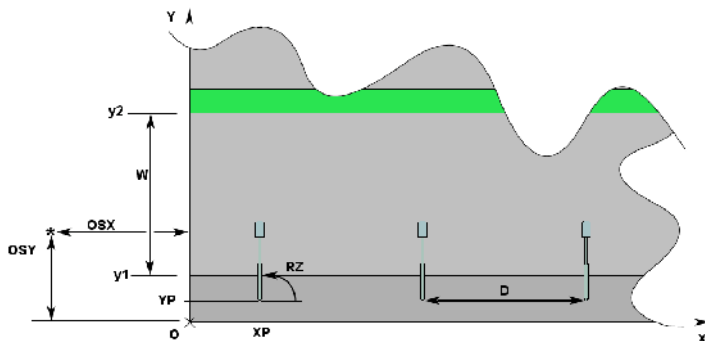
## 1.1 Informazioni Area

### Dati Strada

Zona	Tipo Zona	Corsia	Senso di Marcia	Larghezza [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pt.Calc.Y (ILLUM.)	Pt.Calc.Y (LUMIN.)	h Zona [m] (HC)	colore	TabellaR	Coeff.Rif. Fattore q0
Marc_A	Carrabile	Marc_A_C1	---	1.25	0.00	1.25	3	3	0.00	RGB=219,54,36	C2	7.01
Carregg_A	Carrabile			10.75	1.25	12.00	8	3	0.00	RGB=126,126,126	C2	7.01
		Carregg_A_C1	---	3.50	1.25	4.75		3				
		Carregg_A_C2	---	3.75	4.75	8.50		3				
		Carregg_A_C3	---	3.50	8.50	12.00		3				
Marc_B	Carrabile	Marc_B_C1	---	1.25	12.00	13.25	3	3	0.00	RGB=219,54,36	C2	7.01

### Dati di installazione (File di Apparecchi)

Nome File	1°Palo x [m] (XP)	1°Palo y [m] (YP)	Altez.App. [m] (H)	Num. Pali	Interd. [m] (D)	Sbraccio [m] (L)	Incl.App. [°] (RY)	Rot.Sbraccio [°] (RZ)	Incl.Laterale [°] (RX)	Coeff.Manut. [%]	Codice Apparecchio	Flusso [lm]	Rifer.
Fila A	0.00	-2.00	10.00	---	37.00	2.00	0	90	0	80.00	TLN05-01	27000	A
Fila B	18.50	15.25	10.00	---	37.00	2.00	0	270	0	80.00	TLN05-01	27000	A



## 1.2 Parametri di Qualità dell'Impianto

### Riepilogo Risultati

Zona	Osservatore	Corsia	Sr	Ti	UI	LA <sub>v</sub>	U <sub>o</sub>
Marc_A			Tot=1.01 Dx=0.93 Sx=1.08	Ti=5.83	0.80	1.95	0.88
	1) (x=-60.00 y=0.63)m (x=-23.38 y=0.63)m	Marc_A_C1		Ti=5.83 *	0.80 *	1.95 *	0.88 *
	Lv=0.18						
Carregg_A			Tot=0.58 Dx=0.58 Sx=0.58	Ti=6.03	0.81	2.37	0.77
	1) (x=-60.00 y=3.00)m 2) (x=-60.00 y=6.63)m 3) (x=97.00 y=10.25)m (x=-23.38 y=3.00)m (x=-23.38 y=6.63)m (x=43.30 y=10.25)m	Carregg_A_C1 Carregg_A_C2 Carregg_A_C3		Ti=6.03 *	0.81 *	2.37	0.82
				Ti=5.47	0.97	2.37	0.85
				Ti=5.69	0.83	2.37 *	0.77 *

Zona	Osservatore	Corsia	Sr	Ti	UI	LAv	Uo
Lv=0.22	(x=43.30 y=10.25)m			Ti=5.69			
Marc_B			Tot=1.01 Dx=1.08 Sx=0.93	Ti=5.52	0.84	1.95	0.86
Lv=0.17	1) (x=-60.00 y=12.63)m (x=-6.30 y=12.63)m	Marc_B_C1		Ti=5.52 *	0.84 *	1.95 *	0.86 *

Norma:

CEN 13201

Inquinamento Luminoso

Rapporto Medio - Rn -

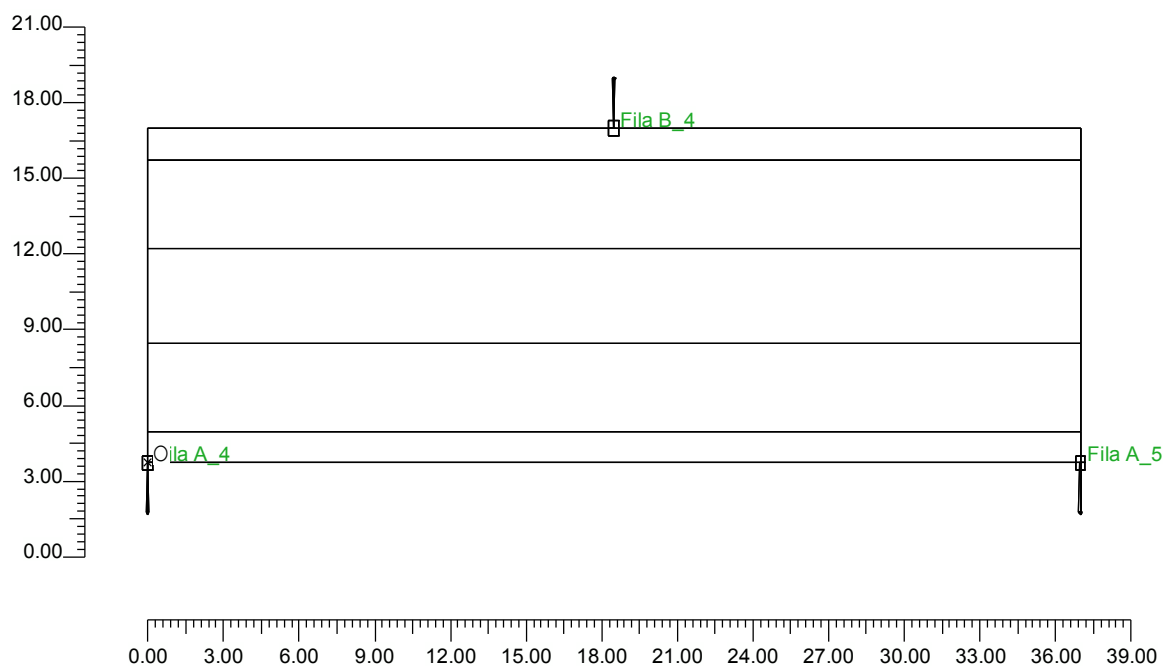
0.01 %

---

---

## 2.1 Vista 2D in Pianta

Scala 1/300

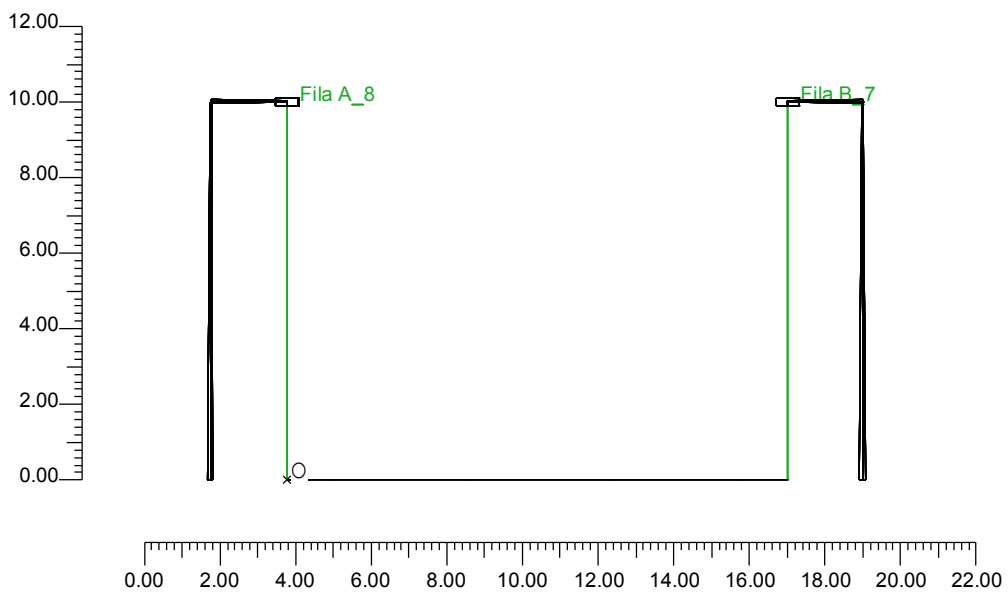


---

---

## 2.2 Vista Laterale

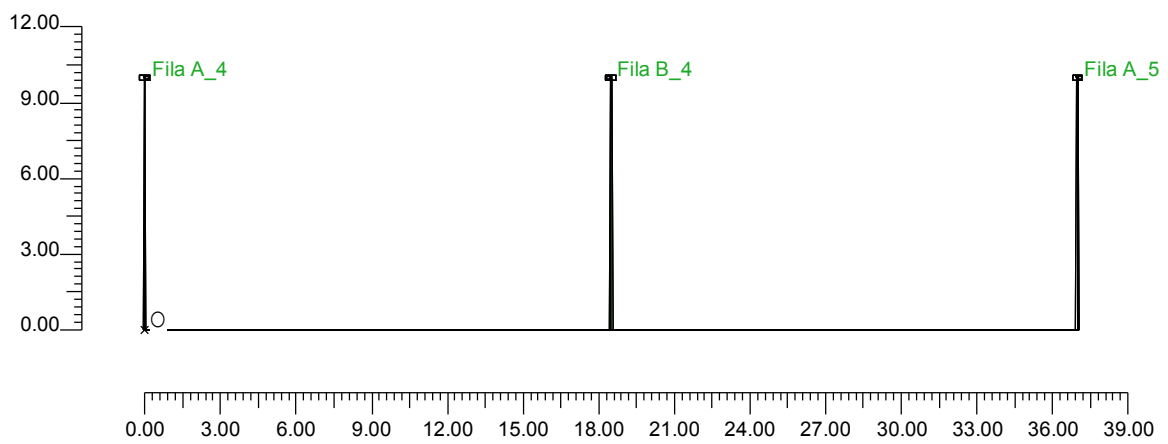
Scala 1/200





## 2.3 Vista Frontale

Scala 1/300



### 3.1 Informazioni Apparecchi/Rilievi

Rifer.	Linea	Nome Apparecchio (Nome Rilievo)	Codice Apparecchio (Codice Rilievo)	Apparecchi N.	Rif.Lamp.	Lampade N.
A	LUNOIDE NEW	TLN05-01 LUNOIDE 250W SHP-T (TLN05-01 250W SHP-T ITALOSSID)	TLN05-01 (TLN05-01)	-	LMP-A	1

### 3.2 Informazioni Lampade

Rif.Lamp.	Tipo	Codice	Flusso [lm]	Potenza [W]	Colore [K]	N.
LMP-A	HPSVT 250	NAV-T 250W	27000	250	2000	-

### 3.3 Tabella Riepilogativa Apparecchi

Rifer.	App.	On	Posizione Apparecchi X[m] Y[m] Z[m]	Rotazione Apparecchi X[°] Y[°] Z[°]	Codice Apparecchio	Coeff. Mant.	Codice Lampada	Flusso [lm]
A	1	X	-111.00;0.00;10.00	0.0;0.0;0.0	TLN05-01	0.80	NAV-T 250W	1*27000
	2	X	-74.00;0.00;10.00	0.0;0.0;0.0		0.80		
	3	X	-37.00;0.00;10.00	0.0;0.0;0.0		0.80		
	4	X	0.00;0.00;10.00	0.0;0.0;0.0		0.80		
	5	X	37.00;0.00;10.00	0.0;0.0;0.0		0.80		
	6	X	74.00;0.00;10.00	0.0;0.0;0.0		0.80		
	7	X	111.00;0.00;10.00	0.0;0.0;0.0		0.80		
	8	X	148.00;0.00;10.00	0.0;0.0;0.0		0.80		
	9	X	-92.50;13.25;10.00	0.0;0.0;180.0		0.80		
	10	X	-55.50;13.25;10.00	0.0;0.0;180.0		0.80		
	11	X	-18.50;13.25;10.00	0.0;0.0;180.0		0.80		
	12	X	18.50;13.25;10.00	0.0;0.0;180.0		0.80		
	13	X	55.50;13.25;10.00	0.0;0.0;180.0		0.80		
	14	X	92.50;13.25;10.00	0.0;0.0;180.0		0.80		
	15	X	129.50;13.25;10.00	0.0;0.0;180.0		0.80		

### 3.4 Tabella Riepilogativa Puntamenti

Struttura	Fila	Colonna	Rifer. 2D	On	Posizione Apparecchi X[m] Y[m] Z[m]	Rotazione Apparecchi X[°] Y[°] Z[°]	Puntamenti X[m] Y[m] Z[m]	R.Asse [°]	Coeff. Mant.	Rifer.
			Fila A_1	X	-111.00;0.00;10.00	0.0;0.0;0.0	-111.00;0.00;0.00	0	0.80	A
			Fila A_2	X	-74.00;0.00;10.00	0.0;0.0;0.0	-74.00;0.00;0.00	0	0.80	A
			Fila A_3	X	-37.00;0.00;10.00	0.0;0.0;0.0	-37.00;0.00;0.00	0	0.80	A
			Fila A_4	X	0.00;0.00;10.00	0.0;0.0;0.0	0.00;0.00;0.00	0	0.80	A
			Fila A_5	X	37.00;0.00;10.00	0.0;0.0;0.0	37.00;0.00;0.00	0	0.80	A
			Fila A_6	X	74.00;0.00;10.00	0.0;0.0;0.0	74.00;0.00;0.00	0	0.80	A
			Fila A_7	X	111.00;0.00;10.00	0.0;0.0;0.0	111.00;0.00;0.00	0	0.80	A
			Fila A_8	X	148.00;0.00;10.00	0.0;0.0;0.0	148.00;0.00;0.00	0	0.80	A
			Fila B_1	X	-92.50;13.25;10.00	0.0;0.0;180.0	-92.50;13.25;0.00	180	0.80	A
			Fila B_2	X	-55.50;13.25;10.00	0.0;0.0;180.0	-55.50;13.25;0.00	180	0.80	A
			Fila B_3	X	-18.50;13.25;10.00	0.0;0.0;180.0	-18.50;13.25;0.00	180	0.80	A
			Fila B_4	X	18.50;13.25;10.00	0.0;0.0;180.0	18.50;13.25;0.00	180	0.80	A
			Fila B_5	X	55.50;13.25;10.00	0.0;0.0;180.0	55.50;13.25;0.00	180	0.80	A
			Fila B_6	X	92.50;13.25;10.00	0.0;0.0;180.0	92.50;13.25;0.00	180	0.80	A
			Fila B_7	X	129.50;13.25;10.00	0.0;0.0;180.0	129.50;13.25;0.00	180	0.80	A

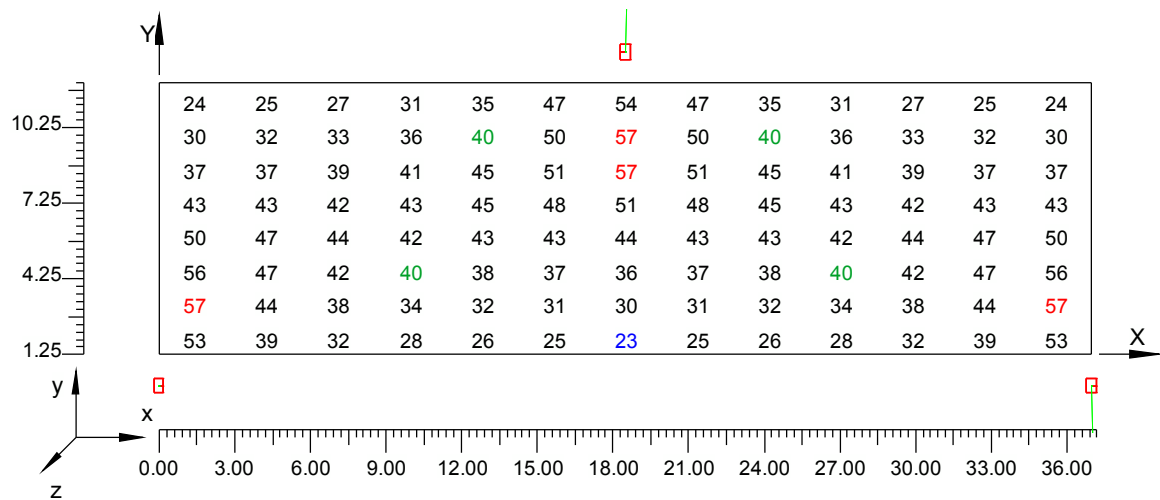
#### 4.1 Valori di Illuminamento su: Carregg\_A

O (x:0.00 y:1.25 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.85 DY:1.34	Illuminamento Orizzontale (E)	40 lux	23 lux	57 lux	0.58	0.40	0.69

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/300





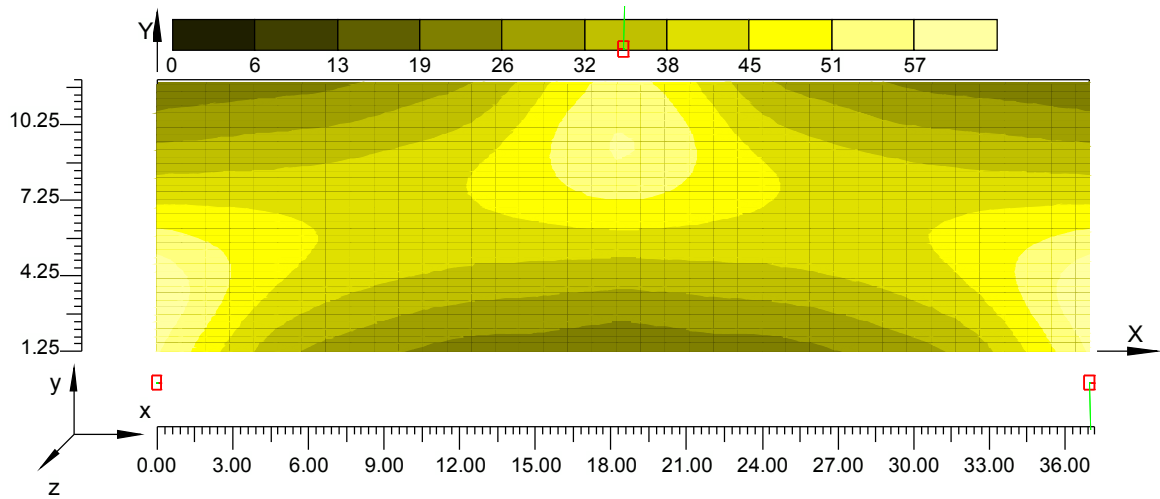
### 4.3 Diagramma a Spot degli Illuminamenti su:Carregg\_A 2

O (x:0.00 y:1.25 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.85 DY:1.34	Illuminamento Orizzontale (E)	40 lux	23 lux	57 lux	0.58	0.40	0.69

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/300



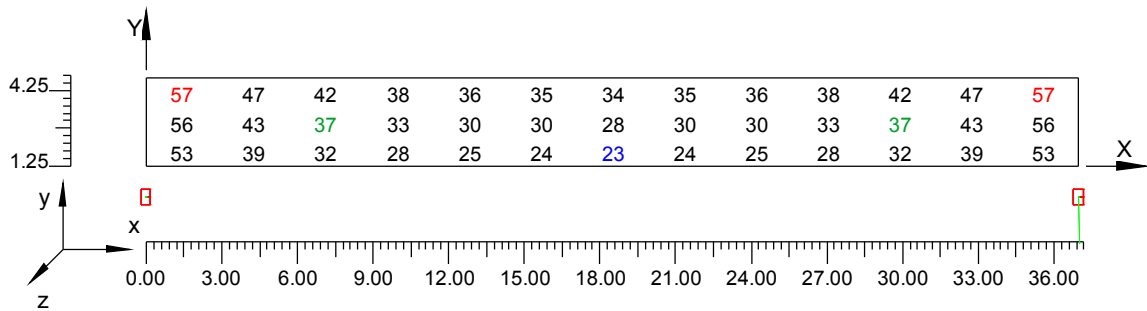
#### 4.4 Valori di Illuminamento su: Carregg\_A C1

O (x:0.00 y:1.25 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.85 DY:1.17	Illuminamento Orizzontale (E)	37 lux	23 lux	57 lux	0.61	0.40	0.66

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/300



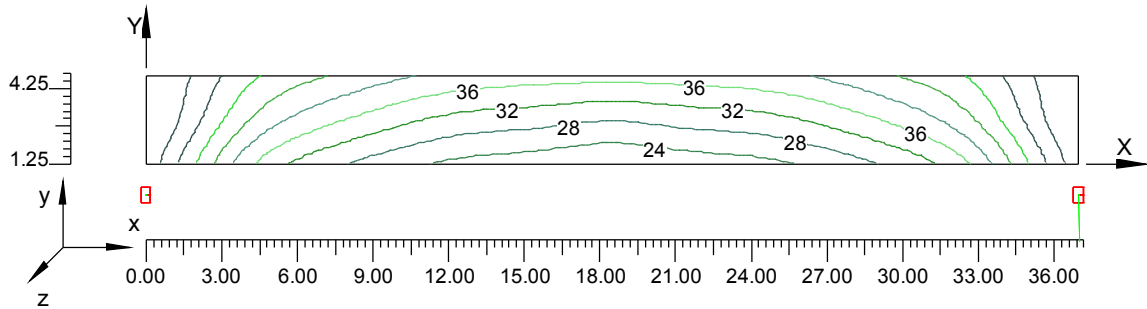
#### 4.5 Curve Isolux su:Carregg\_A C1\_1

O (x:0.00 y:1.25 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.85 DY:1.17	Illuminamento Orizzontale (E)	37 lux	23 lux	57 lux	0.61	0.40	0.66

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/300



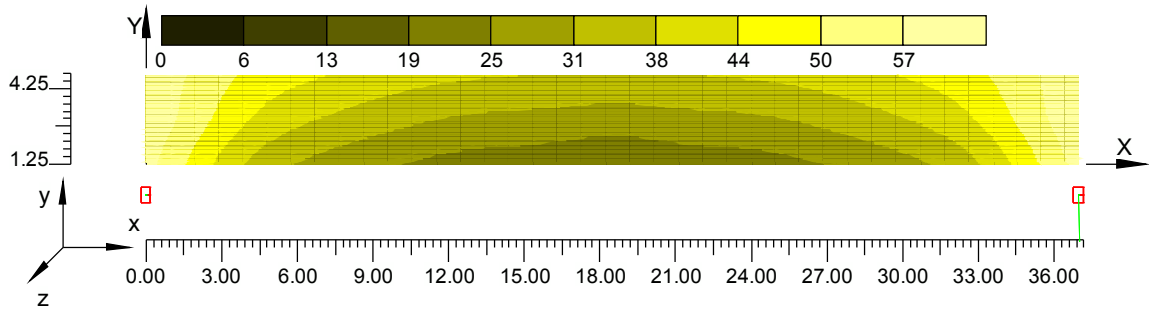
#### 4.6 Diagramma a Spot degli Illuminamenti su:Carregg\_A C1\_2

O (x:0.00 y:1.25 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.85 DY:1.17	Illuminamento Orizzontale (E)	37 lux	23 lux	57 lux	0.61	0.40	0.66

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/300





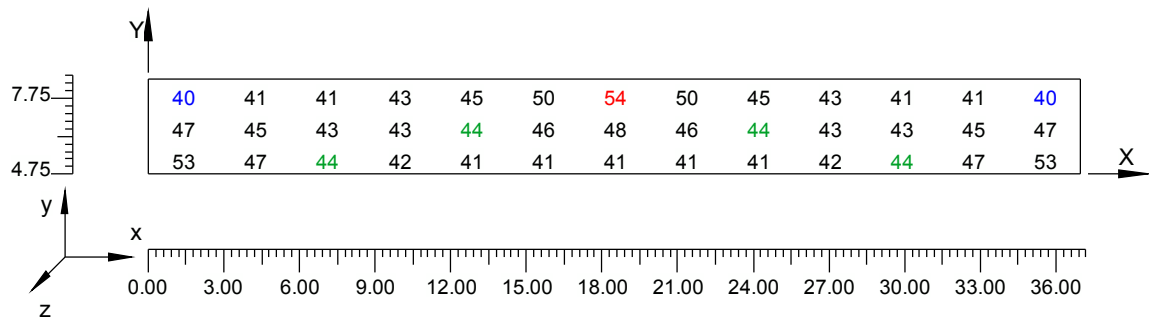
#### 4.7 Valori di Illuminamento su: Carregg\_A\_C2

O (x:0.00 y:4.75 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.85 DY:1.25	Illuminamento Orizzontale (E)	44 lux	40 lux	54 lux	0.90	0.74	0.82

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/300



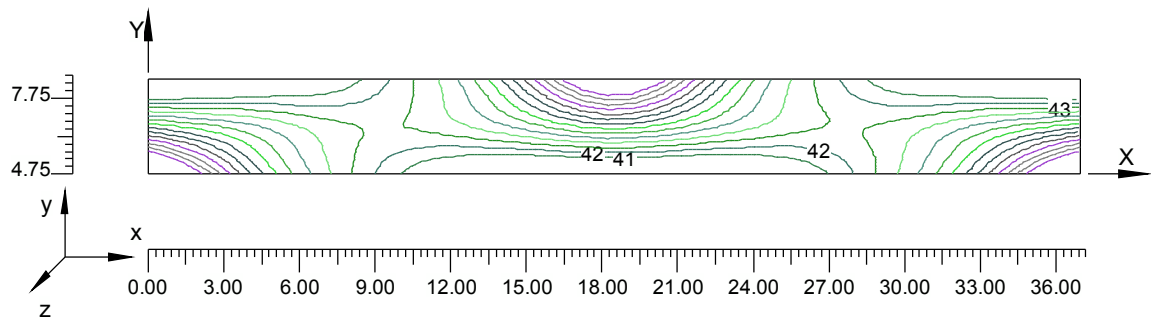
#### 4.8 Curve Isolux su:Carregg\_A C2\_1

O (x:0.00 y:4.75 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.85 DY:1.25	Illuminamento Orizzontale (E)	44 lux	40 lux	54 lux	0.90	0.74	0.82

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/300



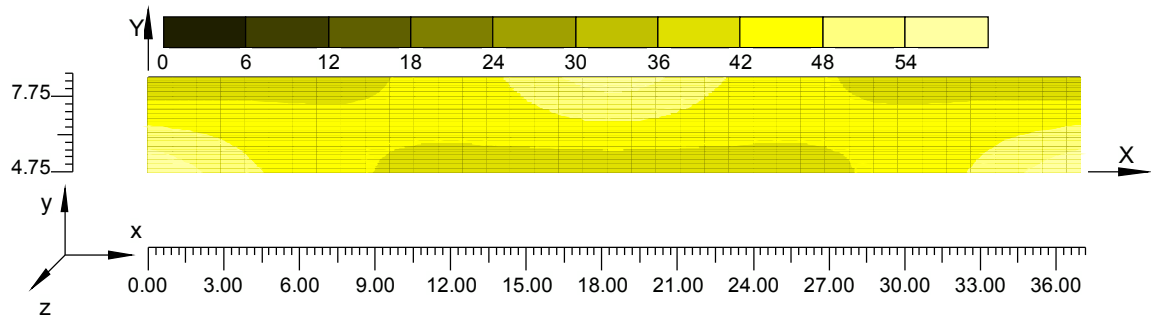
#### 4.9 Diagramma a Spot degli Illuminamenti su:Carregg\_A C2\_2

O (x:0.00 y:4.75 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.85 DY:1.25	Illuminamento Orizzontale (E)	44 lux	40 lux	54 lux	0.90	0.74	0.82

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/300



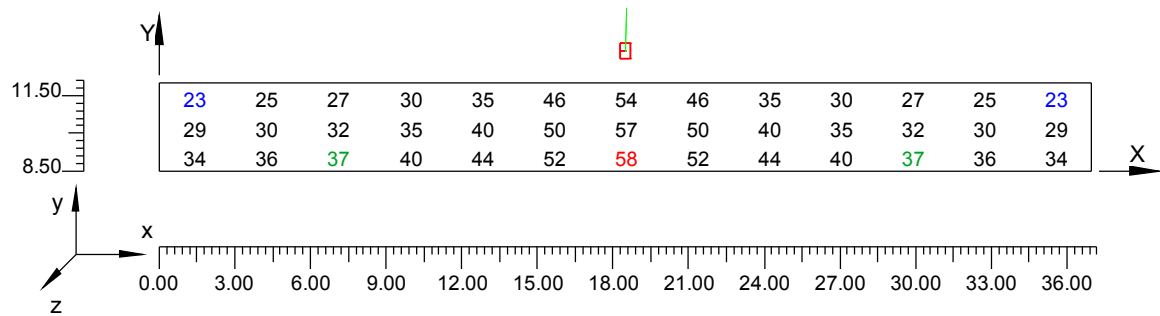
#### 4.10 Valori di Illuminamento su: Carregg\_A\_C3

O (x:0.00 y:8.50 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.85 DY:1.17	Illuminamento Orizzontale (E)	37 lux	23 lux	58 lux	0.63	0.40	0.64

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/300



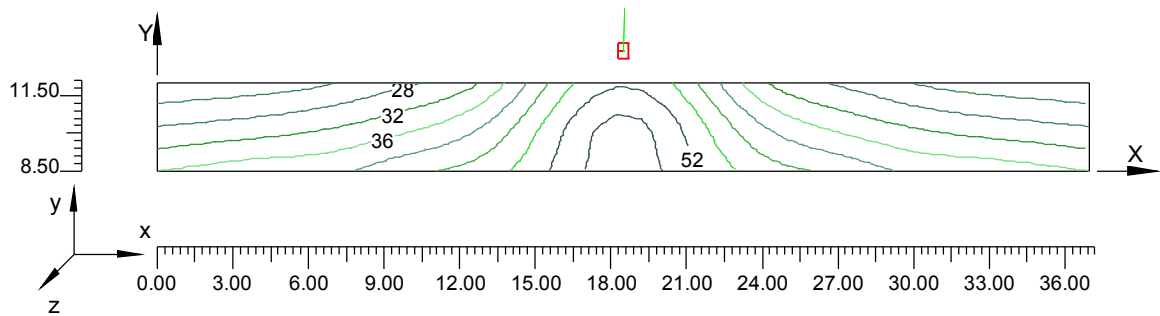
#### 4.11 Curve Isolux su:Carregg\_A C3\_1

O (x:0.00 y:8.50 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.85 DY:1.17	Illuminamento Orizzontale (E)	37 lux	23 lux	58 lux	0.63	0.40	0.64

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/300



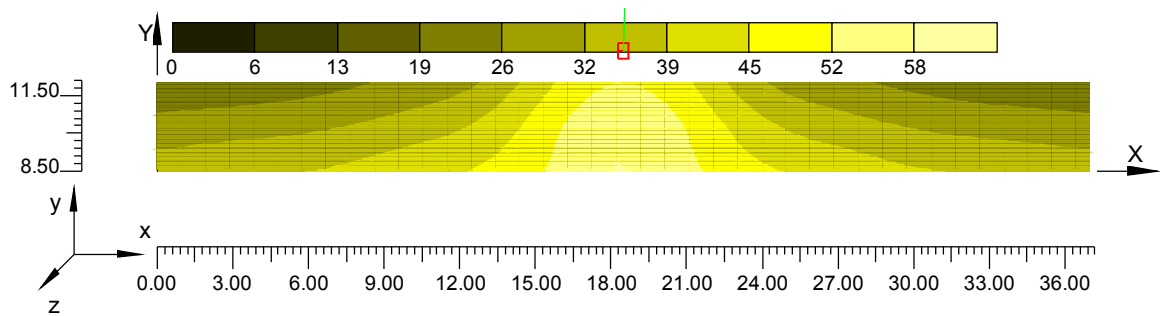
#### 4.12 Diagramma a Spot degli Illuminamenti su:Carregg\_A\_C3\_2

O (x:0.00 y:8.50 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.85 DY:1.17	Illuminamento Orizzontale (E)	37 lux	23 lux	58 lux	0.63	0.40	0.64

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/300



---

---

## Informazioni Generali

1

### 1. Dati Riepilogativi Progetto

1.1	Informazioni Area	2
1.2	Parametri di Qualità dell'Impianto	2

### 2. Viste Progetto

2.1	Vista 2D in Pianta	4
2.2	Vista Laterale	5
2.3	Vista Frontale	6

### 3. Dati Riepilogativi Apparecchi

3.1	Informazioni Apparecchi/Rilievi	7
3.2	Informazioni Lampade	7
3.3	Tabella Riepilogativa Apparecchi	7
3.4	Tabella Riepilogativa Puntamenti	7

### 4. Tabella Risultati

4.1	Valori di Illuminamento su:Carregg_A	8
4.2	Curve Isolux su:Carregg_A_1	9
4.3	Diagramma a Spot degli Illuminamenti su:Carregg_A_2	10
4.4	Valori di Illuminamento su:Carregg_A_C1	11
4.5	Curve Isolux su:Carregg_A_C1_1	12
4.6	Diagramma a Spot degli Illuminamenti su:Carregg_A_C1_2	13
4.7	Valori di Illuminamento su:Carregg_A_C2	14
4.8	Curve Isolux su:Carregg_A_C2_1	15
4.9	Diagramma a Spot degli Illuminamenti su:Carregg_A_C2_2	16
4.10	Valori di Illuminamento su:Carregg_A_C3	17
4.11	Curve Isolux su:Carregg_A_C3_1	18
4.12	Diagramma a Spot degli Illuminamenti su:Carregg_A_C3_2	19

---

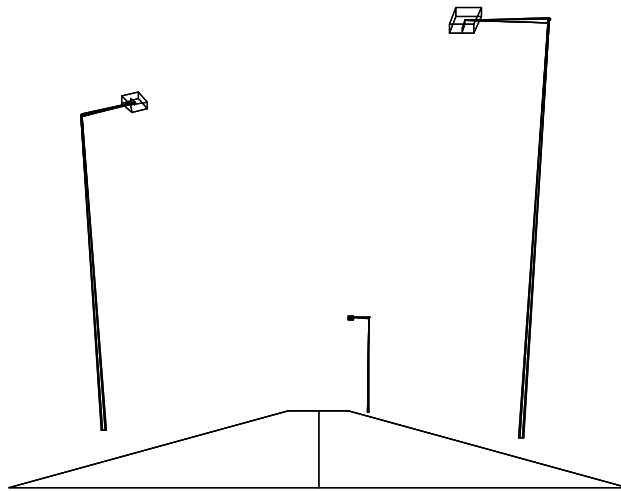
**TRATTO D04 – INTERSEZIONE A – TAVOLA 1**  
**CALCOLI ILLUMINOTECNICI INNESTO**



---

Note Installazione:  
Cliente:  
Codice Progetto:  
Data: 13/04/2012

Note:  
PROGETTO DEFINITIVO  
AUTOSTRADA REGIONALE CISPADANA



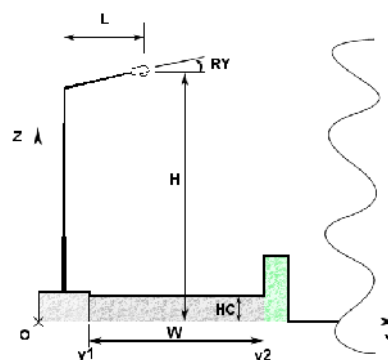
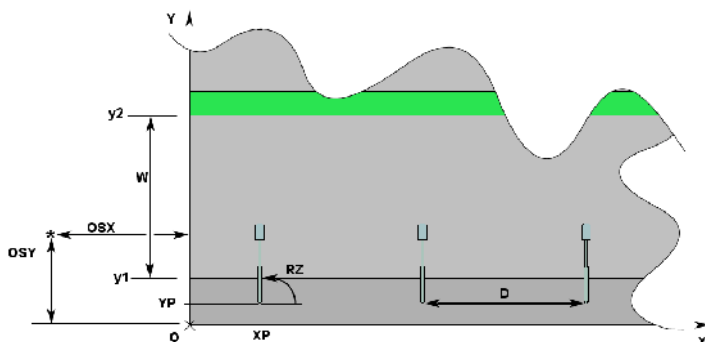
## 1.1 Informazioni Area

### Dati Strada

Zona	Tipo Zona	Corsia	Senso di Marcia	Larghezza [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pt.Calc.Y (ILLUM.)	Pt.Calc.Y (LUMIN.)	h Zona [m] (HC)	colore	TabellaR	Coeff.Rif. Fattore q0
Carregg_A	Carrabile			7.00	0.00	7.00	5		0.00	RGB=126,126,126	C2	7.01
		Carregg_A_C1	→	3.50	0.00	3.50		3				
		Carregg_A_C2	←	3.50	3.50	7.00		3				

### Dati di installazione (File di Apparecchi)

Nome File	1°Palo x [m] (XP)	1°Palo y [m] (YP)	Altez.App. [m] (H)	Num. Pali	Interd. [m] (D)	Sbraccio [m] (L)	Incl.App. [°] (RY)	Rot.Sbraccio [°] (RZ)	Incl.Laterale [°] (RX)	Coeff.Manut. [%]	Codice Apparecchio	Flusso [lm]	Rifer.
Fila A	6.00	-2.00	10.00	2	32.00	2.00	0	90	0	80.00	TLN05-05	14500	A
Fila B	9.00	11.00	10.00	1	32.00	2.00	0	255	0	80.00	TLN05-05	14500	A



## 1.2 Parametri di Qualità dell'Impianto

### Riepilogo Risultati

Zona	Osservatore	Corsia	Sr	Ti	UI	LAv	Uo
Carregg_A			Tot=0.70 Dx=0.69 Sx=0.72	Ti=6.77	0.50	1.22	0.56
	1) (x=-60.00 y=1.75)m	Carregg_A_C1			0.50 *	1.22 *	0.58
	2) (x=100.00 y=5.25)m	Carregg_A_C2			0.62	1.32	0.56 *
	(x=-17.38 y=1.75)m			Ti=6.77 *			
	(x=32.23 y=5.25)m			Ti=5.60			
	Lv=0.15						

Norma:

CEN 13201

---

---

Inquinamento Luminoso

Rapporto Medio - Rn -
-----------------------

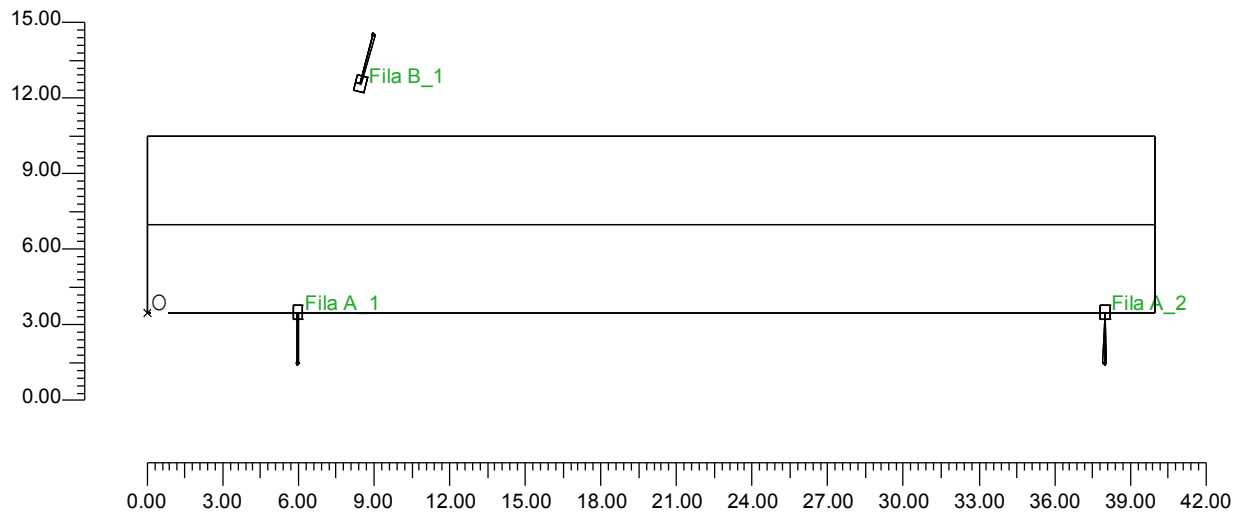
0.01 %

---

---

## 2.1 Vista 2D in Pianta

Scala 1/300

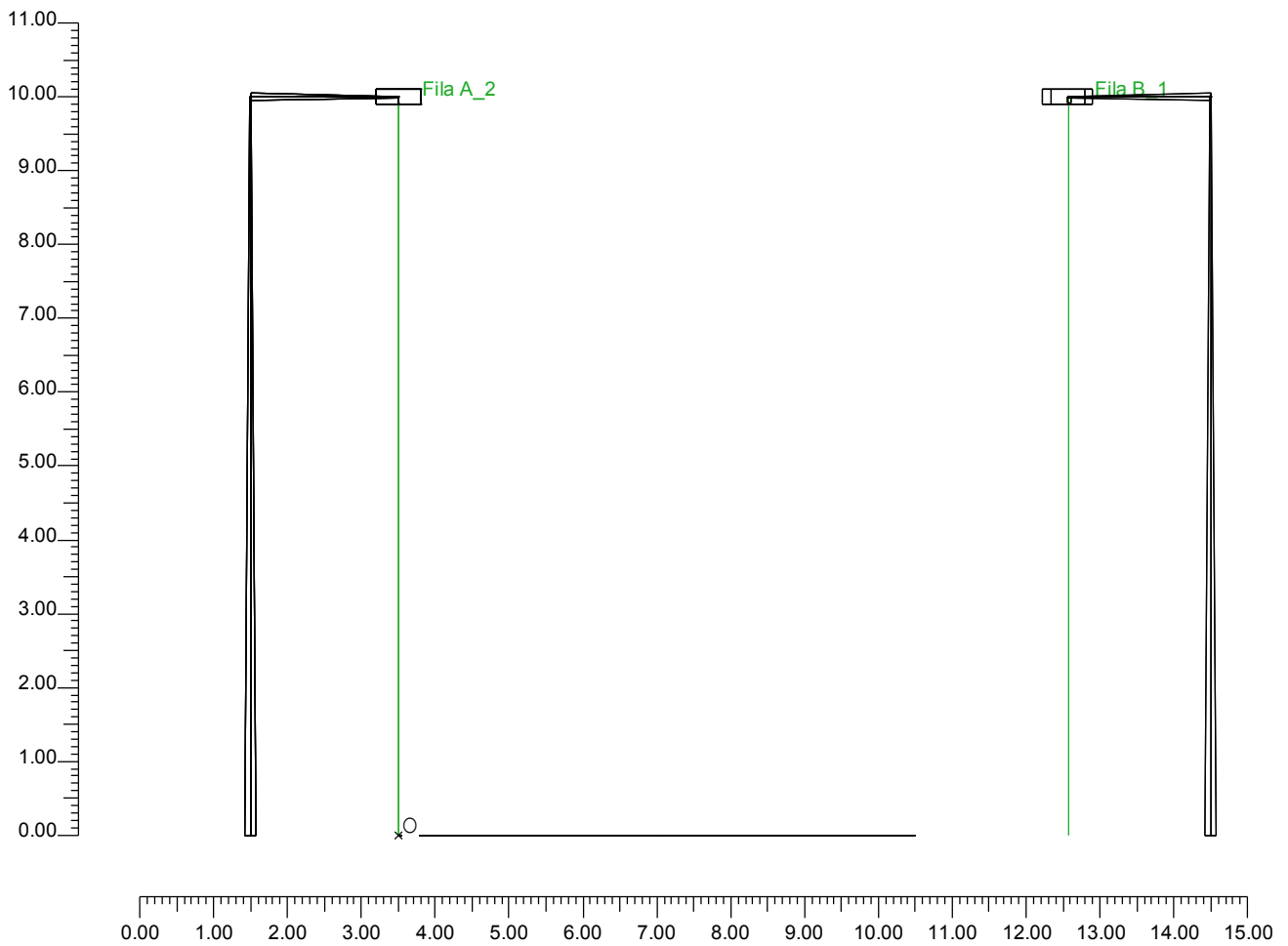


---

---

## 2.2 Vista Laterale

Scala 1/100

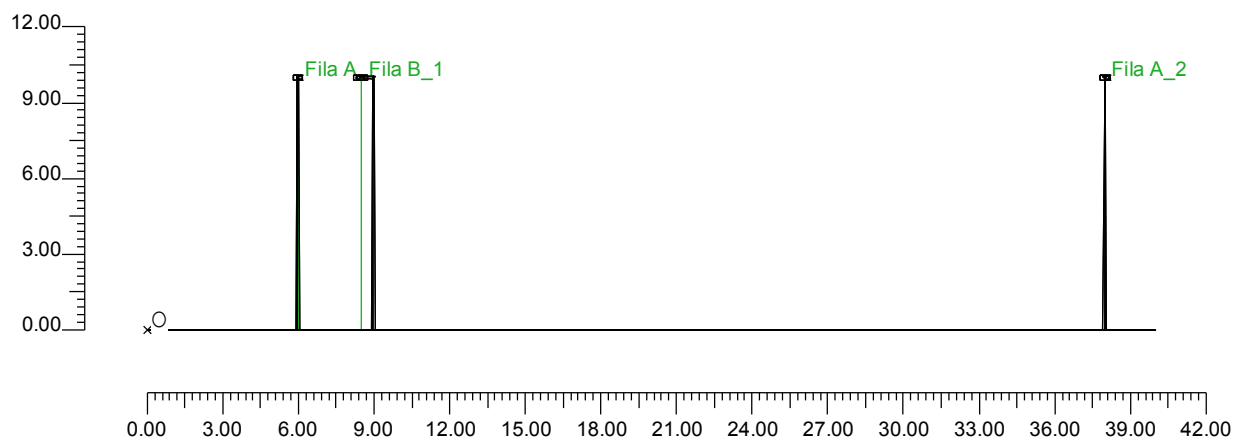


---

---

## 2.3 Vista Frontale

Scala 1/300



### 3.1 Informazioni Apparecchi/Rilievi

Rifer.	Linea	Nome Apparecchio (Nome Rilievo)	Codice Apparecchio (Codice Rilievo)	Apparecchi N.	Rif.Lamp.	Lampade N.
A	LUNOIDE NEW	TLN05-05 LUNOIDE 150W SHP-T (TLN05-05 150W SHP-T italossid)	TLN05-05 (TLN05-05)	-	LMP-A	1

### 3.2 Informazioni Lampade

Rif.Lamp.	Tipo	Codice	Flusso [lm]	Potenza [W]	Colore [K]	N.
LMP-A	HPSVT 150	NAV-T 150W	14500	150	2000	-

### 3.3 Tabella Riepilogativa Apparecchi

Rifer.	App.	On	Posizione Apparecchi X[m] Y[m] Z[m]	Rotazione Apparecchi X[°] Y[°] Z[°]	Codice Apparecchio	Coeff. Mant.	Codice Lampada	Flusso [lm]
A	1	X	6.00;0.00;10.00	0.0;0.0;0.0	TLN05-05	0.80	NAV-T 150W	1*14500
	2	X	38.00;0.00;10.00	0.0;0.0;0.0		0.80		
	3	X	8.48;9.07;10.00	-0.0;0.0;165.0		0.80		

### 3.4 Tabella Riepilogativa Puntamenti

Struttura	Fila	Colonna	Rifer. 2D	On	Posizione Apparecchi X[m] Y[m] Z[m]	Rotazione Apparecchi X[°] Y[°] Z[°]	Puntamenti X[m] Y[m] Z[m]	R.Asse [°]	Coeff. Mant.	Rifer.
			Fila A_1	X	6.00;0.00;10.00	0.0;0.0;0.0	6.00;0.00;0.00	0	0.80	A
			Fila A_2	X	38.00;0.00;10.00	0.0;0.0;0.0	38.00;0.00;0.00	0	0.80	A
			Fila B_1	X	8.48;9.07;10.00	-0.0;0.0;165.0	8.48;9.07;0.00	165	0.80	A

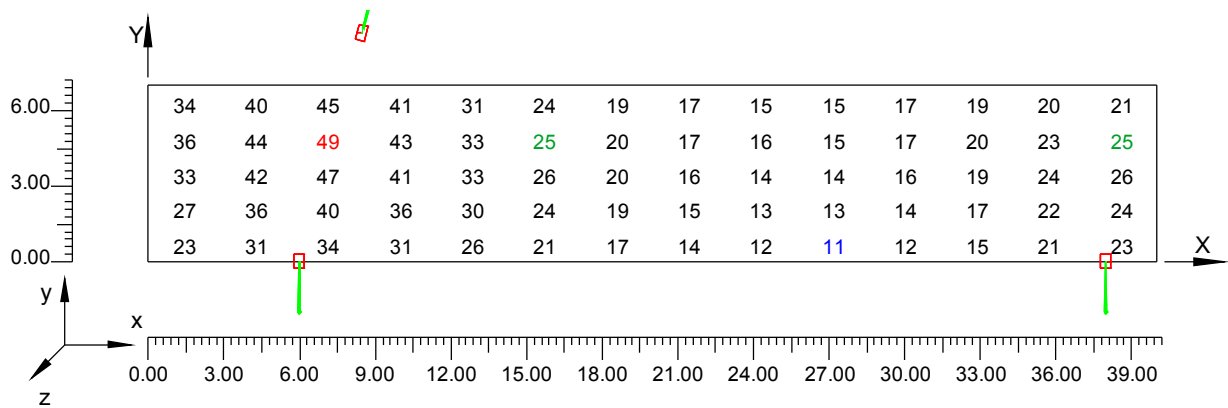
#### 4.1 Valori di Illuminamento su: Carregg\_A

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.86 DY:1.40	Illuminamento Orizzontale (E)	25 lux	11 lux	49 lux	0.45	0.23	0.50

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/300





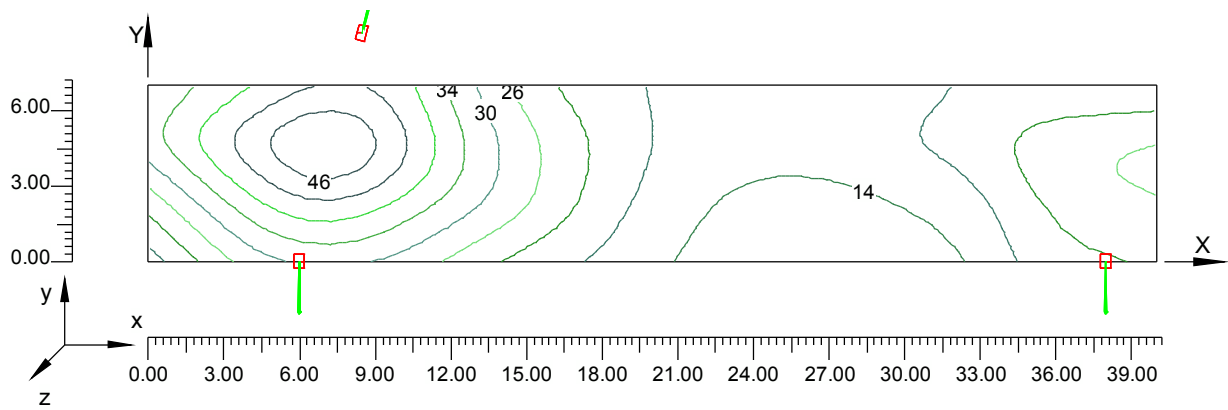
## 4.2 Curve Isolux su:Carregg\_A 1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.86 DY:1.40	Illuminamento Orizzontale (E)	25 lux	11 lux	49 lux	0.45	0.23	0.50

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/300



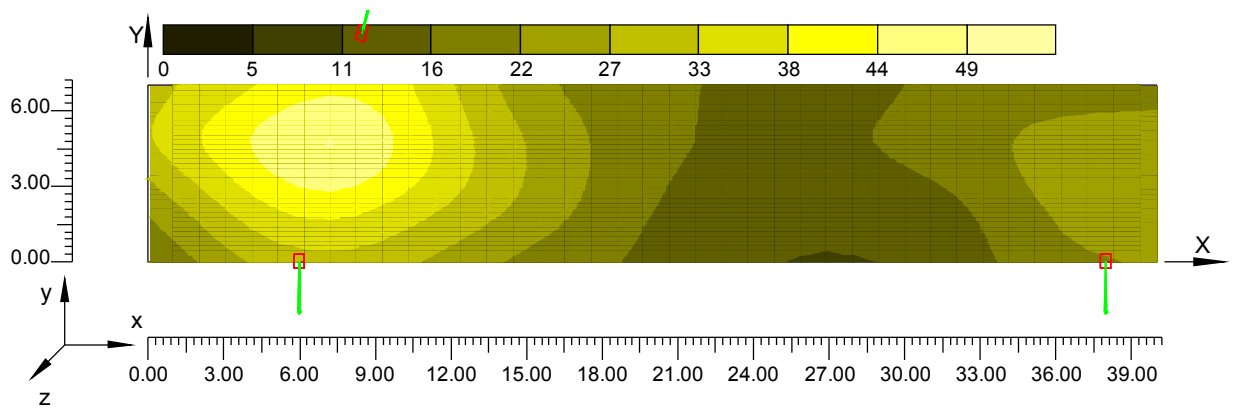
### 4.3 Diagramma a Spot degli Illuminamenti su:Carregg\_A 2

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.86 DY:1.40	Illuminamento Orizzontale (E)	25 lux	11 lux	49 lux	0.45	0.23	0.50

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/300



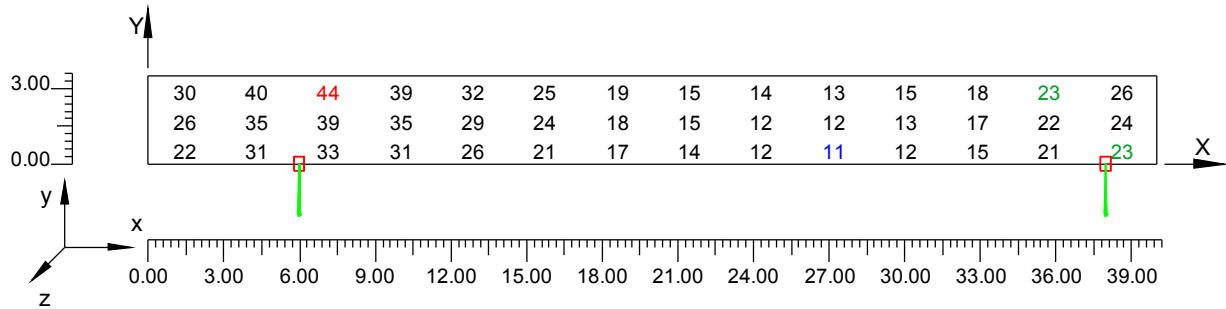
#### 4.4 Valori di Illuminamento su: Carregg\_A C1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.86 DY:1.17	Illuminamento Orizzontale (E)	23 lux	11 lux	44 lux	0.49	0.25	0.52

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/300



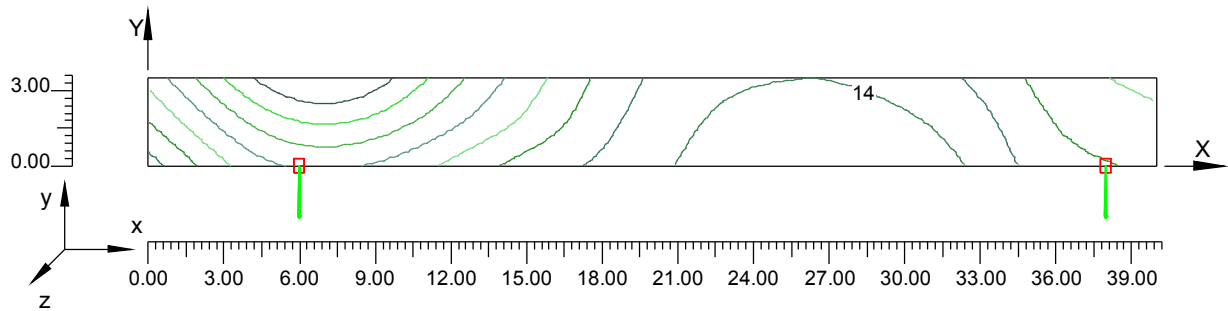
#### 4.5 Curve Isolux su:Carregg\_A C1\_1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.86 DY:1.17	Illuminamento Orizzontale (E)	23 lux	11 lux	44 lux	0.49	0.25	0.52

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/300



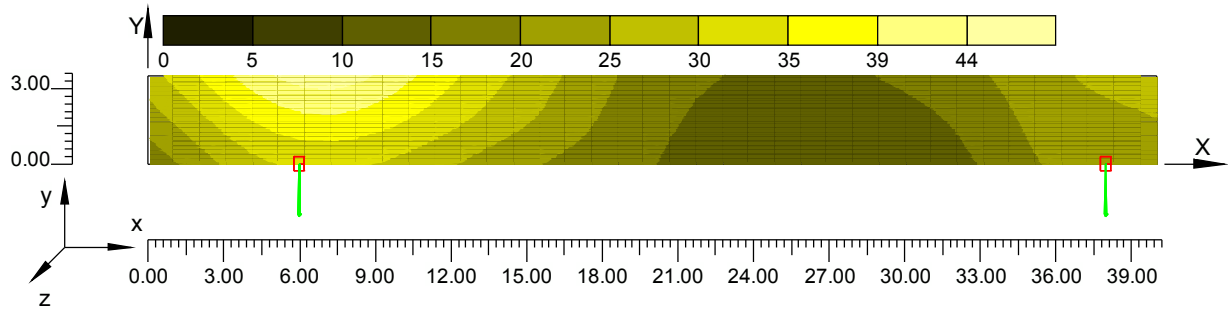
#### 4.6 Diagramma a Spot degli Illuminamenti su:Carregg\_A C1\_2

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.86 DY:1.17	Illuminamento Orizzontale (E)	23 lux	11 lux	44 lux	0.49	0.25	0.52

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/300



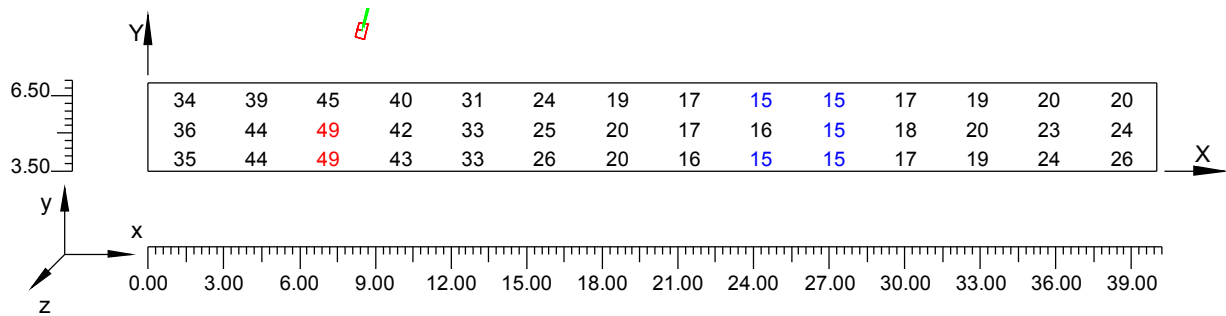
#### 4.7 Valori di Illuminamento su: Carregg\_A\_C2

O (x:0.00 y:3.50 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.86 DY:1.17	Illuminamento Orizzontale (E)	27 lux	15 lux	49 lux	0.56	0.30	0.55

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/300



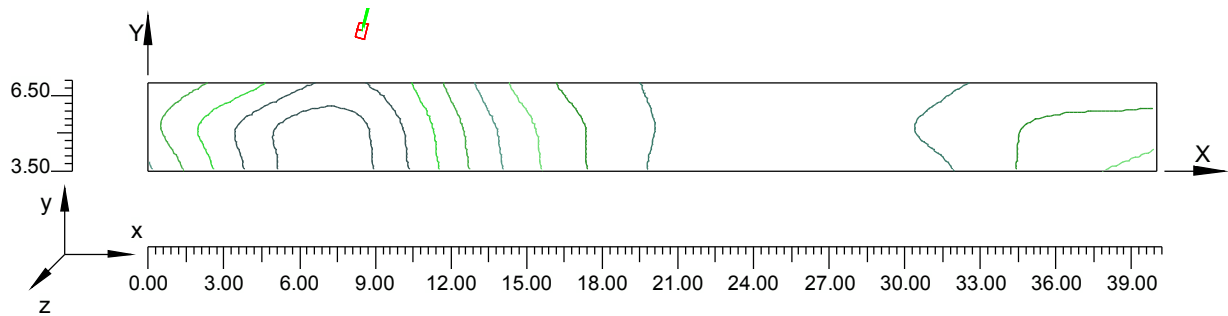
#### 4.8 Curve Isolux su:Carregg\_A C2\_1

O (x:0.00 y:3.50 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.86 DY:1.17	Illuminamento Orizzontale (E)	27 lux	15 lux	49 lux	0.56	0.30	0.55

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/300



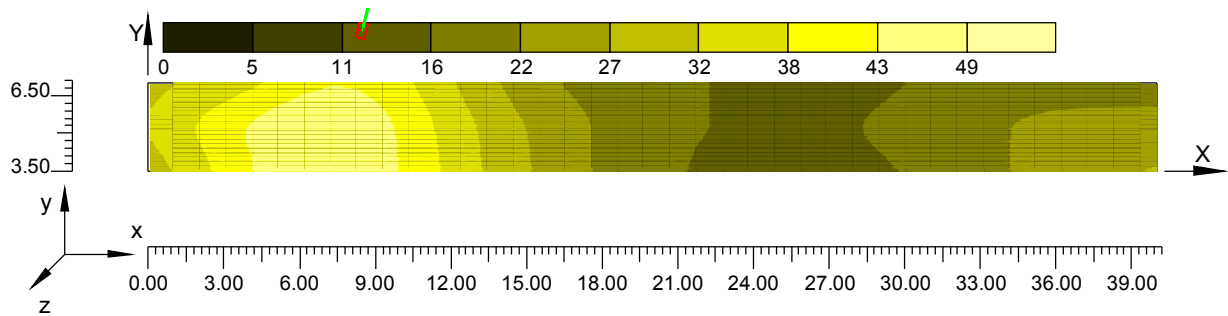
#### 4.9 Diagramma a Spot degli Illuminamenti su:Carregg\_A C2\_2

O (x:0.00 y:3.50 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.86 DY:1.17	Illuminamento Orizzontale (E)	27 lux	15 lux	49 lux	0.56	0.30	0.55

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/300





---

---

<b>Informazioni Generali</b>	<b>1</b>
<b>1. Dati Riepilogativi Progetto</b>	
1.1 Informazioni Area	2
1.2 Parametri di Qualità dell'Impianto	2
<b>2. Viste Progetto</b>	
2.1 Vista 2D in Pianta	4
2.2 Vista Laterale	5
2.3 Vista Frontale	6
<b>3. Dati Riepilogativi Apparecchi</b>	
3.1 Informazioni Apparecchi/Rilievi	7
3.2 Informazioni Lampade	7
3.3 Tabella Riepilogativa Apparecchi	7
3.4 Tabella Riepilogativa Puntamenti	7
<b>4. Tabella Risultati</b>	
4.1 Valori di Illuminamento su:Carregg_A	8
4.2 Curve Isolux su:Carregg_A_1	9
4.3 Diagramma a Spot degli Illuminamenti su:Carregg_A_2	10
4.4 Valori di Illuminamento su:Carregg_A_C1	11
4.5 Curve Isolux su:Carregg_A_C1_1	12
4.6 Diagramma a Spot degli Illuminamenti su:Carregg_A_C1_2	13
4.7 Valori di Illuminamento su:Carregg_A_C2	14
4.8 Curve Isolux su:Carregg_A_C2_1	15
4.9 Diagramma a Spot degli Illuminamenti su:Carregg_A_C2_2	16

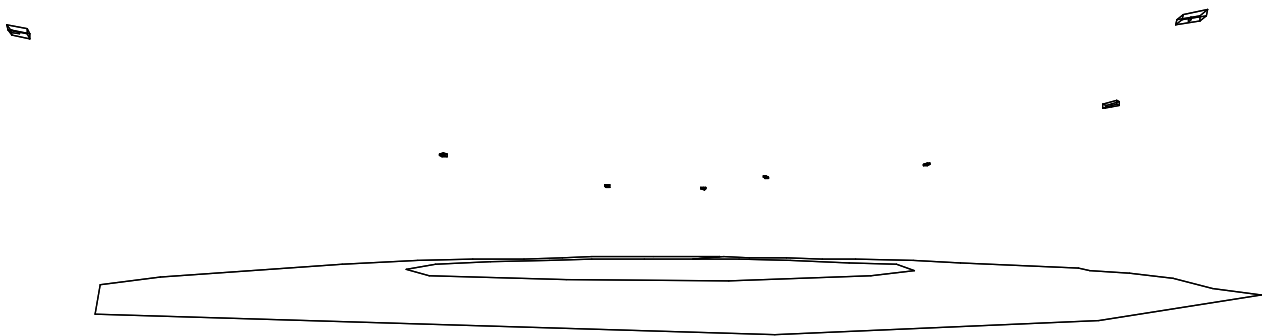
---

**TRATTO D04 – ROTATORIA B – TAVOLA 2**  
**CALCOLI ILLUMINOTECNICI ANELLO ROTATORIA**

---

Note Installazione:  
Cliente:  
Codice Progetto:  
Data: 13/04/2012

Note:  
PROGETTO DEFINITIVO  
AUTOSTRADA REGIONALE CISPADANA



## 1.1 Informazioni Area

Superficie	Dimensioni [m]	Angolo[°]	Colore	Coefficiente Riflessione	Ilum.Medio [lux]	Luminanza Media [cd/m <sup>2</sup> ]
Suolo	47.18x47.83	Piano	RGB=135,135,135	C2 7.01%	37	0.83

Dimensioni del Parallelepipedo Contenente l'Area [m]: 47.50x48.00x1.50  
Reticolo Punti di Calcolo del Parallelepipedo [m]: direzione X 0.65 - Y 0.65  
Potenza Specifica del Piano Lavoro [W/m<sup>2</sup>]: 2.224  
Potenza Specifica Illuminotecnica del P.Lav. [W/(m<sup>2</sup> \* 100lux)]: 5.985  
Potenza Totale [kW]: 2.200

## 1.2 Parametri di Qualità dell'Impianto

Superficie	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Piano di Lavoro (h=0.00 m)	Illuminamento Orizzontale (E)	37 lux	19 lux	58 lux	0.50	0.32	0.64
Suolo	Illuminamento Orizzontale (E)	37 lux	19 lux	58 lux	0.50	0.32	0.64
Suolo	Luminanza (L)	0.83 cd/m <sup>2</sup>	0.42 cd/m <sup>2</sup>	1.29 cd/m <sup>2</sup>	0.50	0.32	0.64

Tipo Calcolo

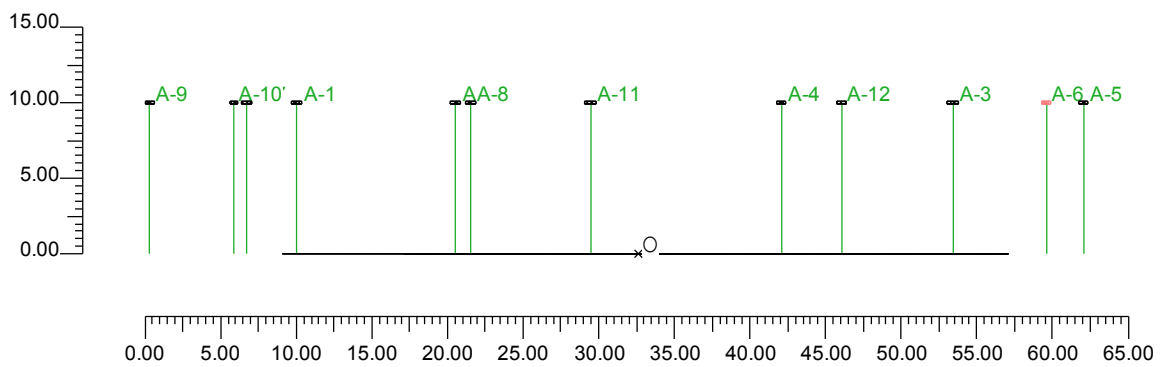
Dir.+Indir.(7 Interriflessioni)

---

---

## 2.1 Vista Laterale

Scala 1/500

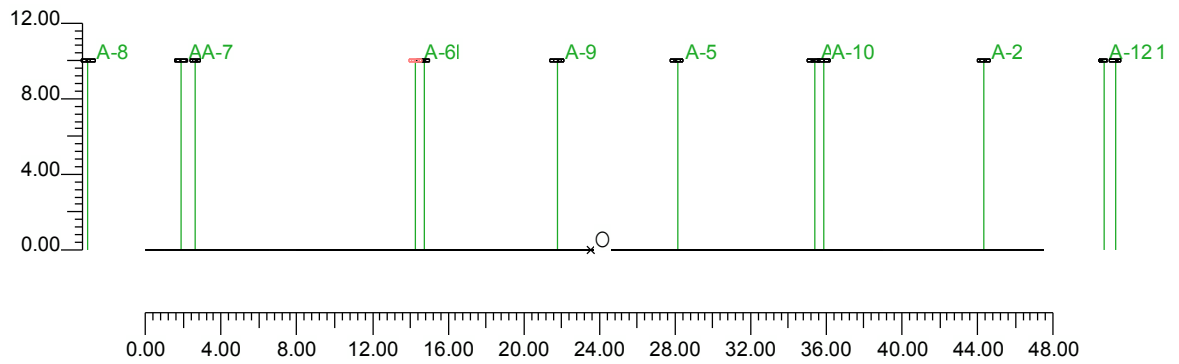


---

---

## 2.2 Vista Frontale

Scala 1/400



### 3.1 Informazioni Apparecchi/Rilievi

Rifer.	Linea	Nome Apparecchio (Nome Rilievo)	Codice Apparecchio (Codice Rilievo)	Apparecchi N.	Rif.Lamp.	Lampade N.
A	LUNOIDE NEW	TLN05-01 LUNOIDE 250W SHP-T (TLN05-01 250W SHP-T ITALOSSID)	TLN05-01 (TLN05-01)	4	LMP-A	1
B	LUNOIDE NEW	TLN05-05 LUNOIDE 150W SHP-T (TLN05-05 150W SHP-T italossid)	TLN05-05 (TLN05-05)	8	LMP-B	1

### 3.2 Informazioni Lampade

Rif.Lamp.	Tipo	Codice	Flusso [lm]	Potenza [W]	Colore [K]	N.
LMP-A	HPSVT 250	NAV-T 250W	27000	250	2000	4
LMP-B	HPSVT 150	NAV-T 150W	14500	150	2000	8

### 3.3 Tabella Riepilogativa Apparecchi

Rifer.	App.	On	Posizione Apparecchi X[m] Y[m] Z[m]	Rotazione Apparecchi X[°] Y[°] Z[°]	Codice Apparecchio	Coeff. Mant.	Codice Lampada	Flusso [lm]
A	1	X	-8.82;-22.53;10.00	0.0;0.0;-26.6	TLN05-01	0.80	NAV-T 250W	1*27000
	2	X	20.82;-12.03;10.00	0.0;0.0;60.1		0.80		
	3	X	11.83;20.85;10.00	0.0;0.0;142.5		0.80		
	4	X	-21.63;9.52;10.00	0.0;0.0;-105.4		0.80		
B	1	X	4.59;29.48;10.00	0.0;0.0;115.0	TLN05-05	0.80	NAV-T 150W	1*14500
	2	X	-9.24;27.01;10.00	0.0;0.0;-108.9		0.80		
	3	X	-20.91;-25.85;10.00	0.0;0.0;16.3		0.80		
	4	X	-26.54;-11.04;10.00	0.0;0.0;-127.2		0.80		
	5	X	-1.74;-32.29;10.00	0.0;0.0;-68.7		0.80		
	6	X	12.37;-26.72;10.00	0.0;0.0;80.6		0.80		
	7	X	27.80;-3.14;10.00	0.0;0.0;27.5		0.80		
	8	X	27.14;13.44;10.00	0.0;0.0;179.3		0.80		

### 3.4 Tabella Riepilogativa Puntamenti

Struttura	Fila	Colonna	Rifer. 2D	On	Posizione Apparecchi X[m] Y[m] Z[m]	Rotazione Apparecchi X[°] Y[°] Z[°]	Puntamenti X[m] Y[m] Z[m]	R.Asse [°]	Coeff. Mant.	Rifer.
			A-1	X	-8.82;-22.53;10.00	0.0;0.0;-26.6	-8.82;-22.53;0.00	-27	0.80	A
			A-2	X	20.82;-12.03;10.00	0.0;0.0;60.1	20.82;-12.03;0.00	87	0.80	A
			A-3	X	11.83;20.85;10.00	0.0;0.0;142.5	11.83;20.85;0.00	143	0.80	A
			A-4	X	-21.63;9.52;10.00	0.0;0.0;-105.4	-21.63;9.52;0.00	-105	0.80	A
			A-5	X	4.59;29.48;10.00	0.0;0.0;115.0	4.59;29.48;0.00	115	0.80	B
			A-6	X	-9.24;27.01;10.00	0.0;0.0;-108.9	-9.24;27.01;0.00	161	0.80	B
			A-7	X	-20.91;-25.85;10.00	0.0;0.0;16.3	-20.91;-25.85;0.00	16	0.80	B
			A-8	X	-26.54;-11.04;10.00	0.0;0.0;-127.2	-26.54;-11.04;0.00	-127	0.80	B
			A-9	X	-1.74;-32.29;10.00	0.0;0.0;-68.7	-1.74;-32.29;0.00	-69	0.80	B
			A-10	X	12.37;-26.72;10.00	0.0;0.0;80.6	12.37;-26.72;0.00	171	0.80	B
			A-11	X	27.80;-3.14;10.00	0.0;0.0;27.5	27.80;-3.14;0.00	118	0.80	B
			A-12	X	27.14;13.44;10.00	0.0;0.0;179.3	27.14;13.44;0.00	179	0.80	B

## 4.1 Valori di Illuminamento Orizzontale sul Piano di Lavoro

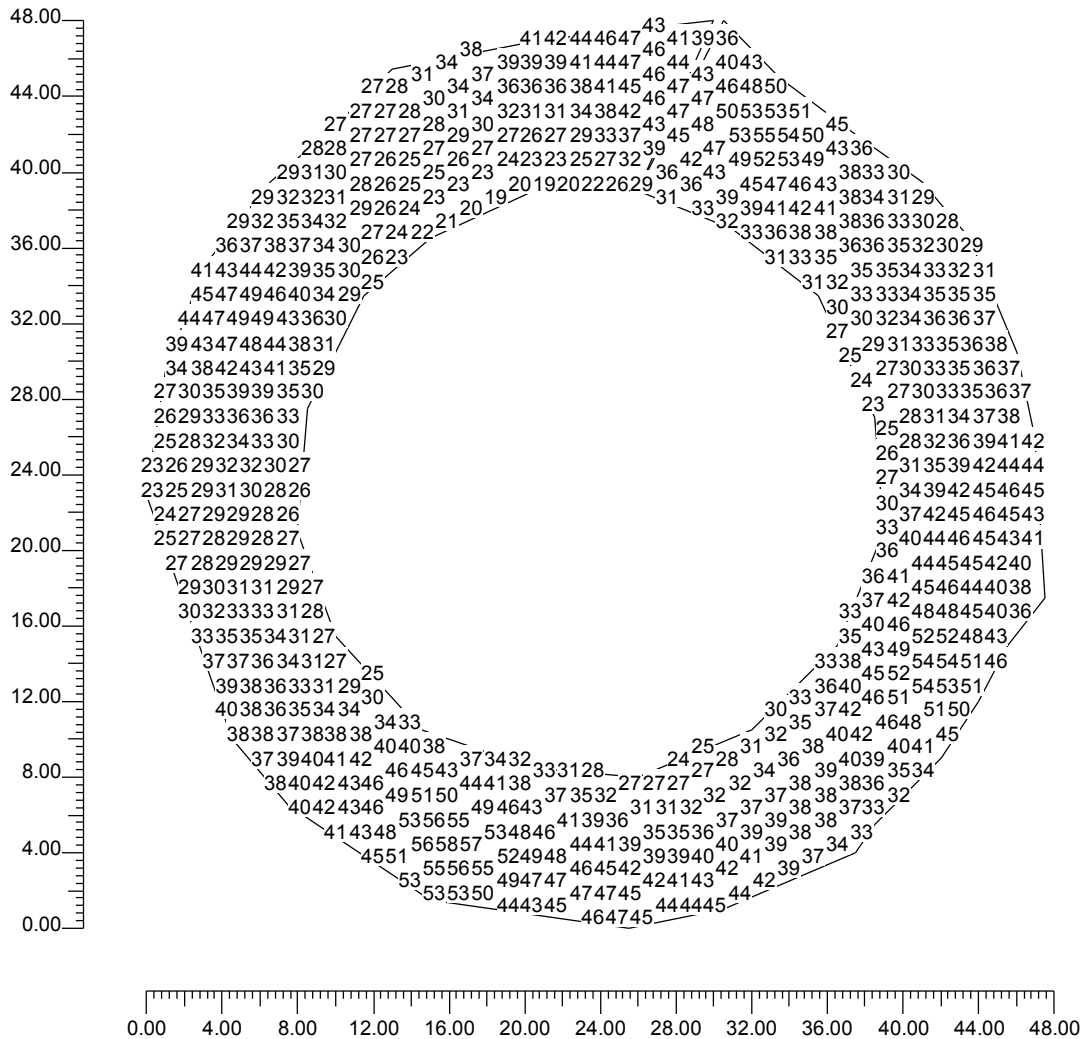
O (x:-23.50 y:-23.50 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:0.65 DY:0.65	Illuminamento Orizzontale (E)	37 lux	19 lux	58 lux	0.50	0.32	0.64

Tipo Calcolo

Dir.+Indir.(7 Interriflessioni)

Scala 1/400

Non tutti i punti di calcolo sono visibili





## 4.2 Valori di Illuminamento su:Piano di Lavoro

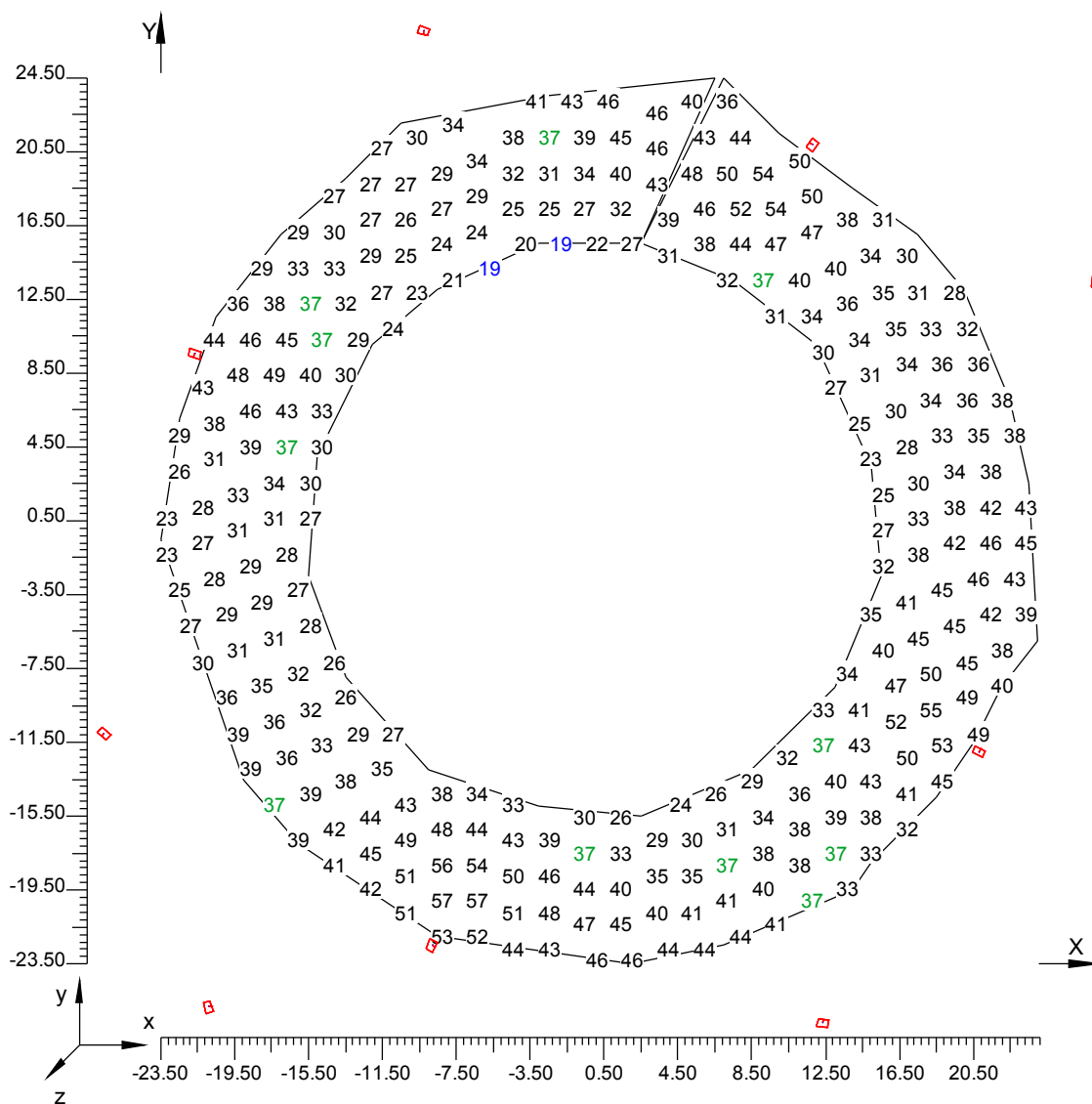
O (x:-23.50 y:-23.50 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:0.65 DY:0.65	Illuminamento Orizzontale (E)	37 lux	19 lux	58 lux	0.50	0.32	0.64

Tipo Calcolo

Dir.+Indir.(7 Interriflessioni)

Scala 1/400

Non tutti i punti di calcolo sono visibili



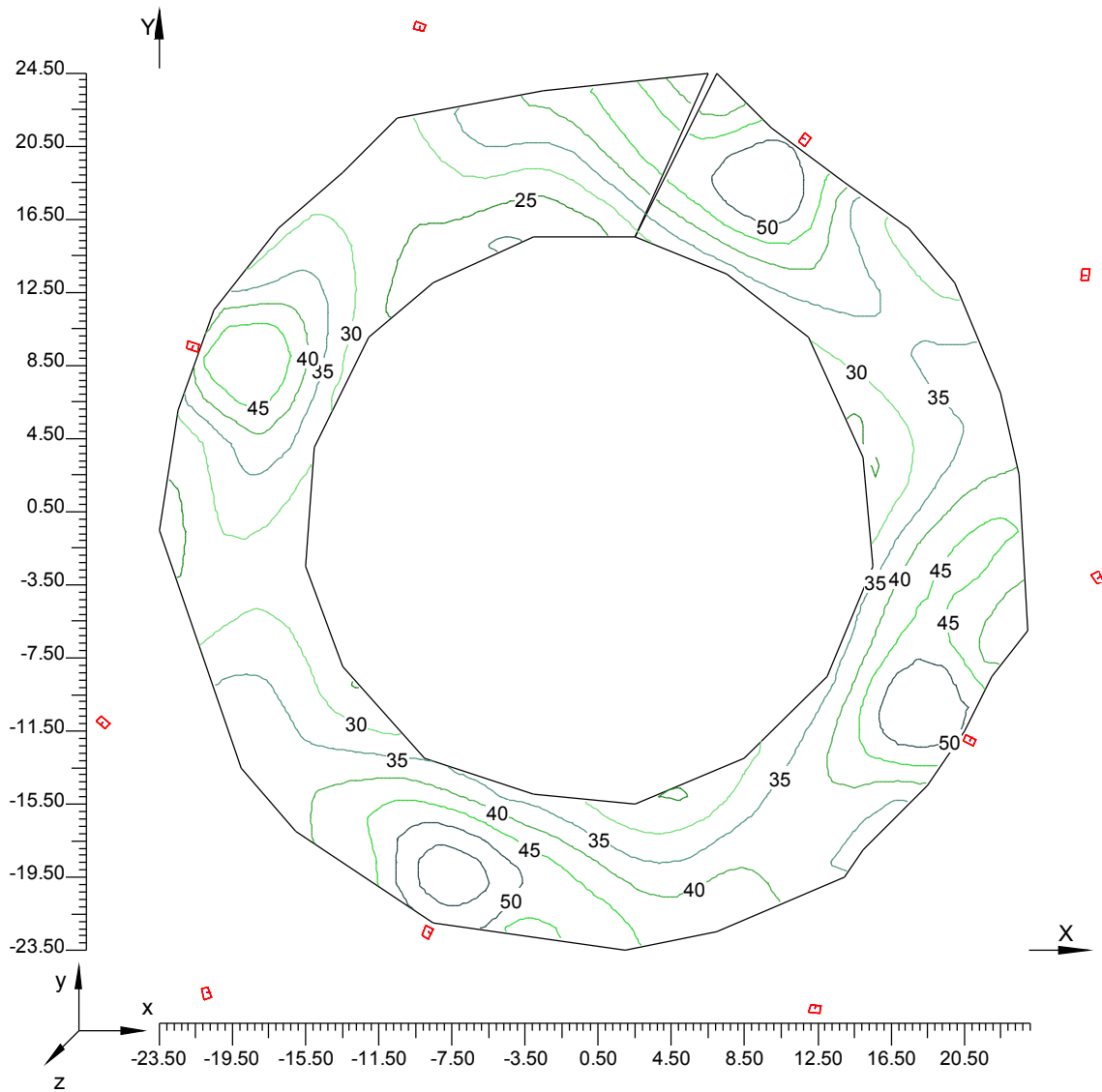
### 4.3 Curve Isolux su:Piano di Lavoro 1

O (x:-23.50 y:-23.50 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:0.65 DY:0.65	Illuminamento Orizzontale (E)	37 lux	19 lux	58 lux	0.50	0.32	0.64

Tipo Calcolo

Dir.+Indir.(7 Interriflessioni)

Scala 1/400



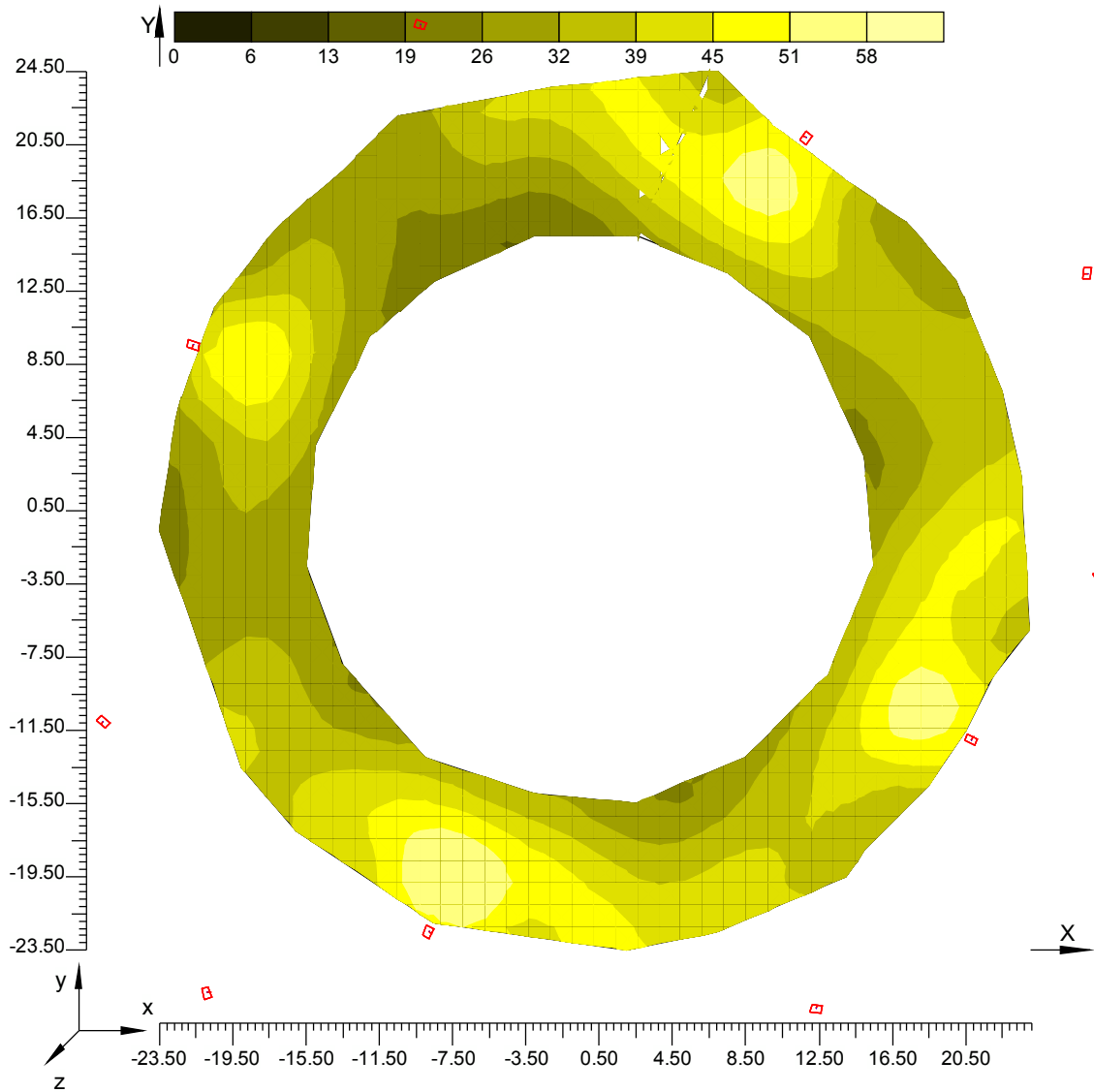
#### 4.4 Diagramma a Spot degli Illuminamenti su:Piano di Lavoro 2

O (x:-23.50 y:-23.50 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:0.65 DY:0.65	Illuminamento Orizzontale (E)	37 lux	19 lux	58 lux	0.50	0.32	0.64

Tipo Calcolo

Dir.+Indir.(7 Interriflessioni)

Scala 1/400



---

---

<b>Informazioni Generali</b>	<b>1</b>
<b>1. Dati Riepilogativi Progetto</b>	
1.1 Informazioni Area	2
1.2 Parametri di Qualità dell'Impianto	2
<b>2. Viste Progetto</b>	
2.1 Vista Laterale	3
2.2 Vista Frontale	4
<b>3. Dati Riepilogativi Apparecchi</b>	
3.1 Informazioni Apparecchi/Rilievi	5
3.2 Informazioni Lampade	5
3.3 Tabella Riepilogativa Apparecchi	5
3.4 Tabella Riepilogativa Puntamenti	5
<b>4. Tabella Risultati</b>	
4.1 Valori di Illuminamento Orizzontale sul Piano di Lavoro	6
4.2 Valori di Illuminamento su:Piano di Lavoro	7
4.3 Curve Isolux su:Piano di Lavoro 1	8
4.4 Diagramma a Spot degli Illuminamenti su:Piano di Lavoro_2	9

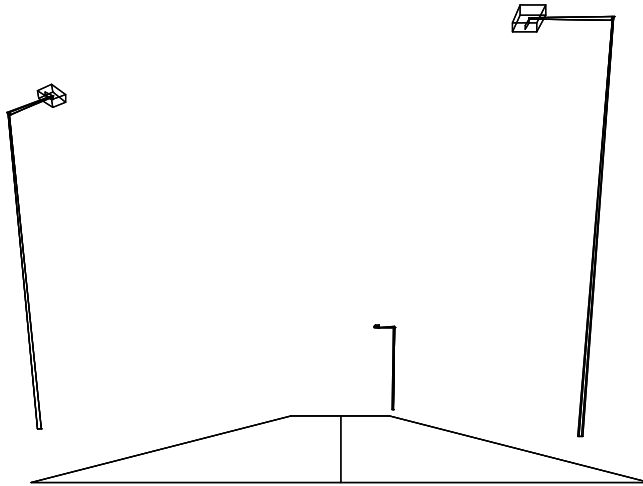
---

**TRATTO D04 – ROTATORIA B – TAVOLA 2**  
**CALCOLI ILLUMINOTECNICI INNESTO**

---

Note Installazione:  
Cliente:  
Codice Progetto:  
Data: 13/04/2012

Note:  
PROGETTO DEFINITIVO  
AUTOSTRADA REGIONALE CISPADANA



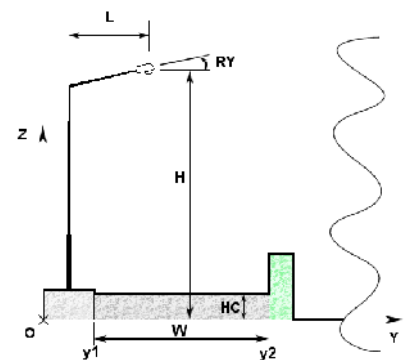
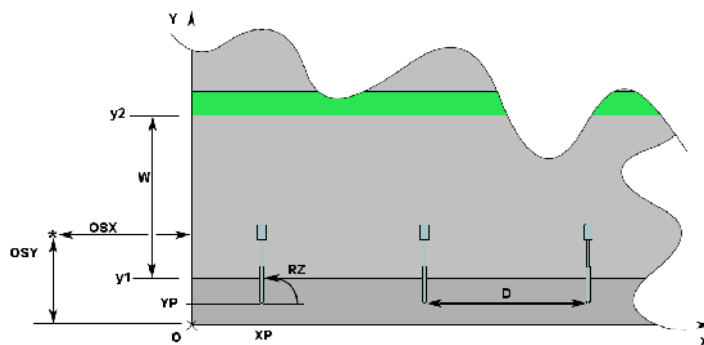
## 1.1 Informazioni Area

### Dati Strada

Zona	Tipo Zona	Corsia	Senso di Marcia	Larghezza [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pt.Calc.Y (ILLUM.)	Pt.Calc.Y (LUMIN.)	h Zona [m] (HC)	colore	TabellaR	Coeff.Rif. Fattore q0
Carregg_A	Carrabile			7.00	0.00	7.00	5		0.00	RGB=126,126,126	C2	7.01
		Carregg_A_C1	→	3.50	0.00	3.50		3				
		Carregg_A_C2	←	3.50	3.50	7.00		3				

### Dati di installazione (File di Apparecchi)

Nome File	1°Palo x [m] (XP)	1°Palo y [m] (YP)	Altez.App. [m] (H)	Num. Pali	Interd. [m] (D)	Sbraccio [m] (L)	Incl.App. [°] (RY)	Rot.Sbraccio [°] (RZ)	Incl.Laterale [°] (RX)	Coeff.Manut. [%]	Codice Apparecchio	Flusso [lm]	Rifer.
Fila A	6.00	-3.00	10.00	2	37.00	2.00	0	90	0	80.00	TLN05-05	14500	A
Fila B	9.00	14.00	10.00	1	37.00	2.00	0	250	0	80.00	TLN05-05	14500	A



## 1.2 Parametri di Qualità dell'Impianto

### Riepilogo Risultati

Zona	Osservatore	Corsia	Sr	Ti	UI	LA <sub>v</sub>	U <sub>o</sub>
Carregg_A			Tot=0.75 Dx=0.67 Sx=0.82	Ti=5.76	0.63	1.13	0.48
	1) (x=-60.00 y=1.75)m	Carregg_A_C1			0.88	1.13 *	0.62
	2) (x=83.00 y=5.25)m	Carregg_A_C2			0.63 *	1.24	0.48 *
	(x=-17.38 y=1.75)m			Ti=5.76 *			
	(x=31.68 y=5.25)m			Ti=5.40			
	Lv=0.12						

Norma:

CEN 13201

---

---

Inquinamento Luminoso

Rapporto Medio - Rn -
-----------------------

0.01 %

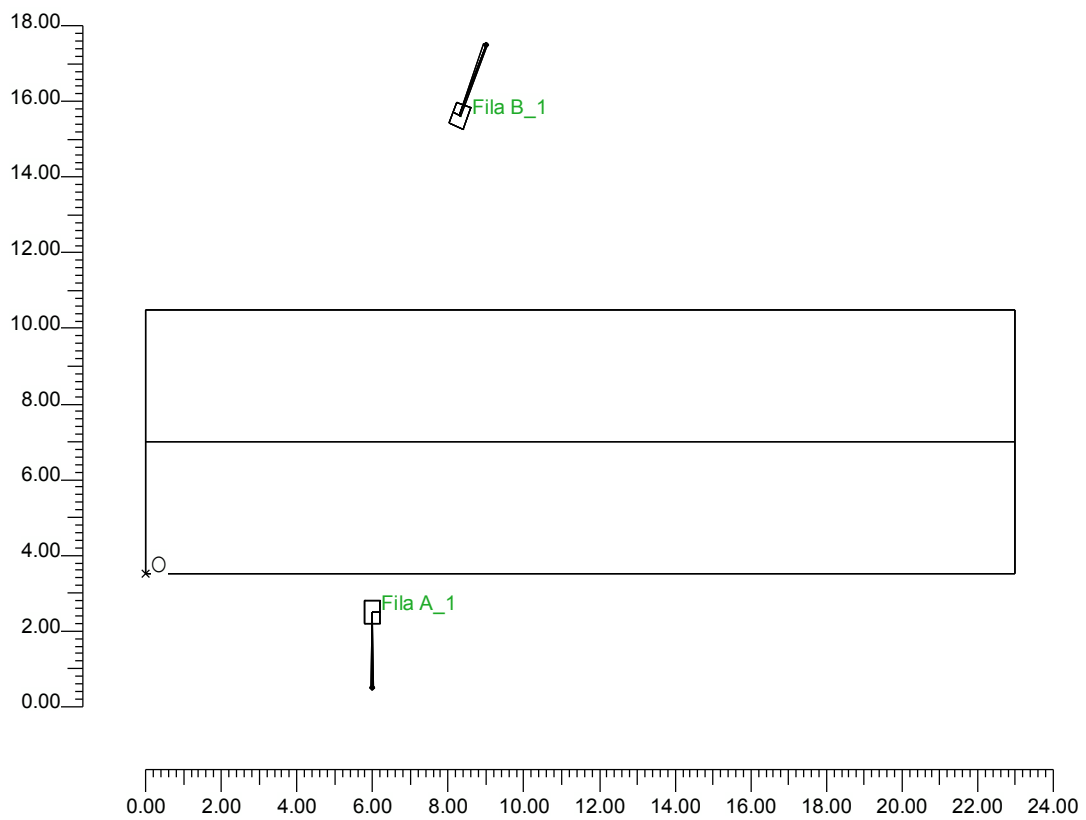


---

---

## 2.1 Vista 2D in Pianta

Scala 1/200

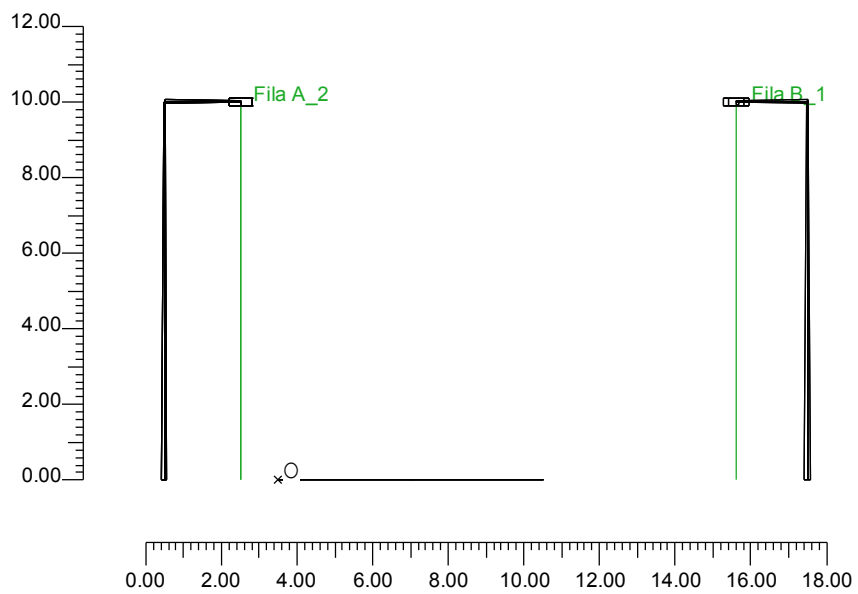


---

---

## 2.2 Vista Laterale

Scala 1/200

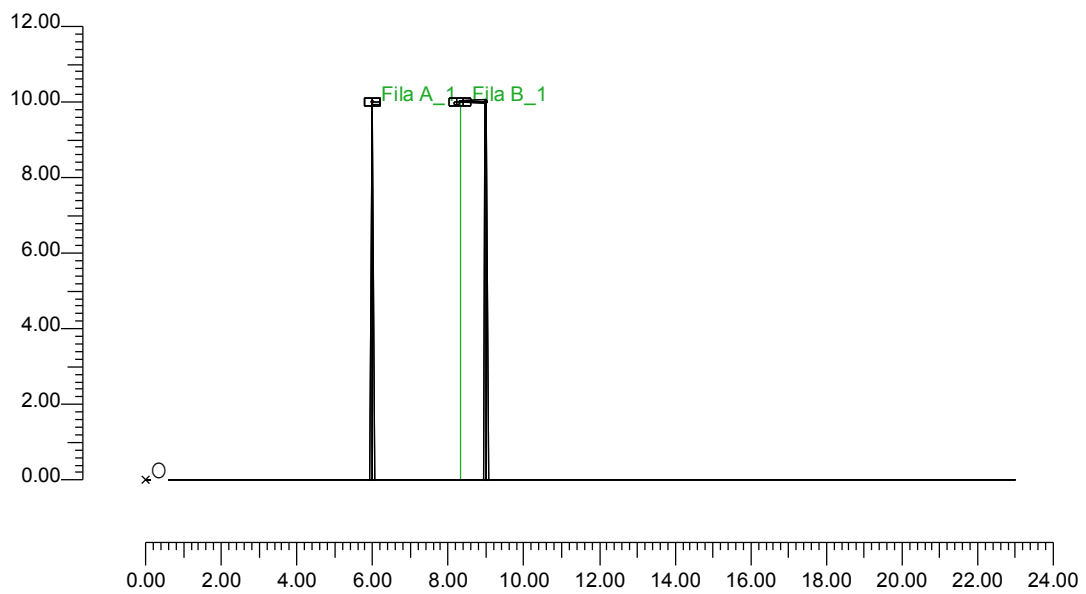


---

---

## 2.3 Vista Frontale

Scala 1/200



---

---

### 3.1 Informazioni Apparecchi/Rilievi

Rifer.	Linea	Nome Apparecchio (Nome Rilievo)	Codice Apparecchio (Codice Rilievo)	Apparecchi N.	Rif.Lamp.	Lampade N.
A	LUNOIDE NEW	TLN05-05 LUNOIDE 150W SHP-T (TLN05-05 150W SHP-T italossid)	TLN05-05 (TLN05-05)	-	LMP-A	1

---

### 3.2 Informazioni Lampade

Rif.Lamp.	Tipo	Codice	Flusso [lm]	Potenza [W]	Colore [K]	N.
LMP-A	HPSVT 150	NAV-T 150W	14500	150	2000	-

---

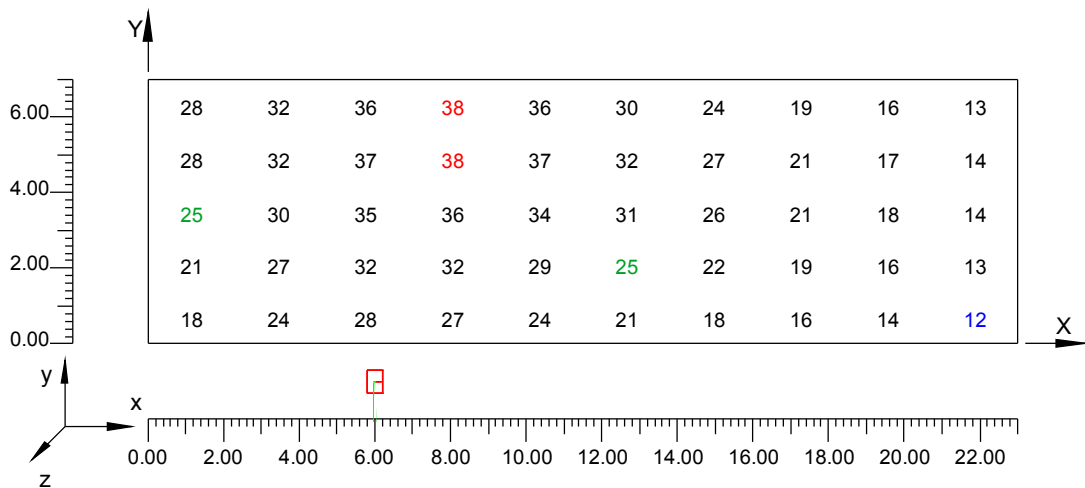
#### 4.1 Valori di Illuminamento su: Carregg\_A

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.30 DY:1.40	Illuminamento Orizzontale (E)	25 lux	12 lux	38 lux	0.47	0.31	0.67

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/200



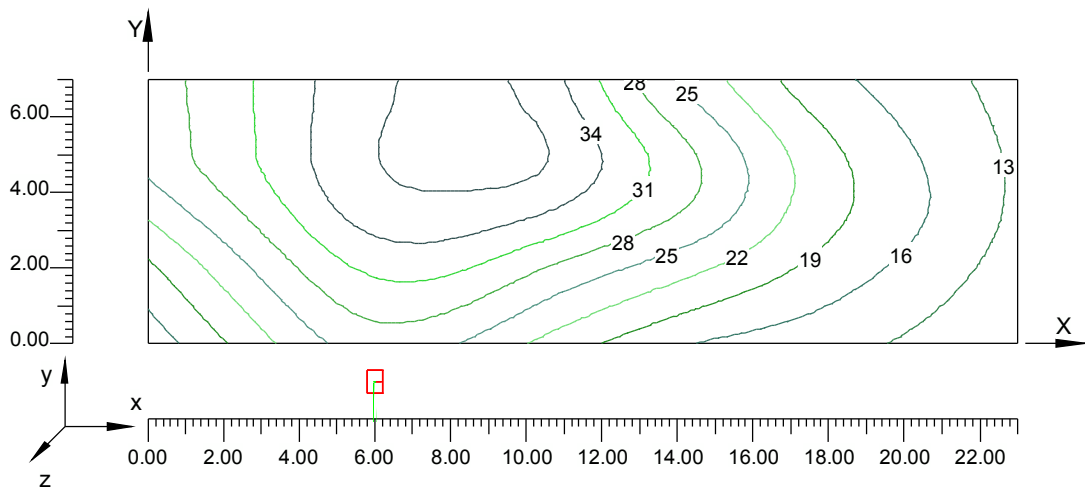
## 4.2 Curve Isolux su:Carregg\_A 1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.30 DY:1.40	Illuminamento Orizzontale (E)	25 lux	12 lux	38 lux	0.47	0.31	0.67

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/200



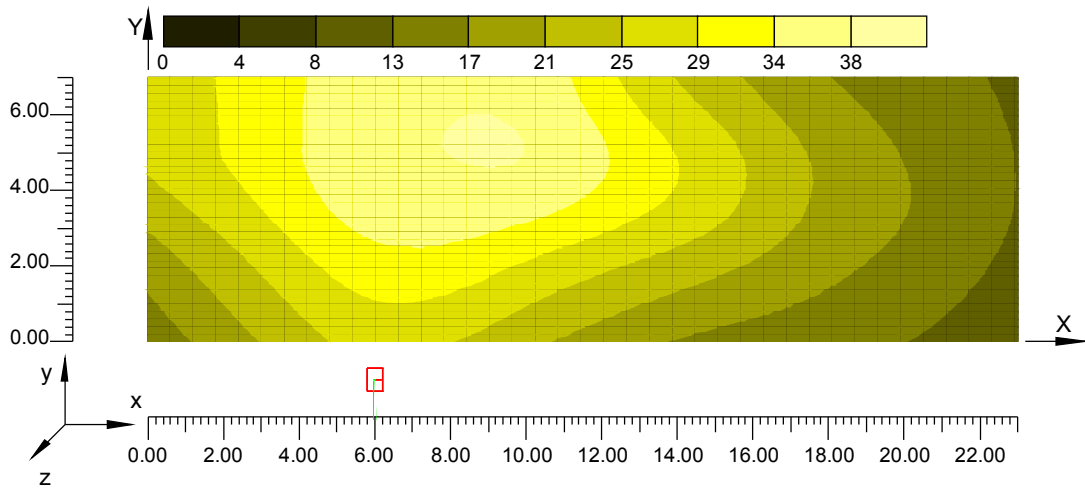
### 4.3 Diagramma a Spot degli Illuminamenti su:Carregg\_A 2

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.30 DY:1.40	Illuminamento Orizzontale (E)	25 lux	12 lux	38 lux	0.47	0.31	0.67

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/200



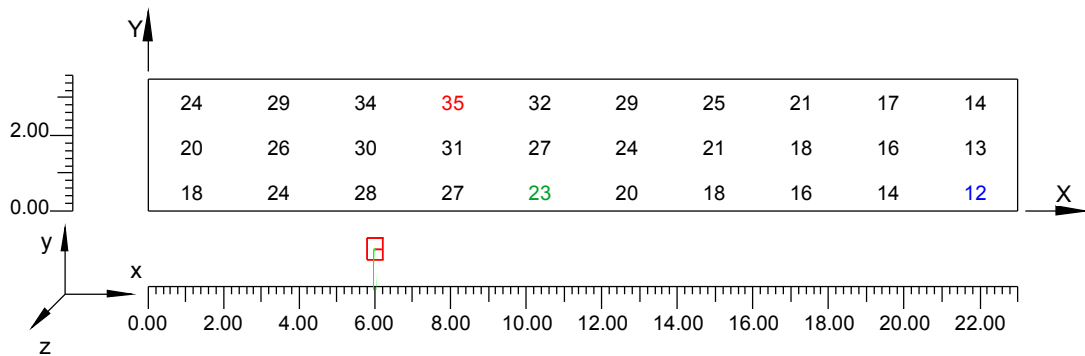
#### 4.4 Valori di Illuminamento su: Carregg\_A C1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.30 DY:1.17	Illuminamento Orizzontale (E)	23 lux	12 lux	35 lux	0.51	0.34	0.66

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/200





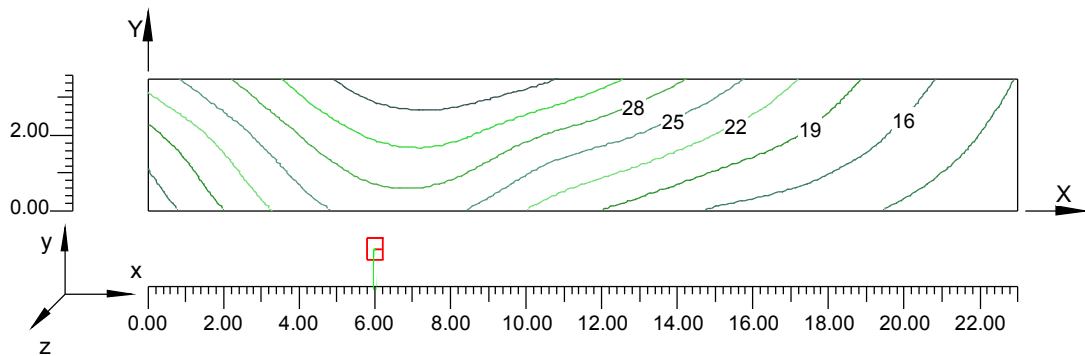
#### 4.5 Curve Isolux su:Carregg\_A C1\_1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.30 DY:1.17	Illuminamento Orizzontale (E)	23 lux	12 lux	35 lux	0.51	0.34	0.66

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/200



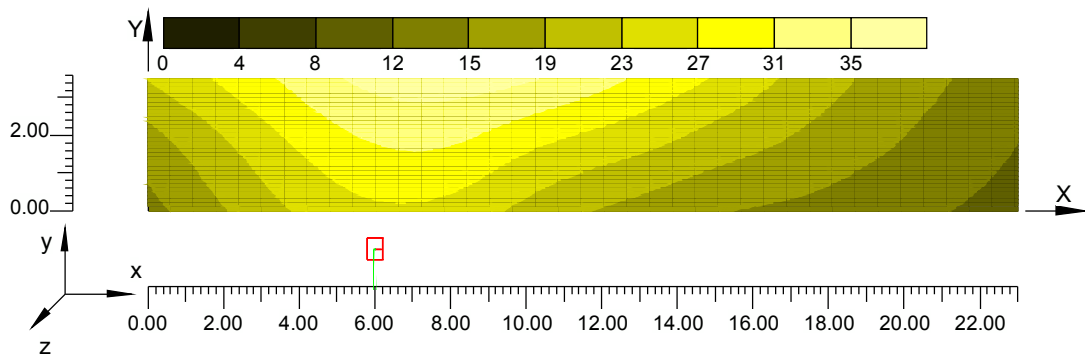
#### 4.6 Diagramma a Spot degli Illuminamenti su:Carregg\_A C1\_2

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.30 DY:1.17	Illuminamento Orizzontale (E)	23 lux	12 lux	35 lux	0.51	0.34	0.66

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/200



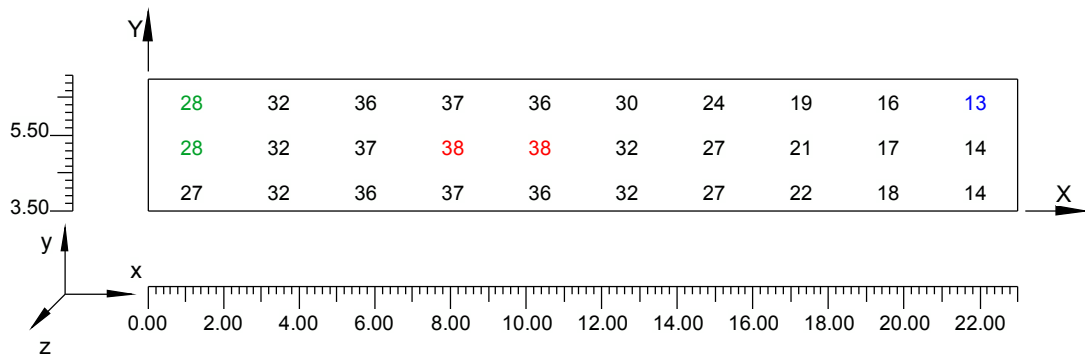
#### 4.7 Valori di Illuminamento su: Carregg\_A\_C2

O (x:0.00 y:3.50 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.30 DY:1.17	Illuminamento Orizzontale (E)	28 lux	13 lux	38 lux	0.48	0.35	0.74

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/200



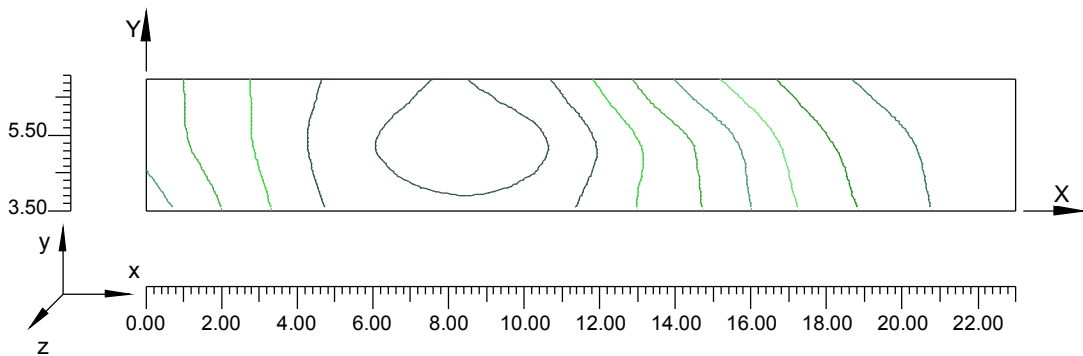
#### 4.8 Curve Isolux su:Carregg\_A C2\_1

O (x:0.00 y:3.50 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.30 DY:1.17	Illuminamento Orizzontale (E)	28 lux	13 lux	38 lux	0.48	0.35	0.74

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/200



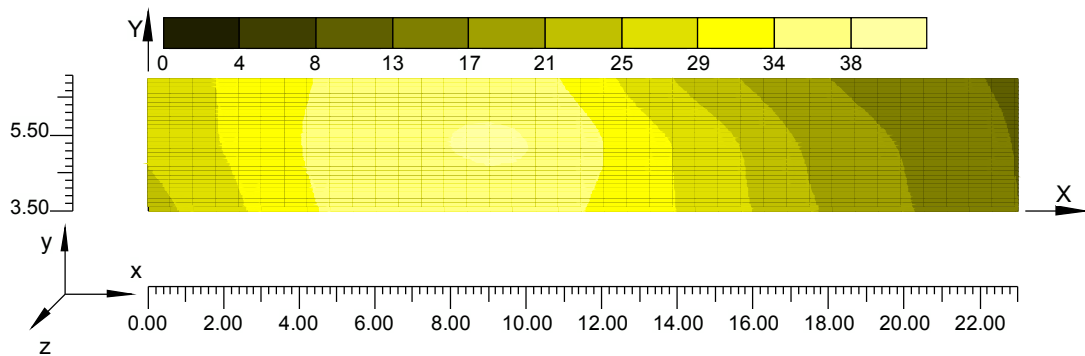
#### 4.9 Diagramma a Spot degli Illuminamenti su:Carregg\_A C2\_2

O (x:0.00 y:3.50 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.30 DY:1.17	Illuminamento Orizzontale (E)	28 lux	13 lux	38 lux	0.48	0.35	0.74

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/200



---

---

<b>Informazioni Generali</b>	<b>1</b>
<b>1. Dati Riepilogativi Progetto</b>	
1.1 Informazioni Area	2
1.2 Parametri di Qualità dell'Impianto	2
<b>2. Viste Progetto</b>	
2.1 Vista 2D in Pianta	4
2.2 Vista Laterale	5
2.3 Vista Frontale	6
<b>3. Dati Riepilogativi Apparecchi</b>	
3.1 Informazioni Apparecchi/Rilievi	7
3.2 Informazioni Lampade	7
<b>4. Tabella Risultati</b>	
4.1 Valori di Illuminamento su:Carregg_A	8
4.2 Curve Isolux su:Carregg_A_1	9
4.3 Diagramma a Spot degli Illuminamenti su:Carregg_A_2	10
4.4 Valori di Illuminamento su:Carregg_A_C1	11
4.5 Curve Isolux su:Carregg_A_C1_1	12
4.6 Diagramma a Spot degli Illuminamenti su:Carregg_A_C1_2	13
4.7 Valori di Illuminamento su:Carregg_A_C2	14
4.8 Curve Isolux su:Carregg_A_C2_1	15
4.9 Diagramma a Spot degli Illuminamenti su:Carregg_A_C2_2	16

---