



Comune di MONTEGRANARO

Provincia di FERMO

**Lavori per : INTERVENTI DI RISPARMIO PER
GLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE
NEL CAPOLUOGO E VIE LIMITROFE**

**PROGETTO ESECUTIVO
COMPLETAMENTO INTERVENTO
utilizzo del ribasso asta del 30,089%
VIA DI VITTORIO – VIA MORANDI**

VERIFICA ILLUMINOTECNICA

- ARMATURA STRADALE LAMPADA LED 57 W**
- ARMATURA STRADALE LAMPADA LED 100 W**

Proprietà e committente : COMUNE di MONTEGRANARO
Piazza G. Mazzini, 18
63812 MONTEGRANARO

IL PROGETTISTA
Dott. Ing. Solio Ruggieri



Studio Tecnico Associato di Progettazione - Ing. SOLIO RUGGIERI
Largo della Resistenza 3/b _ Porto S. Elpidio - Tel.0734/901652 fax 0734/901653
e_mail : astrugfe@mercurio.it



Carreggiata tipo A

Note Installazione:

Cliente:

Codice Progetto:

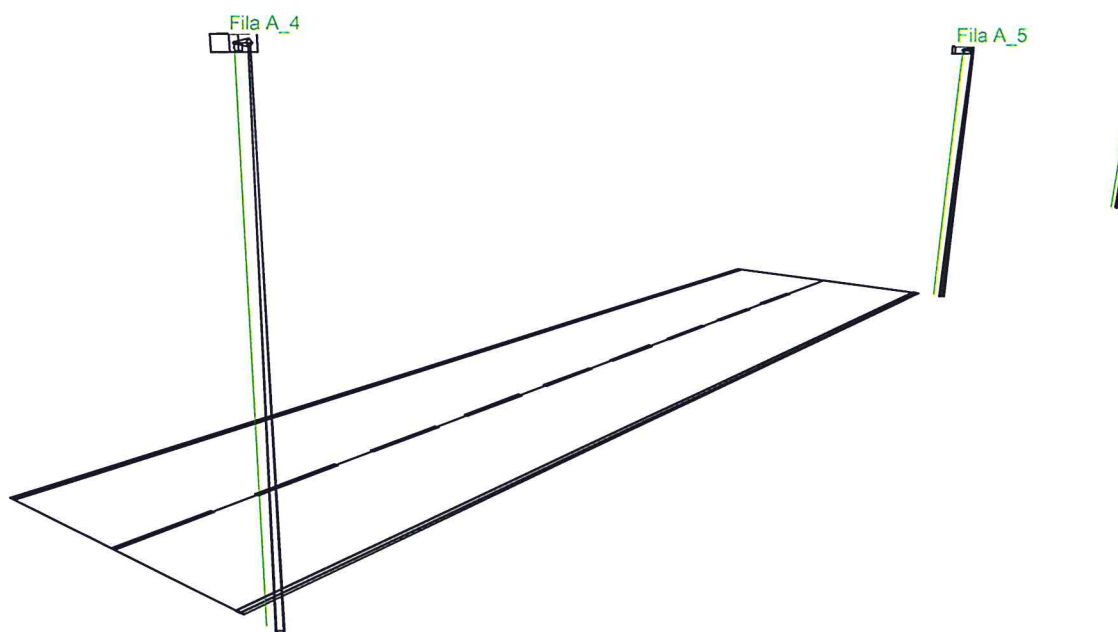
Data

Comune di Montegranaro

757-14

23/12/2014

Note



Lighting Designer:

Indirizzo:

Tel.-Fax

Fael Spa

Via Euripide 12/14-20864 Agrate Br. MB

+3903963411 fax +39039653868

Avvertenze:

The lux levels provided by Technical Staff Fael Luce, are considered upon customer data.

By changing type products installation, area dimension, the presence within the lighting area of obstacles, all of them produce some changing size of lighting. The lux levels can be changed by also tolerance of products' photometric values, lighting dazzling by light sources, reflecting properties of the planes and by alternating of power supply. The lighting project is done following the customer technics data.



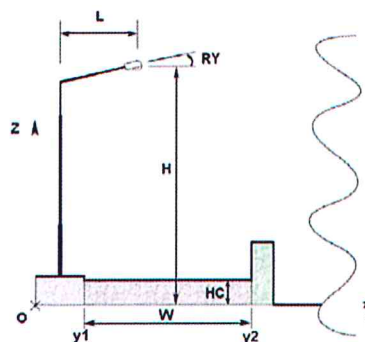
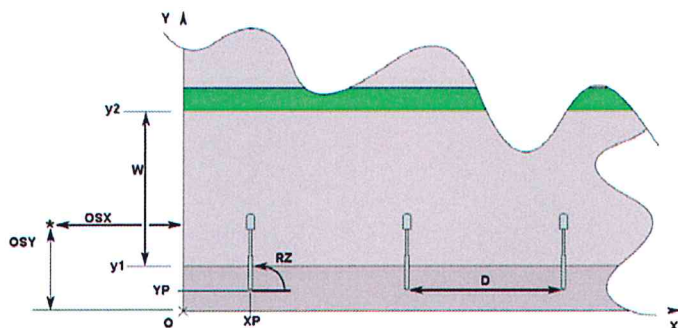
1.1 Informazioni Area

Dati Strada

Zona	Tipo Zona	Corsia	Senso di marcia	Larghezza [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pt.Calc.Y (E)	Pt.Calc.Y (L)	Alt. Zona [m] (HC)	Colore	Tabella R	Coeff.Rif. Fattore q0
Carregg_A	Carrabile			6.80	0.00	6.80	3		0.00	RGB=126,126,126	C2	7.01
		Carregg_A_C1	--->	3.40	0.00	3.40		3				
		Carregg_A_C2	<---	3.40	3.40	6.80		3				

Dati Installazione Apparecchi

Nome Fila	1° Palo x [m] (XP)	1° Palo y [m] (YP)	Altez.App. [m] (H)	Num. Pali	Interd. [m] (D)	Sbraccio [m] (L)	Ang.Incl. [°] (RY)	Rot.Sbraccio [°] (RZ)	Ang.Incl.Lat. [°] (RX)	Fatt.Manut. [%]	Codice Apparecchio	Flusso [lm]	Rif.
Fila A	0.00	-0.80	8.00	---	29.00	0.30	0	90	0	90.00	42343	7750	A



1.2 Calcolo Energetico (Suolo)

Area	197.20 m2
Illuminamento Medio	20.02 lx
Potenza Specifica	0.39 W/m2
Potenza Specifica Illuminotecnica	1.92 W/(m2 * 100lx)
Efficienza Energetica	51.95 (m2*lx)/W
Potenza Totale Utilizzata	76.00 W



1.3 Parametri di Qualità dell'Impianto

Riepilogo Risultati

Zona	Osservatore	Corsia	Sr	Ti	UI	LA _v	U _o
Carregg_A			Tot=0.59 Dx=0.72 Sx=0.45	Ti=7.11	0.72	1.16	0.48
	1) (x=-60.00 y=1.70)m	Carregg_A_C1			0.73	1.16 *	0.50
	2) (x=89.00 y=5.10)m	Carregg_A_C2			0.72 *	1.24	0.48 *
	3) (x=-60.00 y=1.70)m					1.16	0.50
Lv=0.13	(x=-17.88 y=1.70)m			Ti=7.11 *			

Inquinamento Luminoso

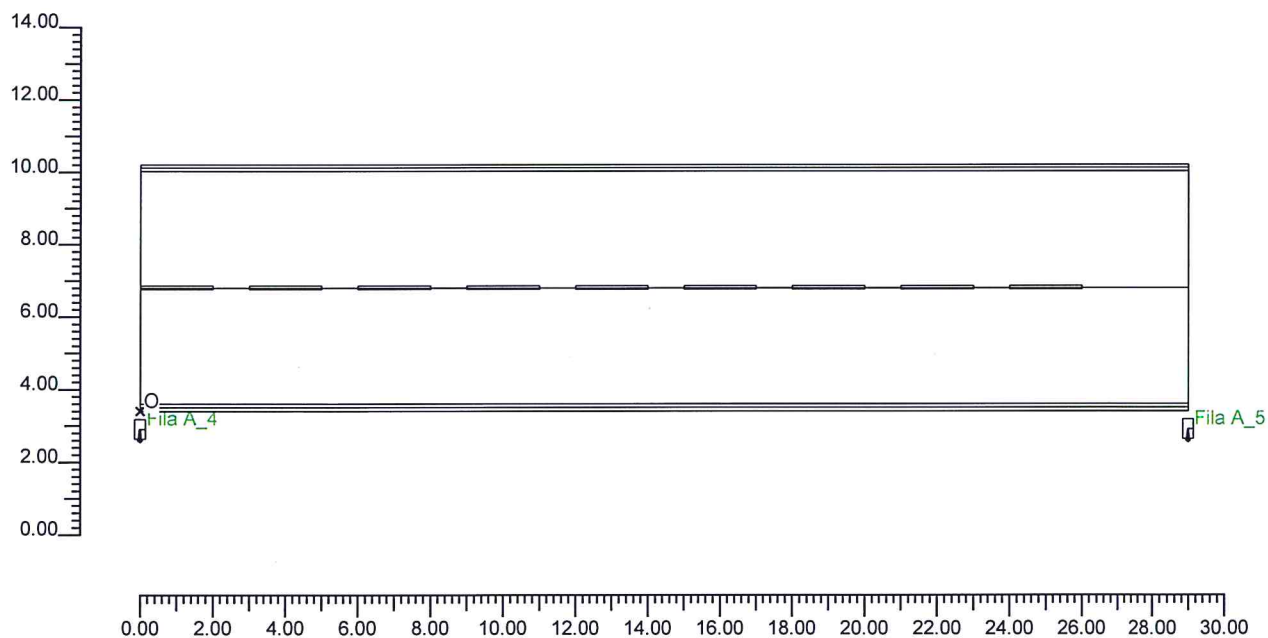
Rapporto Medio - R _n -

0.00 %



2.1 Vista 2D in Pianta

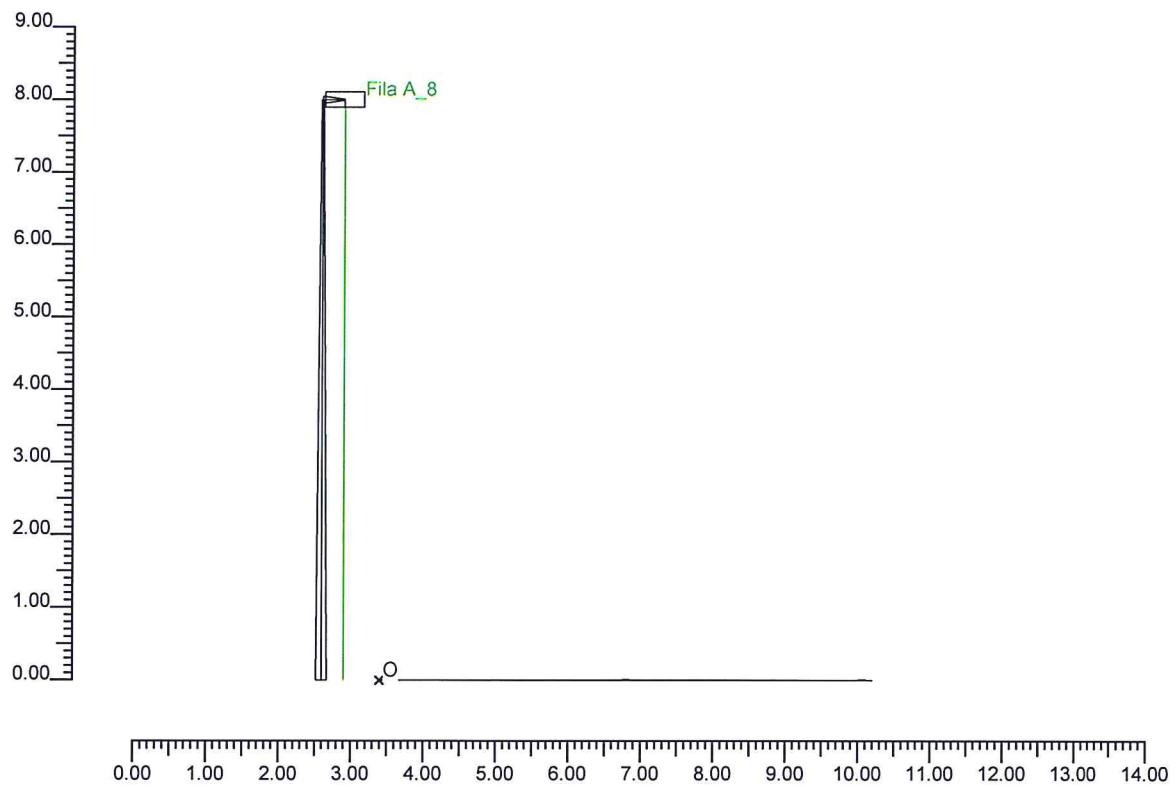
Scala 1/200





2.2 Vista Laterale

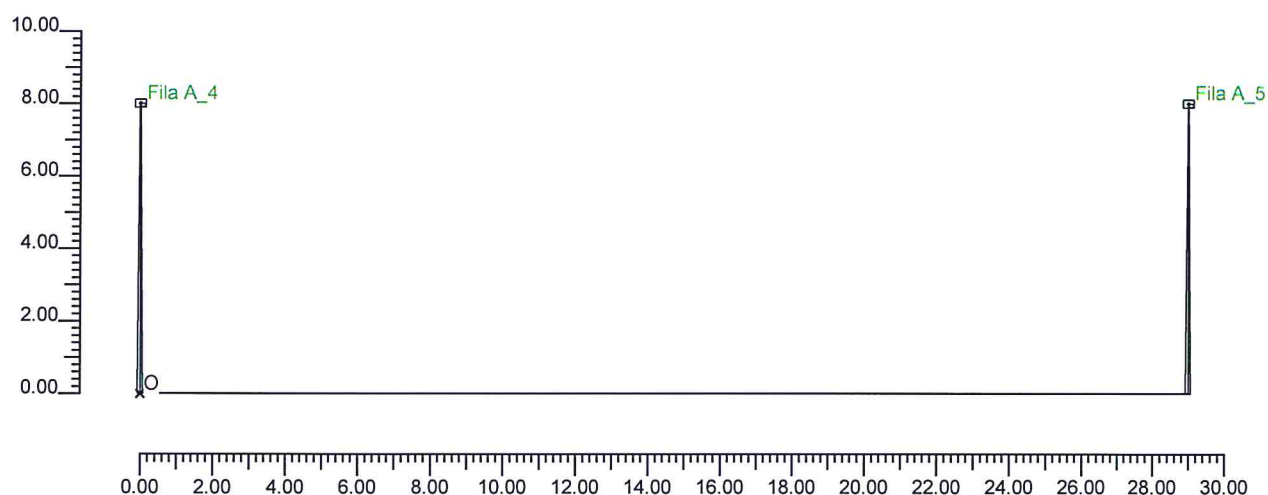
Scala 1/100





2.3 Vista Frontale

Scala 1/200





3.1 Informazioni Apparecchi/Rilievi

Rif.	Linea	Nome Apparecchio (Nome Rilievo)	Codice Apparecchio (Codice rilievo)	Apparecchi n.	Rif.Lamp.	Lampade n.
A	ADVANCE	ADV CL2 AB1 35 LED 700mA (ADVANCE 35 LUX T AB1)	42343 (PRLED425D)	-	LMP-A	1

3.2 Informazioni Lampade

Rif.Lamp.	Tipo	Codice	Flusso lm	Potenza W	Colore K	n.
LMP-A	LED	ADV012	7750	76	4000	-

4.1 Valori delle Luminanze su: Carreggiata Oss. 1(x=-60.00;y=1.70;z=1.50)m

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:1.71 DY:1.13	Luminanza (L)	1.16 cd/m ²	0.58 cd/m ²	1.66 cd/m ²	0.50	0.35	0.70

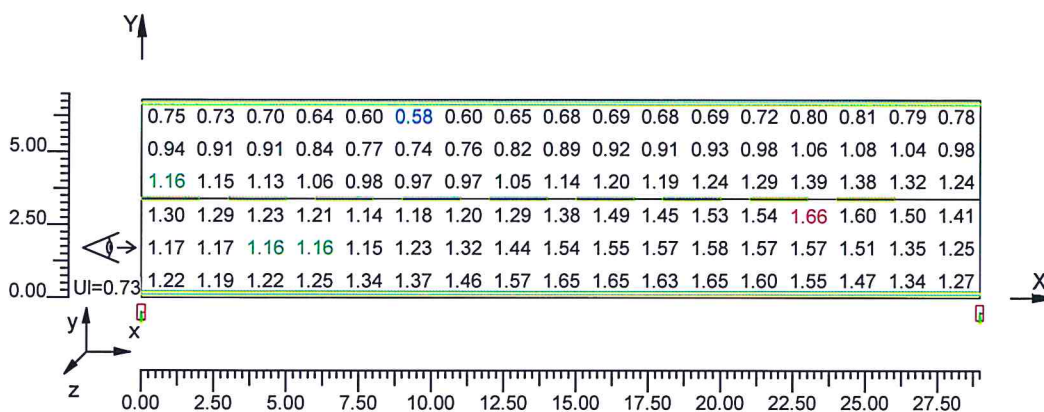
Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Nome Corsia	Largh. Corsia [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pt.Calc.Y	Tabella R	Coeff.Rifl. Fattore q0	Osservatore x Assoluto [m]	Osservatore y Assoluto [m]	Luminanza Velante [cd/m ²]	Incremento di Soglia [%]	Uniformità Longitudinale
Carregg_A_C1	3.40	0.00	3.40	3	C2	7.01	-60.00	1.70	0.13	7.11	0.73
Carregg_A_C2	3.40	3.40	6.80	3	C2	7.01	-60.00	1.70	0.13	7.11	---

Scala 1/250

CV= 0.262



4.2 Valori delle Luminanze su: Carreggiata. Oss. 2(x=89.00;y=5.10;z=1.50)m

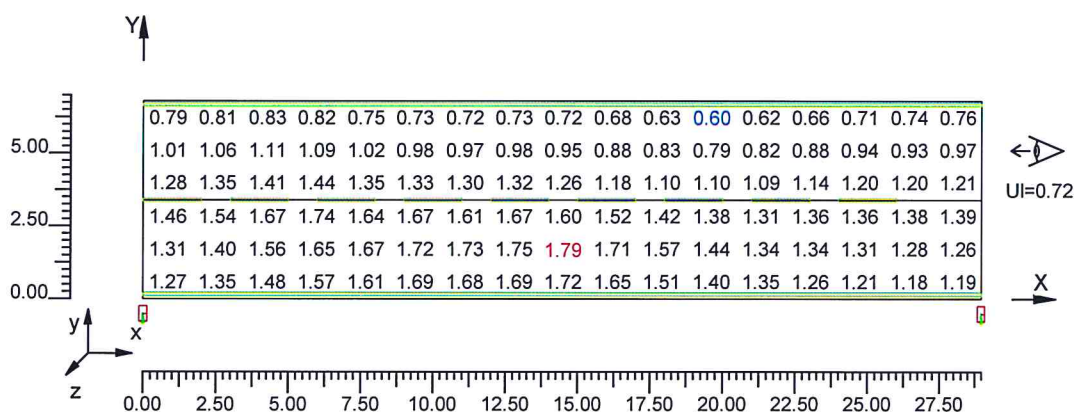
O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:1.71 DY:1.13	Luminanza (L)	1.24 cd/m ²	0.60 cd/m ²	1.79 cd/m ²	0.48	0.33	0.69

Tipo Calcolo Solo Dir. + Arredi

Nome Corsia	Largh. Corsia [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pt.Calc.Y	Tabella R	Coeff.Rifl. Fattore q0	Osservatore x Assoluto [m]	Osservatore y Assoluto [m]	Luminanza Velante [cd/m ²]	Incremento di Soglia [%]	Uniformità Longitudinale
Carregg_A_C1	3.40	0.00	3.40	3	C2	7.01	89.00	5.10	0.13	7.11	---
Carregg_A_C2	3.40	3.40	6.80	3	C2	7.01	89.00	5.10	0.13	7.11	0.72 *

Scala 1/250

CV= 0.269





4.3 Valori di Illuminamento su: Carreggiata

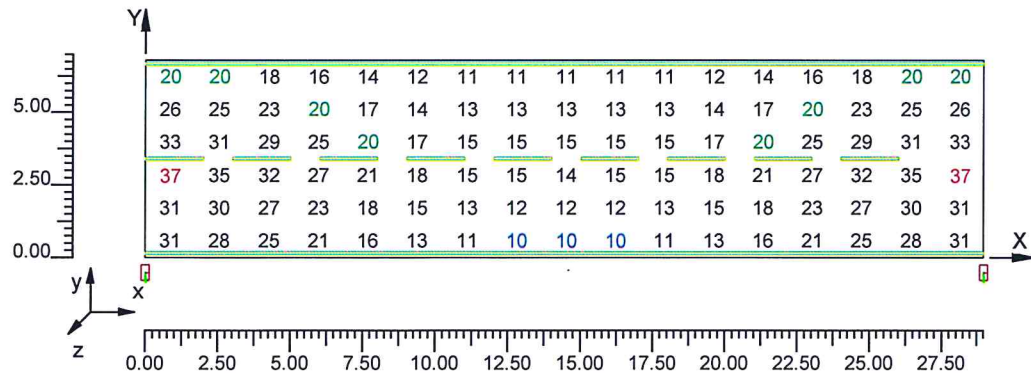
O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:1.71 DY:1.13	Illuminamento Orizzontale (E)	20 lux	10 lux	37 lux	0.50	0.28	0.55

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/250

CV= 0.366





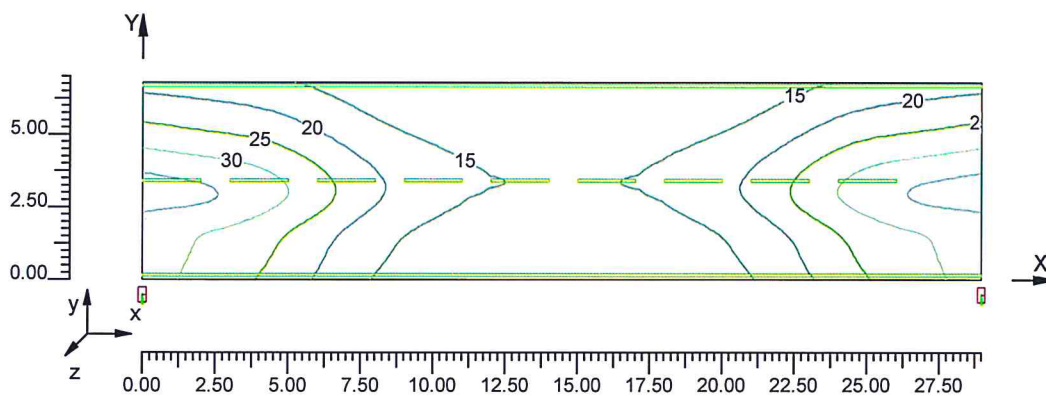
4.4 Curve Isolux su: Carreggiata .

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:1.71 DY:1.13	Illuminamento Orizzontale (E)	20 lux	10 lux	37 lux	0.50	0.28	0.55

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/250





Carreggiata tipo B

Note Installazione:

Cliente:

Comune di Montegranaro

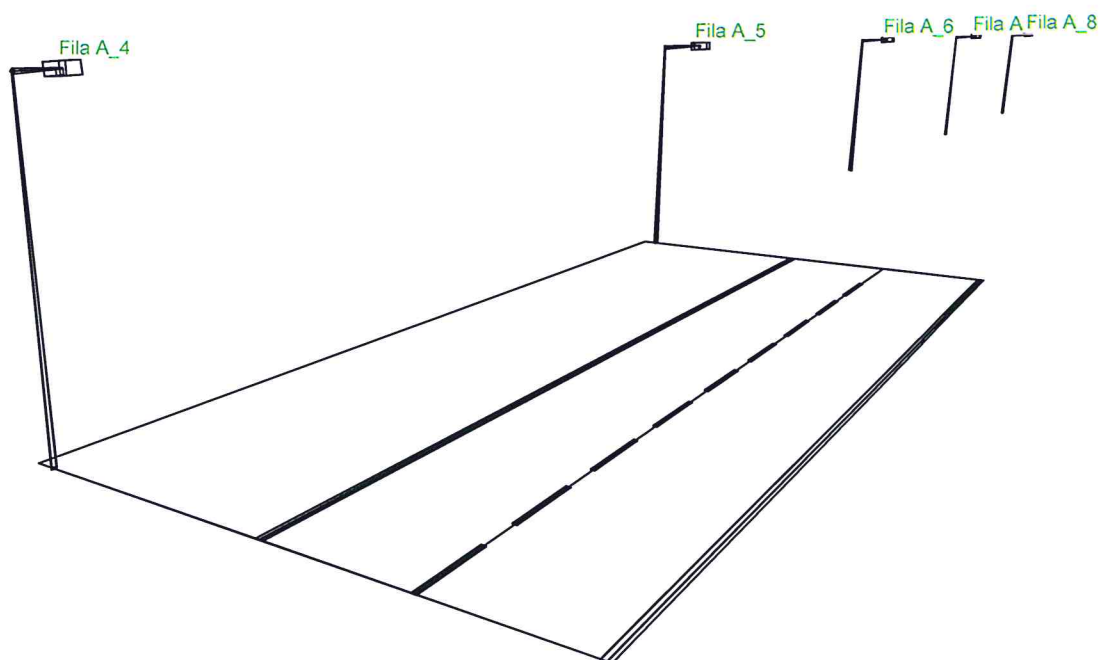
Codice Progetto:

758-14

Data

23/12/2014

Note



Lighting Designer:

Indirizzo:

Tel.-Fax

Fael Spa

Via Euripide 12/14-20864 Agrate Br. MB

+3903963411 fax +39039653868

Avvertenze:

The lux levels provided by Technical Staff Fael Luce, are considered upon customer data.

By changing type products installation, area dimension, the presence within the lighting area of obstacles, all of them produce some changing size of lighting. The lux levels can be changed by also tolerance of products' photometric values, lighting dazzling by light sources, reflecting properties of the planes and by alternating of power supply. The lighting project is done following the customer technics data.



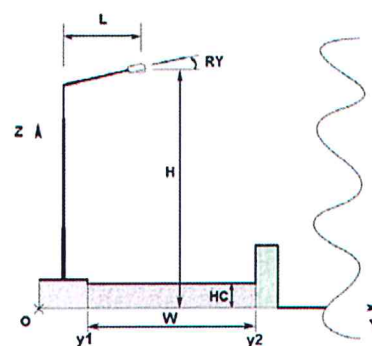
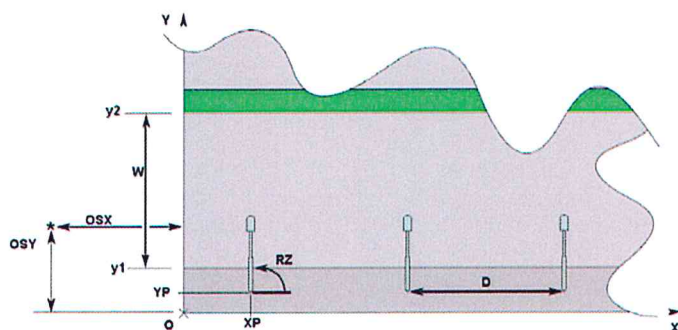
1.1 Informazioni Area

Dati Strada

Zona	Tipo Zona	Corsia	Senso di marcia	Larghezza [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pt.Calc.Y (E)	Pt.Calc.Y (L)	Alt. Zona [m] (HC)	Colore	Tabella R	Coeff.Rif. Fattore q0
Carregg_A	Carrabile			7.00	0.00	7.00	3		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				
Carrabile	Secondaria	Parcheggio	--->	6.20	7.00	13.20	3	1	0.00	RGB=126,126,126		35.00

Dati Installazione Apparecchi

Nome Fila	1° Palo x [m] (XP)	1° Palo y [m] (YP)	Altez.App. [m] (H)	Num. Pali	Interd. [m] (D)	Sbraccio [m] (L)	Ang.Incl. [°] (RY)	Rot.Sbraccio [°] (RZ)	Ang.Incl.Lat. [°] (RX)	Fatt.Manut. [%]	Codice Apparecchio	Flusso [lm]	Rif.
Fila A	0.00	12.70	8.00	---	29.00	1.50	0	270	0	90.00	42612	10250	A



1.2 Calcolo Energetico (Suolo)

Area	203.00 m2
Illuminamento Medio	20.56 lx
Potenza Specifica	0.49 W/m2
Potenza Specifica Illuminotecnica	2.40 W/(m2 * 100lx)
Efficienza Energetica	41.74 (m2*lx)/W
Potenza Totale Utilizzata	100.00 W



1.3 Parametri di Qualità dell'Impianto

Riepilogo Risultati

Zona	Osservatore	Corsia	Sr	Ti	UI	LA _v	U _o
Carregg_A			Tot=0.67 Dx=0.30 Sx=0.86	Ti=3.39	0.78	1.03	0.41
	1) (x=-60.00 y=1.75)m	Carregg_A_C1			0.89	1.10	0.41 *
	2) (x=89.00 y=5.25)m	Carregg_A_C2			0.78 *	1.03 *	0.44
	3) (x=-60.00 y=1.75)m					1.10	0.41
	(x=-17.88 y=1.75)m			Ti=3.39 *			
Lv=0.06							

Inquinamento Luminoso

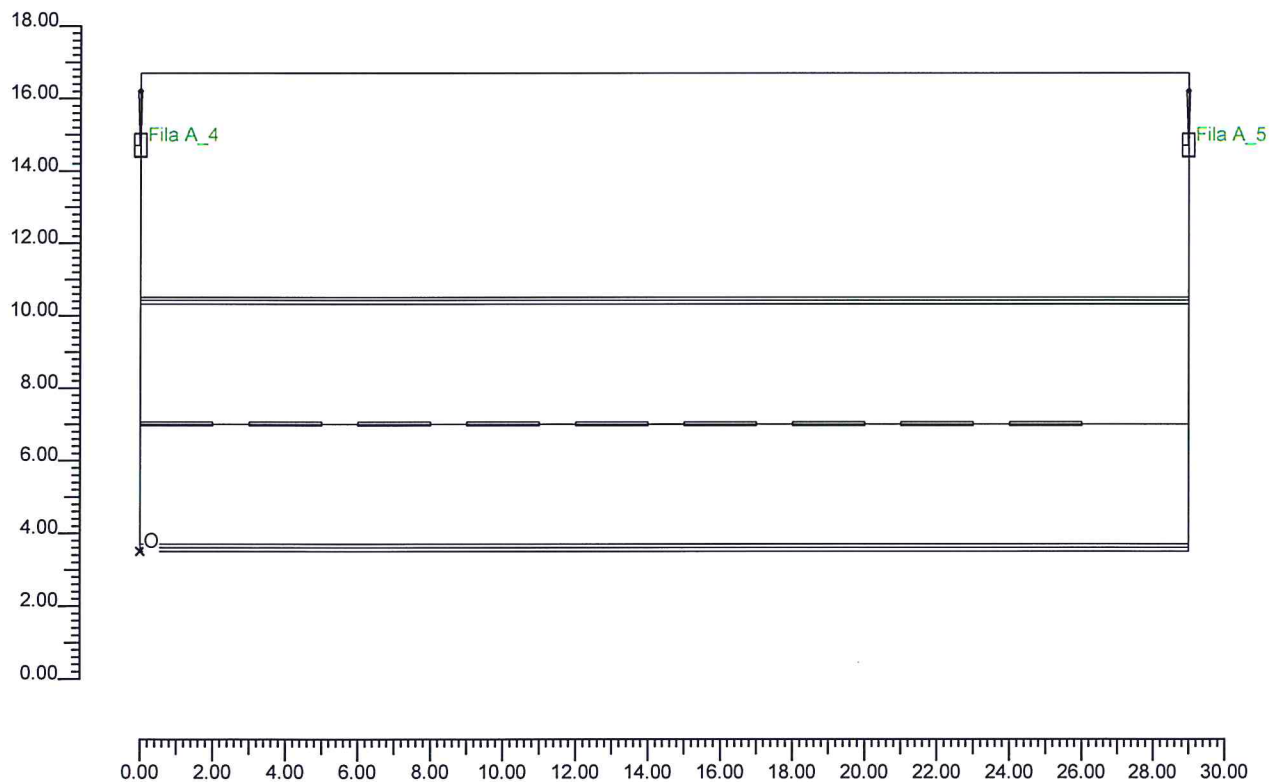
Rapporto Medio - R _n -

0.00 %



2.1 Vista 2D in Pianta

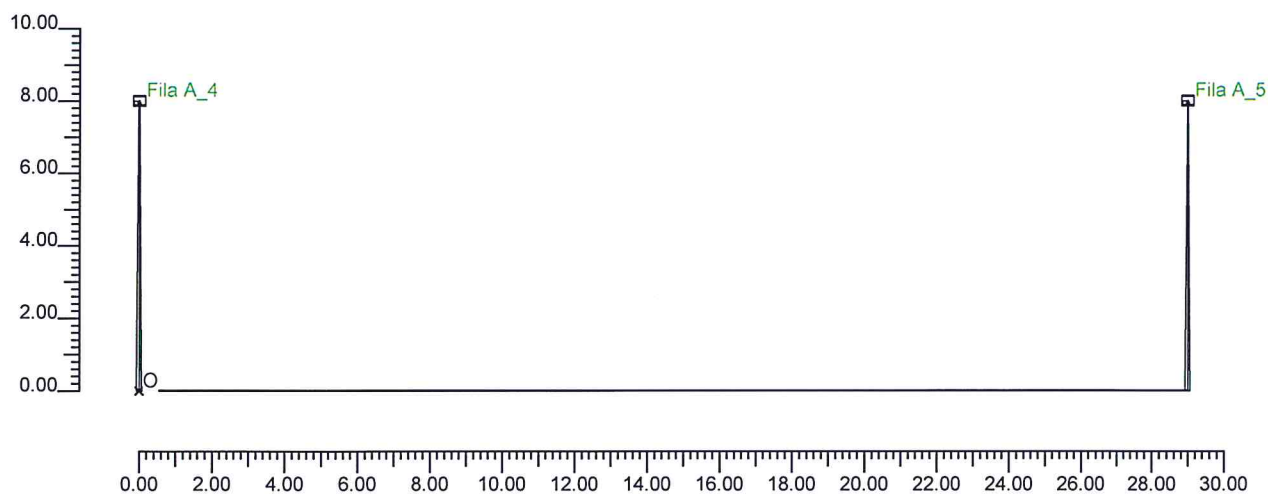
Scala 1/200





2.2 Vista Frontale

Scala 1/200





3.1 Informazioni Apparecchi/Rilievi

Rif.	Linea	Nome Apparecchio (Nome Rilievo)	Codice Apparecchio (Codice rilievo)	Apparecchi n.	Rif.Lamp.	Lampade n.
A	INNOVA	INN CL2 AB1 46LED 700mA (LED LUXEON-T AB1 LAMINE RUOT.)	42612 (10201082-2)	-	LMP-A	1

3.2 Informazioni Lampade

Rif.Lamp.	Tipo	Codice	Flusso lm	Potenza W	Colore K	n.
LMP-A	LED	INN004	10250	100	4000	-

4.1 Valori delle Luminanze su: Carreggiata Oss. 1(x=-60.00;y=1.75;z=1.50)m

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:1.71 DY:1.17	Luminanza (L)	1.10 cd/m ²	0.45 cd/m ²	1.94 cd/m ²	0.41	0.23	0.57

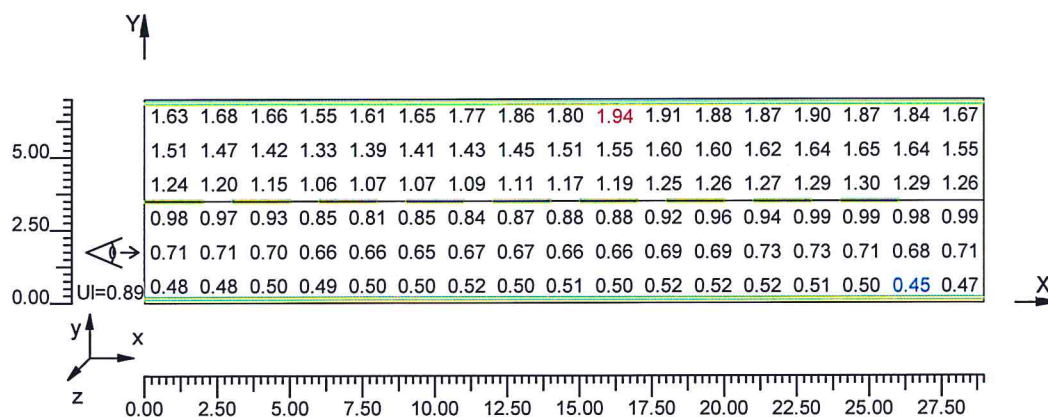
Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Nome Corsia	Largh. Corsia [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pt.Calc.Y	Tabella R	Coeff.Rifl. Fattore q0	Osservatore x Assoluto [m]	Osservatore y Assoluto [m]	Luminanza Velante [cd/m ²]	Incremento di Soglia [%]	Uniformità Longitudinale
Carregg_A_C1	3.50	0.00	3.50	3	C2	7.01	-60.00	1.75	0.06	3.39	0.89
Carregg_A_C2	3.50	3.50	7.00	3	C2	7.01	-60.00	1.75	0.06	3.39	---

Scala 1/250

CV= 0.413



4.2 Valori delle Luminanze su: Carreggiata. Oss. 2(x=89.00;y=5.25;z=1.50)m

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:1.71 DY:1.17	Luminanza (L)	1.03 cd/m ²	0.45 cd/m ²	1.74 cd/m ²	0.44	0.26	0.59

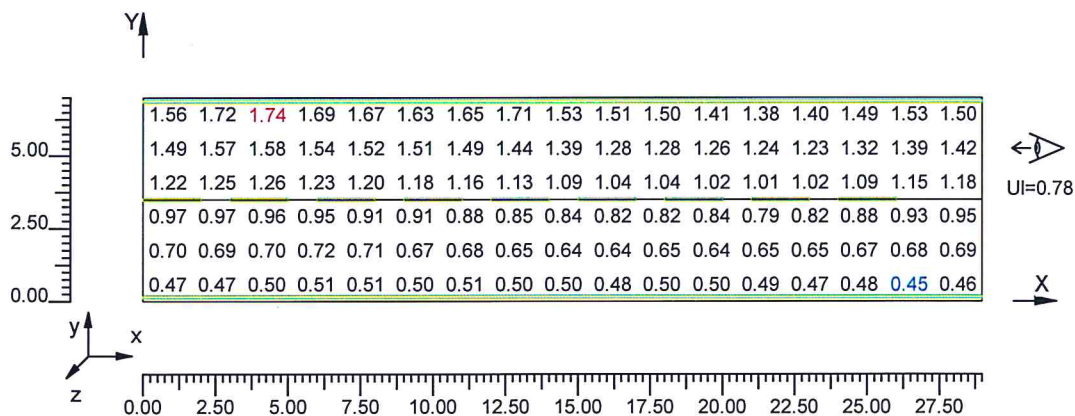
Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Nome Corsia	Largh. Corsia [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pt.Calc.Y	Tabella R	Coeff.Rifl. Fattore q0	Osservatore x Assoluto [m]	Osservatore y Assoluto [m]	Luminanza Velante [cd/m ²]	Incremento di Soglia [%]	Uniformità Longitudinale
Carregg_A_C1	3.50	0.00	3.50	3	C2	7.01	89.00	5.25	0.06	3.39	---
Carregg_A_C2	3.50	3.50	7.00	3	C2	7.01	89.00	5.25	0.06	3.39	0.78 *

Scala 1/250

CV= 0.382





4.3 Valori di Illuminamento su: Carreggiata

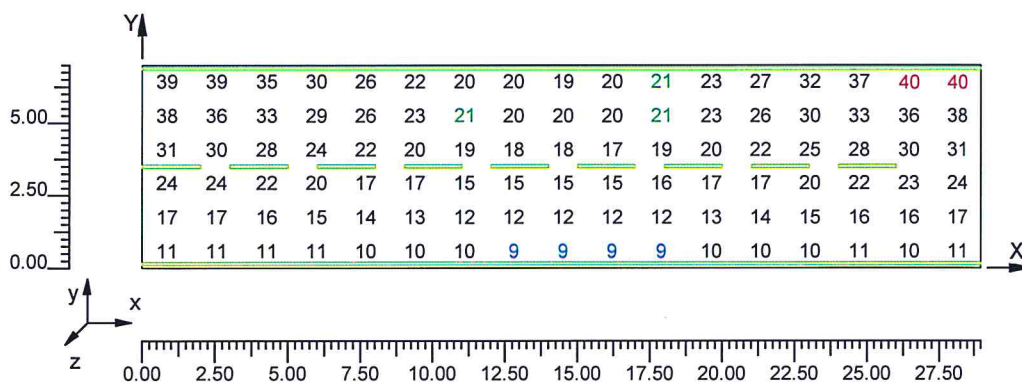
O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:1.71 DY:1.17	Illuminamento Orizzontale (E)	21 lux	9 lux	40 lux	0.44	0.23	0.52

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/250

CV= 0.410





4.4 Valori di Illuminamento su: Parcheggio

O (x:0.00 y:7.00 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:1.71 DY:2.07	Illuminamento Orizzontale (E)	22 lux	11 lux	39 lux	0.48	0.27	0.56

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/250

CV= 0.387

