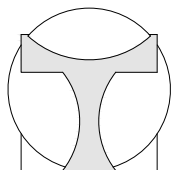




SO.GE.M.I.

Società per l'Impianto e l'Esercizio dei Mercati Annonari all'Ingrosso di Milano
Via C. Lombroso 54, Milano; P. IVA 03516950155



**PROGETTO LEONARDO
ENGINEERING**

FONTANIVA (PD) - Via Fratta, 19 Tel./Fax. 049/5940255
e.mail: info@studioprogettoleonardo.it

RAZIONALIZZAZIONE DELLA VIABILITÀ DEI MERCATI GESTITI DA SO.GE.M.I.

ELABORATO:

**RELAZIONE ILLUMINOTECNICA
STRADA DI COLLEGAMENTO**

All.3-C.b

LIVELLO DI PROGETTAZIONE:

DEFINITIVO - ESECUTIVO

cod. prat.:

0983/18

Progettista Responsabile:

Ing. Giorgio Valle

Collaboratori:

ing. Luca Scopel

ing. Roberto Grendene

ing. Luca De Antoni

geom. Sofia Fontana

geom. Federico Piazza

Data progetto:

30.09.2019

Revisione n°

data

Responsabile del Procedimento:

Ing. Mirko Maronati

Verifica secondo livello data

<p>SO.GE.M.I.</p>  <p>MERCATO AGROALIMENTARE MILANO</p>		<div>  <p>COMUNE DI MILANO</p> </div> <div>  <p>CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO</p> </div>
<p>RAZIONALIZZAZIONE DELLA VIABILITÀ DEI MERCATI GESTITI DA SOGEMI</p>		

RAZIONALIZZAZIONE DELLA VIABILITÀ DEI MERCATI GESTITI DA SOGEMI

*Realizzazione di una strada di collegamento tra il mercato ortofrutticolo
e l'area ittico, fiori e carni*

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

All.3-C.b Relazione illuminotecnica – Strada di collegamento

Fontaniva, 30/09/2019



Progetto Leonardo Engineering



PROGETTO LEONARDO ENGINEERING di Giorgio Valle –Via Fratta, 19 –35014 Fontaniva (PD) –tel./fax 049 5940255

info@studioprogettoleonardo.it – www.studioprogettoleonardo.it

<p>SO.GE.M.I.</p>  <p>MERCATO AGROALIMENTARE MILANO</p>		<div>  <p>COMUNE DI MILANO</p> </div> <div>  <p>CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO</p> </div>
<p>RAZIONALIZZAZIONE DELLA VIABILITÀ DEI MERCATI GESTITI DA SOGEMI</p>		

SOMMARIO

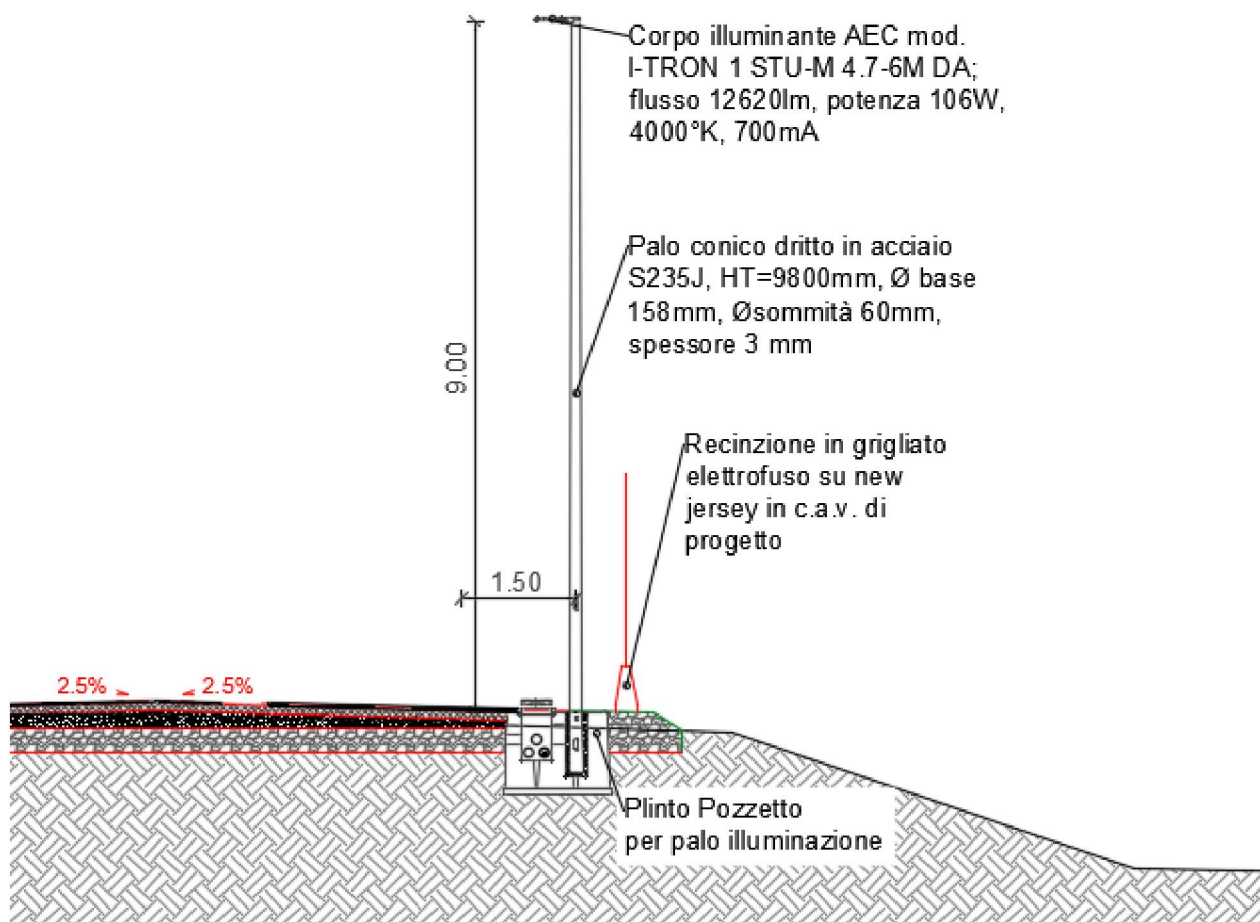
1	Premessa	3
2	Strada 1.....	4
2.1	Descrizione.....	4
2.1.1	Pianta.....	4
2.2	Riepilogo strada.....	5
2.2.1	Panoramica risultato.....	5
2.3	Risultati calcolo.....	6
2.3.1	Tabella (E orizzontale)	6
2.3.2	Tabella, Marciapiede (E orizzontale)	6
2.3.3	Tabella, Marciapiede (E semicilindr., Est 90°)	7
2.3.4	Tabella, Marciapiede (E semicilindr., Ovest 270°)	7
2.3.5	Tabella, Marciapiede (E verticale., Est 90°).....	8
2.3.6	Tabella, Marciapiede (E verticale, Ovest 270°).....	9



<div>SO.GE.M.I.</div> <div></div> <div>MERCATO AGROALIMENTARE MILANO</div>		<div></div> <div>COMUNE DI MILANO</div>
		<div></div> <div>CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO</div>
RAZIONALIZZAZIONE DELLA VIABILITÀ DEI MERCATI GESTITI DA SOGEMI		

1 PREMESSA

La seguente relazione illuminotecnica presenta lo studio di illuminazione su un tratto stradale rettilineo con interasse dei lampione di 36m. Il punto luce è posizionato al lato est della strada oltre la corsia pedonale; il palo previsto è alto 9m.

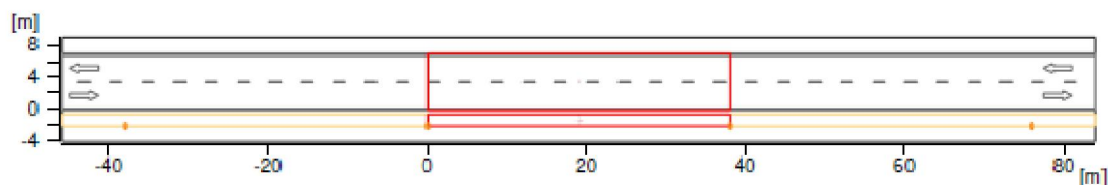


<p>SO.GE.M.I.</p>  <p>MERCATO AGROALIMENTARE MILANO</p>		<div>  <p>COMUNE DI MILANO</p> </div> <div>  <p>CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO</p> </div>
<p>RAZIONALIZZAZIONE DELLA VIABILITÀ DEI MERCATI GESTITI DA SOGEMI</p>		

2 STRADA 1

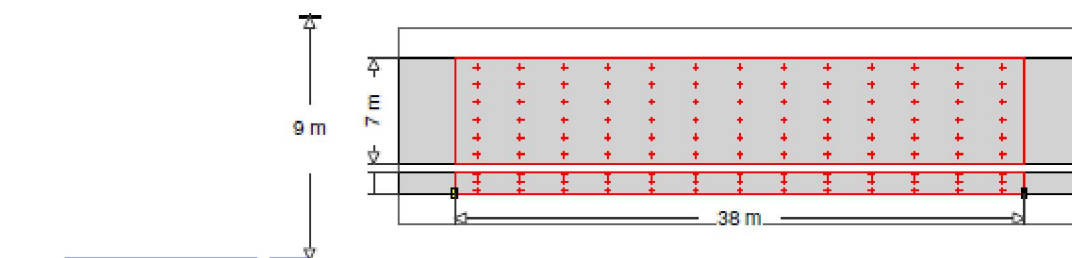
2.1 DESCRIZIONE

2.1.1 Pianta




2.2 RIEPILOGO STRADA

2.2.1 Panoramica risultato



AEC ILLUMINAZIONE SRL

3


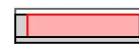
Codice : I-TRON 1 0C8 STU-M 4.7-6M
Nome punto luce : I-TRON 1 0C8 STU-M 4.7-6M
Sorgenti : 1 x L-ITR-0C8-4000-700-6M-70-25 106 W / 12620 lm

MyLumRow

Posizionamento	: Fila a destra	Fattore di manut.	: 0.80
Distanza armature	: 38.00 m	Altezza (centro fotom.)	: 9.00 m
Sporgenza	: -2.00 m	Inclinazione	: 0.00 °
Posizione assoluta	: -2.00 m	Classe di abbaglia.	: D4
Potenza/Km	: 2789 W/km	Classe intensità lum.	: G*3

Strada

Larghezza	: 7.00 m	Corsie	: 2
Superficie	: CIE C2, q0=0.07	Superficie (bagnata)	: -none-, q0=0.1



Luminanza

Area di calcolo: 38m x 7m (13 x 6 Punti)

Osservatore

2 : x=-98.00m, y=5.25m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.75m, z=1.50m

Lane	Em	Uo	UI	TI	Rei
2:(y=5.25)	1.10 cd/m²	0.45	0.75	7	0.47
1:(y=1.75)	0.99 cd/m²	0.48	0.74	13	1.00
M3	>= 1.00 cd/m²	>= 0.40	>= 0.60	<= 15	>= 0.30

Illuminamento

Area di calcolo: 38m x 7m (13 x 6 Punti)

Em	Emin	Uo	Ud
16.4 lx	8.44 lx	0.52	0.24

Marciapiede (Marciapiede, Destra)

Larghezza	: 1.50 m		
Distanza dalla strada	: 0.50 m	Posizione assoluta	: -0.50 m



Illuminamento

Area di calcolo: 38m x 1.5m (13 x 3 Punti)

<div>SO.GE.M.I.</div> <div></div> <div>MERCATO AGROALIMENTARE MILANO</div>		<div></div> <div>COMUNE DI MILANO</div>
		<div></div> <div>CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO</div>
RAZIONALIZZAZIONE DELLA VIABILITÀ DEI MERCATI GESTITI DA SOGEMI		

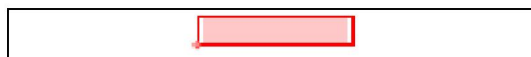
	\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
	20 lx	8.31 lx	0.41	0.23
P2	≥ 10.0 lx	≥ 2.00 lx		

2.3 RISULTATI CALCOLO

2.3.1 Tabella (E orizzontale)

[m]	1.4	13.2	12.4	10.7	9.3	8.5	(8.4)	8.5	9.3	10.7	12.4	13.2	14
6.42	18.9	17.5	15.5	12.8	10.8	9.8	9.7	9.8	10.8	12.8	15.5	17.5	18.9
5.25	24.4	21.5	17.8	14.1	11.0	10.5	10.3	10.5	11.0	14.1	17.8	21.5	24.4
4.08	29.1	25.1	19.3	14.7	12.3	10.8	10.5	10.8	12.3	14.7	19.3	25.1	29.1
2.92	32.1	27.5	20.3	15.1	12.3	10.7	10.3	10.7	12.3	15.1	20.3	27.5	32.1
1.75	34.9	30.5	21.5	15.5	12.5	10.5	10	10.5	12.5	15.5	21.5	30.5	34.9
0.58													
	1.46	4.38	7.31	10.23	13.15	16.08	19.00	21.92	24.85	27.77	30.69	33.62	36.54

Illuminamento [lx]



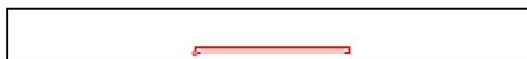
Altezza del piano di riferimento	: 0.00 m
Illuminamento medio	E_m : 16.4 lx
Illuminamento minimo	E_{min} : 8.4 lx
Illuminamento massimo	E_{max} : 34.9 lx
Uniformità U_o	min/media : 1 : 1.94 (0.52)
Uniformità U_d	min/max : 1 : 4.14 (0.24)

2.3.2 Tabella, Marciapiede (E orizzontale)

[m]	1.25	32.5	22.1	15.4	12.1	9.8	9.3	9.8	12.1	15.4	22.1	32.5	36.8
0.75	36.8	32.1	21.5	15	11.5	9.3	8.8	9.3	11.5	15	21.5	32.1	36.8
0.25	36.5	31.2	20.8	14.4	11.1	8.8	(8.3)	8.8	11.1	14.4	20.8	31.2	36.5
	1.46	4.38	7.31	10.23	13.15	16.08	19.00	21.92	24.85	27.77	30.69	33.62	36.54

Illuminamento [lx]





Altezza del piano di riferimento	: 0.00 m
Illuminamento medio	Em : 20.1 lx
Illuminamento minimo	Emin : 8.3 lx
Illuminamento massimo	Emax : 36.8 lx
Uniformità Uo	min/media : 1 : 2.41 (0.41)
Uniformità Ud	min/max : 1 : 4.42 (0.23)

2.3.3 Tabella, Marciapiede (E semicilindr., Est 90°)

[m]	1.5	1	1.3	2	3.1	4.7	6.7	9	11.3	13.9	15.5	16.1	7.8
1.25													
0.75	0.8	0.8	1.1	1.8	2.9	4.5	6.4	8.5	10.7	13.5	15.1	15.7	7.1
0.25	0.4	0.6	1	1.5	2.7	4.2	6	8	10	12.9	14.5	15	6.7
	1.46	4.38	7.31	10.23	13.15	16.08	19.00	21.92	24.85	27.77	30.69	33.62	36.54



Illuminamento semicilindrico	: 1.50 m
Altezza del piano di riferimento	: Est (90°)
dalla direzione di	
Illuminamento medio	Em : 6.8 lx
Illuminamento minimo	Emin : 0.4 lx
Illuminamento massimo	Emax : 16.1 lx
Uniformità Uo	min/media : 1 : 15.4 (0.06)
Uniformità Ud	min/max : 1 : 36.4 (0.03)

2.3.4 Tabella, Marciapiede (E semicilindr., Ovest 270°)

[m]	7.8	16.1	15.5	13.9	11.3	9	6.7	4.7	3.1	2	1.3	1	1.5
1.25													
0.75	7.1	15.7	15.1	13.5	10.7	8.5	6.4	4.5	2.9	1.8	1.1	0.8	0.8
0.25	6.7	15	14.5	12.9	10	8	6	4.2	2.7	1.6	1	0.6	0.4
	1.46	4.38	7.31	10.23	13.15	16.08	19.00	21.92	24.85	27.77	30.69	33.62	36.54



Illuminamento semicilindrico
 Altezza del piano di riferimento : 1.50 m
 dalla direzione di : Ovest (270°)
 Illuminamento medio Em : 6.8 lx
 Illuminamento minimo Emin : 0.4 lx
 Illuminamento massimo Emax : 16.1 lx
 Uniformità Uo min/media : 1 : 15.4 (0.06)
 Uniformità Ud min/max : 1 : 36.4 (0.03)

2.3.5 Tabella, Marciapiede (E verticale., Est 90°)

[m]	0.7	1.1	1.8	3	4.9	7.4	10.5	14.2	17.7	21.8	24.2	[24.8]	30.6
1.25	0.7	1	1.7	2.8	4.6	7	10	13.3	16.8	21.3	23.7	24.5	30.6
0.75	0.7	1	1.7	2.8	4.6	7	10	13.3	16.8	21.3	23.7	24.5	30.6
0.25	[0.6]	1	1.5	2.5	4.3	6.5	9.4	12.5	15.6	20.2	22.8	23.5	30.5
	1.46	4.38	7.31	10.23	13.15	16.08	19.00	21.92	24.85	27.77	30.69	33.62	36.54 [m]



Illuminamento verticale
 Altezza del piano di riferimento : 1.50 m
 dalla direzione di : Est (90°)
 Illuminamento medio Em : 10.6 lx
 Illuminamento minimo Emin : 0.6 lx
 Illuminamento massimo Emax : 24.8 lx
 Uniformità Uo min/media : 1 : 17 (0.06)
 Uniformità Ud min/max : 1 : 39.9 (0.03)

2.3.6 Tabella, Marciapiede (E verticale, Ovest 270°)

	10.6	[24.8]	24.2	21.8	17.7	14.2	10.5	7.4	4.9	3	1.8	1.1	0.7
1.25	10.6	24.5	23.7	21.3	16.8	13.3	10	7	4.5	2.8	1.7	1	0.7
0.75	10.6	24.5	23.7	21.3	16.8	13.3	10	7	4.5	2.8	1.7	1	0.7
0.25	10.5	23.5	22.8	20.2	15.6	12.5	9.4	6.6	4.3	2.6	1.6	1	(0.6)
	1.46	4.38	7.31	10.23	13.15	16.08	19.00	21.92	24.85	27.77	30.69	33.62	36.54



<p>Illuminamento verticale</p> <p>Altezza del piano di riferimento</p> <p>dalla direzione di</p> <p>Illuminamento medio</p> <p>Illuminamento minimo</p> <p>Illuminamento massimo</p> <p>Uniformità Uo</p> <p>Uniformità Ud</p>	<p>Em</p> <p>Emin</p> <p>Emax</p> <p>min/media</p> <p>min/max</p>	<p>: 1.50 m</p> <p>: Ovest (270°)</p> <p>: 10.6 lx</p> <p>: 0.6 lx</p> <p>: 24.9 lx</p> <p>: 1 : 17 (0.06)</p> <p>: 1 : 39.9 (0.03)</p>
--	---	---

Per Progetto Leonardo Engineering
Ing. Giorgio Valle