

**S t u d i o
A s s o c i a t o
d i I n g e g n e r i a**

COPIA

**PROVINCIA DI VENEZIA
COMUNE DI JESOLO**

OGGETTO: Piano Urbanistico Attuativo VILLAGGIO AZZURRO

UBICAZIONE: Comune di Jesolo (VE)

COMMITTENTI:

- *Villaggio Azzurro di Donadello Giuseppe e C. Sas*
- *Terlizzi Luca, Terlizzi Michele, Terlizzi Stefano*
- *Ghedin Giampaolo, Ghedin Laura*
- *Emmerre Srl*
- *Maria Alberta Callegari, Eredi Lucatello*

VILLAGGIO AZZURRO
di DONADELLO GIUSEPPE & C. s.a.s.
Viale Oriente 33 • Tel. 0421-363144
Fax 0421-961336 Cell. 328-6334665
30017 LIDO DI JESOLO (VE)
Cod. Fisc. / P.IVA / Reg. Imp. VE: 02418390270
REA 216321 • www.villaggioazzurro.it

OPERE ESTERNE – ILLUMINAZIONE PUBBLICA
CALCOLI ILLUMINOTECNICI PRELIMINARI

Il Tecnico

Dott. Ing. Giorgio Marin

Dott. Ing. Ongaretto Paolo
Dott. Ing. Marin Giorgio
Via A. Toscanini, 13
30016 Jesolo (VE)
Tel. & Fax 0421/953225
C.F. - P.IVA 02435070277



04/11 AGAR12
0.1023L
E1 - M5
E165.20 V5



STRADA TIPO

Impianto : JESOLO

Numero progetto : 238 - 13

Cliente : STUDIO BRUNELLO

Autore :

Data : 27.05.2013

I seguenti valori si basano su calcoli esatti di lampade e punti luce tarati e sulla loro disposizione. Nella realtà potranno verificarsi differenze graduali. Resta escluso qualunque diritto di garanzia per i dati dei punti luce. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni anche parziali derivanti all'utente o a terzi.

Oggetto : STRADA TIPO
 Impianto : JESOLO
 Numero progetto : 238 - 13
 Data : 27.05.2013

1 Dati punti luce

1.1 LED-IN 54 LED 8mt BR 2.00mt ()

1.1.1 Pagina dati

LED-IN 54 LED 8mt BR 2.00mt

Posizionamento punto luce per :

LED-in 1B ST 4.5-54_LIN-1B-ST-07...	Posizione			Rotazione		
	x[m]	y[m]	z[m]	z1°	Co1°	C901°
La posizione corrisponde al centro luminoso del punto luce.	0.000	2.400	8.000	0	0	0

LED-in 1B ST 4.5-54_LIN-1B-ST-074 Armatura stradale a tecnologia LED LED-in 1B ST

Apparecchio a LED per illuminazione stradale.
 Telaio in pressofusione di alluminio colore nero (cod.02) e copertura superiore in alluminio RAL 9003 satinato (altri colori su richiesta).
 Schermo di chiusura in vetro piano temperato spessore 4mm.
 LED disposti su circuiti stampati in substrato di alluminio. Materiale termo-conduttivo applicato tra dissipatore e circuiti stampati al fine di garantire una migliore continuità termica tra le piastre LED e il corpo dell' apparecchio.
 Attacco testa palo o braccio universale o 60-70-76mm con possibilità di inclinazione dell'apparecchio a 0°-5°-10°-15°.
 Grado di protezione totale IP66.
 Classe di isolamento II.

Sistema ottico:

Apparecchio classificato nella categoria "EXEMPT GROUP" (assenza di rischio foto-biologico) in accordo con la norma EN 62471 e dotato di "COMFORT LIGHT OPTIC": sistema ottico in grado di ottimizzare il flusso luminoso di ciascun LED e di ridurre gli effetti di abbagliamento.
 Temperatura di colore della sorgente LED: 3950K
 CRI (indice di resa cromatica): =65.
 Corrente di alimentazione LED: 500/525/700 mA (T 25°).
 Ottiche disponibili:
 - ST: ottica asimmetrica stradale.
 - OC: ottica asimmetrica per percorsi ciclo - pedonali.
 Taglie disponibili: 18-27-36-45-54-63-72-81-90 LED

Sistemi di dimmerazione disponibili:

- Dim-auto
- PLM

Dati punti luce

Rendimento punto luce	: 100%	Sorgenti:	Quantità	: 1
Rendimento punto luce	: 84.48 lm/W		Nome	: LED
Classificazione	: A30 ↓100.0% ↑0.0%		Potenza	: 87 W
CIE Flux Codes	: 41 77 98 100 100		Temp. Di Colore	: 3950K
Reattore/Alimentatore	: trasformatori elettronici		Flusso luminoso	: 7350 lm
Potenza del sistema	: 87 W			
Lunghezza	: 736 mm			
Larghezza	: 374 mm			
Altezza	: 134 mm			

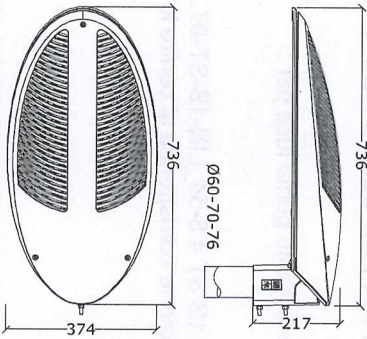
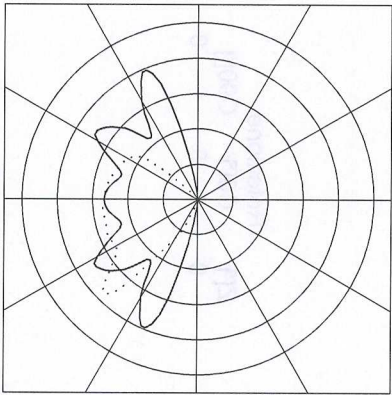
Oggetto : STRADA TIPO
Implanto : JESOLO
Numero progetto : 238 - 13
Data : 27.05.2013



1 Dati punti Luce

1.1 LED-IN 54 LED 8mt BR 2.00mt ()

1.1.1 Pagina dati



Il presente documento è riservato ai soli fini di riferimento e non deve essere utilizzato per scopi commerciali o di altro tipo. È vietata espressamente la ristampa o l'uso non autorizzato senza permesso scritto dalla AEF Illuminazione. La AEF Illuminazione si riserva il diritto di modificare senza preavviso le specifiche tecniche e i prezzi dei prodotti qui descritti. Le immagini e i disegni sono puramente illustrativi e non rappresentano necessariamente l'aspetto reale dei prodotti. Per maggiori informazioni, consultare il sito web della AEF Illuminazione o contattare il servizio clienti al numero 02 76 00 00 00.

Modello	LED-IN 54 LED 8mt BR 2.00mt
Altezza	8,00 mt
Spessore	200 mm
Peso	15 kg
Consumo	150 W
Flusso luminoso	15000 lm
Angolo di apertura	120°
Temperatura di colore	4000 K
Indice di resa cromatica	80
Materiali	Aluminio anodizzato, policarbonato
Garanzia	3 anni

Oggetto : STRADA TIPO
Implanto : JESOLO
Numero progetto : 238 - 13
Data : 27.05.2013



1 Dati punti luce

1.2 LED IN 54 PALO CURVO H8mt SPORG. 3mt ()

1.2.1 Pagina dati

LED IN 54 PALO CURVO H8mt SPORG. 3mt

Posizionamento punto luce per :

LED-in 1B ST 4.5-54_LIN-1B-ST-07...	Posizione			Rotazione		
	x[m]	y[m]	z[m]	Z1°	C01°	C901°
LED-in 1B ST 4.5-54_LIN-1B-ST-07...	0.000	3.400	8.000	0	0	0

La posizione corrisponde al centro luminoso del punto luce.

LED-in 1B ST 4.5-54_LIN-1B-ST-074 Armatura stradale a tecnologia LED LED-in 1B ST

Apparecchio a LED per illuminazione stradale.

Telaio in pressofusione di alluminio colore nero (cod.02) e copertura superiore in alluminio RAL 9003 satinato (altri colori su richiesta).

Schemo di chiusura in vetro piano temperato spessore 4mm.

LED disposti su circuiti stampati in substrato di alluminio. Materiale termo-conduttivo applicato tra dissipatore e circuiti stampati al fine di garantire una migliore continuità termica tra le piastre LED e il corpo dell' apparecchio. Attacco testa palo o braccio universale o 60-70-76mm con possibilità di inclinazione dell'apparecchio a 0°-5°-10°-15°.

Grado di protezione totale IP66.

Classe di isolamento II.

Sistema ottico:

Apparecchio classificato nella categoria "EXEMPT GROUP" (assenza di rischio foto-biologico) in accordo con la norma EN 62471 e dotato di "COMFORT LIGHT OPTIC": sistema ottico in grado di ottimizzare il flusso luminoso di ciascun LED e di ridurre gli effetti di abbagliamento.

Temperatura di colore della sorgente LED: 3950K

CRI (indice di resa cromatica): =65.

Corrente di alimentazione LED: 500/525/700 mA (T 25°C).

Ottiche disponibili:

- ST: ottica asimmetrica stradale.

- OC: ottica asimmetrica per percorsi ciclo - pedonali.

Taglie disponibili: 18-27-36-45-54-63-72-81-90 LED

Sistemi di dimmerazione disponibili:

- Dim-auto

- PLM

Dati punti luce

Rendimento punto luce	: 100%	Sorgenti:	: 1
Rendimento punto luce	: 84.48 lm/W	Quantità	: LED
Classificazione	: A30 ↓100.0% ↑0.0%	Nome	: 87 W
CIE Flux Codes	: 41 77 98 100 100	Potenza	: 3950K
Reattore/Alimentatore	: trasformatori elettronici	Temp. Di Colore	: 7350 lm
Potenza del sistema	: 87 W	Flusso luminoso	
Lunghezza	: 736 mm		
Larghezza	: 374 mm		
Altezza	: 134 mm		

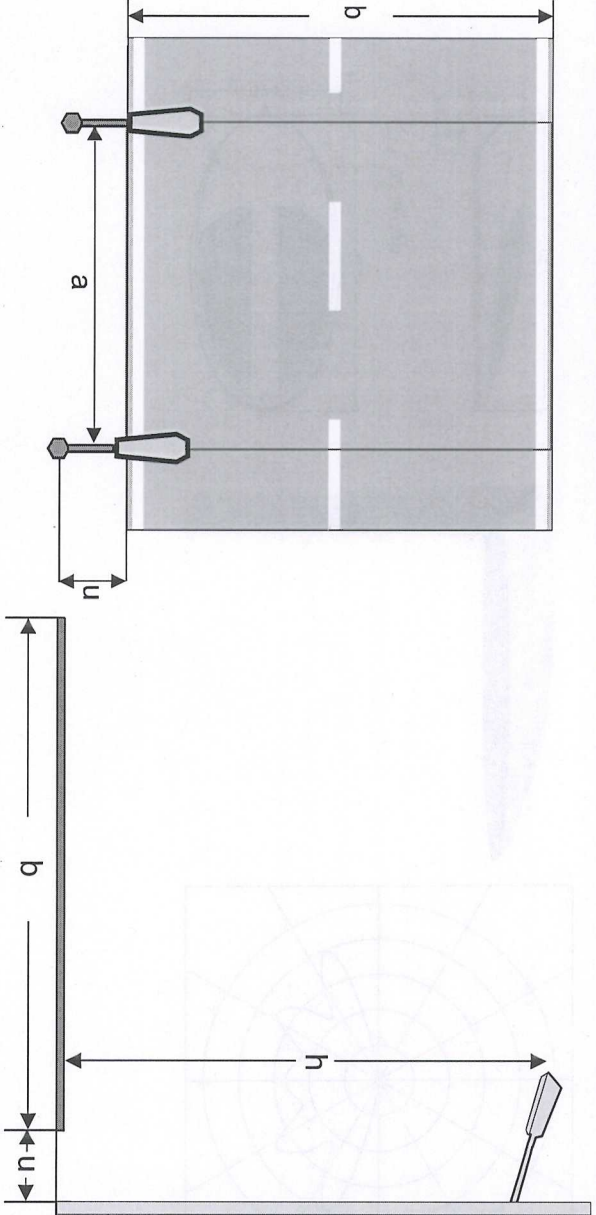
Oggetto : STRADA TIPO
Implanto : JESOLO
Numero progetto : 238 - 13
Data : 27.05.2013



2 SOLUZIONE PALO CURVO

2.1 Riepilogo, SOLUZIONE PALO CURVO

2.1.1 Panoramica risultato, Strada



Dati punti luce

Marca :
Codice : LED IN 54 PALO CURVO H8mt SPORG. 3mt
Nome punto luce : LED IN 54 PALO CURVO H8mt SPORG. 3mt
Sorgenti : 1 x LED 87 W / 7350 lm

Profilo stradale : Senza spartitraffico
Larghezza della corsia (b): 8.50 m
Numero delle corsie : 2
Tipo di superficie stradale : CIE C2
q0 : 0.07
Circolazione a destra

Posizionamento punti luce : Fila a destra
Altezza del punto luce (h): 8.00 m
Distanza dei pali (a): 30.00 m
Distanza dalla strada (u): 3.25 m
Inclinazione del punto luce(δ): 0.00°
Fattore di manut. : 0.80

Luminanza

Posizione osservatore 1 : x=-60.00m, y=2.13m, z=1.50m
Medio : 0.82 cd/m² (ME4a min. 0.75)
U0 (min/media) : 0.48 (ME4a min. 0.4)

Posizione osservatore 2 : x=90.00m, y=6.38m, z=1.50m
Medio : 0.88 cd/m² (ME4a min. 0.75)
U0 (min/media) : 0.46 (ME4a min. 0.4)

Uniformità longitudinale

U1 (B1: x = -60.00, y = 2.13, z = 1.50) : 0.7 (ME4a min. 0.6)
U1 (B2: x = 90.00, y = 6.38, z = 1.50) : 0.71 (ME4a min. 0.6)

Bagliore / chiarore dei dintorni

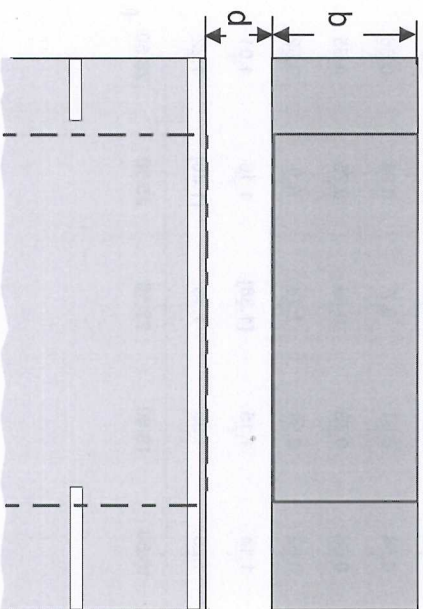
TI (B1: y=2.13m) : 10 % (ME4a mass. 15)
SR : 0.95 (ME4a min. 0.5)

Oggetto : STRADA TIPO
Impianto : JESOLO
Numero progetto : 238 - 13
Data : 27.05.2013



2.1 Riepilogo, SOLUZIONE PALO CURVO

2.1.2 Panoramica risultato, PISTA



Zona limite : Area generica
Larghezza della corsia (b) : 2.85 m
Distanza dalla strada (d) : 0.40 m

Vedi riassuntivo stradale

Illuminamento orizzontale E
Medio
Minimo

: 10.9 lx
: 4.4 lx

(S2 min. 10)
(S2 min. 3)

Oggetto : STRADA TIPO
Impianto : JESOLO
Numero progetto : 238 - 13
Data : 27.05.2013



2 SOLUZIONE PALO CURVO

2.2 Risultati calcolo, SOLUZIONE PALO CURVO

2.2.1 Tabella, Strada (L)

[m]	0.48	0.5	0.43	(0.39)	0.42	0.44	0.46	0.52	0.56	0.51
7.79	0.48	0.5	0.43	(0.39)	0.42	0.44	0.46	0.52	0.56	0.51
6.38	0.52	0.58	0.55	0.48	0.49	0.54	0.61	0.7	0.68	0.56
4.96	0.59	0.63	0.68	0.58	0.61	0.68	0.73	0.89	0.75	0.65
3.54	0.76	0.73	0.84	0.78	0.83	0.92	0.94	1.13	0.9	0.82
2.13	0.97	0.99	1.08	1.03	1.09	1.14	1.15	[1.38]	1.16	1.01
0.71	1.19	1.29	1.27	1.24	1.3	1.23	1.09	1.35	[1.38]	1.22
Luminanza [cd/m²]	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	19.50	22.50	25.50	28.50

Posizione osservatore 1
Luminanza media : x = -60, y = 2.13, z = 1.5
Luminanza minima : 0.82 cd/m²
Uniformità totale U0 : 0.39 cd/m²
Aumento della soglia di percezione : 0.48
Uniformità longitudinale UI : 10 %
Lmin/Lmax : 0.7

Oggetto : STRADA TIPO
Impianto : JESOLO
Numero progetto : 238 - 13
Data : 27.05.2013



2.2 Risultati calcolo, SOLUZIONE PALO CURVO

2.2.2 Tabella, Strada (L)

[m]	0.51	0.58	0.53	0.48	0.46	0.44	(0.41)	0.44	0.52	0.49
7.79	0.51	0.58	0.53	0.48	0.46	0.44	(0.41)	0.44	0.52	0.49
6.38	0.58	0.71	0.73	0.65	0.58	0.53	0.52	0.58	0.6	0.55
4.96	0.69	0.79	0.95	0.81	0.77	0.71	0.69	0.76	0.69	0.65
3.54	0.89	0.99	1.25	1.09	1.1	1.05	1	1.04	0.9	0.89
2.13	1.12	1.26	[1.52]	1.3	1.35	1.32	1.28	1.32	1.19	1.14
0.71	1.13	1.3	1.28	1.05	1.18	1.23	1.13	1.11	1.1	1.01
Luminanza [cd/m²]	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	19.50	22.50	25.50	28.50

Posizione osservatore 2
Luminanza media
Luminanza minima
Uniformità totale U0
Aumento della soglia di percezione
Uniformità longitudinale UI

: x = 90, y = 6.38, z = 1.5
Lm : 0.88 cd/m²
Lmin : 0.41 cd/m²
Lmin/Lm : 0.46
TI : 5 %
Lmin/Lmax : 0.71

Oggetto : STRADA TIPO
Implanto : JESOLO
Numero progetto : 238 - 13
Data : 27.05.2013



2.2 Risultati calcolo, SOLUZIONE PALO CURVO

2.2.3 Tabella, PISTA (E orizzontale)

[m] 2.38 1.42 0.47	[21.5]	18.6	10.5	5.9	6.1	6.1	5.9	10.5	18.6	[21.5]
	19.7	15.7	9.2	5.2	5.3	5.3	5.2	9.2	15.7	19.7
	17.3	12.9	7.1	(4.4)	(4.4)	(4.4)	(4.4)	7.1	12.9	17.3
	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	16.50	19.50	22.50	25.50	28.50
Illuminamento [lx]										

Altezza del piano di riferimento	Em	: 0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 10.9 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 4.4 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 21.5 lx
Uniformità g1	min/media	: 1 : 2.49 (0.4)
Uniformità g2	min/max	: 1 : 4.89 (0.2)