



Dott. Ing. Roberto Monte

PROGETTAZIONI E CONSULENZE ELETTRICHE

Via Lecco 33 | 21043 Saronno (VA)

Tel. Fax 02 96702174 | Cell. 3397838133

monte@studioingmonte.it | www.studioingmonte.it

RELAZIONE TECNICA

CALCOLO ILLUMINOTECNICO

VIA GENOVA – SARONNO (VA)

Commessa n°21072
Data LUGLIO 2021



**ILLUMINAZIONE STRADALE
VIA GENOVA
SARONNO (VA)**

Indice

1 PREMESSA

2 RISPONDENZA DEGLI IMPIANTI ALLE LEGGI, NORME E REGOLAMENTI

3 DATI DI PROGETTO

ALLEGATI:

-CALCOLI ILLUMINOTECNICI

-SCHEDA APPARECCHIO

-TAV. N°21072-A “ LAY-OUT DISPOSIZIONE APPARECCHI ILLUMINANTI”.

1 Premessa

La presente relazione tecnica tratta la descrizione, le prescrizioni e le norme che riguardano la progettazione delle esigenze funzionali, dimensionali e impiantistiche elettriche previste nelle diverse aree nelle quali si dovranno insediare i servizi riguardanti gli impianti elettrici relativi all'illuminazione esterna nelle aree in oggetto.

Si tratta dell'illuminazione di via Genova a Saronno (VA) a seguito dello spostamento dei punti luce attualmente esistenti.

Si è fatto riferimento in particolare alla legge regionale lombarda n°17/2000 e successive integrazioni che detta disposizioni in materia di inquinamento luminoso e di risparmio energetico e le norme UNI 11248 e UNI EN 13201-2 che definiscono i requisiti per l'illuminazione stradale.

Tutti gli impianti sono qui progettati e realizzati in conformità al contenuto dell'Art. 6 della L.R. 17/2000 e successiva delibera della giunta regionale n°VII/6162 e la legge regionale n.38/04 inerenti alla limitazione dell'inquinamento luminoso in modo da consentire l'ottimizzazione degli stessi e la riduzione dei costi di gestione e manutenzione, ed in particolare:

- Adottando i valori minimi di luminanza o illuminamento (L.R.17/00 art. 6, comma 2), corrispondenti alle categorie illuminotecniche di progetto ed esercizio individuate nel progetto in conformità alla Norma UNI EN 13201- 2;
- Progettando in modo che si garantisca un rapporto fra interdistanza e altezza delle sorgenti luminose non inferiore al valore di 3.7 (L.R. 38/04 art. 7, comma 6, lettera c); il D.d.G del 3 agosto 2007 relativo alle linee guida per l'applicazione della legge n°17/2000 all'allegato 6 cita che “ un impianto di illuminazione di piste ciclabili o ciclopedonali, qualora il passo installativo non sia condiviso con l'illuminazione stradale, può essere considerato come minimo efficace un rapporto di 4,5.

2 Rispondenza degli impianti alle Leggi, Norme e Regolamenti.

Gli impianti saranno realizzati a "regola d'arte", non solo per quanto riguarda le modalità d'installazione, ma anche per le qualità e le caratteristiche delle apparecchiature e dei materiali. In particolare saranno osservate:

- la legge n. 186 del 1.3.1986 sull'esecuzione degli impianti elettrici la legge n. 186 del 1.3.1968 sull'esecuzione degli impianti elettrici;
- Legge Regionale n°17/2000 inerente alle prescrizioni da prevedere per limitare l'inquinamento luminoso (e successive integrazioni);
- le vigenti norme UNI e CEI;
- eventuali progetti norme CEI se citati nella presente specifica tecnica;
- le prescrizioni della Società Distributrice dell'energia elettrica competente per la zona;
- le prescrizioni delle Autorità Comunali e/o Regionali;
- le prescrizioni dell'Istituto Italiano per il Marchio di Qualità per i materiali e le apparecchiature ammesse all'ottenimento del Marchio;
- ogni altra prescrizione, regolamentazione e raccomandazione emanate da eventuali Enti ed applicabili agli impianti elettrici ed alle loro parti componenti.

3 Dati di progetto

5.1 Generalità

Via Genova a Saronno è classificata come richiesto dalla norma UNI EN 13201-2 come categoria illuminotecnica ME5.

I parametri da rispettare per questa categoria illuminotecnica stradale sono:

- luminanza del manto stradale L (cd/m^2) (minima mantenuta) < 05 ;
- rapporto tra luminanza minima e luminanza media $U_0 < 0,35$;
- valore minimo delle uniformità longitudinali delle corsie di marcia delle carreggiate $U_l < 0,4$;
- misura della perdita di visibilità causata dall'abbagliamento debilitante degli apparecchi in un impianto di illuminazione stradale $Tl\% < 15$;
- rapporto tra l'illuminamento medio sulle fasce appena al di fuori di bordi della carreggiata e l'illuminamento medio sulle fasce appena all'interno dei bordi $SR > 0,30$.

Via Genova per questo calcolo è stata divisa in tre porzioni di strada.

In ognuna delle porzioni allegate si evidenzia il rispetto dei suddetti parametri.

Si allegano i calcoli illuminotecnici e le posizioni esatte dei punti luce e degli apparecchi illuminanti.

Anche la terza porzione (via Genova verso Corso Italia) è stata verificata; non è necessario un altro apparecchio illuminante (futuro) tra quelli qui previsti in questa porzione; l'installazione di un'ulteriore apparecchio illuminante andrebbe in contrasto con la legge sull'inquinamento luminoso (l'interdistanza minima di 3,7 tra distanza degli apparecchi illuminanti ed altezza dei pali non sarebbe rispettata).

La quota di installazione degli apparecchi illuminanti è 8 m (lo stesso valore attuale); gli apparecchi illuminanti richiesti dall'ufficio tecnico comunale sono della AEC modello I-TRON 1 2Z8 DA classe II con lampada da 3000 °K e potenza apparecchio 51,5 W.



Ing. Roberto Monte

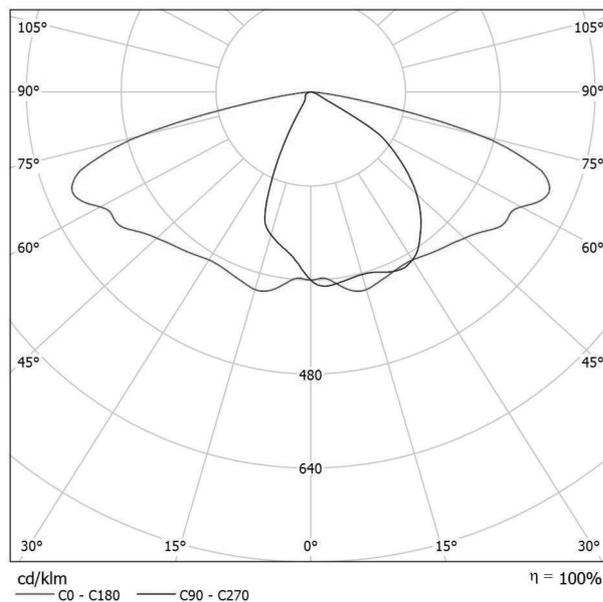
Via Lecco, 33
Saronno (VA)

Redattore Ing. Roberto Monte
Telefono 0296702174
Fax 0296702174
e-Mail monte@studioingmonte.it

AEC ILLUMINAZIONE SRL I-TRON 1 2Z8 STU-M 3.50-2M VEX I-TRON 1 2Z8 STU-M 3.50-2M VEX / Scheda tecnica apparecchio

Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 43 75 96 100 100

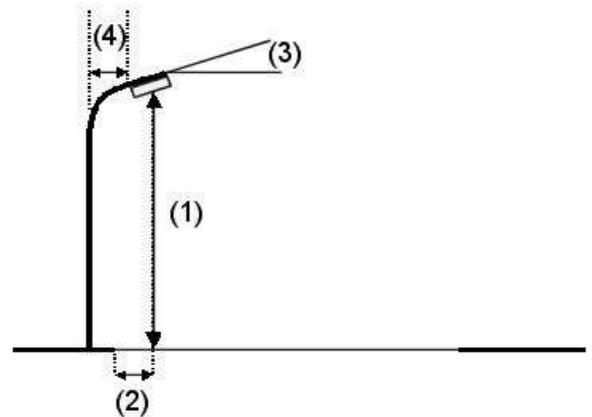
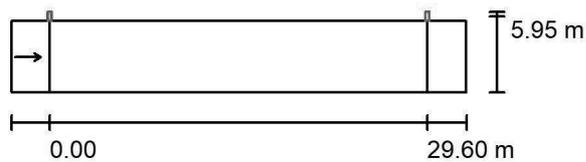
A causa dell'assenza di simmetria, per questa lampada non è possibile rappresentare la tabella UGR.

Ing. Roberto Monte

Via Lecco, 33
Saronno (VA)Redattore Ing. Roberto Monte
Telefono 0296702174
Fax 0296702174
e-Mail monte@studioingmonte.it**ZONA STUDIO 1 / Dati di pianificazione****Profilo strada**

VIA GENOVA (Larghezza: 5.600 m, Numero corsie: 1, Manto stradale: C2, q0: 0.070)

Fattore di manutenzione: 0.67

Disposizioni lampade

Lampada:

AEC ILLUMINAZIONE SRL I-TRON 1 2Z8 STU-M 3.50-2M VEX I-TRON 1
2Z8 STU-M 3.50-2M VEX

Flusso luminoso (Lampada): 7060 lm
 Flusso luminoso (Lampadine): 7060 lm
 Potenza lampade: 51.5 W
 Disposizione: un lato, in alto
 Distanza pali: 29.600 m
 Altezza di montaggio (1): 8.000 m
 Altezza fuochi: 7.890 m
 Distanza dal bordo stradale (2): -0.350 m
 Inclinazione braccio (3): 0.0 °
 Lunghezza braccio (4): 1.000 m

Valori massimi dell'intensità luminosa

per 70°: 518 cd/klm
 per 80°: 143 cd/klm
 per 90°: 0.00 cd/klm

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

Nessuna intensità luminosa superiore a 90°.

La disposizione rispetta la classe di intensità luminosa G2.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.3.



Ing. Roberto Monte

Via Lecco, 33
Saronno (VA)

Redattore Ing. Roberto Monte
Telefono 0296702174
Fax 0296702174
e-Mail monte@studioingmonte.it

ZONA STUDIO 1 / Lista pezzi lampade

AEC ILLUMINAZIONE SRL I-TRON 1 2Z8 STU-M 3.50-2M VEX I-TRON 1 2Z8 STU-M 3.50-2M VEX

Articolo No.: I-TRON 1 2Z8 STU-M 3.50-2M VEX

Flusso luminoso (Lampada): 7060 lm

Flusso luminoso (Lampadine): 7060 lm

Potenza lampade: 51.5 W

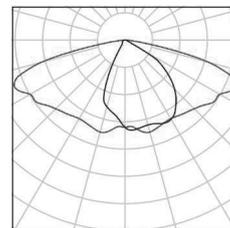
Classificazione lampade secondo CIE: 100

CIE Flux Code: 43 75 96 100 100

Dotazione: 1 x L-ITR-2Z8-3000-500-2M-70-25

(Fattore di correzione 1.000).

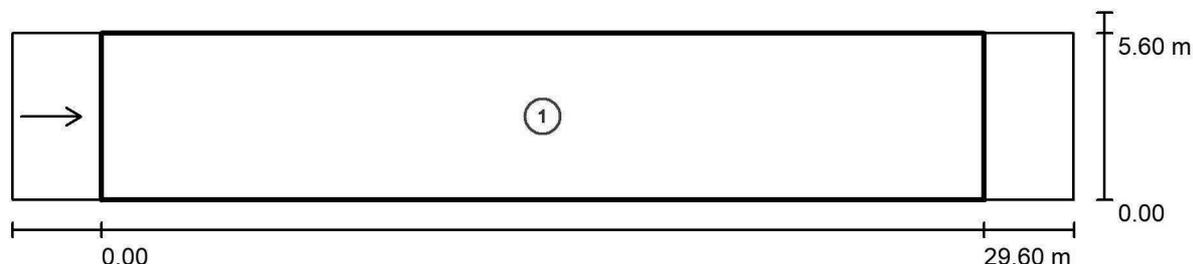
Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.



Ing. Roberto Monte

Via Lecco, 33
Saronno (VA)Redattore Ing. Roberto Monte
Telefono 0296702174
Fax 0296702174
e-Mail monte@studioingmonte.it

ZONA STUDIO 1 / Risultati illuminotecnici



Fattore di manutenzione: 0.67

Scala 1:255

Lista campo di valutazione

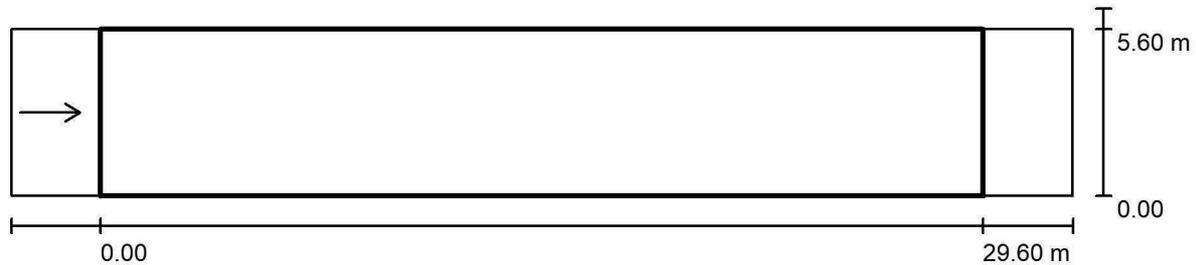
- 1 Campo di valutazione VIA GENOVA
Lunghezza: 29.600 m, Larghezza: 5.600 m
Reticolo: 10 x 3 Punti
Elementi stradali corrispondenti: VIA GENOVA.
Manto stradale: C2, q0: 0.070
Classe di illuminazione selezionata: ME5

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valori reali calcolati:	0.92	0.54	0.83	10	0.74
Valori nominali secondo la classe:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓	✓



Ing. Roberto Monte

Via Lecco, 33
Saronno (VA)Redattore Ing. Roberto Monte
Telefono 0296702174
Fax 0296702174
e-Mail monte@studioingmonte.it**ZONA STUDIO 1 / Campo di valutazione VIA GENOVA / Panoramica risultati**

Fattore di manutenzione: 0.67

Scala 1:255

Reticolo: 10 x 3 Punti

Elementi stradali corrispondenti: VIA GENOVA.

Manto stradale: C2, q0: 0.070

Classe di illuminazione selezionata: ME5

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valori reali calcolati:	0.92	0.54	0.83	10	0.74
Valori nominali secondo la classe:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓	✓

Osservatori corrispondenti (1 Pezzo):

No.	Osservatore	Posizione [m]	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
1	Osservatore 1	(-60.000, 2.800, 1.500)	0.92	0.54	0.83	10



Ing. Roberto Monte

Via Lecco, 33
Saronno (VA)

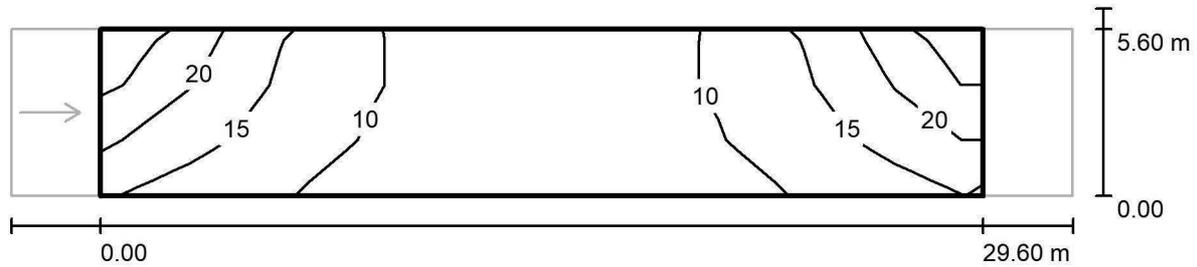
Redattore Ing. Roberto Monte

Telefono 0296702174

Fax 0296702174

e-Mail monte@studioingmonte.it

ZONA STUDIO 1 / Campo di valutazione VIA GENOVA / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 255

Reticolo: 10 x 3 Punti

E_m [lx]
13

E_{min} [lx]
7.13

E_{max} [lx]
25

E_{min} / E_m
0.554

E_{min} / E_{max}
0.282



Ing. Roberto Monte

Via Lecco, 33
Saronno (VA)

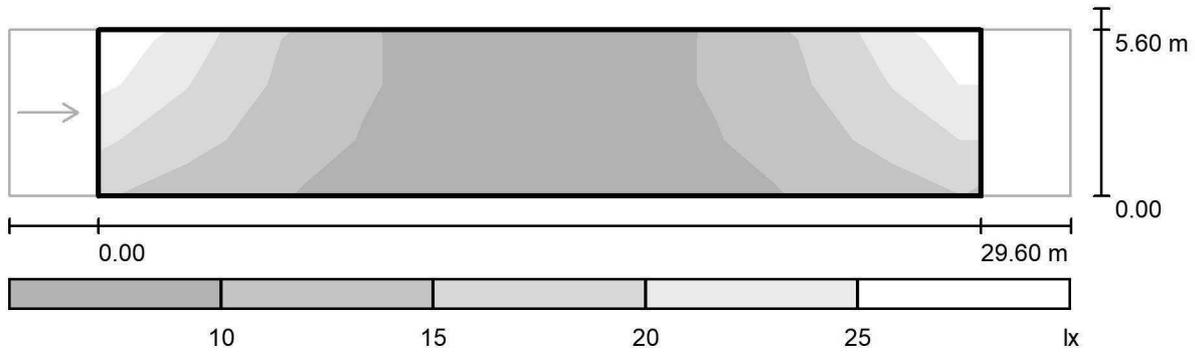
Redattore Ing. Roberto Monte

Telefono 0296702174

Fax 0296702174

e-Mail monte@studioingmonte.it

ZONA STUDIO 1 / Campo di valutazione VIA GENOVA / Livelli di grigio (E)



Scala 1 : 255

Reticolo: 10 x 3 Punti

E_m [lx]
13

E_{min} [lx]
7.13

E_{max} [lx]
25

E_{min} / E_m
0.554

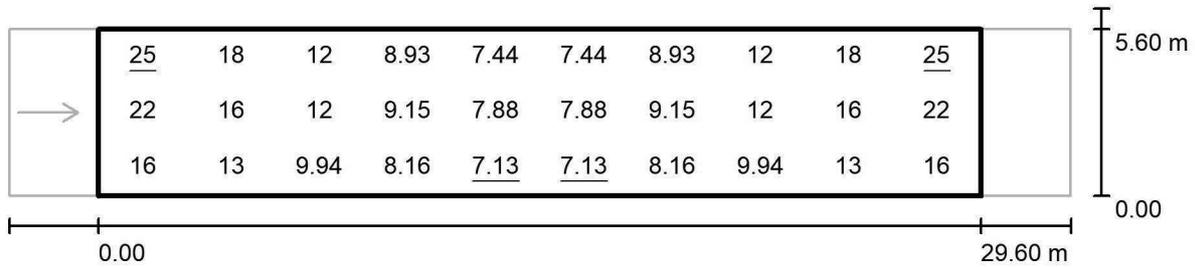
E_{min} / E_{max}
0.282



Ing. Roberto Monte
Via Lecco, 33
Saronno (VA)

Redattore Ing. Roberto Monte
Telefono 0296702174
Fax 0296702174
e-Mail monte@studioingmonte.it

ZONA STUDIO 1 / Campo di valutazione VIA GENOVA / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 255

Reticolo: 10 x 3 Punti

E_m [lx]
13

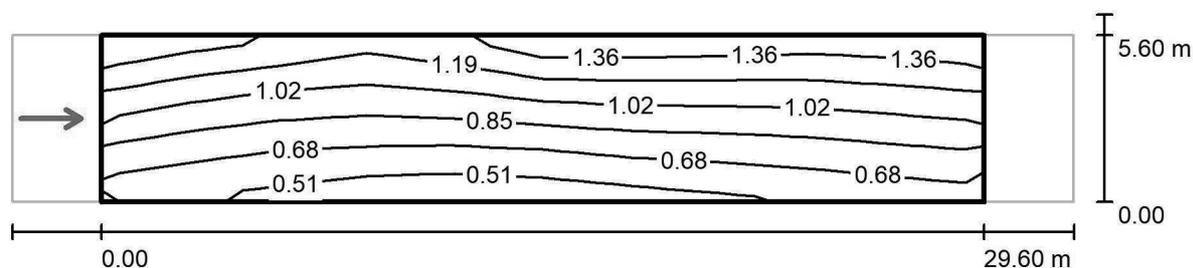
E_{min} [lx]
7.13

E_{max} [lx]
25

E_{min} / E_m
0.554

E_{min} / E_{max}
0.282

Ing. Roberto Monte

Via Lecco, 33
Saronno (VA)Redattore Ing. Roberto Monte
Telefono 0296702174
Fax 0296702174
e-Mail monte@studioingmonte.it**ZONA STUDIO 1 / Campo di valutazione VIA GENOVA / Osservatore 1 / Isolinee (L)**Valori in Candela/m², Scala 1 : 255

Reticolo: 10 x 3 Punti

Posizione dell'osservatore: (-60.000 m, 2.800 m, 1.500 m)

Manto stradale: C2, q0: 0.070

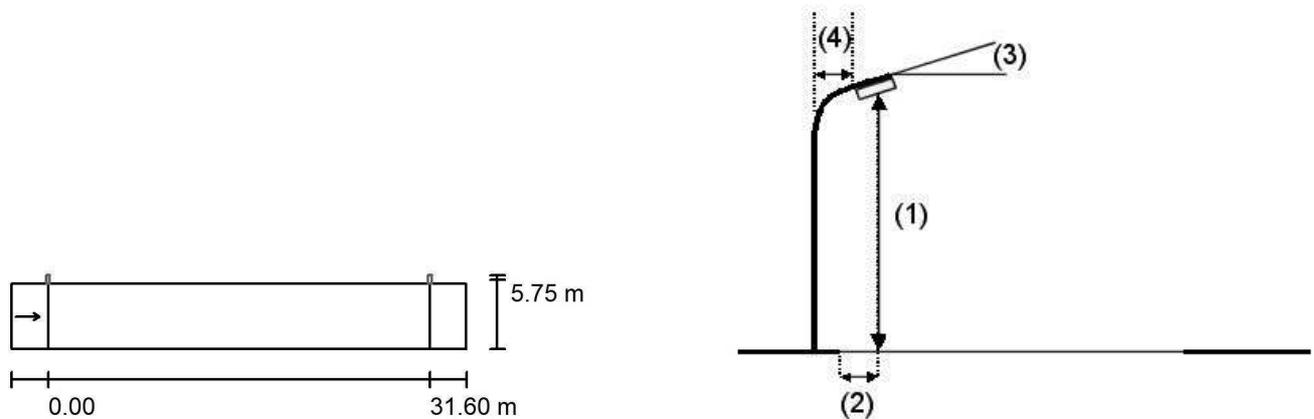
	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valori reali calcolati:	0.92	0.54	0.83	10
Valori nominali secondo la classe ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓

Ing. Roberto Monte

Via Lecco, 33
Saronno (VA)Redattore Ing. Roberto Monte
Telefono 0296702174
Fax 0296702174
e-Mail monte@studioingmonte.it**ZONA STUDIO 2 / Dati di pianificazione****Profilo strada**

VIA GENOVA (Larghezza: 5.400 m, Numero corsie: 1, Manto stradale: C2, q0: 0.070)

Fattore di manutenzione: 0.67

Disposizioni lampade

Lampada:

AEC ILLUMINAZIONE SRL I-TRON 1 2Z8 STU-M 3.50-2M VEX I-TRON 1
2Z8 STU-M 3.50-2M VEX

Flusso luminoso (Lampada): 7060 lm
 Flusso luminoso (Lampadine): 7060 lm
 Potenza lampade: 51.5 W
 Disposizione: un lato, in alto
 Distanza pali: 31.600 m
 Altezza di montaggio (1): 8.000 m
 Altezza fuochi: 7.890 m
 Distanza dal bordo stradale (2): -0.350 m
 Inclinazione braccio (3): 0.0 °
 Lunghezza braccio (4): 1.000 m

Valori massimi dell'intensità luminosa

per 70°: 518 cd/klm
 per 80°: 143 cd/klm
 per 90°: 0.00 cd/klm

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

Nessuna intensità luminosa superiore a 90°.

La disposizione rispetta la classe di intensità luminosa G2.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.3.



Ing. Roberto Monte

Via Lecco, 33
Saronno (VA)

Redattore Ing. Roberto Monte
Telefono 0296702174
Fax 0296702174
e-Mail monte@studioingmonte.it

ZONA STUDIO 2 / Lista pezzi lampade

AEC ILLUMINAZIONE SRL I-TRON 1 2Z8 STU-M 3.50-2M VEX I-TRON 1 2Z8 STU-M 3.50-2M VEX

Articolo No.: I-TRON 1 2Z8 STU-M 3.50-2M VEX

Flusso luminoso (Lampada): 7060 lm

Flusso luminoso (Lampadine): 7060 lm

Potenza lampade: 51.5 W

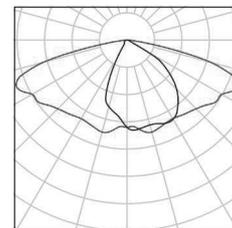
Classificazione lampade secondo CIE: 100

CIE Flux Code: 43 75 96 100 100

Dotazione: 1 x L-ITR-2Z8-3000-500-2M-70-25

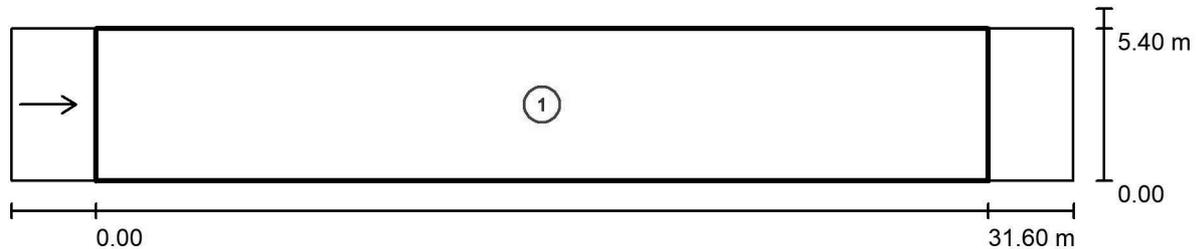
(Fattore di correzione 1.000).

Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.





Ing. Roberto Monte

Via Lecco, 33
Saronno (VA)Redattore Ing. Roberto Monte
Telefono 0296702174
Fax 0296702174
e-Mail monte@studioingmonte.it**ZONA STUDIO 2 / Risultati illuminotecnici**

Fattore di manutenzione: 0.67

Scala 1:269

Lista campo di valutazione

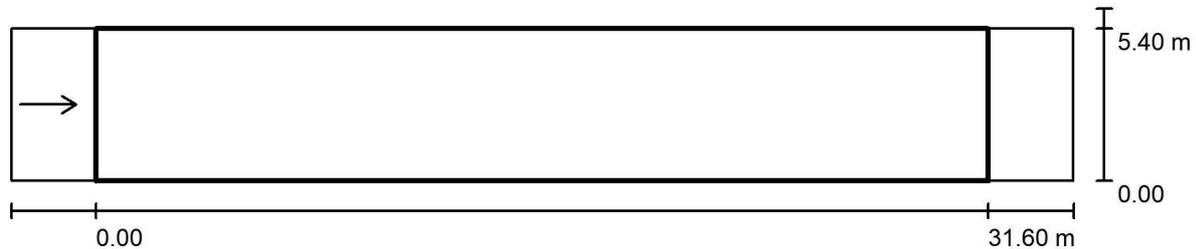
- 1 Campo di valutazione VIA GENOVA
Lunghezza: 31.600 m, Larghezza: 5.400 m
Reticolo: 11 x 3 Punti
Elementi stradali corrispondenti: VIA GENOVA.
Manto stradale: C2, q0: 0.070
Classe di illuminazione selezionata: ME5

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valori reali calcolati:	0.88	0.55	0.78	10	0.75
Valori nominali secondo la classe:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓	✓



Ing. Roberto Monte

Via Lecco, 33
Saronno (VA)Redattore Ing. Roberto Monte
Telefono 0296702174
Fax 0296702174
e-Mail monte@studioingmonte.it**ZONA STUDIO 2 / Campo di valutazione VIA GENOVA / Panoramica risultati**

Fattore di manutenzione: 0.67

Scala 1:269

Reticolo: 11 x 3 Punti

Elementi stradali corrispondenti: VIA GENOVA.

Manto stradale: C2, q_0 : 0.070

Classe di illuminazione selezionata: ME5

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valori reali calcolati:	0.88	0.55	0.78	10	0.75
Valori nominali secondo la classe:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓	✓

Osservatori corrispondenti (1 Pezzo):

No.	Osservatore	Posizione [m]	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
1	Osservatore 1	(-60.000, 2.700, 1.500)	0.88	0.55	0.78	10



Ing. Roberto Monte

Via Lecco, 33
Saronno (VA)

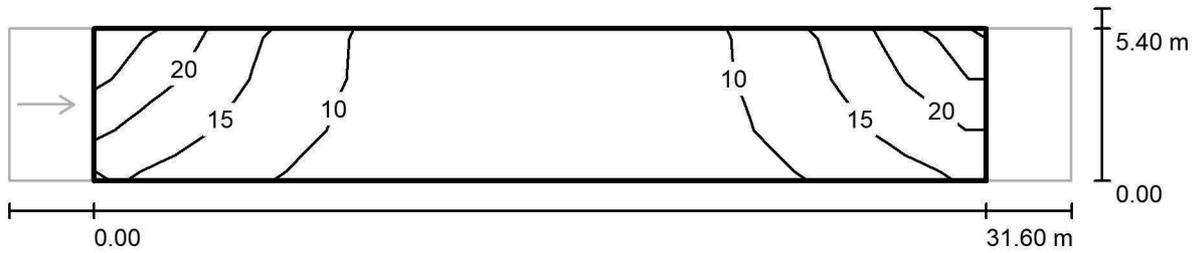
Redattore Ing. Roberto Monte

Telefono 0296702174

Fax 0296702174

e-Mail monte@studioingmonte.it

ZONA STUDIO 2 / Campo di valutazione VIA GENOVA / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 269

Reticolo: 11 x 3 Punti

E_m [lx]
12

E_{min} [lx]
6.36

E_{max} [lx]
25

E_{min} / E_m
0.524

E_{min} / E_{max}
0.254



Ing. Roberto Monte

Via Lecco, 33
Saronno (VA)

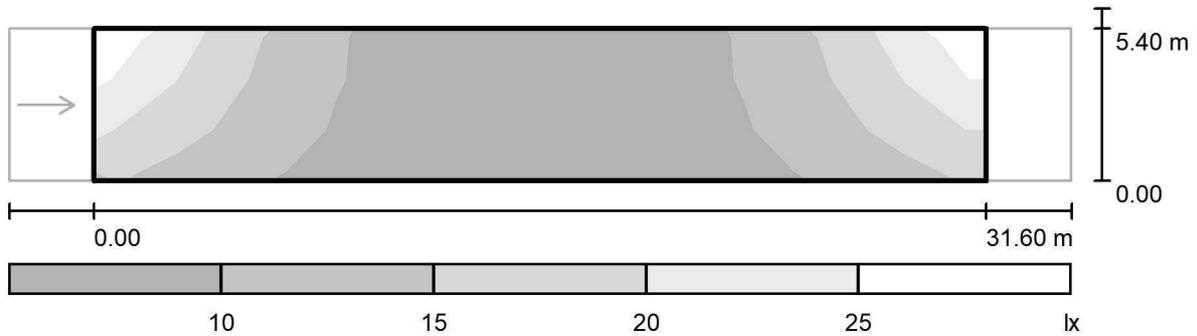
Redattore Ing. Roberto Monte

Telefono 0296702174

Fax 0296702174

e-Mail monte@studioingmonte.it

ZONA STUDIO 2 / Campo di valutazione VIA GENOVA / Livelli di grigio (E)



Scala 1 : 269

Reticolo: 11 x 3 Punti

E_m [lx]
12

E_{min} [lx]
6.36

E_{max} [lx]
25

E_{min} / E_m
0.524

E_{min} / E_{max}
0.254

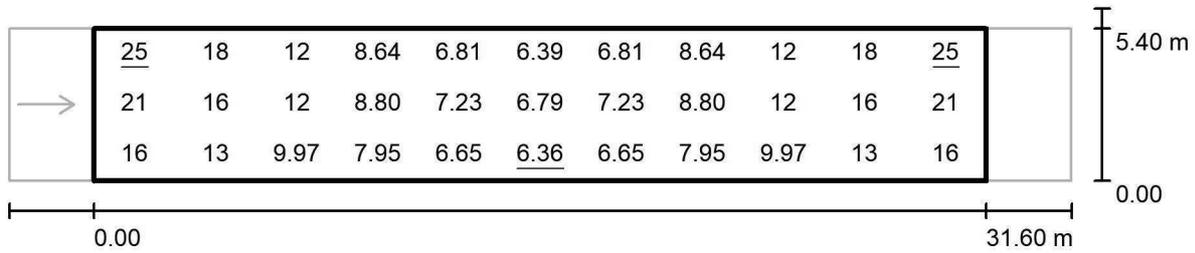


Ing. Roberto Monte

Via Lecco, 33
Saronno (VA)

Redattore Ing. Roberto Monte
Telefono 0296702174
Fax 0296702174
e-Mail monte@studioingmonte.it

ZONA STUDIO 2 / Campo di valutazione VIA GENOVA / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 269

Reticolo: 11 x 3 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	6.36	25	0.524	0.254

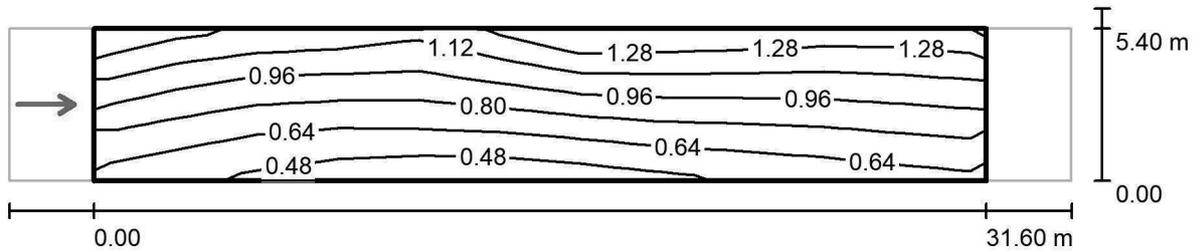


Ing. Roberto Monte

Via Lecco, 33
Saronno (VA)

Redattore Ing. Roberto Monte
Telefono 0296702174
Fax 0296702174
e-Mail monte@studioingmonte.it

ZONA STUDIO 2 / Campo di valutazione VIA GENOVA / Osservatore 1 / Isolinee (L)



Valori in Candela/m², Scala 1 : 269

Reticolo: 11 x 3 Punti

Posizione dell'osservatore: (-60.000 m, 2.700 m, 1.500 m)

Manto stradale: C2, q0: 0.070

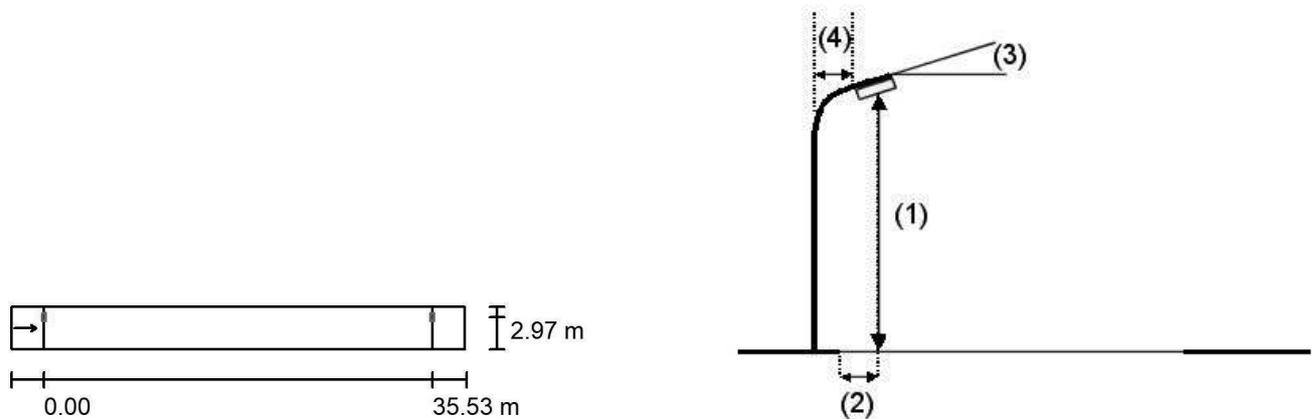
	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valori reali calcolati:	0.88	0.55	0.78	10
Valori nominali secondo la classe ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓

Ing. Roberto Monte

Via Lecco, 33
Saronno (VA)Redattore Ing. Roberto Monte
Telefono 0296702174
Fax 0296702174
e-Mail monte@studioingmonte.it**ZONA STUDIO 3 / Dati di pianificazione****Profilo strada**

VIA GENOVA (Larghezza: 3.870 m, Numero corsie: 1, Manto stradale: C2, q0: 0.070)

Fattore di manutenzione: 0.67

Disposizioni lampade

Lampada:

AEC ILLUMINAZIONE SRL I-TRON 1 2Z8 STU-M 3.50-2M VEX I-TRON 1
2Z8 STU-M 3.50-2M VEX

Flusso luminoso (Lampada): 7060 lm
 Flusso luminoso (Lampadine): 7060 lm
 Potenza lampade: 51.5 W
 Disposizione: un lato, in alto
 Distanza pali: 35.530 m
 Altezza di montaggio (1): 8.000 m
 Altezza fuochi: 7.890 m
 Distanza dal bordo stradale (2): 0.900 m
 Inclinazione braccio (3): 0.0 °
 Lunghezza braccio (4): 1.000 m

Valori massimi dell'intensità luminosa

per 70°: 518 cd/klm
 per 80°: 143 cd/klm
 per 90°: 0.00 cd/klm

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

Nessuna intensità luminosa superiore a 90°.

La disposizione rispetta la classe di intensità luminosa G2.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.3.



Ing. Roberto Monte

Via Lecco, 33
Saronno (VA)

Redattore Ing. Roberto Monte
Telefono 0296702174
Fax 0296702174
e-Mail monte@studioingmonte.it

ZONA STUDIO 3 / Lista pezzi lampade

AEC ILLUMINAZIONE SRL I-TRON 1 2Z8 STU-M 3.50-2M VEX I-TRON 1 2Z8 STU-M 3.50-2M VEX

Articolo No.: I-TRON 1 2Z8 STU-M 3.50-2M VEX

Flusso luminoso (Lampada): 7060 lm

Flusso luminoso (Lampadine): 7060 lm

Potenza lampade: 51.5 W

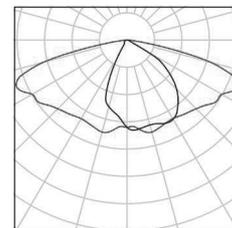
Classificazione lampade secondo CIE: 100

CIE Flux Code: 43 75 96 100 100

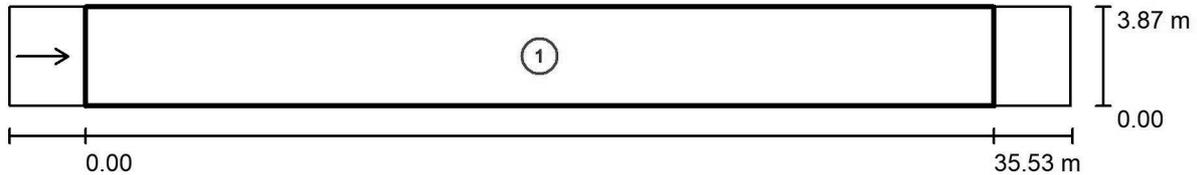
Dotazione: 1 x L-ITR-2Z8-3000-500-2M-70-25

(Fattore di correzione 1.000).

Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.



Ing. Roberto Monte

Via Lecco, 33
Saronno (VA)Redattore Ing. Roberto Monte
Telefono 0296702174
Fax 0296702174
e-Mail monte@studioingmonte.it**ZONA STUDIO 3 / Risultati illuminotecnici**

Fattore di manutenzione: 0.67

Scala 1:297

Lista campo di valutazione

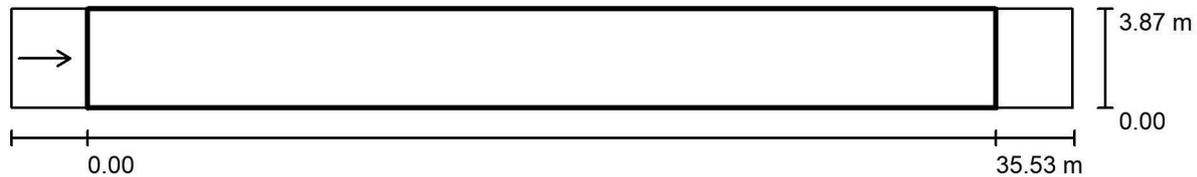
- 1 Campo di valutazione VIA GENOVA
Lunghezza: 35.530 m, Larghezza: 3.870 m
Reticolo: 12 x 3 Punti
Elementi stradali corrispondenti: VIA GENOVA.
Manto stradale: C2, q0: 0.070
Classe di illuminazione selezionata: ME5

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valori reali calcolati:	0.94	0.66	0.70	10	0.83
Valori nominali secondo la classe:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓	✓



Ing. Roberto Monte

Via Lecco, 33
Saronno (VA)Redattore Ing. Roberto Monte
Telefono 0296702174
Fax 0296702174
e-Mail monte@studioingmonte.it**ZONA STUDIO 3 / Campo di valutazione VIA GENOVA / Panoramica risultati**

Fattore di manutenzione: 0.67

Scala 1:297

Reticolo: 12 x 3 Punti

Elementi stradali corrispondenti: VIA GENOVA.

Manto stradale: C2, q0: 0.070

Classe di illuminazione selezionata: ME5

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valori reali calcolati:	0.94	0.66	0.70	10	0.83
Valori nominali secondo la classe:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓	✓

Osservatori corrispondenti (1 Pezzo):

No.	Osservatore	Posizione [m]	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
1	Osservatore 1	(-60.000, 1.935, 1.500)	0.94	0.66	0.70	10



Ing. Roberto Monte

Via Lecco, 33
Saronno (VA)

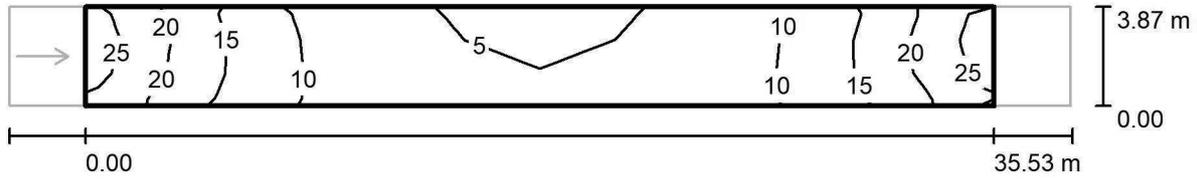
Redattore Ing. Roberto Monte

Telefono 0296702174

Fax 0296702174

e-Mail monte@studioingmonte.it

ZONA STUDIO 3 / Campo di valutazione VIA GENOVA / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 297

Reticolo: 12 x 3 Punti

E_m [lx]
12

E_{min} [lx]
4.42

E_{max} [lx]
25

E_{min} / E_m
0.381

E_{min} / E_{max}
0.175



Ing. Roberto Monte

Via Lecco, 33
Saronno (VA)

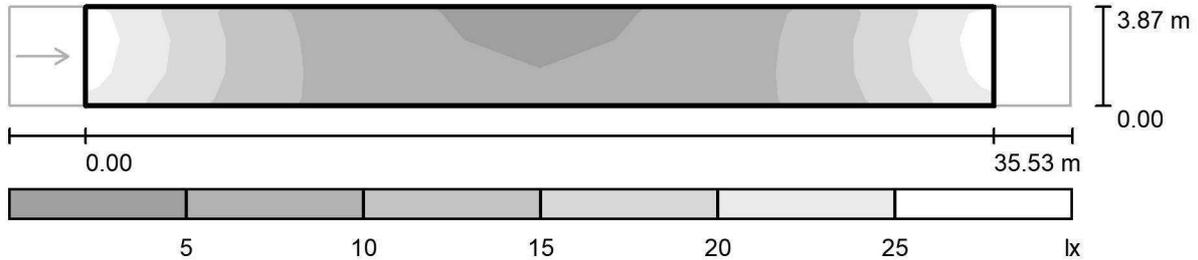
Redattore Ing. Roberto Monte

Telefono 0296702174

Fax 0296702174

e-Mail monte@studioingmonte.it

ZONA STUDIO 3 / Campo di valutazione VIA GENOVA / Livelli di grigio (E)



Scala 1 : 297

Reticolo: 12 x 3 Punti

E_m [lx]
12

E_{min} [lx]
4.42

E_{max} [lx]
25

E_{min} / E_m
0.381

E_{min} / E_{max}
0.175

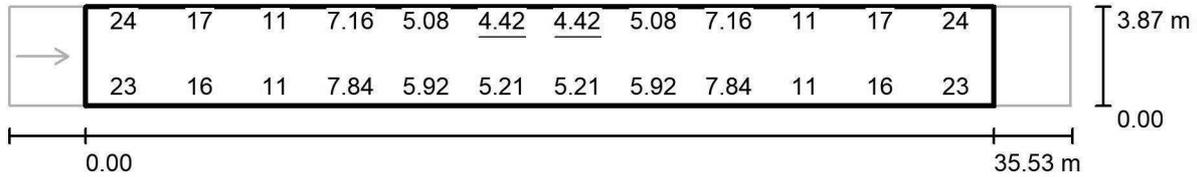


Ing. Roberto Monte

Via Lecco, 33
Saronno (VA)

Redattore Ing. Roberto Monte
Telefono 0296702174
Fax 0296702174
e-Mail monte@studioingmonte.it

ZONA STUDIO 3 / Campo di valutazione VIA GENOVA / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 297

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Reticolo: 12 x 3 Punti

E_m [lx]
12

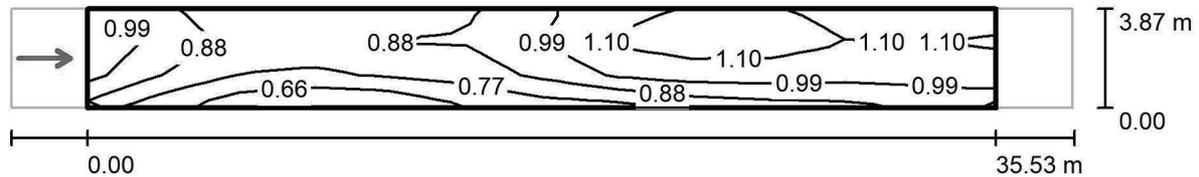
E_{min} [lx]
4.42

E_{max} [lx]
25

E_{min} / E_m
0.381

E_{min} / E_{max}
0.175

Ing. Roberto Monte

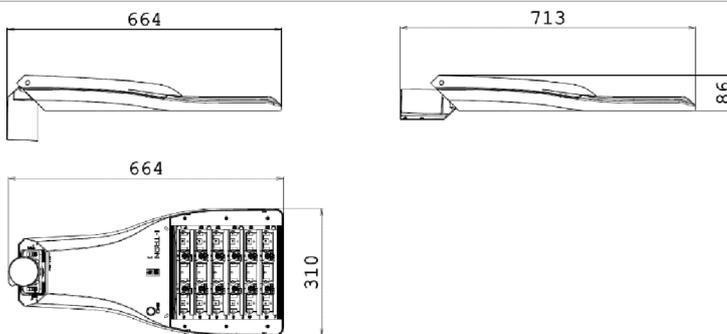
Via Lecco, 33
Saronno (VA)Redattore Ing. Roberto Monte
Telefono 0296702174
Fax 0296702174
e-Mail monte@studioingmonte.it**ZONA STUDIO 3 / Campo di valutazione VIA GENOVA / Osservatore 1 / Isolinee (L)**Valori in Candela/m², Scala 1 : 297

Reticolo: 12 x 3 Punti

Posizione dell'osservatore: (-60.000 m, 1.935 m, 1.500 m)

Manto stradale: C2, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valori reali calcolati:	0.94	0.66	0.70	10
Valori nominali secondo la classe ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓



I-TRON 1

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Applicazioni	Illuminazione stradale.
Gruppo ottico	<p>STU-S: Ottica asimmetrica per illuminazione stradale, urbana e ciclopedonale (emissione stretta).</p> <p>STU-M: Ottica asimmetrica per illuminazione stradale, urbana e ciclopedonale (emissione media).</p> <p>STU-W: Ottica asimmetrica per illuminazione di strade larghe urbane e extraurbane.</p> <p>S03: Ottica asimmetrica per illuminazione di strade larghe urbane e extraurbane.</p> <p>Temperatura di colore: 4000K (3000K in opzione) CRI ≥ 70</p> <p>LOR= 100%, DLOR= 100%, ULOR= 0%</p> <p>Classe di sicurezza fotobiologica: EXEMPT GROUP</p> <p>Efficienza sorgente LED: 174 lm/W @ 400mA, Tj=85°C, 4000K</p>
Classe di isolamento	II, I
Grado di protezione	IP66 IK09 totale
Moduli LED	Gruppo ottico rimovibile.
Inclinazione	Testa palo: 0°, +5°, +10°, +15°, +20° Braccio: +5°, 0°, -5°, -10°, -15°, -20°
Dimensioni	Vedere disegno
Peso	max. 7 kg
Superficie esposta	Laterale: 0.04m ² – Pianta: 0.16m ²
Montaggio	Braccio o testa palo Ø60mm Ø32 / Ø42 / Ø48 / Ø76mm (in opzione)
Cablaggio	Rimovibile. Vano cablaggio integrato nell'apparecchio, separato dal gruppo ottico. Piastra cablaggio estraibile opzionale.
Temp. di esercizio	-40°C / +50°C
Temp. di stoccaggio	-40°C / +80°C
Norme di riferimento	EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3



CARATTERISTICHE ELETTRICHE

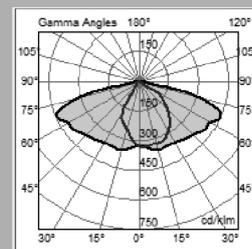
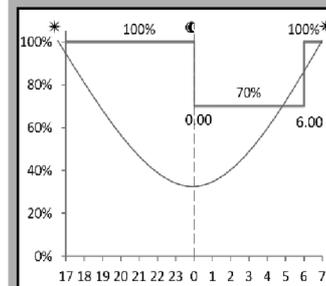
Alimentazione	220÷240V 50/60Hz
Fattore di potenza	>0,95 (a pieno carico – F, DA, DAC)
Connessione rete	Per cavi sezione max. 4mm ²
Protez. sovratensioni	Fino a 10kV Con scaricatore 10kV / 10kV CM/DM
SPD (Opzionale)	10kV-10kA, type II, completo di LED di segnalazione e termofusibile per disconnessione del carico a fine vita.
Sistema di controllo (opzioni)	<p>F: Fisso non dimmerabile.</p> <p>DA: Dimmerazione automatica (mezzanotte virtuale) con profilo di default.</p> <p>DAC: Profilo DA custom.</p> <p>FLC: Flusso luminoso costante.</p> <p>WL: Telecomando punto/punto ad onde radio.</p> <p>DALI: Interfaccia di dimmerazione digitale DALI.</p> <p>NEMA: Presa 7 pin (ANSI C136.41).</p> <p>ZHAGA: Presa 4 pin (ZHAGA Book 18).</p>
Vita sorgente LED (Tq=25°C, 500mA)	>100.000hr L90B10 >100.000hr L90, TM21

MATERIALI

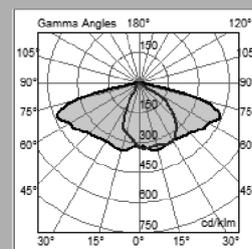
Attacco	Alluminio pressofuso UNI EN1706. Verniciato a polveri.
Telaio	
Copertura	
Chiusura	Viti imperdibili in acciaio inox.
Gruppo ottico	Alluminio 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99.95%. (Alluminio classe A+ DIN EN 16268)
Schermo	Vetro piano temperato sp. 5mm elevata trasparenza.
Pressacavo	Plastico M20x1.5mm - IP68
Guarnizione	Poliuretanicca
Colore	RAL 7016 opaco satinato - Cod. 30

I-TRON 1

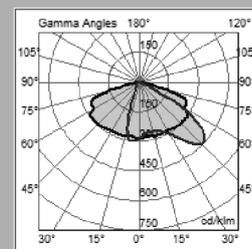
Profilo DA



Optica STU-S



Optica STU-M



Optica S03

Tutti i dati fotometrici pubblicati sono stati rilevati in conformità alle norme UNI EN 13032-1 e IES LM 79-08



Delibera di Giunta n. 154 del 29-09-2022



APPARECCHIO	OTTICA	CORRENTE LED (mA)	FLUSSO APPARECCHIO* (Tq=25°C, 3000K, lm)	POTENZA APPARECCHIO* (Tq=25°C, Vin=230Vac, F/DA/DAC, W)	EFFICIENZA APPARECCHIO (Tq=25°C, lm/W)	FLUSSO NOMINALE LED* (Tj=85°C, 3000K, lm)	POTENZA NOMINALE LED* (Tj=85°C, W)
I-TRON 1 2Z8 3.40-1M VEX			2880	21.5	133	3089	18
I-TRON 1 2Z8 3.40-2M VEX			5790	40.5	142	6178	36
I-TRON 1 2Z8 3.40-3M VEX	STU-M	400	8610	59.5	144	9267	54
I-TRON 1 2Z8 3.40-4M VEX	STU-S		11350	79.5	142	12356	72
I-TRON 1 2Z8 3.40-5M VEX	STU-W		13970	98	142	15445	90
I-TRON 1 2Z8 3.40-6M VEX			16990	118	143	18534	108
I-TRON 1 2Z8 3.50-1M VEX			3470	27	128	3782	23
I-TRON 1 2Z8 3.50-2M VEX			7060	51.5	137	7564	46
I-TRON 1 2Z8 3.50-3M VEX	STU-M	500	10410	75.5	137	11346	69
I-TRON 1 2Z8 3.50-4M VEX	STU-S		13570	100	135	15128	92
I-TRON 1 2Z8 3.50-5M VEX	STU-W		16470	123	133	18910	115
I-TRON 1 2Z8 3.50-6M VEX**			20280	149	136	22692	138
I-TRON 1 2Z8 3.40-1M VEX			2820	21.5	131	3089	18
I-TRON 1 2Z8 3.40-2M VEX			5670	40.5	140	6178	36
I-TRON 1 2Z8 3.40-3M VEX			8440	59.5	141	9267	54
I-TRON 1 2Z8 3.40-4M VEX	S03	400	11120	79.5	139	12356	72
I-TRON 1 2Z8 3.40-5M VEX			13690	98	139	15445	90
I-TRON 1 2Z8 3.40-6M VEX			16650	118	141	18534	108
I-TRON 1 2Z8 3.50-1M VEX			3400	27	125	3782	23
I-TRON 1 2Z8 3.50-2M VEX			6920	51.5	134	7564	46
I-TRON 1 2Z8 3.50-3M VEX			10200	75.5	135	11346	69
I-TRON 1 2Z8 3.50-4M VEX	S03	500	13300	100	133	15128	92
I-TRON 1 2Z8 3.50-5M VEX			16140	123	131	18910	115
I-TRON 1 2Z8 3.50-6M VEX**			19880	149	133	22692	138

*FLUSSO APPARECCHIO / POTENZA APPARECCHIO: Dati nominali rilevati in laboratorio.

*FLUSSO NOMINALE LED / POTENZA NOMINALE LED: Dati nominali estrapolati da datasheet costruttore LED.

I valori indicati in questa scheda tecnica sono da considerarsi valori nominali. Tolleranza su flusso: +/-7%. Tolleranza su potenza: +/-5%. Tolleranza su potenza in versioni ZHAGA o con alimentatore D4i/SR: +/-10%.

**Temperatura operativa: -40°C / +40°C

Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, AEC si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.