

Unione Montana delle Valli Mongia e Cevetta Langa Cebana Alta Valle Bormida

Provincia di Cuneo - Regione Piemonte



Comuni di
Castellino Tanaro, Ceva, Ciglié, Lisio, Montezemolo, Priero,
Rocca Ciglié, Sale San Giovanni, Scagnello

PROGETTO ESECUTIVO

D.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA
DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE
PUBBLICA DI PROPRIETA' DEI COMUNI
DELL'UNIONE MONTANA DELLE VALLI
MONGIA E CEVETTA LANGA CEBANA
ALTA VALLE BORMIDA



REGIONE
PIEMONTE

per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR

committente:

Unione Montana delle Valli Mongia e Cevetta
Langa Cebana Alta Valle Bormida
Via Case Rosse, n°1
12073 Località San Bernardino-Ceva (CN)

tecnico incaricato:

Ing. Federico Rozio
C.F. RZOFRC74T09D205G
P.IVA 03003810045
Via Marengo, 95
12073 Ceva (CN)
federico.rozio@spaziokubo.com



Comune di Scagnello

Relazione specialistica -
Calcoli degli impianti

data:

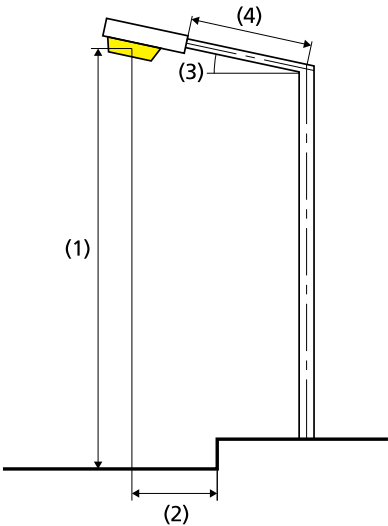
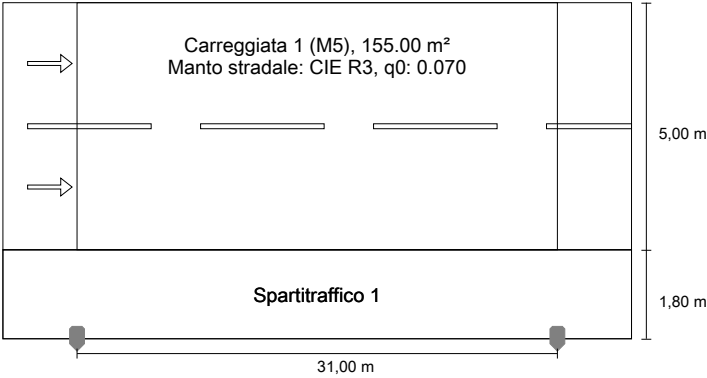
Novembre 2019

scala allegato
- 21.1

Calcoli illuminotecnici

Via cavalieri di Vittorio Veneto in direzione EN 13201:2015

Schröder 404662 AMPERA MINI 5235 Flat glass - 24
OSLON SQUARE GIANT@500mA WW 230V 00-36-
646 404662



Risultati per i campi di valutazione
Fattore di diminuzione: 0.85

Carreggiata 1 (M5)

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	Ui ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.60	✓ 0.41	✓ 0.84	✓ 12	✓ 0.38

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

Indice della densità di potenza (Dp)	0.026 W/lxm²
Densità di consumo energetico	
Disposizione: AMPERA MINI 5235 Flat glass - 24 OSLON SQUARE GIANT@500mA WW 230V 00-36-646 404662 (148.8 kWh/anno)	1.0 kWh/m² anno

Lampadina:	1x24 OSLON SQUARE GIANT@500mA WW 230V 00-36-646
Flusso luminoso (lampada):	4171.02 lm
Flusso luminoso (lampadina):	4934.00 lm
Ore di esercizio	
4000 h:	100.0 %, 37.2 W
W/km:	1190.4
Disposizione:	su un lato sotto
Distanza pali:	31.000 m
Inclinazione braccio (3):	0.0°
Lunghezza braccio (4):	0.000 m
Altezza fuochi (1):	8.000 m
Sporgenza punto luce (2):	-1.800 m

ULR:	-1.00
ULOR:	0.00
Valori massimi dell'intensità luminosa	
a 70° e oltre	676 cd/klm *
a 80° e oltre	144 cd/klm *
a 90° e oltre	0.00 cd/klm *
Classe intensità luminose:	G*2

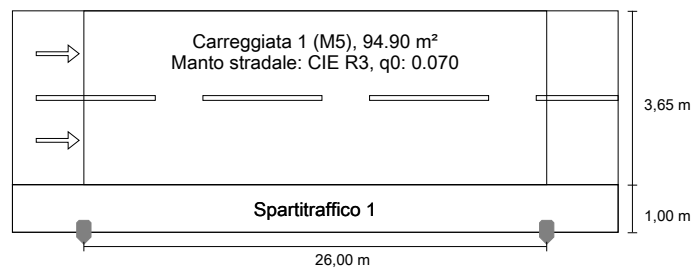
Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

* I valori di intensità luminosa in [cd/klm] per il calcolo della classe di intensità luminosa, si riferiscono al flusso di emissione dell'apparecchio secondo la norma EN 13201:2015.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.6

Via Borgo in direzione EN 13201:2015

Schröder 404662 AMPERA MINI 5235 Flat glass - 16
OSLON SQUARE GIANT@500mA WW 230V 00-36-
648 404662



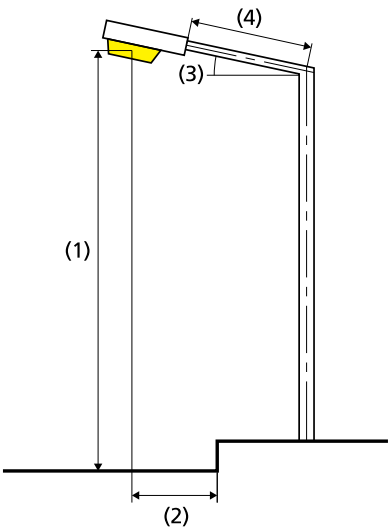
Risultati per i campi di valutazione
Fattore di diminuzione: 0.85

Carreggiata 1 (M5)

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.64	✓ 0.63	✓ 0.86	✓ 8	✓ 0.63

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

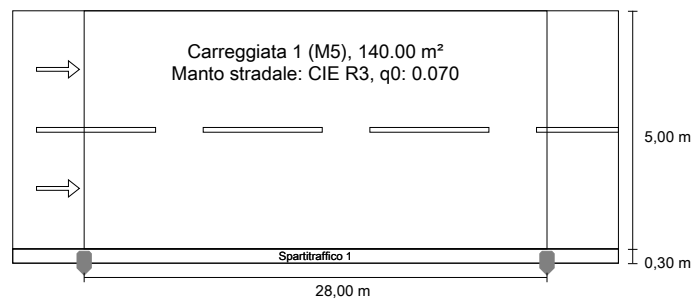
Indice della densità di potenza (Dp)	0.030 W/lxm²
Densità di consumo energetico	
Disposizione: AMPERA MINI 5235 Flat glass - 16 OSLON SQUARE GIANT@500mA WW 230V 00-36-648 404662 (104.4 kWh/anno)	1.1 kWh/m² anno



Lampadina:	1x16 OSLON SQUARE GIANT@500mA WW 230V 00-36-648
Flusso luminoso (lampada):	2820.98 lm
Flusso luminoso (lampadina):	3337.00 lm
Ore di esercizio	
4000 h:	100.0 %, 26.1 W
W/km:	991.8
Disposizione:	su un lato sotto
Distanza pali:	26.000 m
Inclinazione braccio (3):	0.0°
Lunghezza braccio (4):	0.000 m
Altezza fuochi (1):	8.000 m
Sporgenza punto luce (2):	-1.000 m
ULR:	-1.00
ULOR:	0.00
Valori massimi dell'intensità luminosa	
a 70° e oltre	676 cd/klm *
a 80° e oltre	144 cd/klm *
a 90° e oltre	0.00 cd/klm *
Classe intensità luminose:	G*2
Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	
* I valori di intensità luminosa in [cd/klm] per il calcolo della classe di intensità luminosa, si riferiscono al flusso di emissione dell'apparecchio secondo la norma EN 13201:2015.	
La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.6	

Via Borgo Retrofit Pali in direzione EN 13201:2015

M.i.Led ARTY 28 G22 DWC



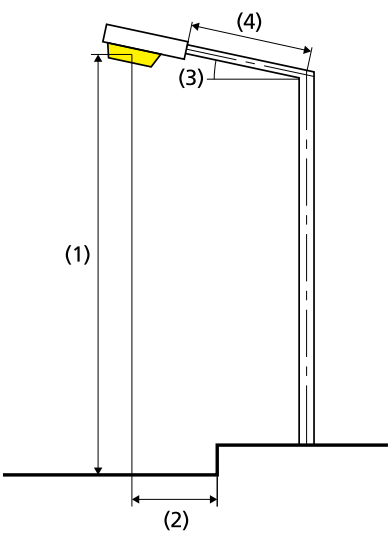
Risultati per i campi di valutazione
Fattore di diminuzione: 0.85

Carreggiata 1 (M5)

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	Ui ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.55	✓ 0.44	✓ 0.54	✓ 14	✓ 0.53

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

Indice della densità di potenza (Dp)	0.022 W/lxm²
Densità di consumo energetico	
Disposizione: ARTY 28 G22 DWC (112.0 kWh/anno)	0.8 kWh/m² anno



Lampadina:	1xCITIZEN CLU-048-1212
Flusso luminoso (lampada):	3476.23 lm
Flusso luminoso (lampadina):	3800.00 lm
Ore di esercizio	
4000 h:	100.0 %, 28.0 W
W/km:	1008.0
Disposizione:	su un lato sotto
Distanza pali:	28.000 m
Inclinazione braccio (3):	0.0°
Lunghezza braccio (4):	0.000 m
Altezza fuochi (1):	6.000 m
Sporgenza punto luce (2):	-0.300 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Valori massimi dell'intensità luminosa	
a 70° e oltre	366 cd/klm *
a 80° e oltre	161 cd/klm *
a 90° e oltre	16.6 cd/klm *
Classe intensità luminose:	G*1

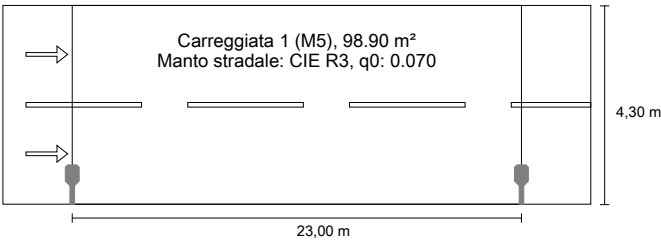
Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

* I valori di intensità luminosa in [cd/klm] per il calcolo della classe di intensità luminosa, si riferiscono al flusso di emissione dell'apparecchio secondo la norma EN 13201:2015.

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

Via Borgo Retrofit sbracci in direzione EN 13201:2015

M.i.Led ARTY 21 G22 DWC



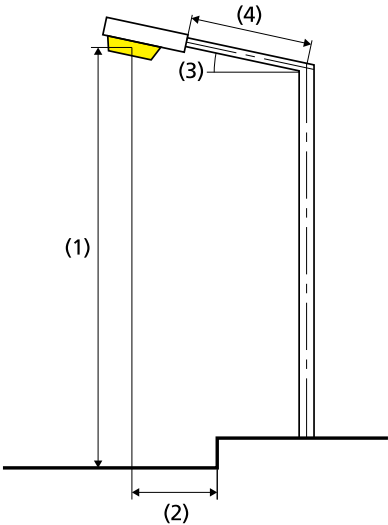
Risultati per i campi di valutazione
Fattore di diminuzione: 0.85

Carreggiata 1 (M5)

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.69	✓ 0.46	✓ 0.54	✓ 15	✓ 0.56

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

Indice della densità di potenza (Dp)	0.019 W/lxm²
Densità di consumo energetico	
Disposizione: ARTY 21 G22 DWC (84.0 kWh/anno)	0.8 kWh/m² anno



Lampadina:	1xCITIZEN CLU-048-1212
Flusso luminoso (lampada):	2744.39 lm
Flusso luminoso (lampadina):	3000.00 lm
Ore di esercizio	
4000 h:	100.0 %, 21.0 W
W/km:	903.0
Disposizione:	su un lato sotto
Distanza pali:	23.000 m
Inclinazione braccio (3):	0.0°
Lunghezza braccio (4):	0.600 m
Altezza fuochi (1):	5.000 m
Sporgenza punto luce (2):	0.600 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Valori massimi dell'intensità luminosa	
a 70° e oltre	366 cd/klm *
a 80° e oltre	161 cd/klm *
a 90° e oltre	16.6 cd/klm *
Classe intensità luminose:	G*1

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

* I valori di intensità luminosa in [cd/klm] per il calcolo della classe di intensità luminosa, si riferiscono al flusso di emissione dell'apparecchio secondo la norma EN 13201:2015.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.4

Apparecchi di illuminazione

Scagnello

Perimetro di intervento	Armature	Dimming
Perimetro di intervento 20 (C5)	n. 4 piastre DWC Stradali 21 W G22 – Classe elettrica II n. 5 piastre DWC Stradali 28 W G22 – Classe elettrica II n. 6 armature tipo Ampere della Schröder / 5235 / 16 LED WW / 500 mA / 404662 Classe elettrica II n. 12 armature tipo Ampere della Schröder / 5235 / 24 LED WW / 500 mA / 404662 Classe elettrica II	-30% della piena operatività dalle ore 24 allo spegnimento