



## GEA CONSULTING SRL

Sede Legale: Via F. Callori, 14 – 15033 Casale M.to (AL)

e-mail: info@gea-consulting.it

P.IVA 02431260062

Tel. 0142 341100

Capitale sociale: € 10.000,00

Cliente Finale:

### COMUNE DI CASSANO SPINOLA (AL)

Committente:

PIAZZA XXVI Aprile, 11  
15063 Cassano Spinola (AL)

Sede progetto:

PIAZZA XXVI Aprile, 11  
15063 Cassano Spinola (AL)

Oggetto intervento:

**PROGETTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA – LOCALITA' GAVAZZANA**

## RELAZIONE DI CALCOLO

CODICE FASCICOLO:		00782111201_RT			
REV	DESCRIZIONE	DATA	RED.	CONT.	APPR.
0	Prima Emissione	08-11-2021	AZ	-	AZ

ELENCO DOCUMENTI ALLEGATI E RELATIVO STATO DI REVISIONE					
DOCUMENTI		INDICI DI REVISIONE			
COD.	DESCRIZIONE	0	1	2	3
-	Calcolo Illuminotecnico	x	-	-	-

Il Progettista

Ing. **Alessio Zoppolato**





**GEA CONSULTING SRL**

---

**INDICE**

<b>1 – PREMESSA</b>	<b>2</b>
<b>2 - DATI DI PROGETTO</b>	<b>2</b>
2.1 Premessa	2
<b>3 - NORME E LEGGI DI RIFERIMENTO</b>	<b>3</b>
<b>4 – IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA</b>	<b>3</b>
<b>5 – TIPOLOGIA CORPI ILLUMINANTI</b>	<b>4</b>
<b>5 – TIPOLOGIA PALI PREVISTI</b>	<b>6</b>
<b>6 –VERIFICA STATICA DEL PALO E DEL PLINTO</b>	<b>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</b>
<b>7 - ALLEGATI</b>	<b>6</b>

## **1 – PREMESSA**

Formano oggetto della presente Relazione di Calcolo di progetto esecutivo, gli impianti di illuminazione pubblica del Comune di Cassano Spinola che saranno oggetto di Efficientamento Energetico; in particolare l'oggetto della progettazione è quella di andare ad implementare l'illuminazione pubblica in Str. Provinciale 139 – Località Gavazzana.

Il presente progetto, è realizzato in ottemperanza a quanto previsto dalla guida CEI 0-2.

In particolare si compone dei seguenti documenti progettuali:

1. relazione generale;
2. relazione calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti;
3. elaborati grafici:
  - Tav. 01 - Progetto Illuminazione pubblica Località Gavazzana;
4. piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
5. quadro di incidenza della manodopera;
6. computo metrico estimativo;
7. computo stima dei costi per la sicurezza;
8. quadro economico;
9. elenco dei prezzi unitari;
10. analisi dei prezzi unitari;
11. capitolato speciale di appalto.

Per avere le caratteristiche generali relative al progetto fare riferimento alla Relazione Generale allegata.

## **2 - DATI DI PROGETTO**

### **2.1 Premessa**

L'intervento di efficientamento energetico a progetto, verrà realizzato andando ad implementare corpi illuminanti su palo in Località Gavazzana.

Attualmente si hanno le seguenti condizioni:

- Località Gavazzana: la strada di riferimento è la Str. Provinciale 139 che porta a Gavazzana ma ancora nel Comune di Cassano Spinola; l'illuminazione a progetto parte da una zona residenziale di recente costruzione già dotata di illuminazione pubblica a LED. Il progetto si sviluppa nel tratto di strada, attualmente PRIVO di illuminazione, che da tale complesso residenziale porta all'incrocio con Via della Libertà.

### **3 - NORME E LEGGI DI RIFERIMENTO**

Per avere una visione completa delle normative da rispettare all'interno del presente progetto e di riferimento per i lavori da realizzare, fare riferimento alla Relazione Generale allegata al presente progetto.

### **4 – IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA**

Come definito in premessa, l'illuminazione pubblica del comune di Cassano Spinola è già esistente ma deve essere implementata all'interno delle aree oggetto di intervento.

Di seguito vengono descritti i lavori da eseguire e compresi nell'intervento a progetto:

1. SP 139 – Località Gavazzana: l'intervento oggetto della presente progettazione comporta la realizzazione delle seguenti opere:



- a. In partenza dall'ultimo palo di illuminazione pubblica in figura, relativo alla illuminazione del complesso residenziale, realizzazione di opportuno scavo al fine di posare successivamente il cavidotto corrugato interrato diam.110mm.
  - b. Posizionamento di pozzetti di distribuzione in c.a con coperchio in ghisa avente dimensioni 0,5x0,5x0,5m atto all'intercettazione dei corrugati.
  - c. Realizzazione di plinti di fondazione aventi dimensioni 0,8x0,8x1m al fine di realizzazione alloggiamento palo di illuminazione.
  - d. Installazione di palo di illuminazione  $h_{ft} = 8,0$  m di tipo in acciaio rastremato completo di braccio  $l=1,0$  m.
  - e. Corpo illuminante LED da 40W con flusso 5000lm completo di accessori di fissaggio.
- f. Realizzazione del collegamento elettrico tra la linea esistente ed i nuovi pali di illuminazione installati in cavo FG16OR16 sez. 5G6mm<sup>2</sup>.

Complessivamente sono previsti l'installazione di n° 7 corpi illuminanti come sopra con installazione su palo.

Gli interventi di smantellamento delle linee esistenti e dei corpi illuminanti esistenti sulle linee di Enel Distribuzione non sono oggetto di appalto.

## **5 – TIPOLOGIA CORPI ILLUMINANTI**

Di seguito vengono indicate le caratteristiche dei corpi illuminanti previsti a progetto.

In particolare data la conformazione e le caratteristiche della strada all'interno della quale essi verranno installati, si configurano le seguenti soluzioni tipologiche.

### **1. LOCALITA' GAVAZZANA:**

#### **TIPOLOGIA STRADALE M5 – UNI EN 13201:2015**

#### **ARMATURA STRADALE LED PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA A PALO:**

- Tipo NITEKO GUIDA S o similare avente potenza 40W Ottica A8 flusso luminoso circa 5000lm con 3000K e CRI >70 – Rendimento Luminoso 134,9 lm/W.
- Altezza di Installazione del corpo illuminante  $H_{ft} = 8,0$  m.
- Sbraccio  $l = 1,0$  m – Inclinazione  $2^\circ$ .
- Interdistanza tra i pali MASSIMA 37,5 m.

Per i risultati di calcolo fare riferimento ai calcoli illuminotecnici allegati.

Per il posizionamento fare riferimento alla planimetria di progetto.

Di seguito vengono riportate le caratteristiche tecniche dei corpi illuminanti previsti a progetto.

Come riferimenti di marche di possibile scelta Niteko Guida S oppure Himarc Marc 5 o similari.

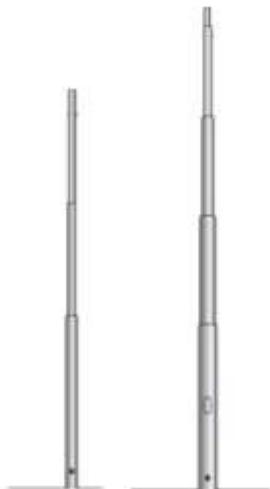
> **Caratteristiche tecniche**

<b>Caratteristiche principali</b>	
Applicazioni	<b>Illuminazione Stradale:</b> strade residenziali, urbane ed extraurbane, rotonde, parcheggi
Tipo apparecchio	Armatura stradale a LED
Tipo di montaggio	testa-palo, braccio
Inclinazione	testa-palo: -15° ÷ +15° (passi da 5°)   Braccio: -15° ÷ + 15° (passi da 5°)
Grado di protezione	<b>IP66   IK09</b>
	Protezione elettrica: <b>EOS Protection System</b>
	Protezione chimica: <b>VOC FREE</b>
Potenza effettiva	<b>20 ÷ 100 W</b>
Flusso luminoso nominale	<b>2.800 ÷ 16.220 lm</b> (@ T <sub>a</sub> =85°C, I <sub>f</sub> <500mA)
Efficienza luminosa apparecchio	<b>100 ÷ 145 lm/W</b> (@ T <sub>a</sub> =85°C, I <sub>f</sub> <500mA)
Temperatura	Temperatura Operativa: <b>-40°C ÷ +50°C</b>   Temperatura di stoccaggio: <b>-40°C ÷ +80°C</b>
Garanzia	20 anni o 100.000 ore
I.P.E.A.	<b>IPEA ≥ A++</b> in accordo con DM 27/09/2017 (C.A.M.)
Norme di Riferimento	EN 60598-1:2015 + A1:2018   EN 60598-2-3:2003 + A1:2011   IEC TR 62778:2014   IEC 62471
	CISPR 15:2013 + AMD1   IEC 61547:2009   IEC 61000-3-2:2018   IEC 61000-3-3:2013 + AMD1
	EN 55015:2013 + AMD1   EN 61547:2009   EN 61000-3-2:2014   EN 61000-3-3:2013
Marchi e certificazioni	CE, RoHS, ENEC, IP66, IK09, Sicurezza Fotobiologica, EOS Free, VOC Free
<b>Caratteristiche ottiche</b>	
Fotometrie	Asimmetriche; Ellittiche; Fotosimmetriche; Passaggi Pedonali
Sorgente luminosa	Hi power LED
Temperatura di colore correlata	<b>2.200K   2.700K   3.000K   4.000K   5.000K   5.700K</b>
Indice di resa cromatica	<b>CRI &gt;70   CRI &gt;80   CRI &gt;90</b>
Moduli LED	Indipendenti e sostituibili
Ottiche	In PMMA sostituibili
Efficienza luminosa sorgente	<b>135 ÷ 210 lm/W</b> (@ T <sub>a</sub> =85°C, I <sub>f</sub> <500mA)
Vita sorgente luminosa	<b>&gt;100.000 ore</b> (L90B10 @ T <sub>a</sub> =85°C, I <sub>f</sub> <400mA)
<b>Caratteristiche elettriche</b>	
Alimentazione	Standard: <b>175 ÷ 264 V a.c.   50 / 60 Hz</b>
	Opzionale: <b>120 ÷ 277 V a.c.   50 / 60 Hz</b>
	Corrente Continua 24 V: <b>18 ÷ 32 V d.c.</b>
	Corrente Continua 12 V: <b>9 ÷ 18 V d.c.</b>
Corrente di alimentazione LED	<b>I<sub>f</sub>&lt;500mA</b>
Driver	Rendimento: <b>η &gt; 90 %</b>   Fattore di Potenza: <b>PF &gt; 0,97</b> (PFC Attivo)
Classe di isolamento	Standard: <b>Classe II</b>   Opzionale: <b>Classe I</b>
Connessione elettrica	Sezionatore di sicurezza
Protezione elettrica	Modo Comune: <b>10 kV</b>   Modo Differenziale: <b>6 kV</b>
	Protezione elettrica aggiuntiva con dispositivo SPD: <b>10 kV (M.C.)   10 kV (M.D.)   10 kA</b>
<b>Caratteristiche meccaniche</b>	
Materiali	<b>CORPO: Alluminio pressofuso con dissipatore incorporato</b>
	<b>SCHERMO: Vetro piano temperato trasparente 4 mm</b>
Dimensioni	Montaggio su testa-palo: <b>626 x 304 x 183 mm</b>   Montaggio su braccio: <b>636 x 304 x 149 mm</b>
Peso	<b>6,9 Kg</b>
Esposizione al vento	Laterale: <b>0,05 m²</b>   Frontale Tilt 15°: <b>0,05 m²</b>   Pianta = <b>0,14 m²</b>
Colore	Standard: <b>RAL 7024</b>   Opzionali: <b>su richiesta</b>

## **6 – TIPOLOGIA PALI PREVISTI**

Per quanto riguarda la tipologia di pali da installare, essi dovranno essere della stessa tipologia di quanto attualmente installato ed in particolare:

Il palo è realizzato con elementi tubolari cilindrici di diametro decrescente verso la parte alta, opportunamente raccordati (rastremati) e saldati in sequenza.



### **MATERIALI:**

TUBO: tubo realizzato in lamiera di acciaio S 235 JR (UNI EN 10025) prodotto con procedimento ERW omologato.

### **SALDATURE:**

Circonfenziali eseguite con procedimento automatico certificato IIS.

### **TRATTAMENTI:**

Zincatura a caldo secondo UNI EN 1461 di tutti gli elementi componenti verniciatura con ciclo a polveri poliestere termoindurenti per esterno

### **NORMATIVE DI RIFERIMENTO:**

I pali sono costruiti in conformità alla norma UNI EN 40-5 e alle norme collegate:

Dimensioni e tolleranze: UNI EN 40-2; Materiali: UNI EN 40-5; Specifica dei carichi caratteristici: UNI EN 40-3-1; Verifica mediante calcolo: UNI EN 40-3-3; Protezione della superficie: UNI EN 40-4.

I pali sono marcati "CE" in conformità alla direttiva CEE 89/106 del 21-12-1988. MARCATURA "CE".

Essi saranno posati all'interno di idonei plinti di fondazione e opportunamente serrati e fissati. Altezza del corpo illuminante fuori terra 8,0 m con sbraccio di 1,0 m con verifica sull'esistente in fase di realizzazione.

## **7 - ALLEGATI**

- Calcoli illuminotecnici.
- Schede Tecniche Corpi Illuminanti.

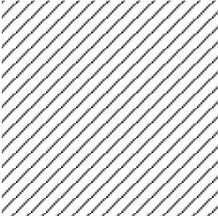


## PROGETTO ILLUMINOTECNICO

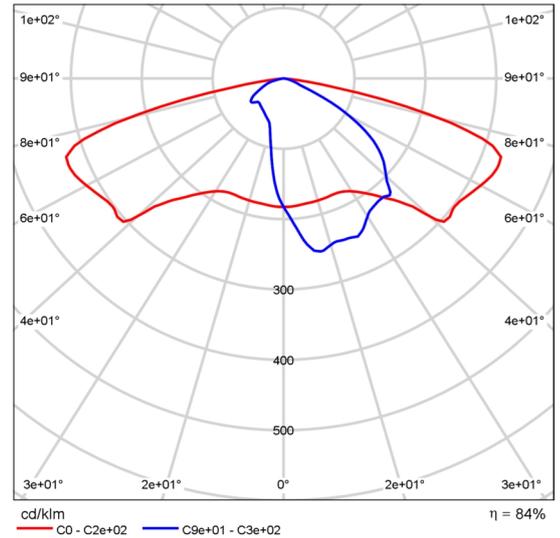
COMUNE DI CASSANO SPINOLA (AL)

## Scheda dati del prodotto

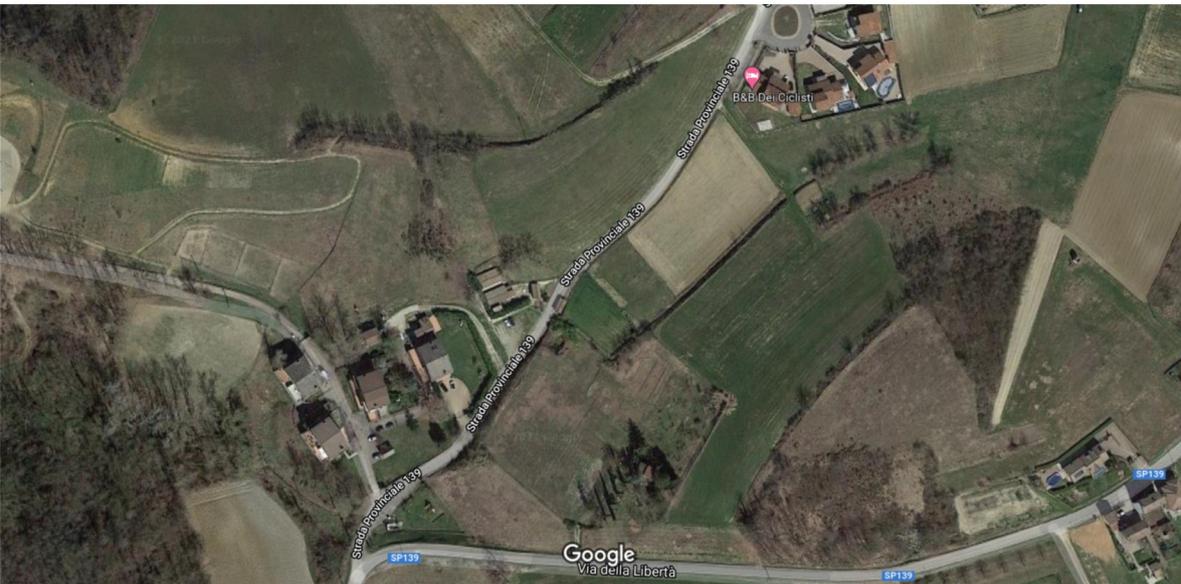
Niteko (Guida S)



P	37.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	5930 lm
$\Phi_{Lampada}$	4993 lm
$\eta$	84.20 %
Rendimento luminoso	134.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



CDL polare

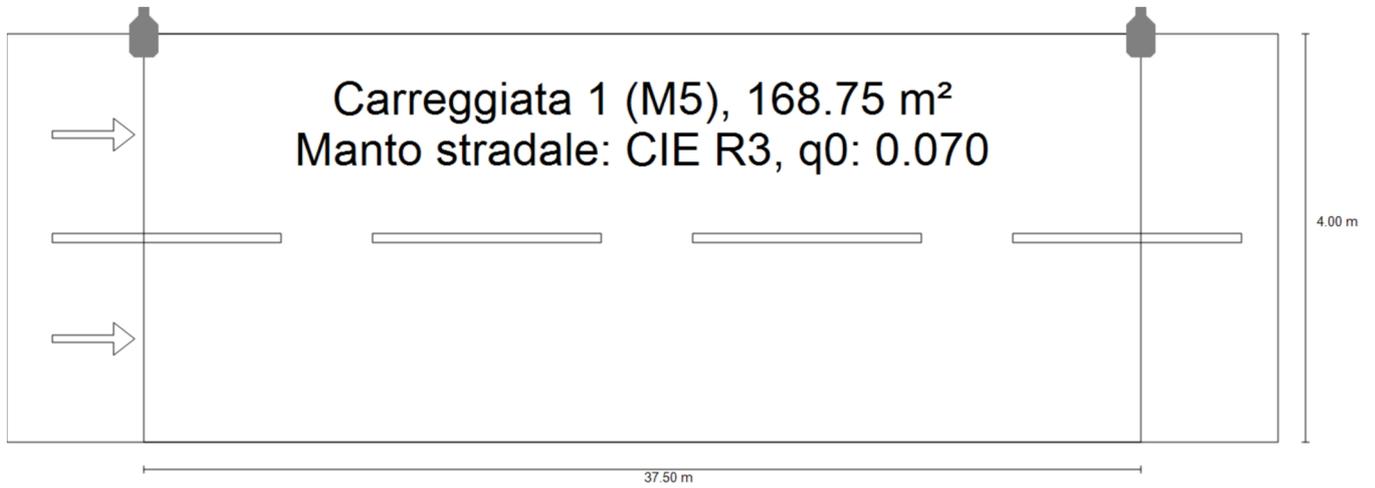


Strada Provinciale 139 · LOCALITA' GAVAZZANA

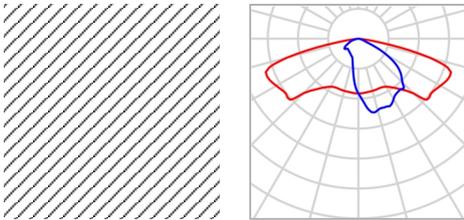
## Descrizione

Strada Provinciale 139 · LOCALITA' GAVAZZANA

**Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)**



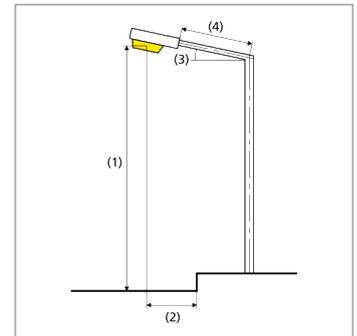
Strada Provinciale 139 · LOCALITA' GAVAZZANA  
**Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)**



Produttore	Niteko	P	37.0 W
Articolo No.	GUIDAS-40W-3070-A8	$\Phi_{Lampadina}$	5930 lm
Nome articolo	(Guida S)	$\Phi_{Lampada}$	4993 lm
Dotazione	1x Hi Power LED	$\eta$	84.20 %

(Guida S) (su un lato sopra)

Distanza pali	37.500 m
(1) Altezza fuochi	8.000 m
(2) Distanza fuochi	0.000 m
(3) Inclinazione braccio	2.0°
(4) Lunghezza braccio	0.994 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 37.0 W
Consumo	999.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. intensità luminose	≥ 70°: 578 cd/klm
Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	≥ 80°: 210 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Classe intensità luminose	-
I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade.	
Classe indici di abbagliamento	D.6



Strada Provinciale 139 · LOCALITA' GAVAZZANA  
**Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)**

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M5)	L <sub>m</sub>	0.53 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.61	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.60	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>EI</sub>	0.59	≥ 0.30	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.67.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo
Strada Provinciale 139	D <sub>p</sub>	0.031 W/lx*m <sup>2</sup>	-
(Guida S) (su un lato sopra)	D <sub>e</sub>	0.9 kWh/m <sup>2</sup> anno	148.0 kWh/anno

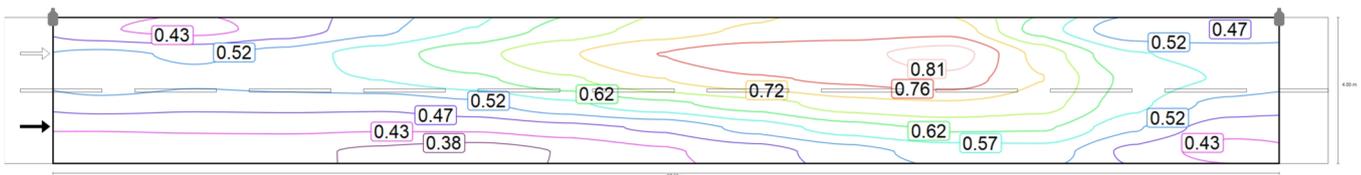
Strada Provinciale 139 · LOCALITA' GAVAZZANA  
**Carreggiata 1 (M5)**

Risultati per campo di valutazione

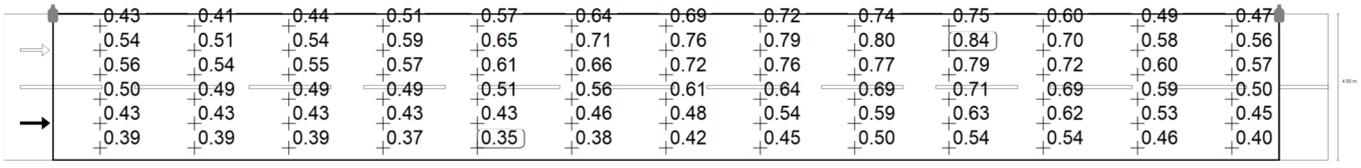
	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M5)	L <sub>m</sub>	0.53 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.61	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.60	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>EI</sub>	0.59	≥ 0.30	✓

Risultati per osservatore

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 1.125 m, 1.500 m	L <sub>m</sub>	0.56 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.63	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.68	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
Osservatore 2 Posizione: -60.000 m, 3.375 m, 1.500 m	L <sub>m</sub>	0.53 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.61	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.60	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓



Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m<sup>2</sup>] (Curve isolux)

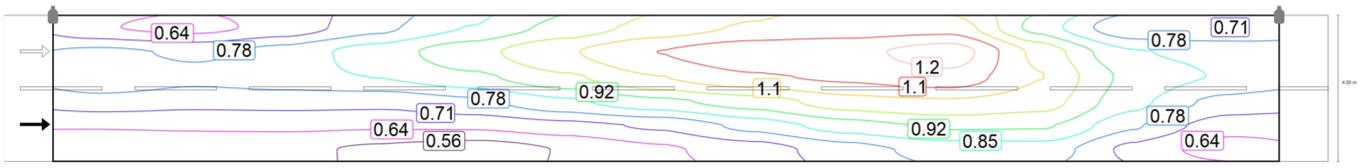


Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m<sup>2</sup>] (Raster dei valori)

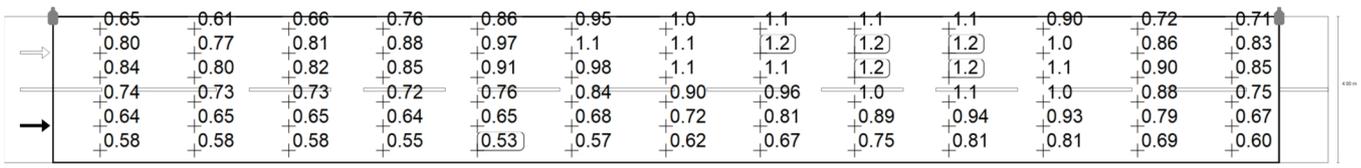
m	1.442	4.327	7.212	10.096	12.981	15.865	18.750	21.635	24.519	27.404	30.288	33.173	36.058
4.125	0.43	0.41	0.44	0.51	0.57	0.64	0.69	0.72	0.74	0.75	0.60	0.49	0.47
3.375	0.54	0.51	0.54	0.59	0.65	0.71	0.76	0.79	0.80	0.84	0.70	0.58	0.56
2.625	0.56	0.54	0.55	0.57	0.61	0.66	0.72	0.76	0.77	0.79	0.72	0.60	0.57
1.875	0.50	0.49	0.49	0.49	0.51	0.56	0.61	0.64	0.69	0.71	0.69	0.59	0.50
1.125	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.46	0.48	0.54	0.59	0.63	0.62	0.53	0.45
0.375	0.39	0.39	0.39	0.37	0.35	0.38	0.42	0.45	0.50	0.54	0.54	0.46	0.40

Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m<sup>2</sup>] (Tabella valori)

	L <sub>m</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta	0.56 cd/m <sup>2</sup>	0.35 cd/m <sup>2</sup>	0.84 cd/m <sup>2</sup>	0.627	0.422



Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m<sup>2</sup>] (Curve isolux)

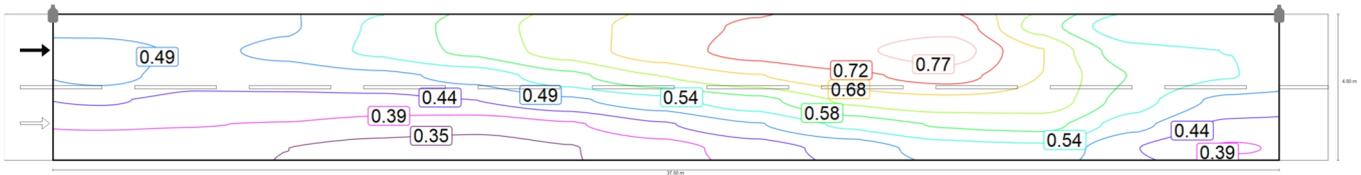


Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m<sup>2</sup>] (Raster dei valori)

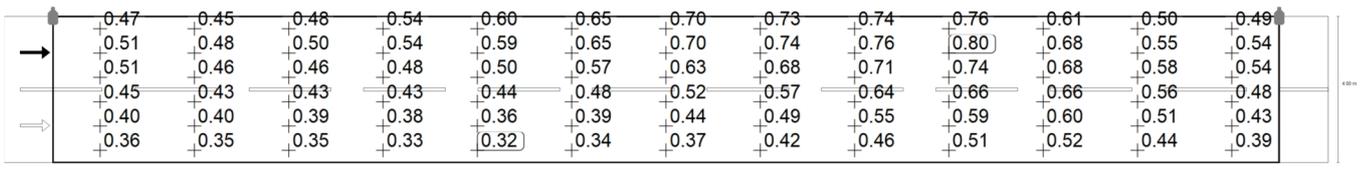
m	1.442	4.327	7.212	10.096	12.981	15.865	18.750	21.635	24.519	27.404	30.288	33.173	36.058
4.125	0.65	0.61	0.66	0.76	0.86	0.95	1.02	1.08	1.10	1.11	0.90	0.72	0.71
3.375	0.80	0.77	0.81	0.88	0.97	1.06	1.14	1.19	1.20	1.25	1.05	0.86	0.83
2.625	0.84	0.80	0.82	0.85	0.91	0.98	1.07	1.13	1.15	1.18	1.07	0.90	0.85
1.875	0.74	0.73	0.73	0.72	0.76	0.84	0.90	0.96	1.04	1.06	1.02	0.88	0.75
1.125	0.64	0.65	0.65	0.64	0.65	0.68	0.72	0.81	0.89	0.94	0.93	0.79	0.67
0.375	0.58	0.58	0.58	0.55	0.53	0.57	0.62	0.67	0.75	0.81	0.81	0.69	0.60

Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m<sup>2</sup>] (Tabella valori)

	L <sub>m</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione	0.84 cd/m <sup>2</sup>	0.53 cd/m <sup>2</sup>	1.25 cd/m <sup>2</sup>	0.627	0.422



Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m<sup>2</sup>] (Curve isolux)

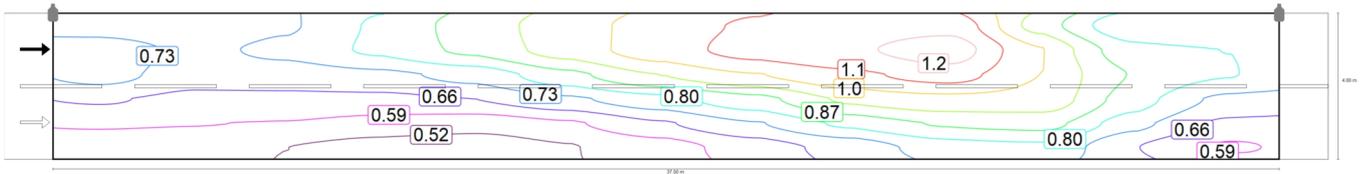


Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m<sup>2</sup>] (Raster dei valori)

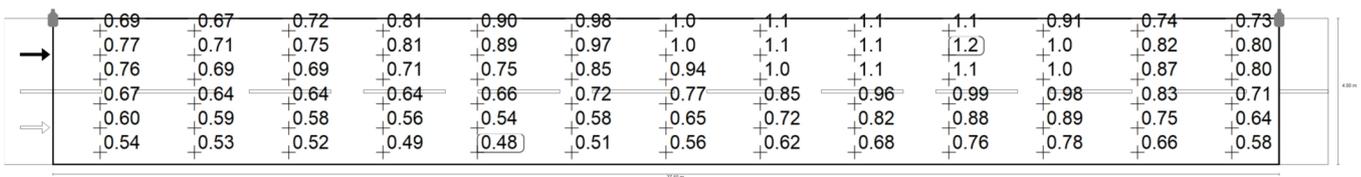
m	1.442	4.327	7.212	10.096	12.981	15.865	18.750	21.635	24.519	27.404	30.288	33.173	36.058
4.125	0.47	0.45	0.48	0.54	0.60	0.65	0.70	0.73	0.74	0.76	0.61	0.50	0.49
3.375	0.51	0.48	0.50	0.54	0.59	0.65	0.70	0.74	0.76	0.80	0.68	0.55	0.54
2.625	0.51	0.46	0.46	0.48	0.50	0.57	0.63	0.68	0.71	0.74	0.68	0.58	0.54
1.875	0.45	0.43	0.43	0.43	0.44	0.48	0.52	0.57	0.64	0.66	0.66	0.56	0.48
1.125	0.40	0.40	0.39	0.38	0.36	0.39	0.44	0.49	0.55	0.59	0.60	0.51	0.43
0.375	0.36	0.35	0.35	0.33	0.32	0.34	0.37	0.42	0.46	0.51	0.52	0.44	0.39

Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m<sup>2</sup>] (Tabella valori)

	$L_m$	$L_{min}$	$L_{max}$	$g_1$	$g_2$
Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta	0.53 cd/m <sup>2</sup>	0.32 cd/m <sup>2</sup>	0.80 cd/m <sup>2</sup>	0.613	0.406



Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m<sup>2</sup>] (Curve isolux)



Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m<sup>2</sup>] (Raster dei valori)

m	1.442	4.327	7.212	10.096	12.981	15.865	18.750	21.635	24.519	27.404	30.288	33.173	36.058
4.125	0.69	0.67	0.72	0.81	0.90	0.98	1.04	1.09	1.11	1.13	0.91	0.74	0.73
3.375	0.77	0.71	0.75	0.81	0.89	0.97	1.05	1.11	1.14	1.19	1.01	0.82	0.80
2.625	0.76	0.69	0.69	0.71	0.75	0.85	0.94	1.01	1.06	1.11	1.01	0.87	0.80
1.875	0.67	0.64	0.64	0.64	0.66	0.72	0.77	0.85	0.96	0.99	0.98	0.83	0.71
1.125	0.60	0.59	0.58	0.56	0.54	0.58	0.65	0.72	0.82	0.88	0.89	0.75	0.64
0.375	0.54	0.53	0.52	0.49	0.48	0.51	0.56	0.62	0.68	0.76	0.78	0.66	0.58

Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m<sup>2</sup>] (Tabella valori)

	$L_m$	$L_{min}$	$L_{max}$	$g_1$	$g_2$
Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione	0.79 cd/m <sup>2</sup>	0.48 cd/m <sup>2</sup>	1.19 cd/m <sup>2</sup>	0.613	0.406



**NITEKO**  
ILLUMINAZIONE



guida

**Una luce sicura  
sulla tua strada**





Stradale

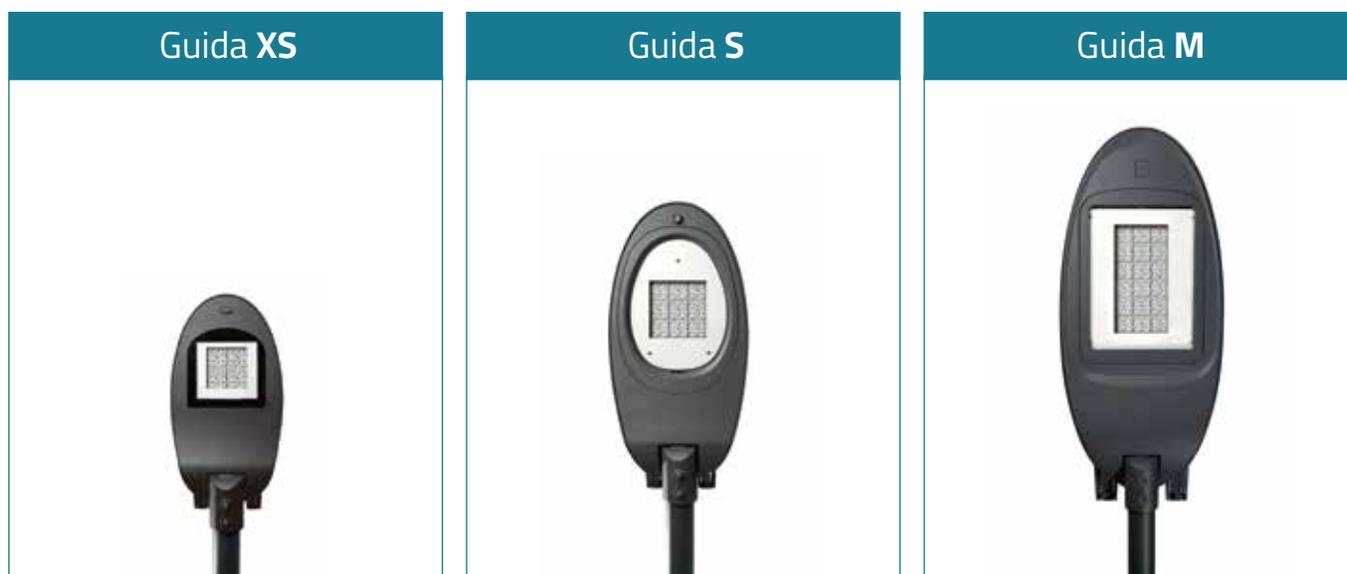


Urbano

## Guida

- ✓ Massima efficienza grazie al vano ermetico IP66 con guarnizione e valvola anticondensa
- ✓ Sezionatore elettrico operante in fase di apertura dell'apparecchio
- ✓ Ottiche dedicate per soddisfare tutte le esigenze stradali e urbane

# Guida



## > Applicazioni

Strade urbane e extra urbane

Rotatorie e svincoli stradali

Strade private e interzonali

Piazze

Piste ciclabili

Aree parcheggio e pedonali

## > Caratteristiche principali

**Materiale armatura:** corpo unico in alluminio pressofuso. Dissipatore incorporato in alluminio pressofuso.

**Gruppo ottico:** ottica asimmetrica stradale con collimatori ad alta precisione per il concentrazione del fascio luminoso.

**Montaggio:** sistema regolabile integrato per montaggio su braccio o testa - palo.

**Focus:** corpo lampada disponibile in diverse colorazioni.

## > Certificazioni



RoHS





- ✓ Ideale per installazioni fino a 12m da terra
- ✓ Progettata per illuminare strade urbane ed extra-urbane, ponti, viadotti e sottopassi
- ✓ Sostituzione diretta delle lampade a scarica fino a 150W
- ✓ Elevato risparmio energetico e riduzione dei costi di manutenzione



## > Dettagli

Guida XS



Guida S



Guida M



### Montaggio su braccio



### Montaggio testa-palo



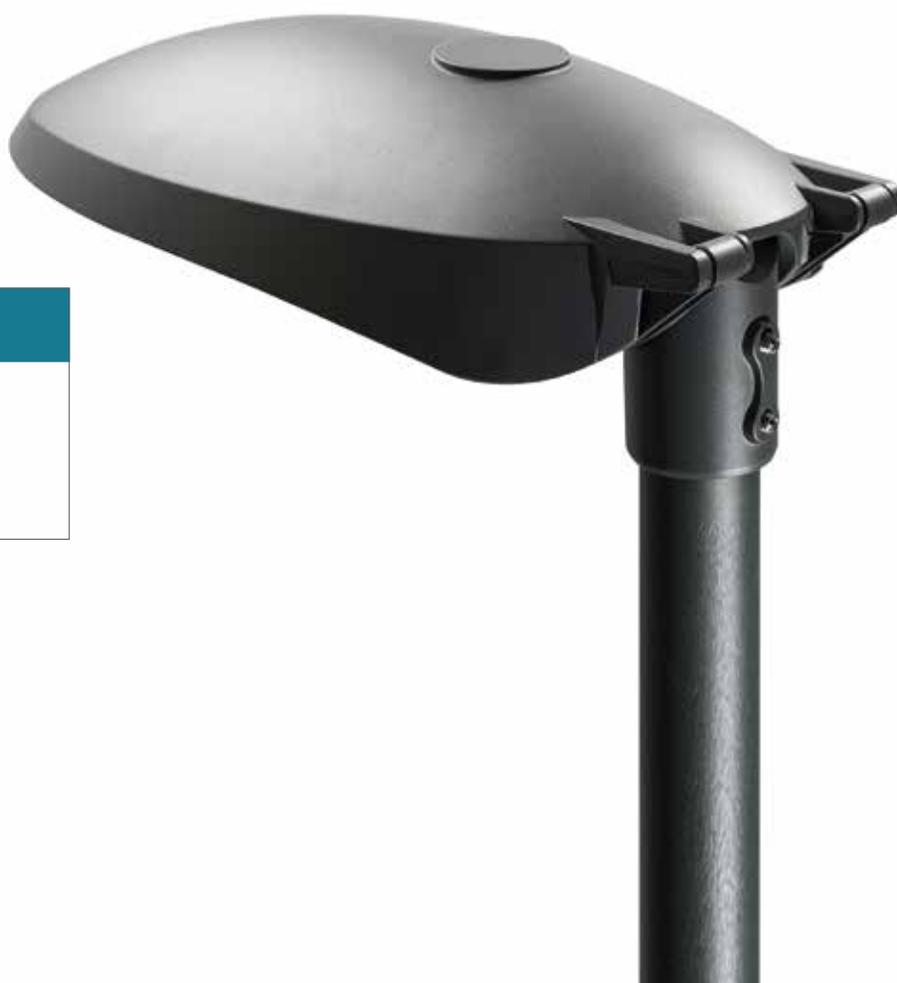


### > Sistema di apertura rapida

Sistema di apertura rapida senza utilizzo di attrezzi che facilita le operazioni di installazione e manutenzione

### > Sistema regolabile

Sistema regolabile integrato per montaggio su braccio o testa - palo



#### Rotazione

Rotazione minima: **-15°**

Rotazione massima: **+15°**

Passi: **5°**

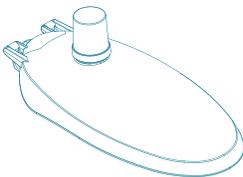
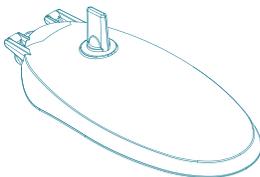
# Guida S

## > Caratteristiche tecniche

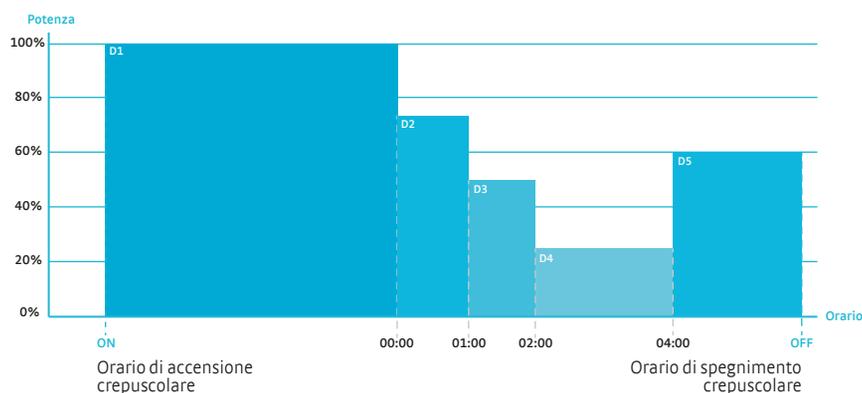
Caratteristiche principali	
Applicazioni	<b>Illuminazione Stradale:</b> strade residenziali, urbane ed extraurbane, rotonde, parcheggi
Tipo apparecchio	Armatura stradale a LED
Tipo di montaggio	testa-palo, braccio
Inclinazione	testa-palo: -15° ÷ +15° (passi da 5°)   Braccio: -15° ÷ + 15° (passi da 5°)
Grado di protezione	<b>IP66   IK09</b>
	Protezione elettrica: <b>EOS Protection System</b>
	Protezione chimica: <b>VOC FREE</b>
Potenza effettiva	<b>20 ÷ 100 W</b>
Flusso luminoso nominale	<b>2.800 ÷ 16.220 lm</b> (@ T <sub>J</sub> =85°C, I <sub>F</sub> <500mA)
Efficienza luminosa apparecchio	<b>100 ÷ 145 lm/W</b> (@ T <sub>J</sub> =85°C, I <sub>F</sub> <500mA)
Temperatura	Temperatura Operativa: <b>-40°C ÷ +50°C</b>   Temperatura di stoccaggio: <b>-40°C ÷ +80°C</b>
Garanzia	20 anni o 100.000 ore
I.P.E.A.	<b>IPEA ≥ A++</b> in accordo con DM 27/09/2017 (C.A.M.)
Norme di Riferimento	EN 60598-1:2015 + A1:2018   EN 60598-2-3:2003 + A1:2011   IEC TR 62778:2014   IEC 62471
	CISPR 15:2013 + AMD1   IEC 61547:2009   IEC 61000-3-2:2018   IEC 61000-3-3:2013 + AMD1
	EN 55015:2013 + AMD1   EN 61547:2009   EN 61000-3-2:2014   EN 61000-3-3:2013
Marchi e certificazioni	CE, RoHS, ENEC, IP66, IK09, Sicurezza Fotobiologica, EOS Free, VOC Free
Caratteristiche ottiche	
Fotometrie	Asimmetriche; Ellittiche; Rotosimmetriche; Passaggi Pedonali
Sorgente luminosa	HI power LED
Temperatura di colore correlata	<b>2.200K   2.700K   3.000K   4.000K   5.000K   5.700K</b>
Indice di resa cromatica	CRI > <b>70</b>   CRI > <b>80</b>   CRI > <b>90</b>
Moduli LED	Indipendenti e sostituibili
Ottiche	In PMMA sostituibili
Efficienza luminosa sorgente	<b>135 ÷ 210 lm/W</b> (@ T <sub>J</sub> =85°C, I <sub>F</sub> <500mA)
Vita sorgente luminosa	<b>&gt;100.000 ore</b> (L90B10 @ T <sub>J</sub> =85°C, I <sub>F</sub> <400mA)
Caratteristiche elettriche	
Alimentazione	Standard: <b>175 ÷ 264 V a.c.</b>   <b>50 / 60 Hz</b>
	Opzionale: <b>120 ÷ 277 V a.c.</b>   <b>50 / 60 Hz</b>
	Corrente Continua 24 V: <b>18 ÷ 32 V d.c.</b>
	Corrente Continua 12 V: <b>9 ÷ 18 V d.c.</b>
Corrente di alimentazione LED	<b>I<sub>F</sub>&lt;500mA</b>
Driver	Rendimento: η > <b>90 %</b>   Fattore di Potenza: PF > <b>0,97</b> (PFC Attivo)
Classe di isolamento	Standard: Classe II   Opzionale: Classe I
Connessione elettrica	Sezionatore di sicurezza
Protezione elettrica	Modo Comune: <b>10 kV</b>   Modo Differenziale: <b>6 kV</b>
	Protezione elettrica aggiuntiva con dispositivo SPD: <b>10 kV (M.C.)   10 kV (M.D.)   10 kA</b>
Caratteristiche meccaniche	
Materiali	CORPO: <b>Alluminio pressofuso con dissipatore incorporato</b>
	SCHERMO: <b>Vetro piano temperato trasparente 4 mm</b>
Dimensioni	Montaggio su testa-palo: <b>626 x 304 x 183 mm</b>   Montaggio su braccio: <b>636 x 304 x 149 mm</b>
Peso	<b>6,9 Kg</b>
Esposizione al vento	Laterale: <b>0,05 m²</b>   Frontale Tilt 15°: <b>0,05 m²</b>   Pianta = <b>0,14 m²</b>
Colore	Standard: <b>RAL 7024</b>   Opzionali: <b>su richiesta</b>

## > Sistemi di alimentazione e controllo

LP - Lite programmable	FP - Full programmable	SR - Full sensor ready programmable
<b>PRG5:</b> controllo automatico a 5 profili	<b>PRG5:</b> controllo automatico a 5 profili	<b>PRG5:</b> controllo automatico a 5 profili
<b>DIM:</b> controllo analogico 1-10V	<b>DALI:</b> controllo digitale DALI	<b>DALI 2.0:</b> controllo digitale DALI 2.0
<b>CLO LITE:</b> controllo luminosità costante ad 1 profilo durante la vita utile	<b>CLO FULL:</b> controllo luminosità costante a 20 profili durante la vita utile	<b>CLO FULL:</b> controllo luminosità costante a 20 profili durante la vita utile
	<b>PLV:</b> controllo con regolazione di tensione	<b>AUX:</b> comando ausiliario 24V / 3W
	<b>DCE:</b> interfaccia per illuminazione di emergenza centralizzata	<b>DCE:</b> interfaccia per illuminazione di emergenza centralizzata

NEMASCK.7: Controllo radio mediante dispositivo NEMA SOCKET 7 PIN	ZHAGASCK: Controllo radio mediante dispositivo ZHAGA SOCKET
	

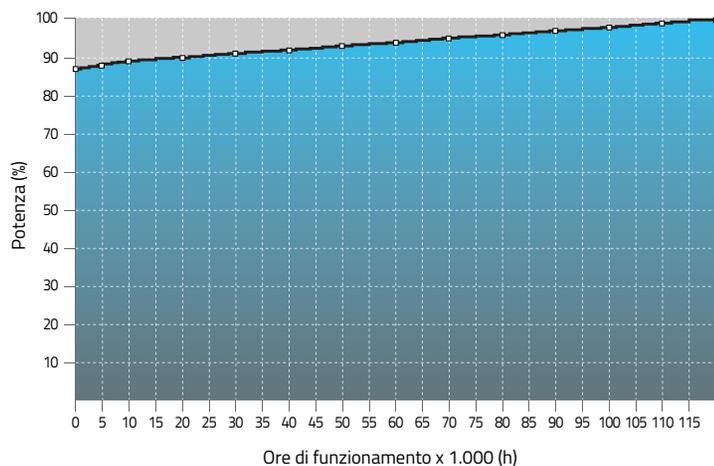
### Modulo PRG



Il modulo PRG consente il controllo e la riduzione del flusso luminoso della lampada dal 10% al 100% del valore massimo, senza l'uso di cavi dedicati.

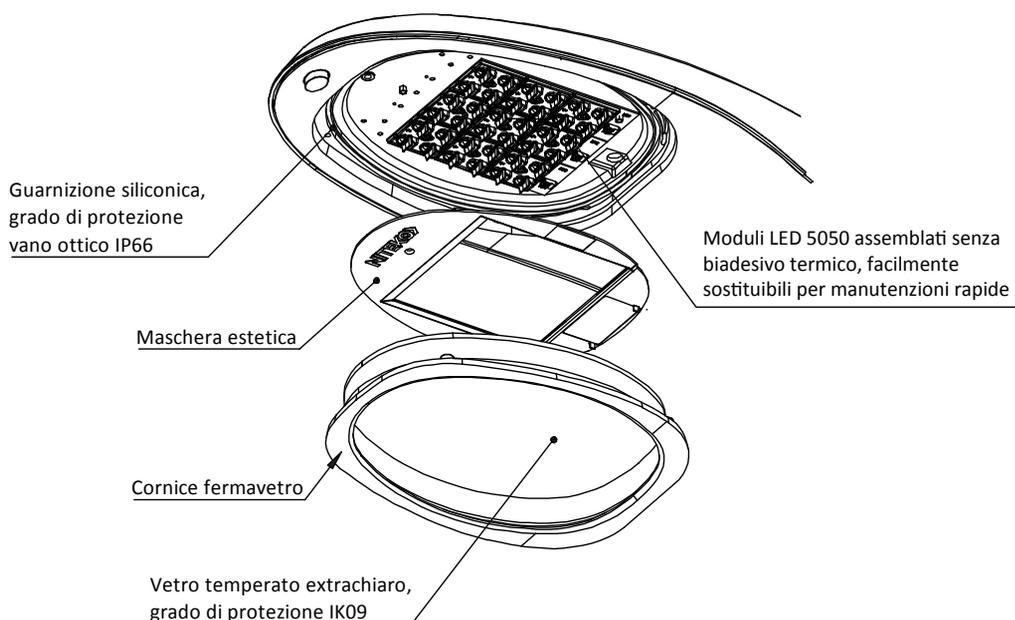
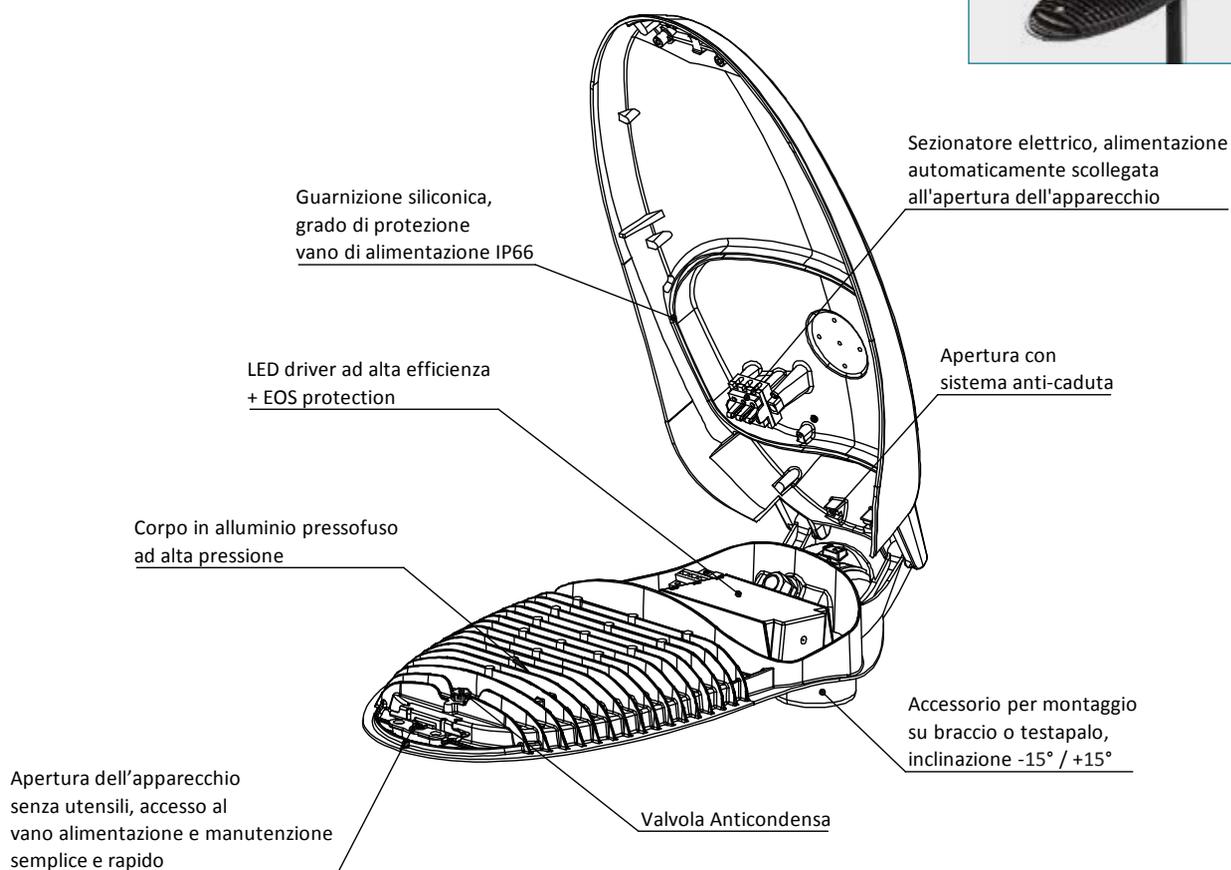
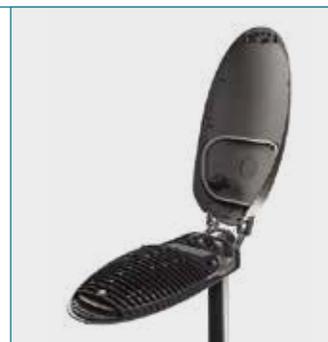
- D1:** Fascia oraria ON - 23:59 → Potenza 100%
- D2:** Fascia oraria 00:00 - 00:59 → Potenza 75%
- D3:** Fascia oraria 01:00 - 01:59 → Potenza 50%
- D4:** Fascia oraria 02:00 - 03:59 → Potenza 25%
- D5:** Fascia oraria 04:00 - OFF → Potenza 60%

### Funzione CLO Full

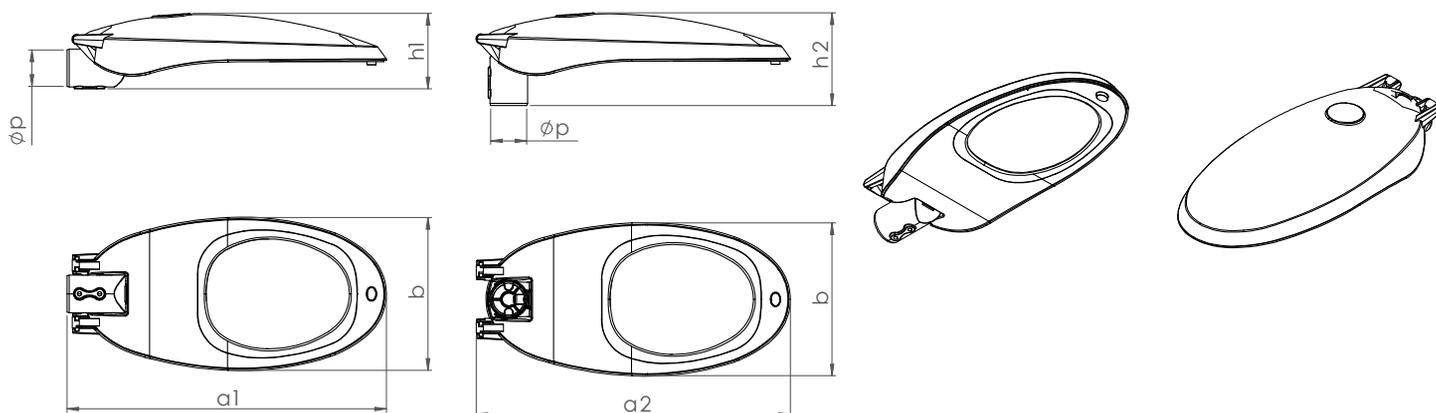


La funzione CLO attiva consente di aumentare gradualmente il livello di luce nel corso del tempo a partire da un flusso luminoso inferiore iniziale fino ad arrivare al 100% del livello di luce, al fine di compensare il degrado del flusso luminoso del modulo LED nel corso della sua vita utile. Può anche servire come mezzo per ridurre il consumo energetico.

## > Esploso tecnico



# Guida S



↔	<b>Dimensioni</b>	a1 = 636 mm   a2 = 626 mm   b = 304 mm   h1 = 149 mm   h2 = 183 mm   Øp = 60÷48 mm palo - 90 mm profondità		<b>Peso</b>	<b>6,9 Kg</b>
---	-------------------	---	--	-------------	---------------

Articolo	Potenza Effettiva	3070 (CCT 3.000K - CRI>70) 4070 (CCT 4.000K - CRI>70) 5070 (CCT 5.000K - CRI>70) 5770 (CCT 5.700K - CRI>70)	2770 (CCT 2.700K - CRI>70) 4080 (CCT 4.000K - CRI>80)	2270 (CCT 2.200K - CRI>70) 2780 (CCT 2.700K - CRI>80) 3080 (CCT 3.000K - CRI>80) 5790 (CCT 5.700K - CRI>90)
		Flusso luminoso nominale	Flusso luminoso nominale	Flusso luminoso nominale
GUIDAS-20W-xyyy-zz-rr	20 W	3.530 lm	3.050 lm	2.800 lm
GUIDAS-30W-xyyy-zz-rr	30 W	4.980 lm	4.340 lm	3.970 lm
GUIDAS-40W-xyyy-zz-rr	37 W	5.930 lm	5.180 lm	4.750 lm
GUIDAS-50W-xyyy-zz-rr	50 W	8.430 lm	7.310 lm	6.700 lm
GUIDAS-60W-xyyy-zz-rr	60 W	9.960 lm	8.670 lm	7.950 lm
GUIDAS-70W-xyyy-zz-rr	70 W	11.230 lm	9.810 lm	8.990 lm
GUIDAS-80W-xyyy-zz-rr	80 W	13.630 lm	11.850 lm	10.860 lm
GUIDAS-90W-xyyy-zz-rr	90 W	14.930 lm	13.000 lm	11.920 lm
GUIDAS-100W-xyyy-zz-rr	100 W	16.220 lm	14.150 lm	12.970 lm

## > Composizione codice prodotto

Serie	Modello	Potenza	CCT	CRI	Ottica	Colore RAL
SS	MM	WW	XX	YY	ZZ	RR
GUIDA	S	20W 70W 30W 80W 40W 90W 50W 100W 60W	22 2.200 K 27 2.700 K 30 3.000 K 40 4.000 K 50 5.000 K 57 5.700 K	70 CRI>70 80 CRI>80 90 CRI>90	A1 Asimmetrica A2 Asimmetrica A3 Asimmetrica A4 Asimmetrica A7 Asimmetrica A8 Asimmetrica A9 Asimmetrica PCDX Asimm. Destra PCSX Asimm. Sinistra E3 Ellittica	7024 Antracite RRRR Colore opz. a richiesta

## > Moltiplicatore di Flusso Effettivo - Classe di Intensità Luminosa

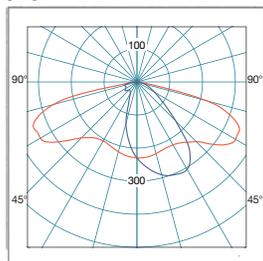
Per calcolare il flusso effettivo dell'apparecchio occorre moltiplicare l'efficienza dell'ottica scelta per il valore di flusso luminoso nominale dell'apparecchio indicato nella tabella.

Ad ogni ottica corrisponde una classe di intensità luminosa G\*

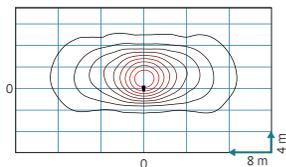
A1	0,90	G*2	A2	0,84	G*4	A3	0,93	G*6	A4	0,89	G*4	A7	0,85	G*2
A8	0,84	G*1	A9	0,91	G*3	PCDX	0,91	G*6	PCSX	0,91	G*6	E3	0,93	G*4

 **Asimmetrica**

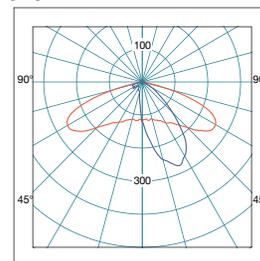
[A1] - Asimmetrica 150°x50°



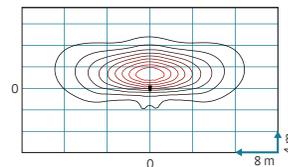
H = 8 m



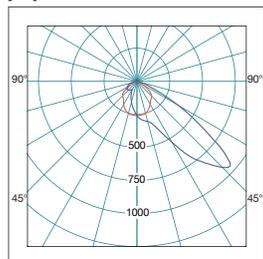
[A2] - Asimmetrica 140°x45°



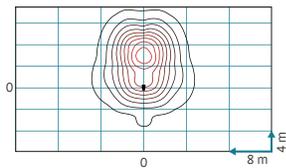
H = 8 m



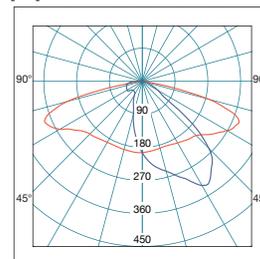
[A3] - Asimmetrica 90°x60°



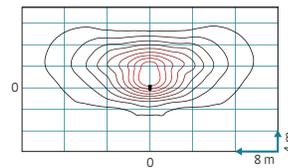
H = 8 m



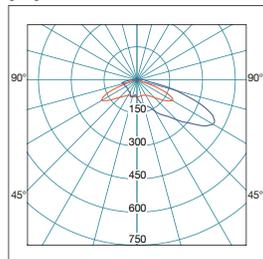
[A4] - Asimmetrica 145°x55°



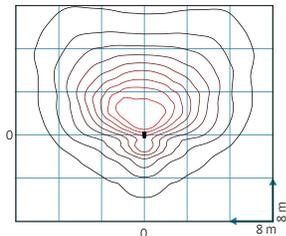
H = 8 m



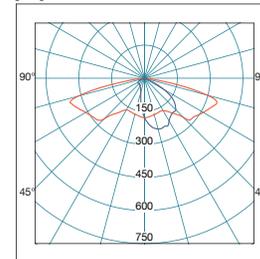
[A7] - Asimmetrica 140°x70°



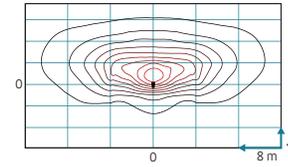
H = 8 m



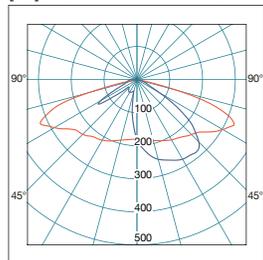
[A8] - Asimmetrica 145°x60°



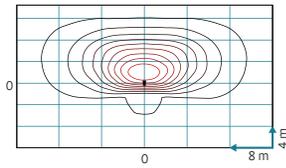
H = 8 m



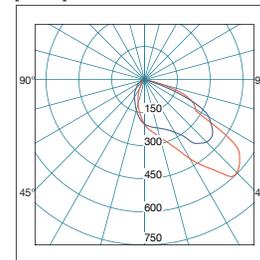
[A9] - Asimmetrica 145°x55°



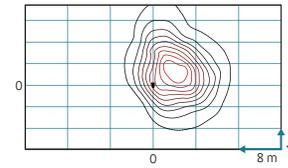
H = 8 m



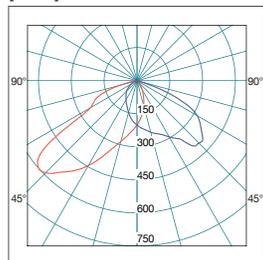
[PCDX] - Asimmetrica DX 65°x60°



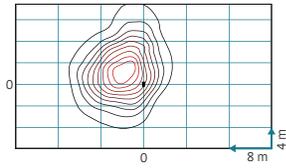
H = 8 m



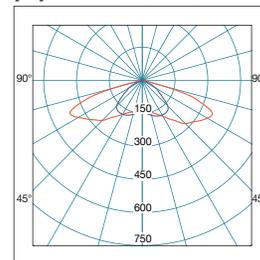
[PCSX] - Asimmetrica SX 65°x60°



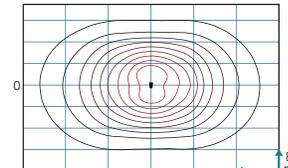
H = 8 m



[E3] - Ellittica 145°x110°



H = 8 m



 Altre fotometrie sono disponibili su richiesta

 **Ellittica**

## > Opzioni di montaggio

Sistema integrato regolabile con passi da 5° per montaggio su braccio o testa-palo



MONTAGGIO  
TESTA-PALO



MONTAGGIO  
SU BRACCIO



# Guida S

> Installazioni





**NITEKO**  
ILLUMINAZIONE

**NITEKO S.r.l.**

Zona P.I.P. / Viale della Libertà, 8  
74020 Montemesola (TA) / ITALY

Tel. [+39] 099 567 1219  
Fax [+39] 099 567 1112

[www.niteko.com](http://www.niteko.com) / [info@niteko.com](mailto:info@niteko.com)