



# CARPAL

## LIGHTING

serie ZORA-E



CATALOGO  
LISTINO  
2020







ZORA-SE



ZORA-ME

# Serie ZORA-E

Armatura stradale a LED di nuova concezione, dal design ultrapiatto, con ottica ad alta efficienza che consente un'elevata e costante luminanza sul manto stradale.

Marca Carpal, Modello ZORA-SE o ZORA-ME, corpo interamente in alluminio pressofuso.

Verniciata con procedimento ad alta resistenza alle nebbie saline, a polveri termoindurenti in forno a 180/190° colore grigio satinato RAL 9007.

Guarnizioni siliconiche e vetro temperato trasparente dello spessore di 5 mm, fissato tramite viti, resistente agli urti e agli shock termici e alle sollecitazioni meccaniche.

Grado di protezione IP66 E IK08. Classe di isolamento I o II. Cablaggi e connessioni interne in classe II e grado di protezione IP20.

Apertura senza utensili e con dispositivo di blocco per la chiusura accidentale della calotta in fase di manutenzione.

La sostituzione dei componenti interni avviene con i più comuni utensili.

Dispositivo di sostegno a bicchiere, lunghezza 90mm, attacco testapalo o a sbraccio con imbocco Ø 60mm.

Supporto di regolazione dell'inclinazione +/- 15° fissabile tramite chiave a brugola.

Connessione dell'apparecchio alla linea mediante morsettiera interna e fermacavo. Pressacavo M20 x 1.5 a tenuta stagna per cavo Ø 10,5 mm.

Filtro e valvola anticondensa e bulloneria in AISI 304 o acciaio zincato dotato di rondelle elastiche spaccate o zigrinate.

Sistema di dissipazione integrato nel corpo. Alimentatore, piastra ed eventuale telecomando interconnessi mediante cavi gommati unipolari a doppio isolamento.

Alimentatore con tensione nominale 220-240 Vac, frequenza 50/60 Hz. Rendimento ≥90% a pieno carico, fattore di potenza  $\cos\phi \geq 0.95$ .

Ottiche in PMMA garantite contro i raggi UV e l'ingiallimento. Vita utile LED >100.000 ore secondo test L90B10. Prestazione energetica ≥ A++.

Colore dai 2600k ai 5700k, CRI >70, posizionamento cromatico sull'ellissi di McAdam dei LED sullo stesso modulo ≤3-step.

Scostamento delle coordinate cromatiche nel tempo dall'ellissi di McAdam ≤3-step. Efficienza ≥120 lm/W.

## Conforme alle norme:

EN 60598-1: Apparecchi di illuminazione. Parte 1: Prescrizioni generali e prove.

EN 60598-2-3: Prescrizioni particolari - Apparecchi per l'illuminazione stradale.

IEC/TR 62778: Applicazione della IEC 62471 per la valutazione del rischio da luce blu per le sorgenti luminose e gli apparecchi di illuminazione.

EN 55015: Limiti e metodi di misura delle caratteristiche di radiodisturbo degli apparecchi di illuminazione elettrici e degli apparecchi simili.

EN 61000-3-2: Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 3-2: Limiti - Limiti per le emissioni di corrente armonica.

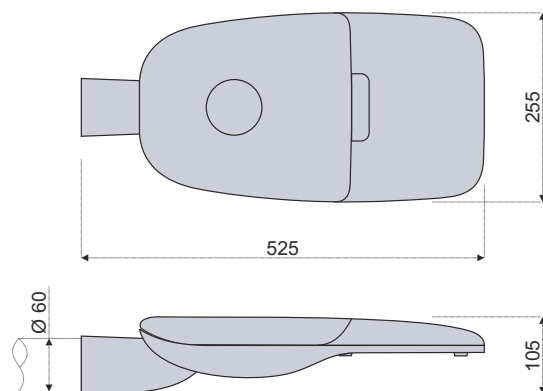
EN 61000-3-3: Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 3-3: Limitazione delle variazioni di tensioni, fluttuazioni di tensione e flicker.

EN 61547: Apparecchiature per illuminazione generale - Prescrizioni di immunità EMC.

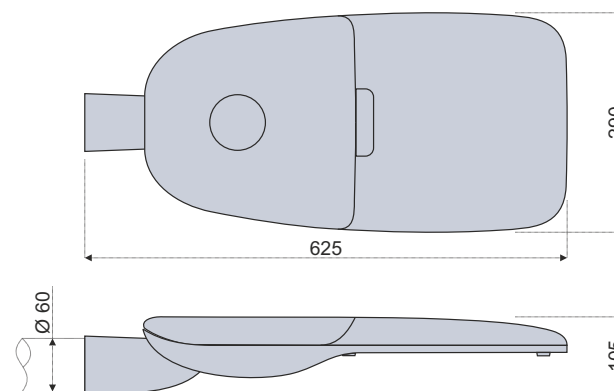
EN 13032-1: Luce e illuminazione: Misurazione e presentazione dei dati fotometrici di lampade e apparecchi di illuminazione - Parte 1: Misurazione e formato di file.

Scheda tecnica secondo IEC/PAS 62717 e IEC/PAS 62722.

## ZORA-SE



## ZORA-ME



## ZORA-SE

DATI TECNICI	
Dimensioni armatura (mm)	525 x 255 x 105
Peso armatura	5 Kg
Grado di protezione	IP66 / IK08
Superficie esposta al vento	front. 0,115 mq - lat. 0,048 mq
Classe di isolamento	II
Montaggio e regolazione inclinazione	Braccio o testa palo a 90° con inbocco Ø 60 mm - Inclinazione +/-15° con step di 5°
Tensione di funzionamento	220-240 Vac 50/60 Hz
Fattore di potenza	Cosφ ≥ 0.95
Protezione dalle sovratensioni	Fino a 10 KV - A richiesta modulo phSurge
Sistema di regolazione (a richiesta)	0-100%, 0-10V signal, PWM, DALI, Astro DIM, MainsDIM, Wireless
Temperatura di funzionamento	-40 / +55 °C

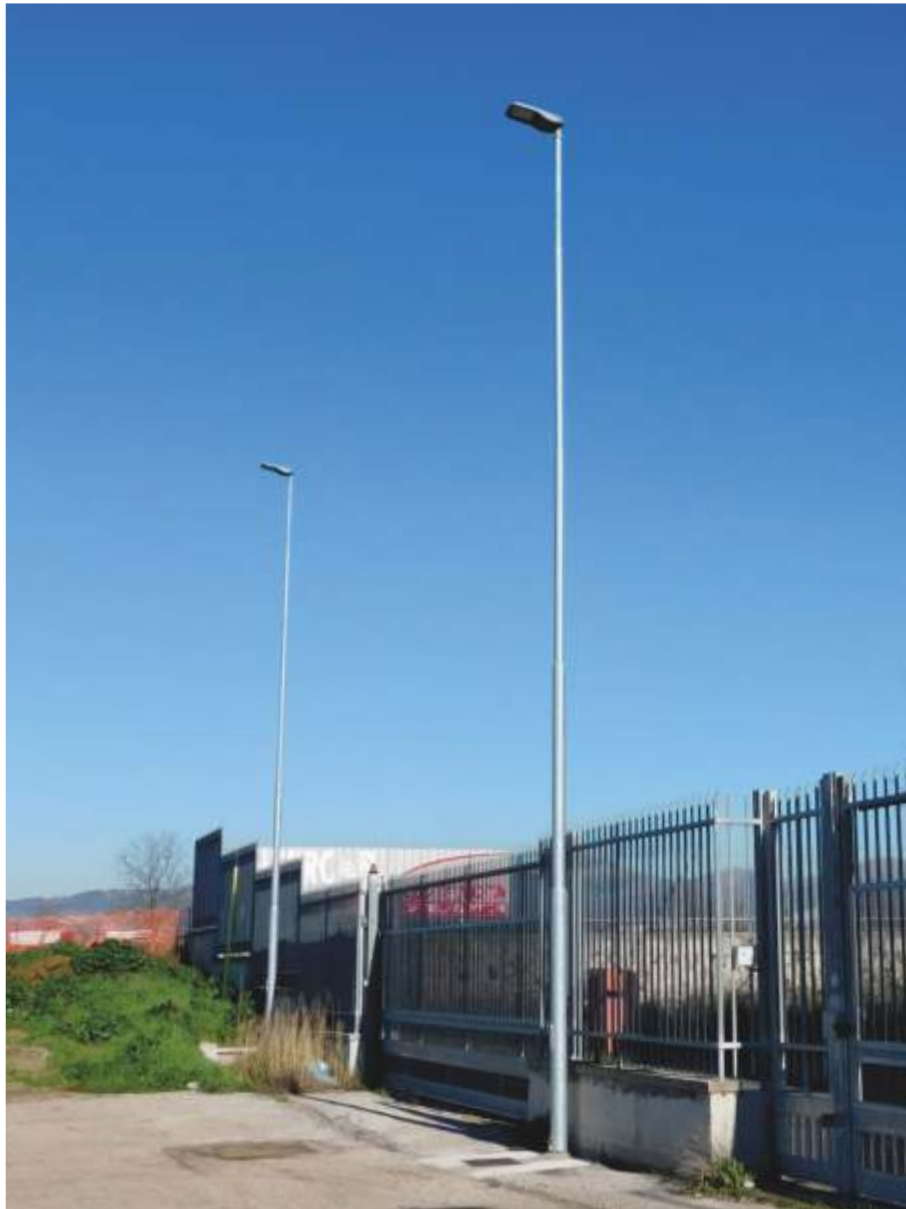
## ZORA-ME

DATI TECNICI	
Dimensioni armatura (mm)	625 x 290 x 105
Peso armatura	7 Kg
Grado di protezione	IP66 / IK08
Superficie esposta al vento	front. 0,160 mq - lat. 0,058 mq
Classe di isolamento	II
Montaggio e regolazione inclinazione	Braccio o testa palo a 90° con inbocco Ø 60 mm - Inclinazione +/-15° con step di 5°
Tensione di funzionamento	220-240 Vac 50/60 Hz
Fattore di potenza	Cosφ ≥ 0.95
Protezione dalle sovratensioni	Fino a 10 KV - A richiesta modulo phSurge
Sistema di regolazione (a richiesta)	0-100%, 0-10V signal, PWM, DALI, Astro DIM, MainsDIM, Wireless
Temperatura di funzionamento	-40 / +55 °C









## ZORA-SE

Ottica standard: KNAC0406 - Su richiesta: DWC - ME - CAT - SCL - VSM

Colore standard: 4000K - Su richiesta: 3000K - 5700K

Modello	Numero Led	Alimentazione	Potenza nominale assorbita (W)	Flusso luminoso nominale LED (Lm)	Flusso luminoso nominale (Lm)	Efficienza (Lm/W)	Prezzo di Listino (€)
ZORA-SE/4/7W	4	300 mA	7	1217	1034	138,4	229,00
ZORA-SE/8/15W	8	300 mA	15	2434	2069	138,4	236,00
ZORA-SE/12/22W	12	300 mA	22	3651	3103	138,4	269,00
ZORA-SE/16/30W	16	300 mA	30	4867	4137	138,4	292,00
ZORA-SE/20/37W	20	300 mA	38	6084	5172	138,4	308,00
ZORA-SE/24/45W	24	300 mA	50	7301	6206	138,4	324,00
ZORA-SE/4/9W	4	350 mA	9	1409	1198	135,7	231,00
ZORA-SE/8/18W	8	350 mA	18	2818	2396	135,7	238,00
ZORA-SE/12/26W	12	350 mA	26	4227	3593	135,7	271,00
ZORA-SE/16/35W	16	350 mA	35	5637	4791	135,7	294,00
ZORA-SE/20/44W	20	350 mA	44	7046	5989	135,7	310,00
ZORA-SE/24/53W	24	350 mA	53	8455	7187	135,7	326,00
ZORA-SE/4/10W	4	400 mA	10	1599	1359	133,2	233,00
ZORA-SE/8/20W	8	400 mA	20	3198	2718	133,2	240,00
ZORA-SE/12/31W	12	400 mA	31	4797	4077	133,2	273,00
ZORA-SE/16/41W	16	400 mA	41	6396	5436	133,2	296,00
ZORA-SE/20/51W	20	400 mA	51	7995	6795	133,2	312,00
ZORA-SE/24/61W	24	400 mA	61	9594	8155	133,2	328,00
ZORA-SE/4/12W	4	450 mA	12	1786	1518	130,9	235,00
ZORA-SE/8/23W	8	450 mA	23	3573	3037	130,9	242,00
ZORA-SE/12/35W	12	450 mA	35	5359	4555	130,9	275,00
ZORA-SE/16/46W	16	450 mA	46	7145	6073	130,9	298,00
ZORA-SE/20/58W	20	450 mA	58	8931	7592	130,9	314,00
ZORA-SE/24/70W	24	450 mA	70	10718	9110	130,9	330,00

**NOTA:** I valori indicati in questa scheda sono da considerarsi con una tolleranza del +/- 10%.

Tutti i valori sono da considerarsi nominali, estrapolati dal datasheet costruttore LED.

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

Le caratteristiche del prodotto elencate sono soggette a variazione e saranno confermate in fase d'ordine.



## ZORA-SE

Ottica standard: KNAC0406 - Su richiesta: DWC - ME - CAT- SCL - VSM

Colore standard: 4000K - Su richiesta: 3000K - 5700K

Modello	Numero Led	Alimentazione	Potenza nominale assorbita (W)	Flusso luminoso nominale LED (Lm)	Flusso luminoso nominale (Lm)	Efficienza (Lm/W)	Prezzo di Listino (€)
ZORA-SE/4/13W	4	500 mA	13	1971	1675	128,6	237,00
ZORA-SE/8/26W	8	500 mA	26	3942	3351	128,6	244,00
ZORA-SE/12/39W	12	500 mA	39	5913	5026	128,6	277,00
ZORA-SE/16/52W	16	500 mA	52	7885	6702	128,6	300,00
ZORA-SE/20/65W	20	500 mA	65	9856	8377	128,6	316,00
ZORA-SE/4/14W	4	550 mA	14	2154	1831	126,4	239,00
ZORA-SE/8/29W	8	550 mA	29	4307	3661	126,4	246,00
ZORA-SE/12/43W	12	550 mA	43	6461	5492	126,4	279,00
ZORA-SE/16/58W	16	550 mA	58	8614	7322	126,4	302,00
ZORA-SE/20/72W	20	550 mA	72	10768	9153	126,4	318,00
ZORA-SE/4/16W	4	600 mA	16	2334	1984	124,3	241,00
ZORA-SE/8/32W	8	600 mA	32	4667	3967	124,3	248,00
ZORA-SE/12/48W	12	600 mA	48	7001	5951	124,3	281,00
ZORA-SE/16/64W	16	600 mA	64	9334	7934	124,3	304,00
ZORA-SE/4/19W	4	700 mA	19	2686	2283	120,3	243,00
ZORA-SE/8/38W	8	700 mA	38	5373	4567	120,3	250,00
ZORA-SE/12/57W	12	700 mA	57	8059	6850	120,3	283,00
ZORA-SE/16/76W	16	700 mA	76	10746	9134	120,3	306,00

**NOTA:** I valori indicati in questa scheda sono da considerarsi con una tolleranza del +/- 10%.

Tutti i valori sono da considerarsi nominali, estrapolati dal datasheet costruttore LED.

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

Le caratteristiche del prodotto elencate sono soggette a variazione e saranno confermate in fase d'ordine.

## ZORA-ME

Ottica standard: KNAC0406 - Su richiesta: DWC - ME - CAT- SCL - VSM

Colore standard: 4000K - Su richiesta: 3000K - 5700K

Modello	Numero Led	Alimentazione	Potenza nominale assorbita (W)	Flusso luminoso nominale LED (Lm)	Flusso luminoso nominale (Lm)	Efficienza (Lm/W)	Prezzo di Listino (€)
ZORA-ME/28/52W	28	300 mA	52,3	8518	7240	138,4	419,00
ZORA-ME/32/60W	32	300 mA	59,8	9735	8275	138,4	449,00
ZORA-ME/36/67W	36	300 mA	67,3	10952	9309	138,4	465,00
ZORA-ME/28/62W	28	350 mA	61,8	9864	8384	135,7	421,00
ZORA-ME/32/71W	32	350 mA	70,6	112731	9582	135,7	451,00
ZORA-ME/36/79W	36	350 mA	79,4	2682	10780	135,7	467,00
ZORA-ME/28/71W	28	400 mA	71	11193	9514	133,2	423,00
ZORA-ME/32/82W	32	400 mA	82	12791	10873	133,2	453,00
ZORA-ME/36/92W	36	400 mA	92	14390	12232	133,2	469,00
ZORA-ME/28/81W	28	450 mA	81	12504	10628	130,9	425,00
ZORA-ME/32/93W	32	450 mA	93	14290	12147	130,9	455,00
ZORA-ME/36/104W	36	450 mA	104	16076	13665	130,9	471,00
ZORA-ME/24/78W	24	500 mA	78	11827	10053	128,6	357,00
ZORA-ME/28/91W	28	500 mA	91	13798	11728	128,6	427,00
ZORA-ME/32/104W	32	500 mA	104	15769	13404	128,6	457,00
ZORA-ME/36/117W	36	500 mA	117	17740	15079	128,6	473,00

**NOTA:** I valori indicati in questa scheda sono da considerarsi con una tolleranza del +/- 10%.

Tutti i valori sono da considerarsi nominali, estrapolati dal datasheet costruttore LED.

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

Le caratteristiche del prodotto elencate sono soggette a variazione e saranno confermate in fase d'ordine.

## ZORA-ME

Ottica standard: KNAC0406 - Su richiesta: DWC - ME - CAT- SCL - VSM

Colore standard: 4000K - Su richiesta: 3000K - 5700K

Modello	Numero Led	Alimentazione	Potenza nominale assorbita (W)	Flusso luminoso nominale LED (Lm)	Flusso luminoso nominale (Lm)	Efficienza (Lm/W)	Prezzo di Listino (€)
ZORA-ME/24/87W	24	550 mA	87	12921	10983	126,4	359,00
ZORA-ME/28/101W	28	550 mA	101	15075	12814	126,4	429,00
ZORA-ME/32/116W	32	550 mA	116	17229	14644	126,4	459,00
ZORA-ME/36/130W	36	550 mA	130	19382	16475	126,4	475,00
ZORA-ME/20/80W	20	600 mA	80	11668	9918	124,3	351,00
ZORA-ME/24/96W	24	600 mA	96	14002	11901	124,3	361,00
ZORA-ME/28/112W	28	600 mA	112	16335	13885	124,3	431,00
ZORA-ME/32/127W	32	600 mA	127	18669	15868	124,9	461,00
ZORA-ME/36/144W	36	600 mA	144	21002	17852	124,3	477,00
ZORA-ME/20/95W	20	700 mA	95	13432	11417	120,3	353,00
ZORA-ME/24/114W	24	700 mA	114	16119	13701	120,3	363,00
ZORA-ME/28/133W	28	700 mA	133	18805	15984	120,3	433,00

**NOTA:** I valori indicati in questa scheda sono da considerarsi con una tolleranza del +/- 10%.

Tutti i valori sono da considerarsi nominali, estrapolati dal datasheet costruttore LED.

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

Le caratteristiche del prodotto elencate sono soggette a variazione e saranno confermate in fase d'ordine.

## ZORA-SE per impianti fotovoltaici

Ottica standard: KNAC0406 - Su richiesta: DWC - ME - CAT- SCL - VSM

Colore standard: 4000K - Su richiesta: 3000K - 5700K

Modello	Numero Led	Alimentazione	Potenza nominale assorbita (W)	Flusso luminoso nominale LED (Lm)	Flusso luminoso nominale (Lm)	Efficienza (Lm/W)	Prezzo di Listino (€)
ZORA-SE/8/26W/FV	8	500 mA	26	3942	3311	127,1	244,00
ZORA-SE/12/44W/FV	12	550 mA	44	6461	5427	125,0	279,00



**NOTA:** I valori indicati in questa scheda sono da considerarsi con una tolleranza del +/- 10%.

Tutti i valori sono da considerarsi nominali, estrapolati dal datasheet costruttore LED.

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

Le caratteristiche del prodotto elencate sono soggette a variazione e saranno confermate in fase d'ordine.

## ACCESSORI

Sistema di gestione Wireless GeoLumen



Sistema di regolazione 1- 10 V



Sistema di regolazione PWM



Sistema di regolazione DALI



Sistema di regolazione Oraria



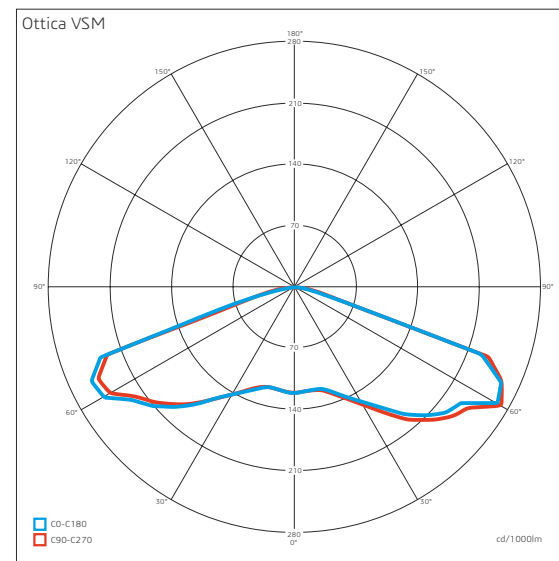
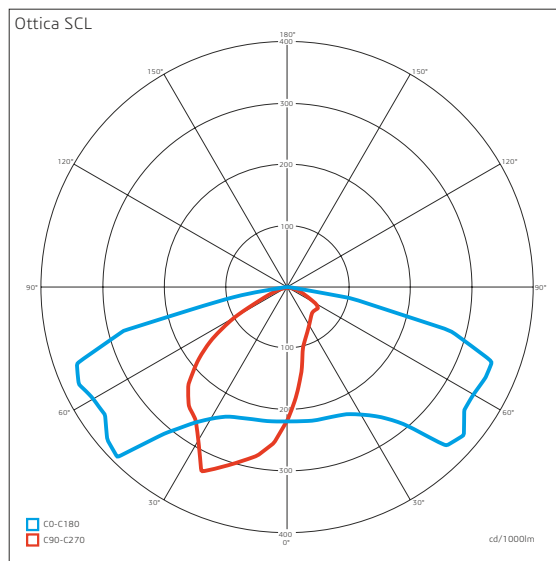
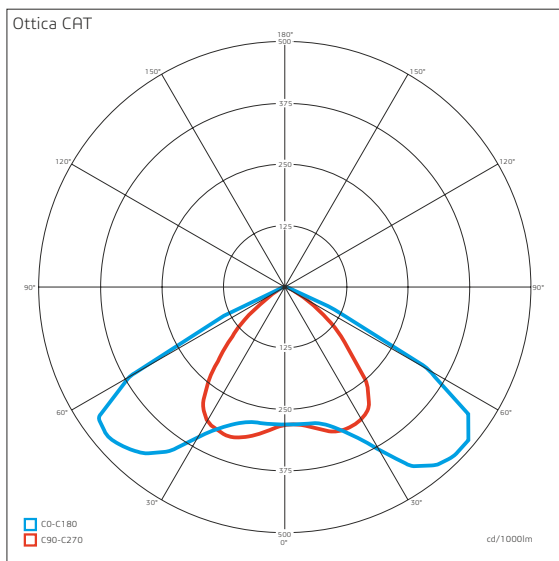
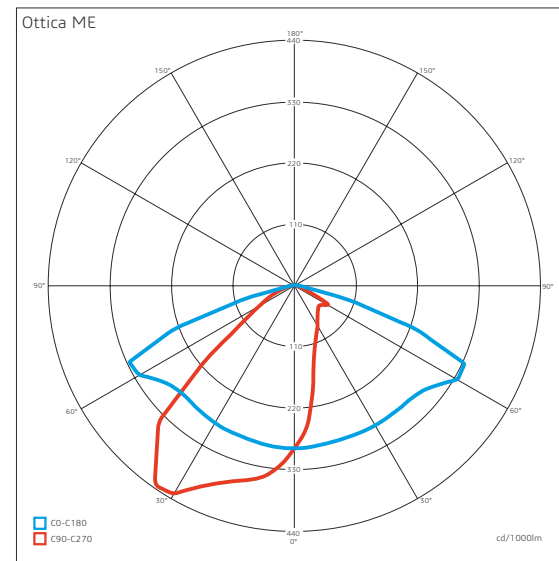
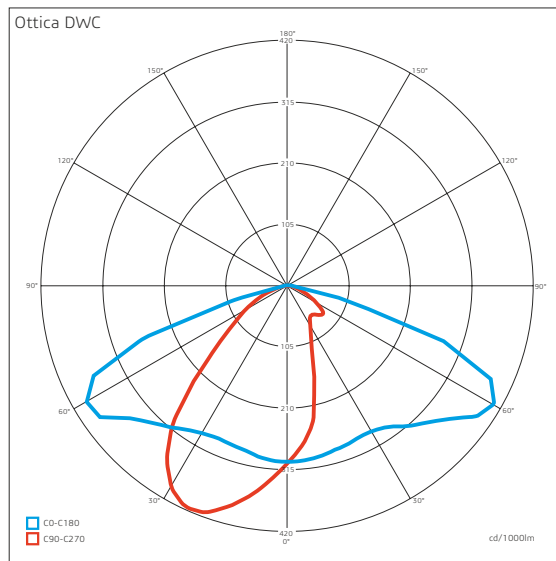
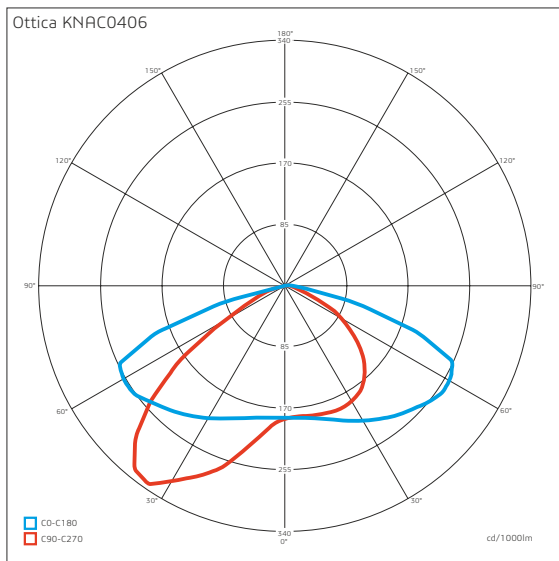
## COMPOSIZIONE CODICE ARTICOLO

ZORA-SE / 4 / DWC / 40 / 500 / WiFi

- Serie prodotto
- Numero di Led
- Tipo di ottica
- Colore della luce
- Corrente di alimentazione
- Tipo di dimmerazione (opzionale)



# CURVE FOTOMETRICHE

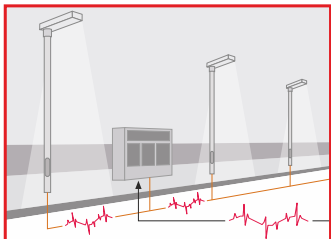


Curve fotometriche eseguite nel laboratorio fotometrico.  
NOTA: Su richiesta sono disponibili altre tipologie di fotometrie.

## PERCHE' UTILIZZIAMO OSRAM

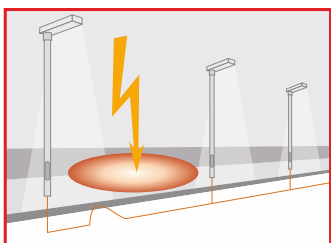
### Come si origina la sovratensione

Si parla di sovratensione quanto il valore della tensione nominale in rete viene superato in modo significativo. La sovratensione può avere cause diverse e può essere provocata da uno dei seguenti fenomeni:



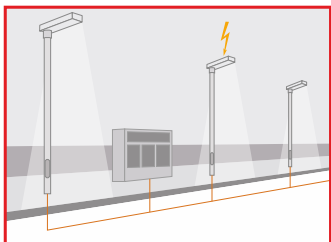
#### Processi di commutazione/modifica del carico nella rete elettrica.

Questi fenomeni generano sovratensioni fino a 6 kV e si presentano molto più spesso rispetto a sovratensioni dovute alla caduta di fulmini (fino a qualche decina di volte ogni anno).



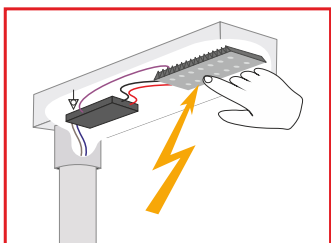
#### Caduta di fulmini nelle vicinanze dell'installazione.

Attraverso accoppiamenti induttivi o capacitivi, questo fenomeno genera sovratensioni molto elevate fino a diverse decine di kV in funzione della distanza dal punto di caduta del fulmine.



#### Caduta di fulmini direttamente sull'apparecchio stradale.

Questo fenomeno genera impulsi ad alta energia che non possono essere deviati dal sistema a LED con protezioni economicamente sostenibili.

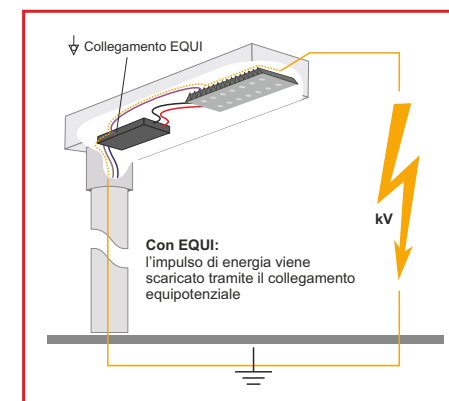
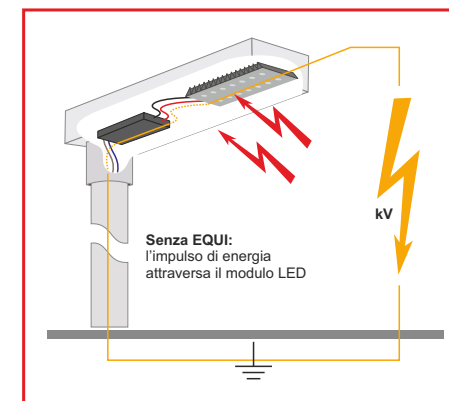



#### Scarica elettrostatica.

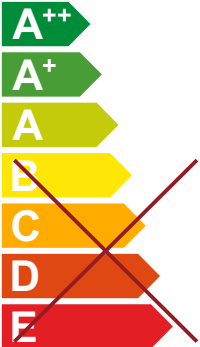
Questa sovratensione deriva da elettricità per attrito e si verifica soprattutto durante gli interventi di manutenzione, se non si applicano adeguate misure protettive da ESD (Electro Static Discharge).

### Il collegamento EQUI, una caratteristica speciale di OSRAM.


I driver LED OSRAM delle serie OPTOTRONIC 1DIMLT2, 2DIMLT2 e 4DIMLT2 sono provvisti di un collegamento EQUI (equipotenziale).

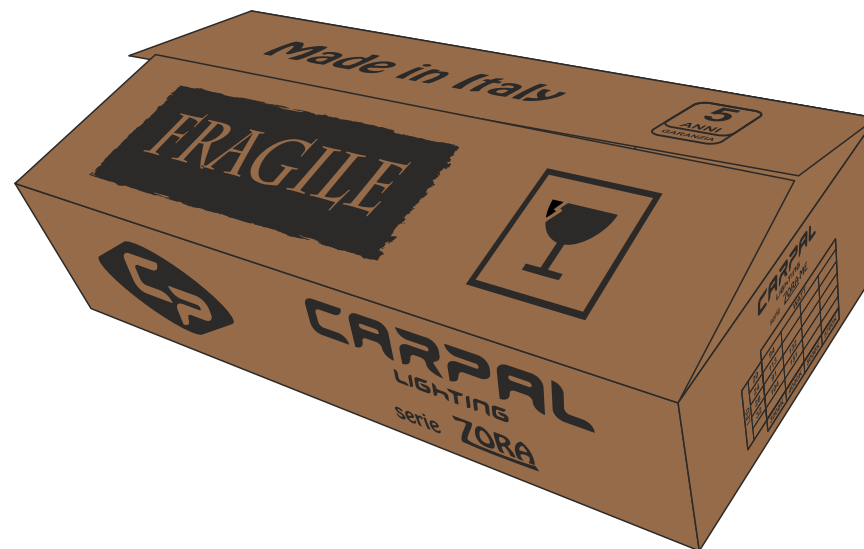


 Questo dispositivo è munito di lampade a LED integrate.

 } LED









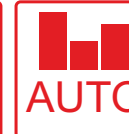


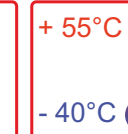
Le lampade di questo dispositivo non sono sostituibili.

874/2012 



ZORA-SE  
Dimensioni: 590 x 290 x 150 mm  
Peso: 6 kg

ZORA-ME  
Dimensioni: 690 x 320 x 150 mm  
Peso: 8 kg

### NOME PRODOTTO: Zora-SE / Zora-ME

I prodotti della Carpal s.r.l. sono garantiti per un periodo di 5 anni dalla data di acquisto indicata nel certificato (fattura) in possesso del cliente. In caso di reclamo il prodotto deve essere rispedito alla Carpal s.r.l. unitamente ad una copia del documento d'acquisto.

### CONDIZIONI DI GARANZIA

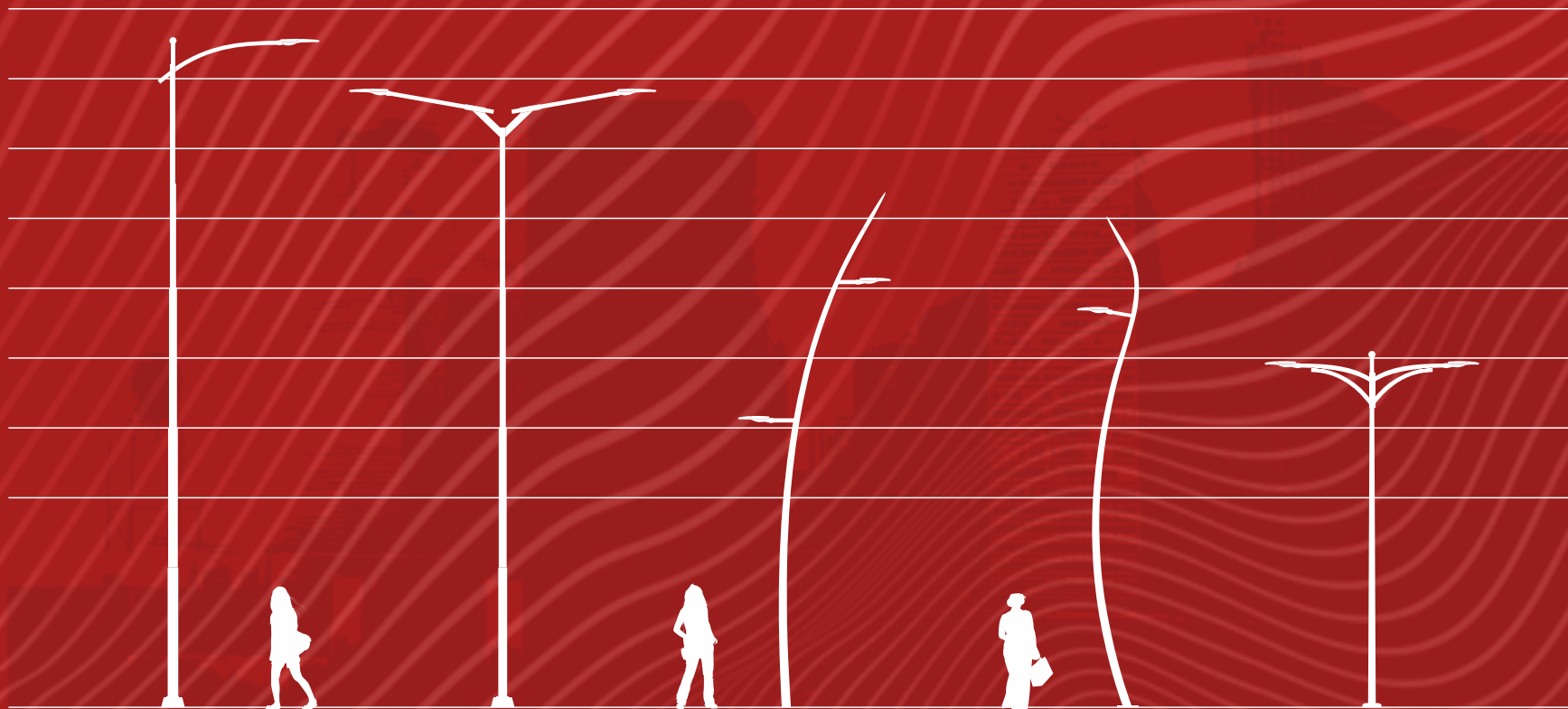
1. La garanzia decorre dalla data della fattura comprovante l'acquisto.
2. Gli obblighi della Carpal s.r.l. sono limitati alla riparazione o, a sua discrezione, alla sostituzione del prodotto o delle parti difettose recapitate in porto franco presso la Carpal s.r.l.
3. La garanzia del presente prodotto decadrà immediatamente se lo stesso verrà modificato ed adattato secondo normative tecniche e di sicurezza diverse da quelle vigenti nel paese per il quale il prodotto è stato progettato e costruito.  
Non sarà quindi previsto nessun rimborso per danni derivanti dalle modifiche qui menzionate.
4. La presente garanzia non copre:
  - a) Periodici controlli, manutenzione, riparazioni o sostituzioni di parti soggette ad usura.
  - b) Costi relativi a trasporto, spostamenti o installazione del presente prodotto.
  - c) Uso impropri, errori di utilizzazione o non corretta installazione, quali ad esempio la rottura anche accidentale del corpo del led, ivi compresa l'ottica siliconica messa a copertura del led stesso.
  - d) Danni causati da incendio, fenomeni naturali, incorretta alimentazione od ogni altra causa non dipendente dalla Carpal s.r.l.
  - e) Inoltre non si applica in caso di guasti conseguenti a collegamenti dell'apparecchio a tensioni diverse da quelle indicate oppure a improvvisi mutamenti di tensione di rete cui l'apparecchio è collegato, così come in caso di guasti causati da infiltrazione di liquidi, fuoco, scariche induttive/elettrostatiche o scariche provocate da fulmini, sovratensioni o altri fenomeni esterni all'apparecchio.
5. Questa garanzia è valida per ogni persona che prende possesso formalmente del prodotto durante il periodo di garanzia.
6. Questa garanzia non influisce sui diritti del cliente prescritti dalla legge secondo la legislazione nazionale applicabile in vigore, né sui diritti del cliente nei confronti del rivenditore derivanti dal contratto di compravendita.
7. In assenza di legislazione nazionale applicabile questa garanzia sarà la sola ed unica salvaguardia del cliente, e né la Carpal s.r.l. né la sua consociata, o il suo distributore saranno responsabili per alcun danno accidentale o indiretto ai prodotti derivante dalla violazione delle condizioni di garanzia sin qui descritte.
8. Si ricorda che tutti i LED, indipendentemente dal produttore, sono soggetti a diminuzione di luminosità nel tempo.  
Inoltre la perdita di funzionalità di una quantità di LED inferiore al 10% del totale della lampada non è da considerarsi un difetto.  
Comunque tale periodo di funzionamento con flusso luminoso L70 (70% del flusso luminoso iniziale) è dichiarato dalla casa produttrice dei LED, OSRAM, per un periodo superiore alle 50.000 ore.
9. La garanzia non comprende il risarcimento di costi sostenuti dal cliente per interventi di installazione e disinstallazione o conseguenti a difetti di funzionamento o a sospensione dell'uso.
10. **IMPORTANTE!** Il prodotto è costruito per la Carpal s.r.l. rispettando la "regola d'arte" sia in fase di progettazione che in fase di montaggio.
11. I prodotti sono costruiti in rispondenza alle normative CE in vigore, per la marcatura dei prodotti.

NOTE

Lined writing area with 15 horizontal lines.







**CARPAL** srl  
**LIGHTING**

S.S. 265 Km 26,200  
81020 - San Marco Evangelista (CE)  
Tel. 0823/204058 - Fax 0823/205919  
[www.palicarpal.it](http://www.palicarpal.it) - [info@palicarpal.it](mailto:info@palicarpal.it)  
P.IVA 02839961212