



**ORN450**

*Tutte le immagini inserite sono a puro scopo illustrativo. Per specifiche di forma, materiali e colore fare riferimento alle descrizioni interne.*

### ACCESSIBILITÀ



#### Openable

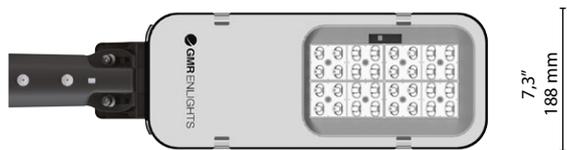
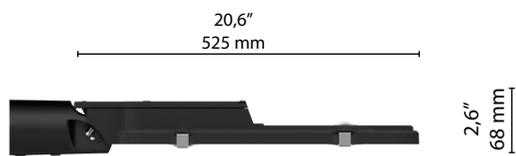
Apparecchio apribile e rigenerabile (componentistica interna sostituibile) con l'utilizzo di utensili. Su richiesta è disponibile l'apertura senza utensili.

### TECNOLOGIA OTTICA



#### Glassed

Sistema ottico a rifrazione composto da single-chip LED, lenti in PMMA garantite 30 anni contro UV e ingiallimento da invecchiamento, recuperate in alluminio con grado di purezza 99,7% e vetro extra chiaro temperato.



Scala: 1:10

**Peso massimo** CXS

4 Kg

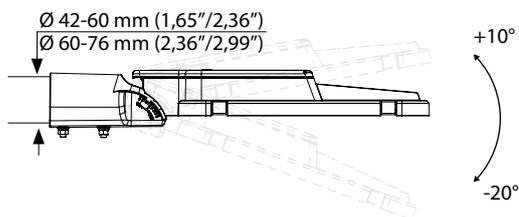
Laterale: 0,02 m<sup>2</sup> | Pianta: 0,07 m<sup>2</sup>

### TIPO DI FISSAGGIO



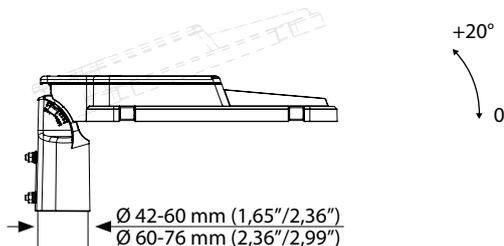
#### Laterale

Regolabile in step da 5°



#### Testa Palo

Regolabile in step da 5°



### NORME

EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

### CERTIFICAZIONI | PROTEZIONE

#### Conformità



#### Test in nebbia salina

ISO 9227



#### Vibration test superato

IEC 60068-2-6



#### Classi di isolamento



#### Classi di protezione



#### Sicurezza fotobiologica



Classe 0 Rischio esente IEC/TR62471

### PLUS



CUT OFF



OPTICAL FLEXIBILITY



LOW GLARE



CONFORME



VANI SEPARATI (ELETTRICO E OTTICO)



IPEA MINIMA

### CARATTERISTICHE APPARECCHIO

#### Caratteristiche generali

Tensione:	220-240V   50/60Hz   tolleranza +/-10%	
Corrente:	350 mA   525 mA   700 mA   1050 mA	(P <sub>max</sub> = 103W)
Fattore di potenza   THD:	≥0.95   <10 % (A pieno carico)	
Vita stimata (Ta=25°):	> 100.000 h   L90B10	
Temperatura esercizio (Ta):	T <sub>min</sub> = -40°C	T <sub>max</sub> = +55°C   700 mA +50°C   1050 mA
Temperatura di stoccaggio:	-40°C/+80°C	
Protezioni sovratensioni:	Protezione Sovratensioni (Driver) fino a 10kV	
Sezionatore:	Optional	
Funzionalità di serie:	Corrente fissa   Mezzanotte virtuale   CLO	

#### Materiali

Corpo illuminante:	Pressofusione di alluminio   EN1706
Gruppo ottico:	Ottica in PMMA Riflettore in alluminio, purezza 99,7% ossidato e brillantato
Schermo:	Vetro ultrachiaro temperato e serigrafato   sp. 4 mm
Guarnizione:	Silicone rimovibile
Pressacavo:	Poliammide PA66   PG16   Ø 14mm MAX   IP66
Bulloneria:	Acciaio inox AISI 304
Colore corpo:	GMR dark
Colore serigrafia:	RAL 7047

### SPECIFICHE LED

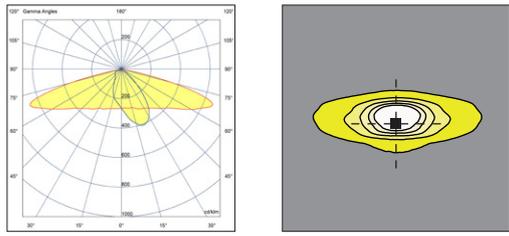
Dati LED 4.000 K - 640mA:	700 lm/LED   181 lm/W   25°C [Tj]   ≤ 3 step MacAdam
Temperatura di colore:	3.000 K   4.000 K

### OPTIONAL

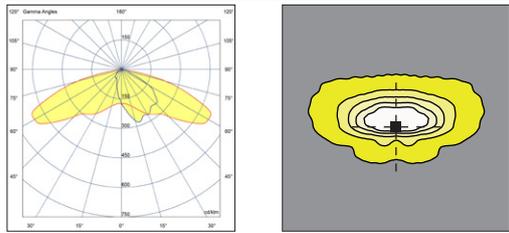
Protezione aggiuntiva con dispositivo SPD:	SPD con LED di segnalazione CLASSE 1   CLASSE 2 12kV
Protezione aggiuntiva con dispositivo SPD 400:	SPD con LED di segnalazione CLASSE 1   CLASSE 2 12kV+ protezione da sovratensione permanente superiore a 270Vac
Accessori elettrici:	Cavo di alimentazione 0,5 m con connettore 2-3 poli, 4-5 poli Sezionatore con fissacavo   sezione cavi 1,5mm <sup>2</sup> ÷ 4mm <sup>2</sup>
Funzionalità su richiesta:	DALI2   D4i   Sensore di presenza
Connettori e prese esterne:	NM (Nema Socket)   ZS (Lumawise Zhaga Socket)

### OTTICHE ASIMMETRICHE\\

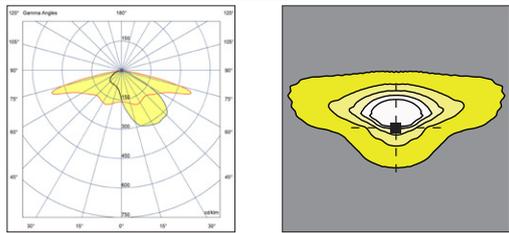
2A



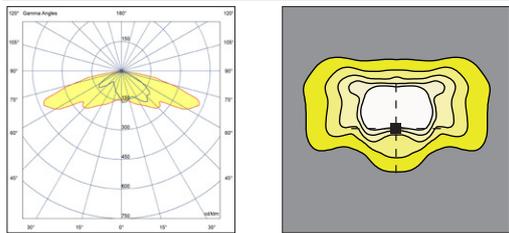
2B



2C

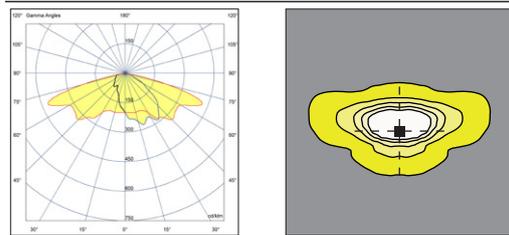


2D

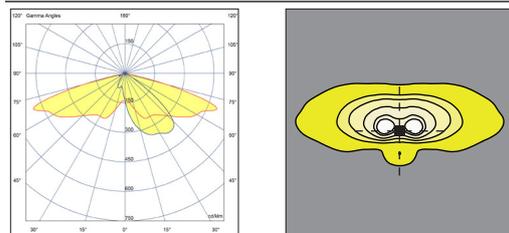


### OTTICHE ASIMMETRICHE\\

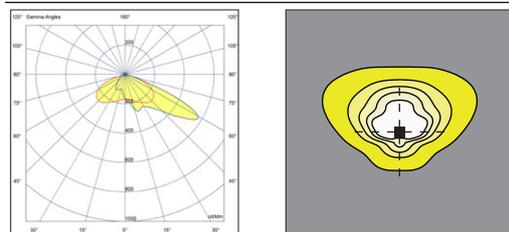
3A



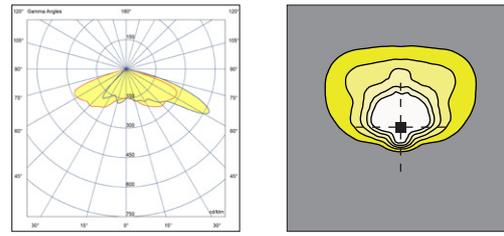
3B



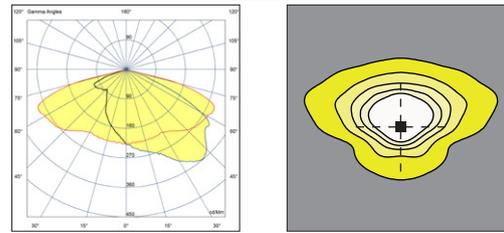
3C



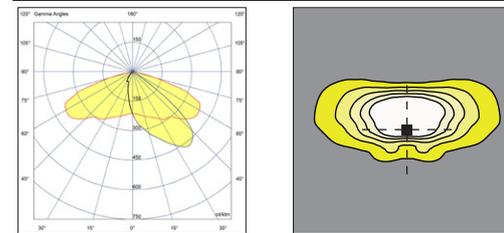
3D



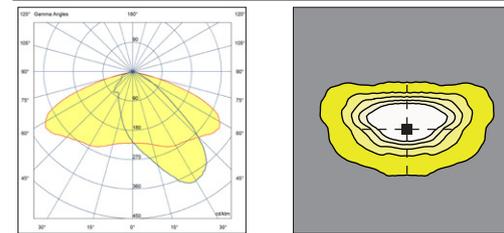
3E



3F

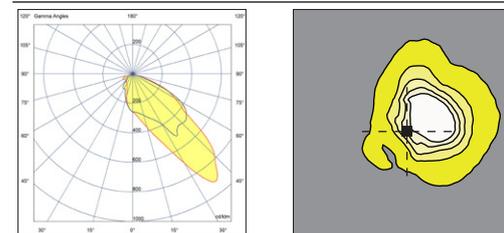


3G

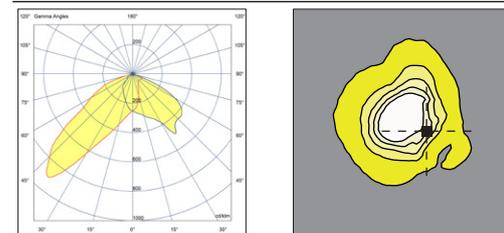


### OTTICHE PEDONALI\\

4A



4B



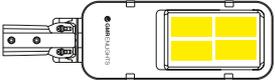
I dati fotometrici nominali sono riferiti alle sole sorgenti LED nella versione standard, ovvero con temperatura di colore 4000 K, indice di resa cromatica CRI 70 min. e temperatura di giunzione  $t_j$  pari a 25°C. I dati nominali sono estrapolati dalla scheda tecnica del costruttore.

Codice LED	(•) I [mA]	Flusso luminoso [lm]	Potenza [W]	Efficienza [lm/W]
GL06 	350	4503	22,8	197,4
	525	6612	34,9	189,4
	700	8296	47,3	175,5
	1050	11255	72,7	154,9
GL08 	350	6087	30,4	200,0
	525	9010	46,6	193,3
	700	11413	63,1	180,8
	1050	15281	97,0	157,6

I dati fotometrici misurati sono riferiti ai corpi illuminanti GMR ENLIGHTS nella versione standard, ovvero con temperatura di colore 4000 K, ottica di tipo 3G e temperatura ambiente pari a 25°C.

**GMR ENLIGHTS offre la possibilità di pilotare l'apparecchio con correnti custom (\*).**

La disponibilità delle funzioni è soggetta alle configurazioni. Per ottenere flussi luminosi ed efficienze del corpo illuminante in caso di tipologia di ottica e/o temperatura di colore e/o indice di resa cromatica diversi dallo standard utilizzare i fattori di conversione riportati nelle tabelle.

Codice ordine: O45_GLxx	(*) I [mA]	Flusso luminoso [lm]	Potenza [W]	Efficienza [lm/W]
<b>GL06</b> 	350	4431	26,0	170
	525	6506	38,5	169
	700	8163	51,5	158
	1050	11075	78,0	142
<b>GL08</b> 	350	5990	34,0	176
	525	8866	50,5	175
	700	11231	68,0	165
	1050	15036	103,5	145

**FATTORE DI CONVERSIONE  
FLUSSO LUMINOSO IN  
FUNZIONE DELL'OTTICA**

Tipo di ottica	Moltiplicatore flusso
1A   2B   3G	1,00
2C   4A   4B	0,99
1B   2A   3C   3D   5A	0,98
2D   3E   3F	0,97
3A   3B	0,96

**FATTORE DI CONVERSIONE  
FLUSSO LUMINOSO IN  
FUNZIONE AL Tk**

Tk [K]	Moltiplicatore flusso
3.000	0,95

**FATTORE DI CONVERSIONE  
FLUSSO LUMINOSO IN  
FUNZIONE AL CRI**

CRI (resa cromatica)	Moltiplicatore flusso
70	1,00
80	0,91

(\*) Verificare la disponibilità dell'ottica a pagina: Sistemi ottici disponibili.

(\*\*) Verificare la disponibilità della temperatura di colore a pagina: Dati tecnici.

# Funzionalità

## Funzionalità di serie

### Corrente fissa

Il corpo illuminante è preimpostato in fabbrica con una corrente di pilotaggio fissa tra quelle standard indicate nelle tabelle di pagina 3. E' possibile impostare altre correnti su richiesta del cliente (custom).

### Mezzanotte virtuale | Dimmerazione automatica del flusso luminoso

Il driver viene programmato per dimmerare automaticamente l'emissione luminosa in funzione dell'orario. Come previsto dalle norme, la massima emissione viene concentrata nelle prime e nelle ultime ore di accensione del corpo illuminante, statisticamente più trafficate, per poi diminuire nelle ore centrali del periodo di accensione. La regolazione avviene tramite un processo di auto-apprendimento dell'apparecchio, che determina il punto di mezzo tra l'istante di accensione e quello di spegnimento. Questo momento, definito "mezzanotte virtuale", costituisce il punto di riferimento per applicare la riduzione dell'emissione luminosa secondo il profilo desiderato. Possiamo gestire fino a 8h di programmazione attorno alla mezzanotte virtuale e fino a 5 step di dimmerazione. La regolazione dell'emissione luminosa si aggiorna quindi automaticamente, adattandosi alla durata della notte nell'arco dell'anno e tenendo sempre come riferimento i parametri preimpostati relativi al punto centrale tra accensione e spegnimento.

### CLO | Compensazione del flusso luminoso

I LED sono soggetti ad un processo di decadimento prestazionale dovuto all'utilizzo. La diminuzione delle prestazioni può essere compensata tramite un aumento graduale della corrente di pilotaggio per tutto il periodo di vita impostata, ottenendo così un aumento graduale del flusso luminoso in uscita che compensa proporzionalmente quello decaduto naturalmente.

## Funzionalità su richiesta

### DALI2 | Sistema di controllo e monitoraggio

Su richiesta il corpo illuminante può essere equipaggiato con interfaccia di comunicazione DALI2. Questo protocollo prevede la possibilità di controllo e monitoraggio del corpo illuminante tramite bus di controllo dali.

### D4i

Su richiesta il corpo illuminante può essere equipaggiato con alimentatore certificato D4i. Questa soluzione è l'ideale ove siano richiesti sensori e/o controlli di tipo wireless. Il sistema nasce per l'integrazione di sistema e nella direzione delle smart cities. Previsti protocollo DALI2 + alimentazione ausiliaria AUX per l'alimentazione di dispositivi e sensori. Questo sistema viene usualmente richiesto in accoppiata con la socket Zhaga Lumawise.

### LINESWITCH

Questa funzionalità, grazie a un filo conduttore aggiuntivo sulla linea di alimentazione di illuminazione pubblica, permette di poter dimmerare l'impianto a un livello stabilito. Grazie ad esempio a un timer centralizzato è possibile cambiare lo stato da 100% a ad esempio il 50%, e viceversa.

### AMPDIM

Questa funzionalità permette la dimmerazione di una linea di illuminazione pubblica attraverso la stessa linea di alimentazione pilotata da un regolatore di flusso a monte. Per questa funzionalità il regolatore di flusso deve lavorare in modulazione di ampiezza.

### NEMA | Nema Socket (7 PIN)

Il Nema Socket è un connettore/presa a 7 PIN, IP66, che viene montato sul corpo illuminante per renderlo interfacciabile con i dispositivi e telecomandi compatibili NEMA, ANSI C136.41. Tali dispositivi possono essere installati contestualmente o in una fase successiva all'installazione del corpo illuminante. La socket NEMA prevede la possibilità di interruzione dell'alimentazione, e l'interfacciamento con bus DALI e/o 1-10V. Compatibile con dispositivi quali "nodi punto-punto wireless" oppure "sensori crepuscolari" e altri.

### ZHAGA | Lumawise Zhaga Socket (4 PIN)

Il Lumawise Zhaga Socket 4 PIN è un connettore/presa a 4 PIN, IP66, piccolo e compatto, che maggiormente si sposa col design dei corpi illuminanti di GMR ENLIGHTS. La predisposizione con socket ZHAGA lumawise permette di installare i dispositivi, sensori, telecomandi ZHAGA sia contestualmente all'installazione che in una fase successiva. Questa socket è solitamente richiesta in accoppiata alla funzionalità DALI SENSOR, che prevede il protocollo di comunicazione DALI2 / D4i oltre a un'alimentazione ausiliaria di 12/24V per l'alimentazione dei sensori. Compatibile con soluzioni per il controllo punto punto wireless e le applicazioni SMART CITIES, per il controllo e monitoraggio dell'infrastruttura di illuminazione pubblica.

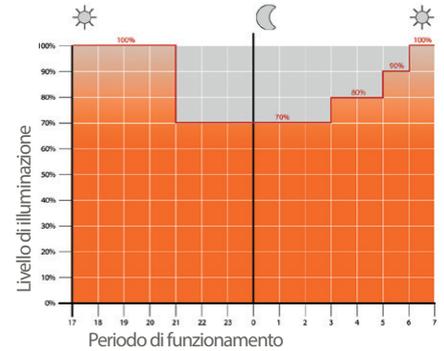
### SENSORE DI PRESENZA

Il prodotto può essere equipaggiato di sensore di presenza tipo zhaga book 18 nella parte inferiore dell'apparecchio. In questo caso il corpo illuminante è previsto con socket Zhaga e Driver D4i. E' molto importante valutare bene il contesto installativo (altezza e area sottostante) in funzione del diagramma di sensing del dispositivo.

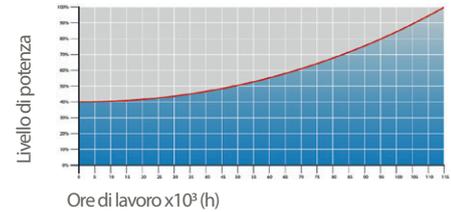
### Telecontrolli di terze parti presenti sul mercato

I corpi illuminanti GMR ENLIGHTS, sono compatibili con la maggior parte dei telecomandi di terze parti, sistemi a onde convogliate, sistemi a filo (bus), sistemi wireless.

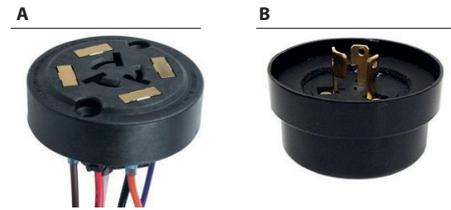
### Esempio di regolazione a 4 step con mezzanotte virtuale



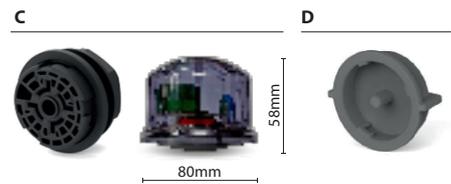
### CLO | Compensazione del flusso luminoso



### Nema Socket (A) e tappo IP66 di chiusura (B)



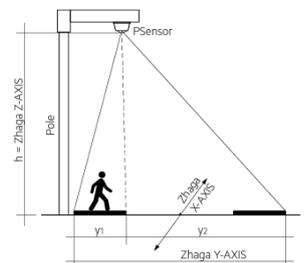
### Lumawise Zhaga Socket (C) e tappo IP66 di chiusura (D)



### Esempio di applicazione Lumawise Zhaga



### Esempio di applicazione Sensore di presenza



## Cicli di protezione

GMR ENLIGHTS lavora con ghisa, acciaio e alluminio. I materiali sono selezionati e trattati per massimizzare performance e qualità.

### ACCIAIO ZINCATO

#### Protezioni delle superfici in acciaio zincato per pali

La protezione di elementi in acciaio zincato è ottenuta attraverso le seguenti fasi:

- Microsabbiatura;
- Applicazione di uno strato di fondo epossidico con successive fasi di: Appassimento > Essicamento > Raffreddamento;
- Applicazione di uno strato di smalto acrilico con successive fasi di: Appassimento > Essicamento > Raffreddamento;
- Imballo dopo almeno 24 ore di essicamento e temperatura ambiente.

#### Protezioni delle superfici in acciaio zincato per mensole e pastorali

La protezione degli elementi in acciaio zincato è ottenuta attraverso le seguenti fasi:

- Microsabbiatura;
- Fosfodecapaggio a pH compreso tra 1.5 e 3;
- Risciacquo con acqua demineralizzata;
- Applicazione di uno strato di fondo a polvere;
- Cottura in forno;
- Applicazione di finale a polvere;
- Cottura in forno del finale a polvere a 180°;
- Raffreddamento.

#### Protezioni delle superfici in ghisa per basamenti

La protezione degli elementi in ghisa si ottiene attraverso i seguenti trattamenti:

- Micropallinatura superficiale;
- Zincatura con zincante monocomponente ad immersione, con successive fasi di: Appassimento > Essicamento > Raffreddamento;
- Applicazione di uno strato di primer epossidico-micaceo con successive fasi di: Appassimento > Essicamento > Raffreddamento;
- Applicazione di uno strato di smalto acrilico con successive fasi di: Appassimento > Essicamento > Raffreddamento;
- Imballo dopo almeno 24 ore di essicamento e temperatura ambiente.

### GHISA

### PRESSOFUSIONE DI ALLUMINIO

#### Protezioni delle superfici in pressofusione di alluminio per corpi illuminanti, punte, collari, mensole e pastorali

Corpi illuminanti, mensole, pastorali e accessori in pressofusione sono sottoposti ad un ciclo di verniciatura a polvere, che assicura una barriera alla corrosione delle parti metalliche e rende l'aspetto del prodotto finito conforme alle specifiche progettuali, in termini di rugosità superficiale, colore riflettanza. Il ciclo è strutturato nei passaggi descritti di seguito:

- Microsabbiatura;
- Decapaggio a caldo in soluzione fosfosgrassante a base di zinco;
- Processo specifico per la preparazione delle superfici prima della verniciatura;
- Lavaggio con acqua;
- Risciacquo con acqua demineralizzata e successiva asciugatura;
- Applicazione di fondo a polvere e successiva cottura del fondo in forno a 180°;
- Applicazione di polvere a finire utilizzando un prodotto High Durability e cottura finale in forno a 180°.



#### Test nebbia salina

L'elevata qualità di questi trattamenti è confermata da test in nebbia salina, eseguito in accordo con la normativa ISO 9227:2017 Neutral Salt Spray test (NSS). Il test è stato eseguito per 8.000 ore a 35°C e comprovato da test report rilasciato.



**GMR ENLIGHTS s.r.l.**

Sede legale:  
Strada Provinciale Specchia - Alessano, 68 • 73040 (LE)

Sede amministrativa e operativa:  
Via Grande n°226 • 47032 Bertinoro (FC)

T +39 0543 462611  
F +39 0543 449111

[italia@gmrenlights.com](mailto:italia@gmrenlights.com)  
[www.gmrenlights.com](http://www.gmrenlights.com)