



COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

Provincia di Salerno
AREA LL.PP.



VIABILITA' ALTERNATIVA AL PASSAGGIO A LIVELLO DELLA STAZIONE FERROVIARIA DI PAESTUM

Sindaco
Avv. Alfieri Francesco

PROGETTO DEFINITIVO

Progetto approvato con:
[] Delibera di Consiglio Comunale
[] Delibera di Giunta Comunale
[] Determinazione Dirigenziale
n. _____ del __/__/2022

Rup
Ing. Federica Turi



Progettista
Ing. Giovanni Vito Bello



Elaborato

TAV. int. ARCH_13.0

Oggetto dell'elaborato

Dettagli e schede tecniche materiali

Scale

Particolare rivestimento sottopasso ferroviario

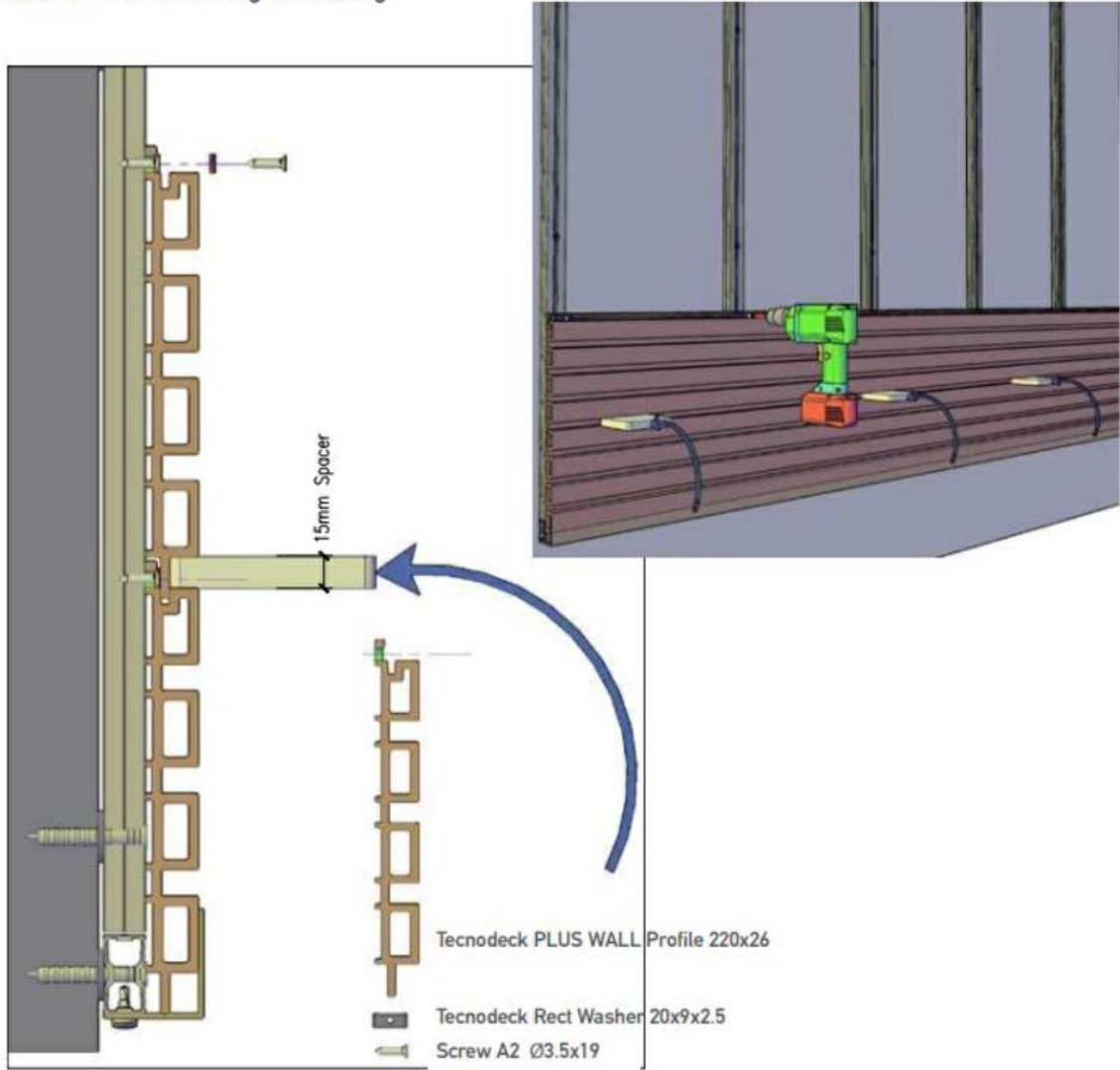


Fotoinserimento sottopasso ferroviario



Esempio di posa materiale previsto in progetto

STEP 4 - Board Placing and Fixing



Schema tipo di applicazione di elementi in legno WPC come rivestimento di facciata.



IPE WOOD

Tipologia colorazione scelto per il rivestimento.

Particolare rivestimento pareti sottopasso ferroviario



Fotoinserimento sottopasso ferroviario



Esempio di posa rivestimento di travertino

SCHEDA TECNICA



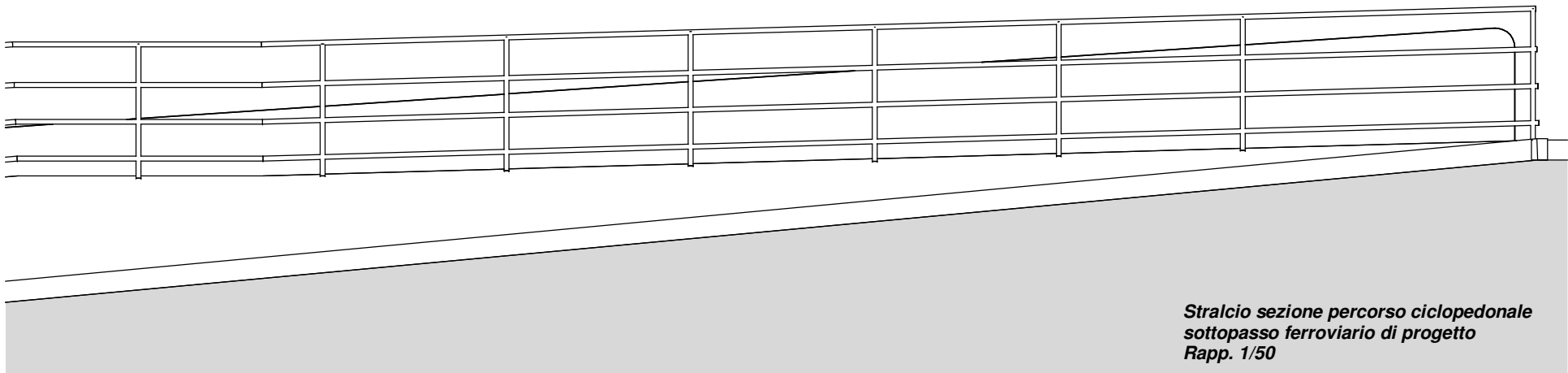
SCHEDA TECNICA

Materiale:	Travertino
Luogo di estrazione:	Tivoli, Italia
Caratteristiche del materiale:	Marmo a grana fine e abbastanza poroso, può avere differenti tonalità di fondo color paglierino, nocciola o bianco, omogeneamente sfumate con venature di colore più scuro
Dimensioni lastre:	Variabili in base a disponibilità
Restrizioni eventuali:	Per una corretta conservazione del materiale si consiglia di non versare sostanze acide, che ne potrebbero intaccare la superficie. Per la pulizia si consigliano prodotti delicati privi di diluenti o sostanze corrosive
Processo produttivo:	Segagione del blocco - lucidatura Trattamento idro-oleorepellente su richiesta
Finitura standard:	Piano levigato
Finiture disponibili:	Piano lucido e levigato

CARATTERISTICHE FISICO - MECCANICHE

Massa volumica apparente:	2450 kg/m ³
Resistenza alla flessione:	150 kg/cm ²
Resistenza a compressione:	1120 kg/cm ²
Resistenza all'usura:	0,54mm
Coefficiente di dilatazione termica:	0,0050 mm/m °c
Coefficiente di aderenza e frizione	0,75%

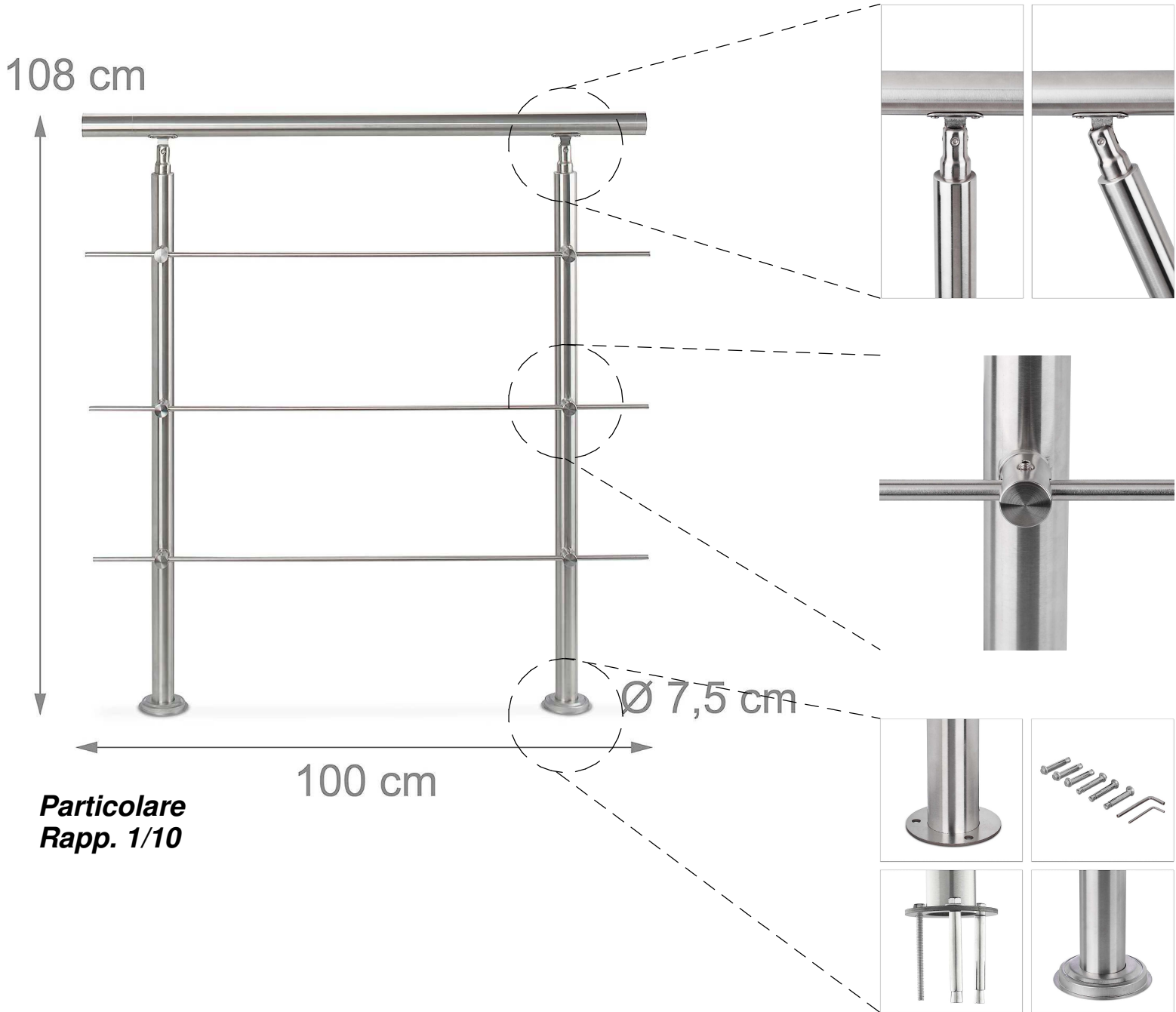
Particolare parapetto percorso ciclopedonale sottopasso ferroviario



Stralcio sezione percorso ciclopedonale sottopasso ferroviario di progetto
Rapp. 1/50



Fotoinserimento sottopasso ferroviario



Particolare
Rapp. 1/10

Montanti e corrimani predisposti
anche per percorsi inclinati

Fissaggio correnti

Fissaggio alla base

- Materiale: acciaio inossidabile
- Diametro corrimano: 42 mm
- Diametro traverse: 10 mm ca.
- Diverse varianti:
- 1,0 m /2 pali/3 traverse: 108 x 100 x 7,5 cm, 8,4 kg

Particolare materiale percorso ciclopedonale



Fotoinserimento percorso ciclopedonale da realizzare in conglomerato colorato per pavimentazioni ecologiche, di colore beige tenue



Esempio pavimentazione ciclopedonale in conglomerato ecologico colorato



Esempio pavimentazione ciclopedonale in conglomerato ecologico colorato



REV. 02/2021

EVlzero

EVlzero è un innovativo legante trasparente poliolefinico per conglomerati, ideale nel realizzare tappeti di usura di pavimentazioni stradali (piste ciclabili e pedonali, parchi, ville e abitazioni private, riqualificazione zone rurali, piazzali e parcheggi, centri storici) dai colori naturali e a basso impatto visivo.

EVlzero valorizza i contesti storici ed il paesaggio ed è un prodotto ecologico che contribuisce a ridurre le isole di calore. La sua trasparenza mette in luce i colori naturali degli inerti.

Le sue caratteristiche tecniche risultano in linea con i requisiti tipici del settore di riferimento.

EVlzero è un prodotto brevettato N°0001422317

Scheda tecnica

Caratteristiche tecniche	Valori tipici	Norma applicata
Viscosità dinamica a 160°C	> 700 mPa*s	UNI EN 13702
Penetrazione a 25°C	25 – 55 dmm	UNI EN 1426
Punto di rammolimento	> 75 °C	UNI EN 1427
Punto di Infiammabilità	> 170 °C	DIN 51755 ASTM D92,D93
Densità a 25°C	850 kg/m³	EN ISO 3838

Temperature di stoccaggio e di miscelazione	
Temperatura di stoccaggio	Temperatura ambiente
Temperatura di miscelazione	190 °C

Presentazione del prodotto	
Colore	Trasparente
Forma	Chips: 10 x 10 x 3 mm circa
Imballo	Sacchi in PE da 15 kg

I dati sopra riportati sono valori medi delle produzioni ed il loro scopo è di fornire indicazioni di massima senza che costituisca garanzia di determinate proprietà specifiche del prodotto illustrato.
Per qualsiasi ulteriore informazione si prega di contattare il servizio tecnico Evizero scrivendo una mail ad info@evizero.com



EVlzero è un marchio di CORECOM s.r.l.

Si allegano schede tecniche dei corpi illuminanti previsti.

Idro 090 - 100

Dati tecnici

Pali cilindrici rastremati con anima in acciaio e base in fusione di ghisa predisposti per l’installazione di **mensole o pastorali** in **versione singola, doppia, tripla o quadrupla**.
I pali sono disponibili con sistema di fissaggio tramite flangia o fondazione e sono dotati di vite M12, acciaio inox AISI 304 (messa a terra).

IDRO POLE 090

⊥

Flangia
IDP090_F

kg 133 Kg

⊕

Fondazione
IDP090_M

kg 132 Kg

mm8.950 mm

IDRO POLE 100

⊥

Flangia
IDP100_F

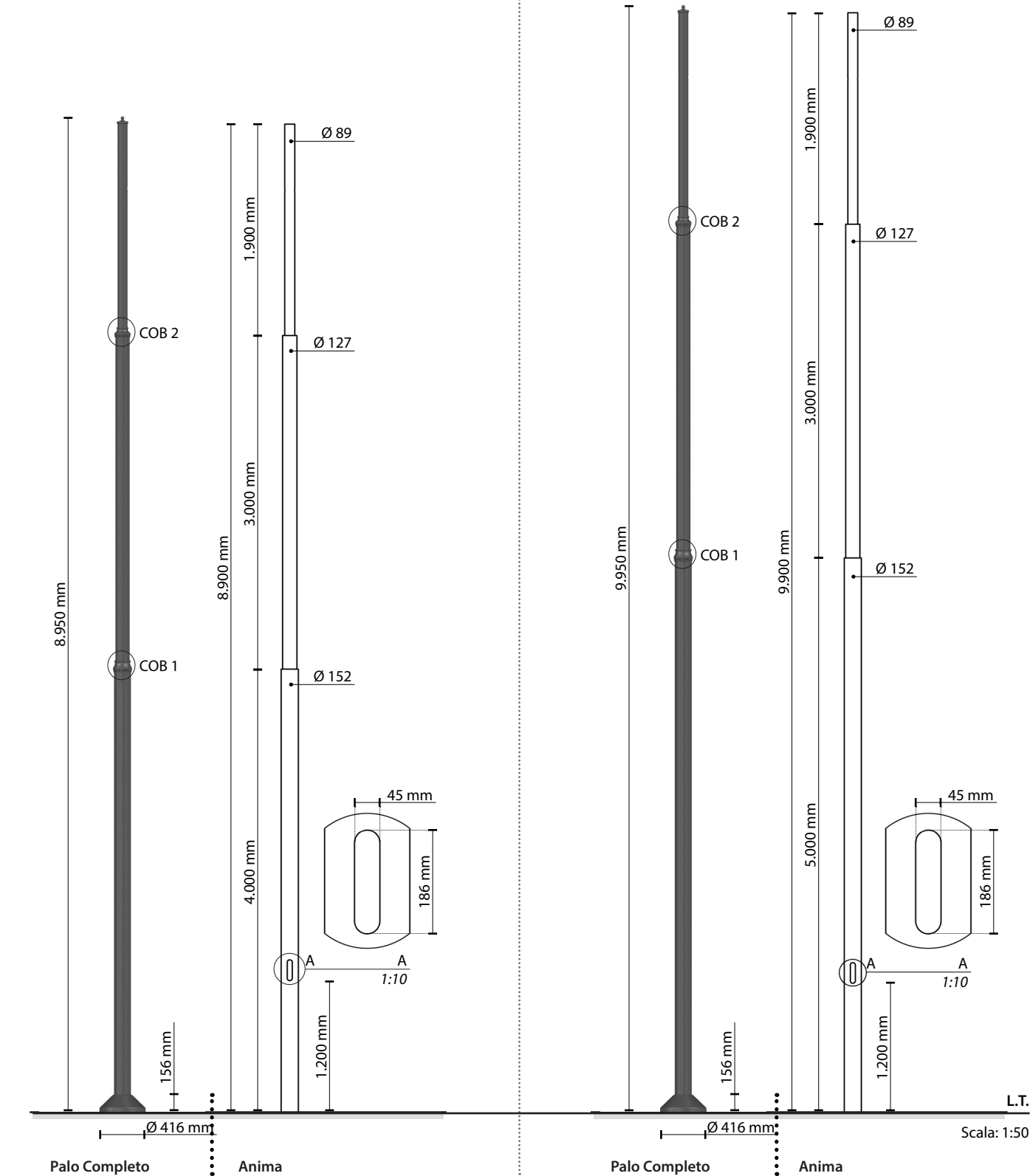
kg 144 Kg

⊕

Fondazione
IDP100_M

kg 143 Kg

mm9.950 mm



PUNTE
Standard

C

102 mm
70 mm

Su richiesta

M

124 mm
220 mm

P

126 mm
330 mm

COLLARE
COB

1. a=156 mm | b=136 mm
c=170 mm | h=110 mm

2. a=130 mm | b=96 mm
c=144 mm | h=95 mm

a b c h

CONFORMITÀ



rev. 2020.05

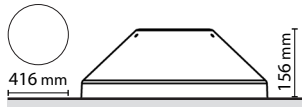
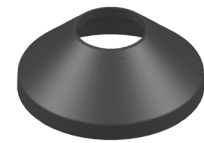
MATERIALI | COLORE

Base: Ghisa | EN1561
Anima: Acciaio S355 - zincato a caldo | UNI EN 10219 - EN1461
Collare | Punta: Pressofusione di alluminio | EN1706

Colore: GMR scuro

BASE
Idro 15
kg 35 Kg
Scala: 1:20

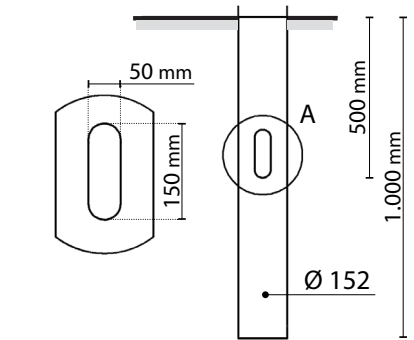
MORSETTIERA 4x16mm²
PORTELLA FILO-PALO



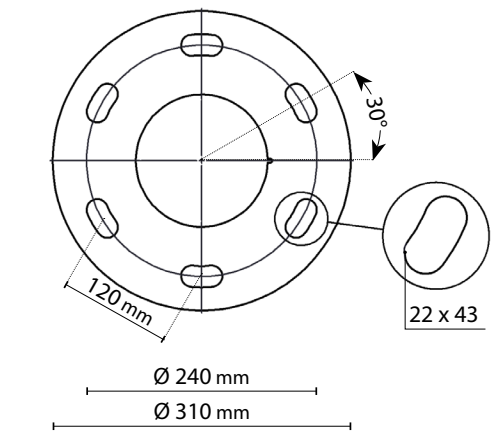
TIPO DI FISSAGGIO

⊕ Fondazione

In dotazione: guaina protettiva termorestringente



⊥ Flangia



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.

GHISA

Protezioni delle superfici in ghisa per basamenti

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

- Micropallinatura superficiale;
- Zincatura con zincente 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.

PRESSOFUSIONE DI ALLUMINIO

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

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 | FLORIDA TEST

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

info@gmrenlights.com
www.gmrenlights.com



ORN

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

GMR ENLIGHTS ha sviluppato la tecnologia ottica LA per massimizzare comfort visivo, resa cromatica ed efficienza, anche a basse temperature di colore.

LA è il risultato delle competenze interne all'azienda, che da sempre affronta lo sviluppo e la progettazione di tecnologie e prodotti con un approccio totalmente in house.

L'UTILIZZO DELLA TECNOLOGIA LA PERMETTE DI:

ASSICURARE ELEVATO COMFORT VISIVO



Gli apparecchi GMR ENLIGHTS equipaggiati con «LA» assicurano elevato comfort visivo.

Grazie all'ottimizzazione della superficie di emissione, la tecnologia **riduce la densità della luminanza media in uscita** assicurando una **distribuzione omogenea e uniforme del flusso luminoso**.

OTTENERE UN' OTTIMA RESA CROMATICA A BASSE TEMPERATURE DI COLORE



Per la tecnologia LA è stato selezionato un chip LED di elevata qualità.

Gli esclusivi trattamenti del chip garantiscono **elevata coerenza cromatica** ed eliminano i fenomeni di «color shift over angle», senza perdite di efficienza.

Il risultato è un'**ottima resa cromatica (CRI 80) anche a basse temperature di colore**.

MASSIMIZZARE L'EFFICIENZA LUMINOSA



La tecnologia LA di GMR ENLIGHTS combina l'elevata efficienza del chip LED ad un sistema ottico che **minimizza le perdite per rifrazione e riflessione**.

Questo consente di raggiungere valori di efficienza fino a 160 lm/Watt.

Orn 400 LA

Dati tecnici

ACCESSIBILITÀ



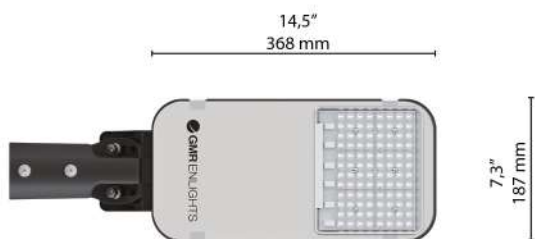
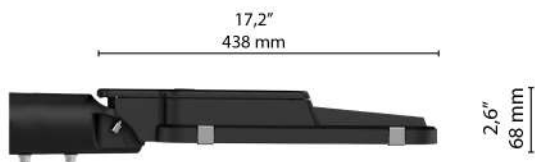
Openable

Apparecchio apribile e rigenerabile (componentistica interna sostituibile) con l'utilizzo di utensili. Disponibile l'apertura senza utensili su richiesta.

TECNOLOGIA OTTICA



LA
Tecnologia LA



Scala: 1:10

Peso massimo CXS

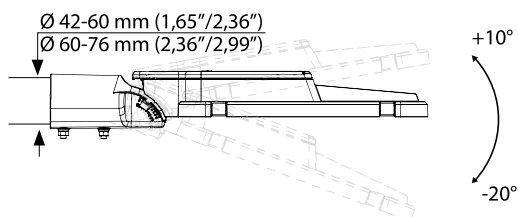
3,5 Kg Laterale: 0,02 m² | Pianta: 0,07 m²

TIPO DI FISSAGGIO



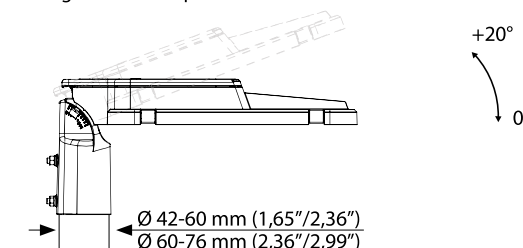
Laterale

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

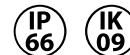
IEC 60068-2-6



Classi di isolamento



Classi di protezione



Sicurezza fotobiologica



Classe 0 Rischio
essente 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% Su richiesta 120-277V 50/60Hz tolleranza +/-10%
Corrente:	350 mA 525 mA 700 mA fino a 800 mA (P _{max} = 59W)
Fattore di potenza THD:	≥0.95 <10 % (A pieno carico)
Vita stimata (Ta=25°):	> 100.000 h L90B10
Temperatura esercizio (Ta):	T _{min} = -40°C T _{max} = +45°C
Temperatura di stoccaggio:	-40°C/+80°C
Protezioni sovratensioni:	Main surge immunity fino a 10kV
Sezionatore:	Non Previsto
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 temprato 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:	Fino a 220 lm/W 25°C [Tj]
Temperatura di colore:	3.000 K 4.000 K CRI ≥ 70

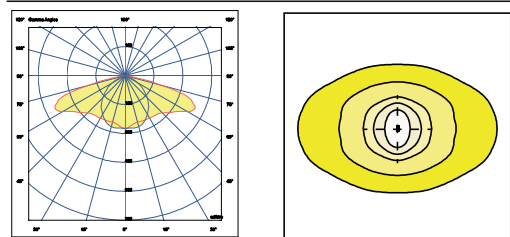
OPTIONAL

Protezione aggiuntiva con dispositivo SPD:	SPD con LED di segnalazione CLASSE 1 CLASSE 2 12kV/kA
Accessori elettrici:	Cavo di alimentazione 0,5 m con connettore 2-3 poli, 4-5 poli Sezionatore con fissacavo sezione cavi 1.5mm ² ÷ 4mm ²
Funzionalità su richiesta:	1-10 V DALI-DALI2 DALI SENSOR

Connettori e prese esterne: NM (Nema Socket) | LM (Lumawise Zhaga Socket)

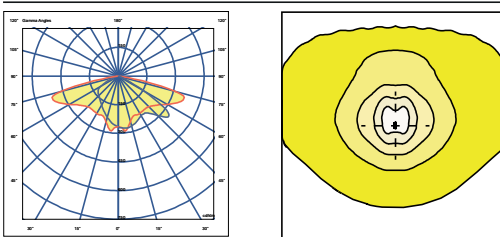
OTTICHE ASIMMETRICHE\\ TIPO 1

1A



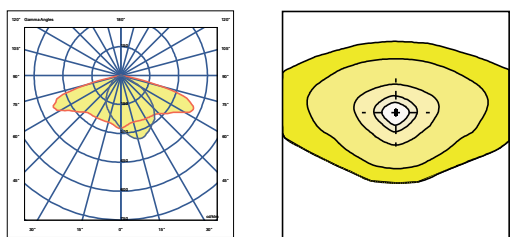
OTTICHE ASIMMETRICHE\\ TIPO 3

3A

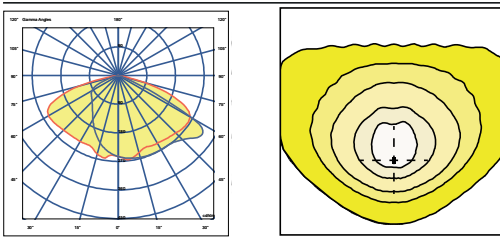


OTTICHE ASIMMETRICHE\\ TIPO 2

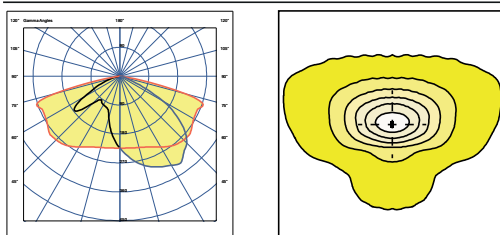
2A



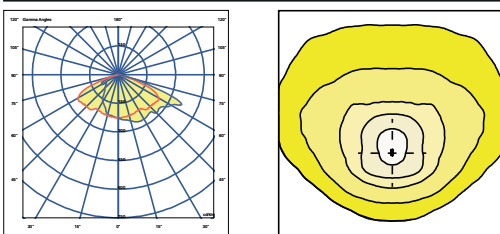
3B



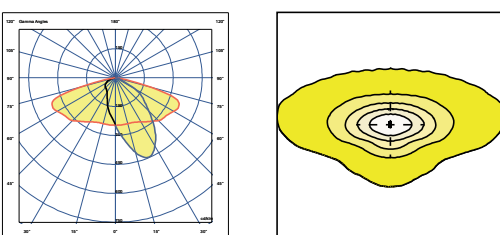
3E



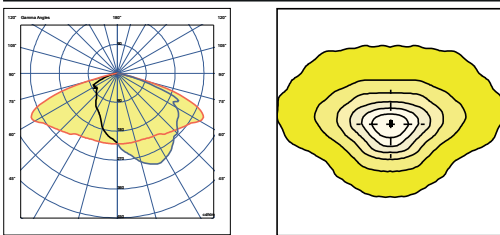
3F



3H



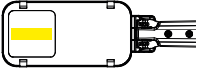
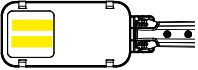
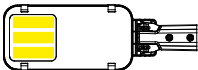
3I



I dati fotometrici misurati sono riferiti ai corpi illuminanti GMR ENLIGHTS nella versione standard, ovvero con temperatura di colore 4000 K, ottica di tipo 2A e temperatura ambiente ta 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: OR4_LAxx		Corrente	Flusso luminoso [lm]	Potenza [W]	Efficienza [lm/W]
LA08		400	1651	11,0	150
		500	2026	13,0	156
		800	3146	20,5	153
LA16		400	3252	20,5	159
		500	3955	25,5	155
		600	4667	30,5	153
LA24		400	4877	30,0	163
		500	5958	37,0	161
		600	7035	44,0	160

FATTORE DI CONVERSIONE FLUSSO LUMINOSO IN FUNZIONE DELL'OTTICA		FATTORE DI CONVERSIONE FLUSSO LUMINOSO IN FUNZIONE AL Tk		FATTORE DI CONVERSIONE FLUSSO LUMINOSO IN FUNZIONE AL CRI	
Tipo di ottica	Moltiplicatore flusso	Tk [K]	Moltiplicatore flusso	CRI (resa cromatica)	Moltiplicatore flusso
1A 2A	1,00	3.000	0,95	70	1,00
1B 3A 3B	0,99			80	0,95
3E 3F 3H 3I					
5A	1,01				

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

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

GMR ENLIGHTS s.r.l. • Azienda certificata ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 • phone +39 0543 462611 • fax. +39 0543 449111 • italia@gmrenlights.com • www.gmrenlights.com

Quanto riportato in scheda tecnica può subire variazioni e implementazioni; si prega di verificare le ultime novità su www.gmrenlights.com • Le immagini sono puramente indicative. Tolleranze: dimensioni +/- 1%; peso +/- 3%. Tolleranza flusso luminoso +/- 7% | Tolleranza su potenza +/- 5% | Tolleranza su potenza in versioni zhaga o con alimentatore D4i/SR +/- 10%

Funzionalità

rev. 2022.01

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

1-10V | Sistema di controllo analogico

Su richiesta il corpo illuminante può essere equipaggiato di interfaccia di controllo 1-10V. Questo protocollo prevede la possibilità di dimmerare un apparecchio singolo o una linea di illuminazione pubblica attraverso un bus di controllo 1-10V.

DALI - 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.

DALI SENSOR (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 addizionale 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.

Connettori e prese esterne su richiesta

NEMA | Nema Socket (7 PIN)

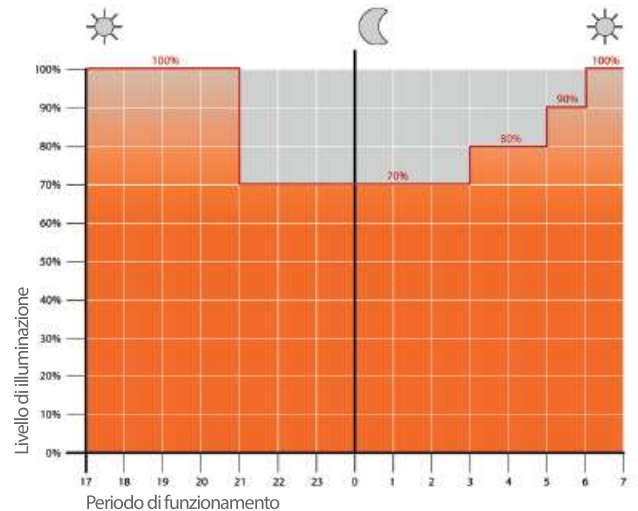
Il Nema Socket è un connettore/presa a 7 PIN, IP66, che viene montato sul corpo illuminante per renderlo interfacciabile con i dispositivi e telecomandi compatibili NEMA, ANSI C136.41. Tali dispositivi possono essere installati contestualmente o in una fase successiva all'installazione del corpo illuminante. 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)

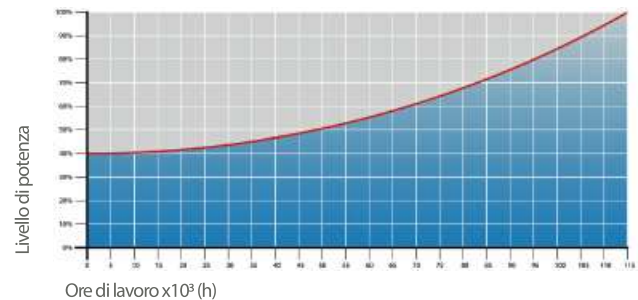
Il Lumawise Zhaga Socket 4 PIN è un connettore/presa a 4 PIN, IP66, piccolo e compatto, che maggiormente si sposa col design dei corpi illuminanti di GMR ENLIGHTS. La predisposizione con socket ZHAGA lumawise permette di installare i dispositivi, sensori, telecomandi ZHAGA sia contestualmente all'installazione 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.

Telecomandi 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.

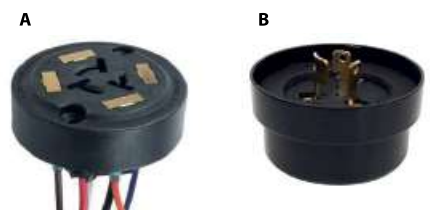


Esempio di regolazione a 4 step con mezzanotte virtuale



CLO | Compensazione del flusso luminoso

Nema Socket 7 PIN (A) e tappo IP66 di chiusura (B)



Lumawise Zhaga Socket 4 PIN (C) e tappo IP66 di chiusura (D)



Esempio di applicazione Lumawise Zhaga



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 > Essiccamento > Raffreddamento;
- Applicazione di uno strato di smalto acrilico con successive fasi di: Appassimento > Essiccamento > Raffreddamento;
- Imballo dopo almeno 24 ore di essiccamento 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.

GHISA

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 > Essiccamento > Raffreddamento;
- Applicazione di uno strato di primer epossidico-micaceo con successive fasi di: Appassimento > Essiccamento > Raffreddamento;
- Applicazione di uno strato di smalto acrilico con successive fasi di: Appassimento > Essiccamento > Raffreddamento;
- Imballo dopo almeno 24 ore di essiccamento e temperatura ambiente.

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
www.gmrenlights.com



ORN600

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

ACCESSIBILITÀ



Openable

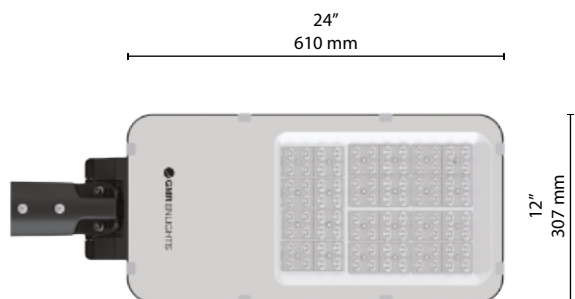
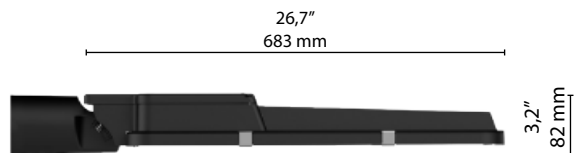
Apparecchio apribile e rigenerabile (componentistica interna sostituibile) con l'utilizzo di utensili. Su richiesta è disponibile l'apertura senza utensili.

TECNOLOGIA OTTICA



Glossed

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



Scala: 1:10

Peso massimo CXS

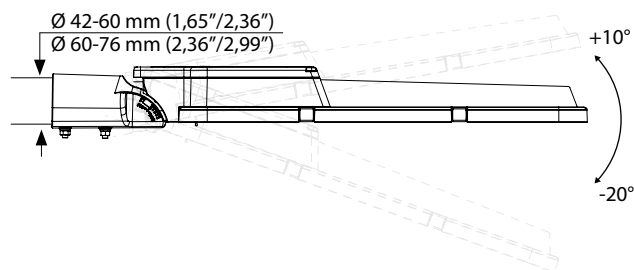
8,9 Kg Laterale: 0,04 m² | Pianta: 0,18 m²

TIPO DI FISSAGGIO



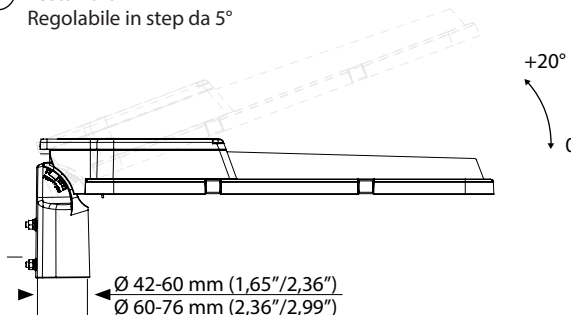
Laterale

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
essente 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 fino a 1000 mA (P _{max} = 214W)
Fattore di potenza THD:	≥0.95 <10 % (A pieno carico)
Vita stimata (Ta=25°):	> 100.000 h L90B10 @ LED 350mA
Temperatura esercizio (Ta):	T _{min} = -40°C T _{max} = +55°C 700 mA +50°C 1000mA
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 306
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 5.700 K CRI ≥ 70

OPTIONAL

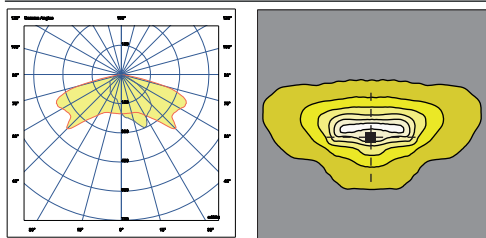
Protezione aggiuntiva con dispositivo SPD:	SPD con LED di segnalazione CLASSE 1 CLASSE 2 12kV/kA
Accessori elettrici:	Cavo di alimentazione 0,5 m con connettore 2-3 poli, 4-5 poli Sezionatore con fissacavo sezione cavi 1.5mm ² ÷ 4mm ²

Funzionalità su richiesta:	DALI-DALI2 DALI SENSOR (pagina: Funzionalità)
----------------------------	--

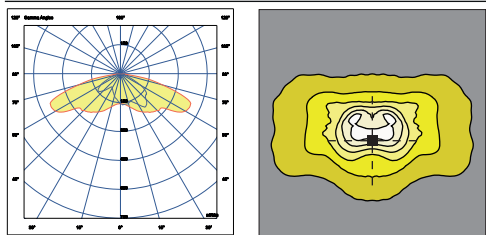
Connettori e prese esterne:	NM (Nema Socket) LM (Lumawise Zhaga Socket) Telecontrollo Zhaga STD Telecontrollo Zhaga GPS
-----------------------------	--

OTTICHE ASIMMETRICHE\\

2A

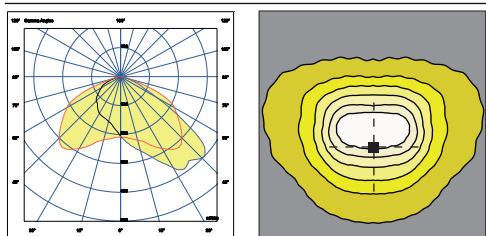


2B

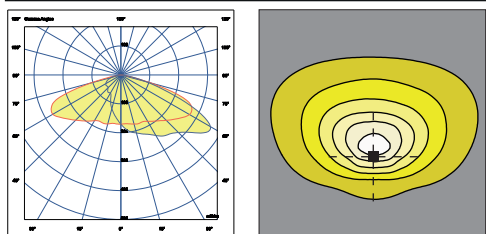


OTTICHE ASIMMETRICHE\\

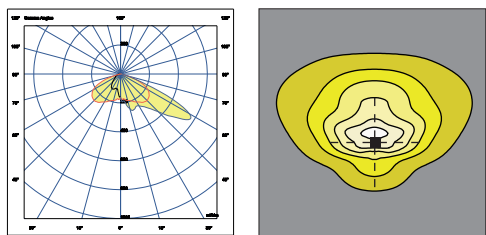
3A



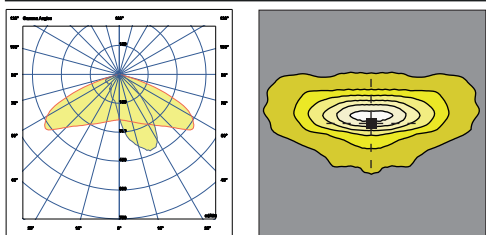
3B



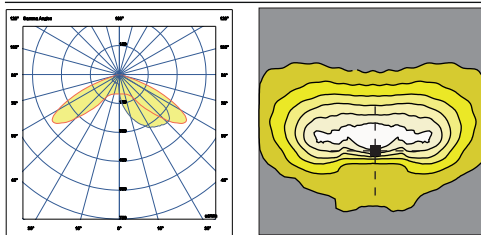
3C



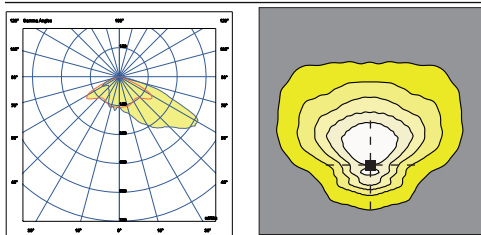
3D



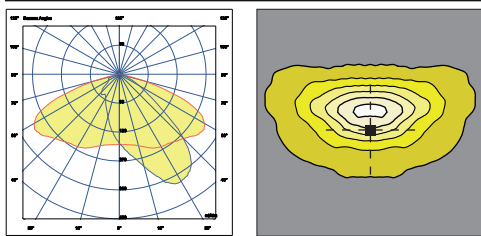
3E



3F

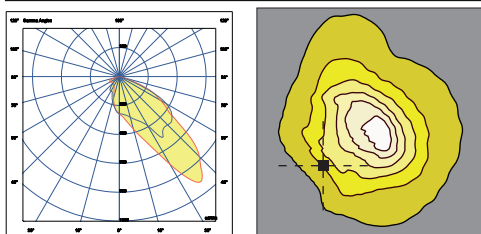


3G

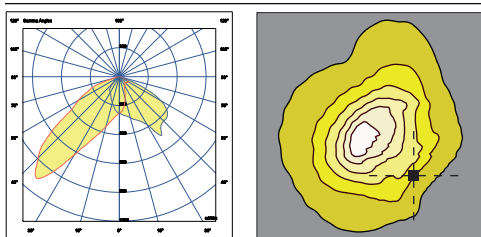


OTTICHE PEDONALI\\

4A

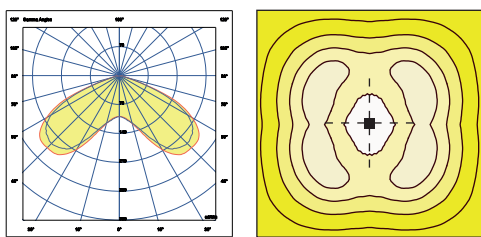


4B









OTTICHE SIMMETRICHE\\

5A



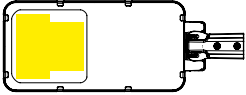
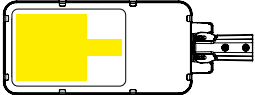

I dati fotometrici nominali sono riferiti alle sole sorgenti LED nella versione standard, ovvero con temperatura di colore 4000 K, indice di resa cromatica CRI 70 min. e temperatura di giunzione tj pari a 25°C. I dati nominali sono estrapolati dalla scheda tecnica del costruttore.

Codice LED		(•) I [mA]	Flusso luminoso [lm]	Potenza [W]	Efficienza [lm/W]
GL14		350	11636	56,0	208
		525	17002	81,0	210
		700	21765	109,9	198
		1000	29273	157,3	186
GL16		350	13240	61,4	216
		525	19217	93,4	206
		700	24761	123,3	201
		900	30402	160,5	189
GL18		350	14862	69,2	215
		525	21426	103,5	207
		700	27666	138,5	200
		950	34916	190,4	183
GL20		350	16441	76,4	215
		525	23753	116,8	203
		700	30459	153,6	198
		900	36122	196,4	184
GL22		350	16890	81,4	207
		525	24359	124,2	196
		700	31105	164,2	189
		800	34733	189,1	184
GL24		350	18209	88,8	205
		525	26251	132,0	199
		700	33511	178,5	188
		750	35712	192,3	186

I dati fotometrici misurati sono riferiti ai corpi illuminanti GMR ENLIGHTS nella versione standard, ovvero con temperatura di colore 4000 K, ottica di tipo 3C 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: OR6_GLxx		(•) I [mA]	Flusso luminoso [lm]	Potenza [W]	Efficienza [lm/W]
GL14		350	10239	61,5	166
		525	14962	89,0	168
		700	19153	119,5	160
		1000	25760	171,0	151
GL16		350	11651	67,5	173
		525	16911	101,5	167
		700	21790	134,0	163
		900	26754	174,5	153
GL18		350	13079	76,0	172
		525	18855	112,5	168
		700	24347	150,5	162
		950	30726	207,0	148
GL20		350	14468	84,0	172
		525	20903	127,0	165
		700	26804	167,0	161
		900	31787	213,5	149
GL22		350	14864	89,5	166
		525	21436	135,0	159
		700	27373	178,5	153
		800	30565	205,5	149
GL24		350	16024	96,5	166
		525	23101	143,5	161
		700	29489	194,0	152
		750	31426	209,0	150

FATTORE DI CONVERSIONE FLUSSO LUMINOSO IN FUNZIONE DELL'OTTICA		FATTORE DI CONVERSIONE FLUSSO LUMINOSO IN FUNZIONE AL Tk		FATTORE DI CONVERSIONE FLUSSO LUMINOSO IN FUNZIONE AL CRI	
Tipo di ottica	Moltiplicatore flusso	Tk [K]	Moltiplicatore flusso	CRI (resa cromatica)	Moltiplicatore flusso
1D 3B 3D	0,92	3.000	0,96	70	1,00
1A 3G 5A	0,93	5.700	0,99	80	0,93
1B 2A 4A 4B	0,95				
1C 3E 3F	0,9				
2B 3A	0,85				

(*) 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

DALI - 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.

DALI SENSOR (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 addizionale 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.

TELECONTROLLO ZHAGA STD

Il dispositivo viene installato sul corpo illuminante dotato di driver D4i con uscita AUX24v, tramite socket zhaga predisposto. Il telecomando lavora alla frequenza 2,4GHz, e comunica in una rete mesh sicura grazie alla crittografia dei dati a 256bit e 16 canali utili al segnale. Con una potenza radio di 21dBm e un miglior posizionamento dell'antenna, il nodo permette di coprire ampie distanze e superare ostacoli. Dotato di luxmetro e accelerometro, può lavorare sia stand-alone che nell'ambito dell'infrastruttura di comunicazione dedicata. Il dispositivo implementa politiche di risparmio energetico che portano il consumo medio del dispositivo a 0,19W. Nell'applicazione smartcity il nodo permette di interagire con la rete di illuminazione stradale, dimmerando i corpi illuminanti a necessità e in base alle condizioni di traffico e meteorologiche, apportando al sistema notevoli vantaggi economici in termini di risparmio energetico. Il nodo permette inoltre monitoraggio e diagnostica della rete di illuminazione pubblica, dalla singola zona, al paese fino a un'intera città o regione. Il nodo ha un diametro di 80mm e altezza di 59mm. IK09, IP66.

TELECONTROLLO ZHAGA GPS

Questa versione comprende oltre alle funzionalità espresse per la versione STD, anche un GPS. Grazie al GPS il sistema può contare su un orologio astronomico nonché tutte le funzionalità legate al posizionamento esatto del corpo illuminante. Soprattutto in fase installativa e di messa in esercizio, avere a disposizione le informazioni relative ai posizionamenti semplifica e velocizza notevolmente l'avvio dell'impianto.

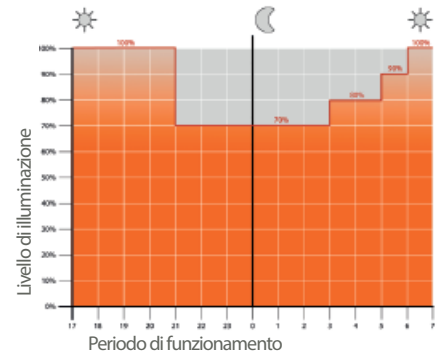
SENSORE DI PRESENZA

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.

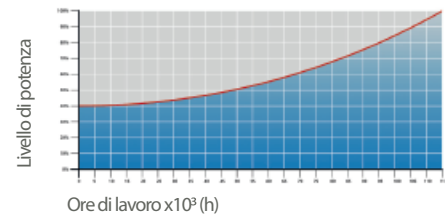
Telecontrolli di terze parti presenti sul mercato

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.

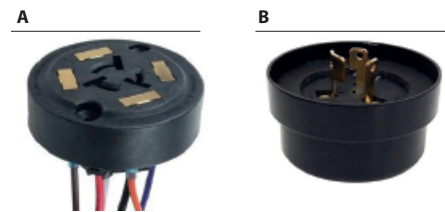
Esempio di regolazione a 4 step con mezzanotte virtuale



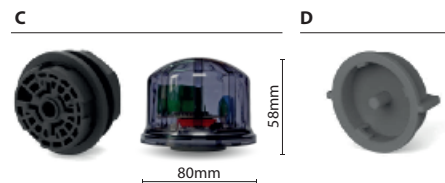
CLO | Compensazione del flusso luminoso



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



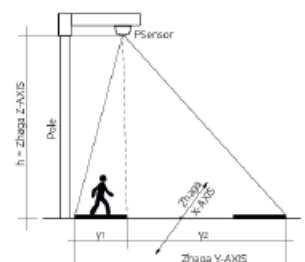
Lumawise Zhaga Socket (C) e tappo IP66 di chiusura (D)



Esempio di applicazione Lumawise Zhaga



Esempio di applicazione Sensore di presenza



Cicli di protezione

rev. 2022.07

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.

GHISA

Protezioni delle superfici in ghisa per basamenti

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

- Micropallinatura superficiale;
- Zincatura con zincente 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.

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
www.gmrenlights.com



TARUS200

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

APPLICAZIONI

Grandi Aree, Campi sportivi, Impianti sportivi, contesti Industriali.

ACCESSIBILITÀ



Openable

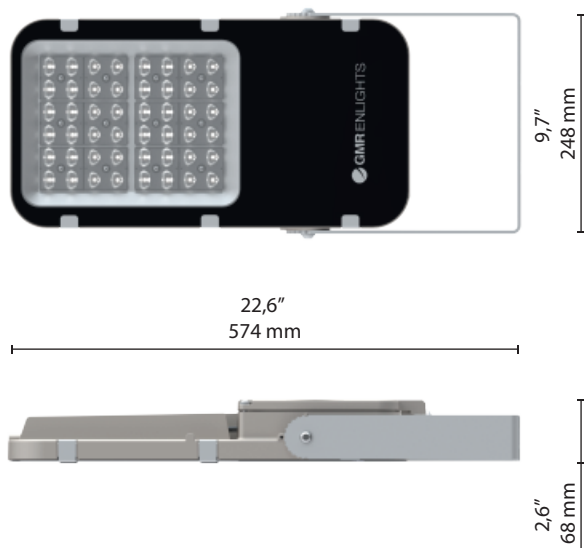
Apparecchio apribile e rigenerabile (componentistica interna sostituibile) con l'utilizzo di utensili.



Glassed

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

TECNOLOGIA OTTICA



Scala: 1:10

Peso massimo

5,5 Kg

CXS

Frontale: 0,1 m²

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



IPEA MINIMA

CARATTERISTICHE APPARECCHIO

Caratteristiche generali

Tensione:	220-240V 50/60Hz tolleranza +/-10%
Corrente:	350 mA 525 mA 700 mA 1050 mA (P _{max} = 151W)
Fattore di potenza THD:	≥0.95 <10 % (A pieno carico)
Vita stimata (Ta=25°):	> 100.000 h L90B10 @ LED 1050mA
Temperatura esercizio (Ta):	T _{min} = -40°C T _{max} = +55°C 700 mA +50°C 1050mA
Temperatura di stoccaggio:	-40°C/+80°C
Protezioni sovratensioni:	Main surge immunity fino a 10kV
Sezionatore:	Optional
Funzionalità di serie:	Corrente fissa Mezzanotte virtuale CLO

Materiali

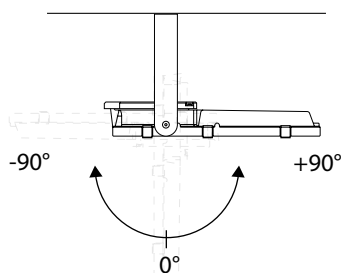
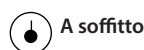
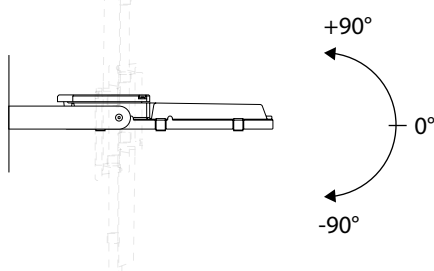
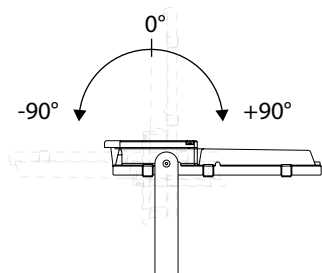
Corpo illuminante:	Pressofusione di alluminio EN1706
Gruppo ottico:	Ottica in PMMA Riflettore in alluminio, purezza 99,7% ossidato e brillantato
Schermo:	Vetro ultrachiaro temprato e serigrafato sp. 4 mm
Guarnizione:	Silicone rimovibile
Pressacavo:	Poliammide PA66 PG16 Ø 14mm MAX IP66
Bulloneria:	Acciaio inox AISI 304
Staffa:	Acciaio zincato
Colore corpo:	GMR light
Colore serigrafia:	RAL 9005

SPECIFICHE LED

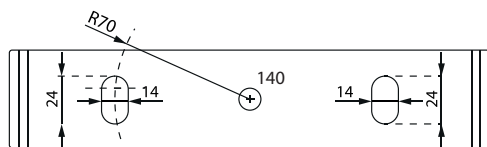
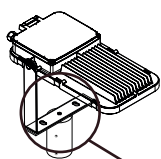
Dati LED 4.000 K - 700mA:	340 lm/LED 180 lm/W 25°C [Tj] ≤ 3 step MacAdam
Temperatura di colore:	3.000 K 4.000 K 5.700 K CRI ≥ 70

Tipo di Fissaggio

Regolabile in continuo



FORATURA STAFFA



OPTIONAL

Accessori meccanici: Traversa cimapalo in acciaio zincato
Griglia di protezione

Protezione aggiuntiva con dispositivo SPD: SPD con LED di segnalazione CLASSE 1 | CLASSE 2
12kV/kA

Accessori elettrici: Cavo di alimentazione 0,5 m, connettore 2-3 poli, 4-5 poli
Sezionatore con fissacavo | sezione cavi 1.5mm² ÷ 4mm²

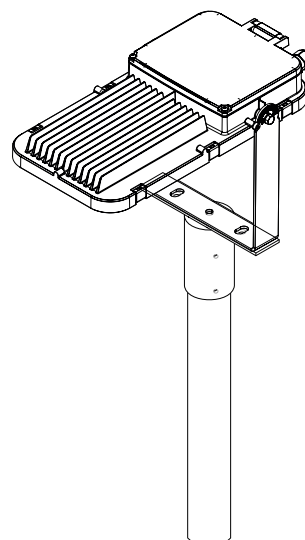
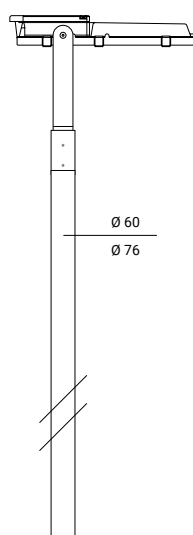
Funzionalità su richiesta: DALI-DALI2 | DALI SENSOR

Connettori e prese esterne: NM (Nema Socket) | LM (Lumawise Zhaga Socket)
Telecontrollo Zhaga STD | Telecontrollo Zhaga GPS

FOCUS: TRAVERSA

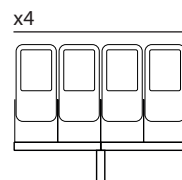
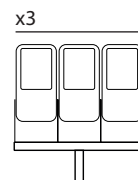
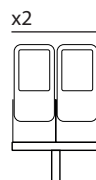
Sistemi di fissaggio su traverse per installazione cima-palo.

Tarus è un proiettore versatile: la staffa regolabile e gli accessori per il fissaggio cima-palo lo rendono configurabile in base allo specifico progetto di illuminazione.



MODULI

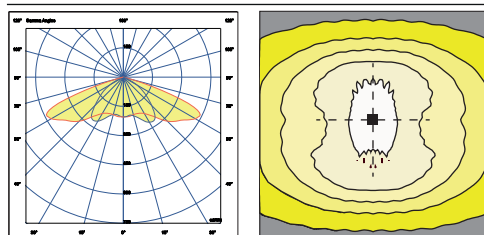
Disponibili traverse per l'installazione da 1 a 4 Tarus (*)



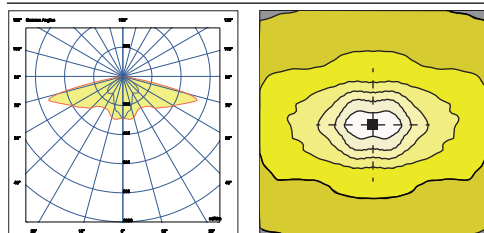
(*) Le icone sono dimostrative. Le effettive dimensioni e distanze tra i prodotti sono da verificare in fase di ordine.

OTTICHE SIMMETRICHE\\

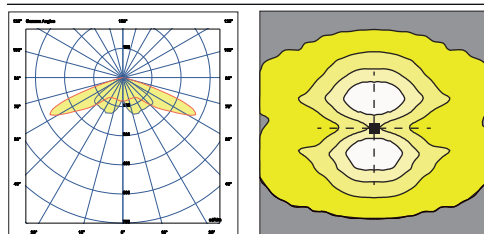
1A



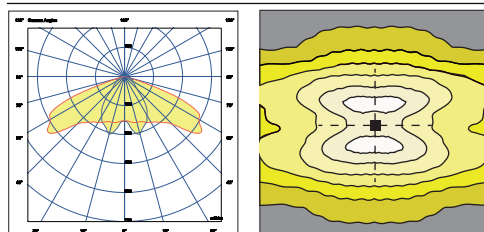
1B



1C

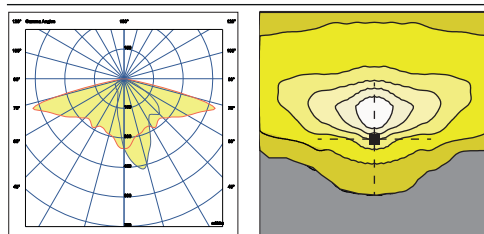


1D

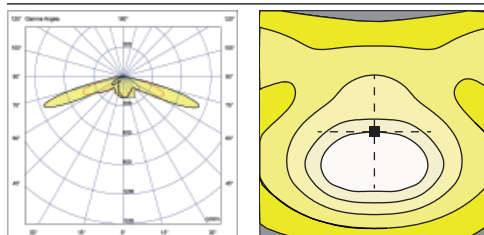


OTTICHE ASIMMETRICHE\\

2A

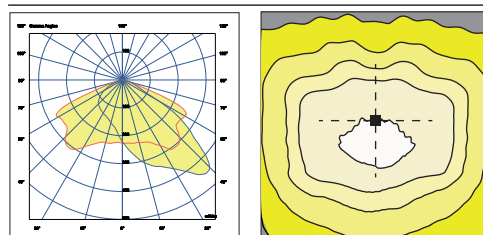


2B

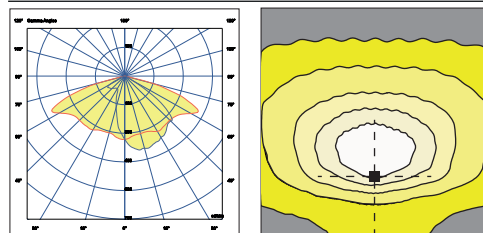


OTTICHE ASIMMETRICHE\\

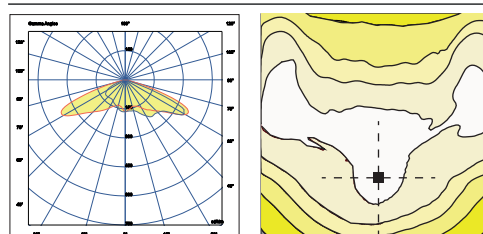
3A



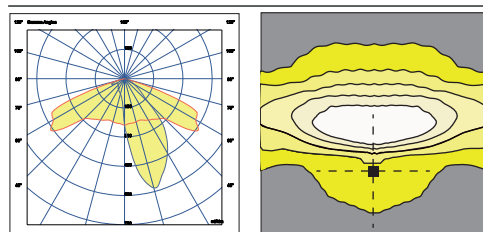
3B



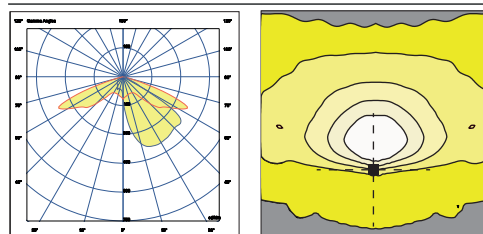
3C



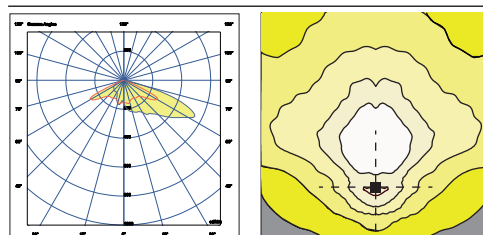
3D



3E

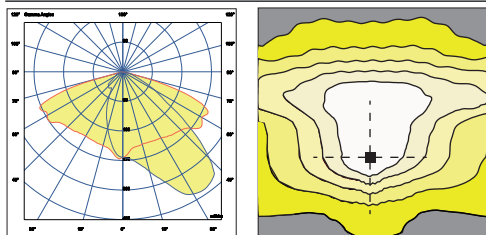


3F

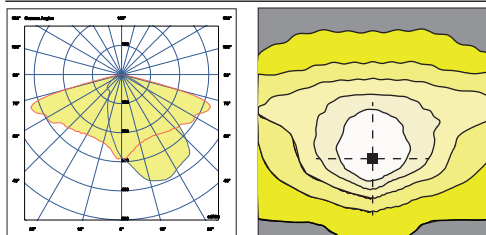


OTTICHE ASIMMETRICHE\\

3G

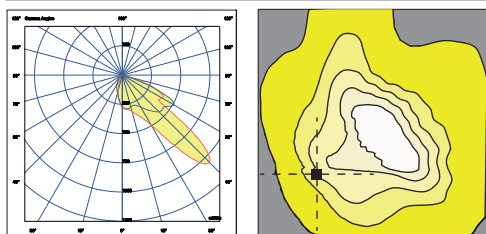


3H

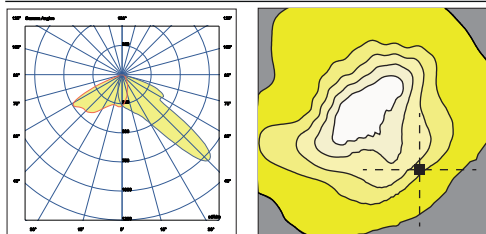


OTTICHE PEDONALI\\

4A

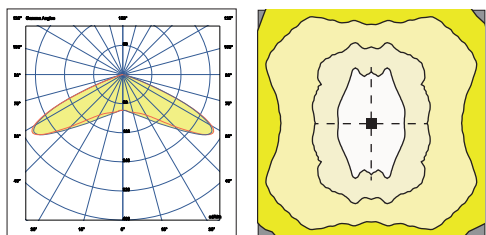


4B



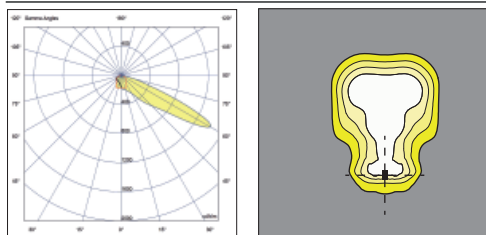
OTTICHE SIMMETRICHE\\

5A

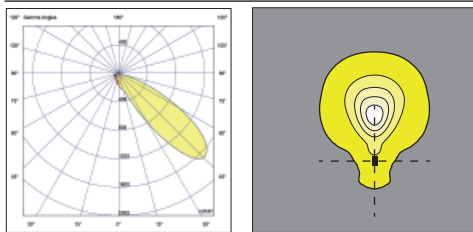


OTTICHE DA PROIEZIONE \\

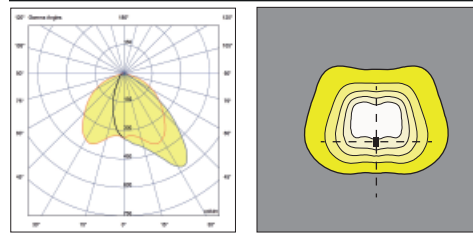
11A



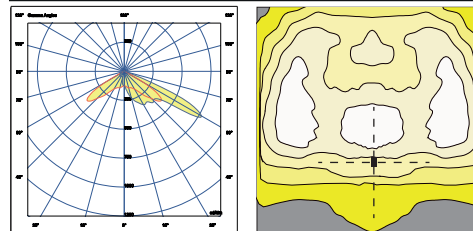
11B



11C

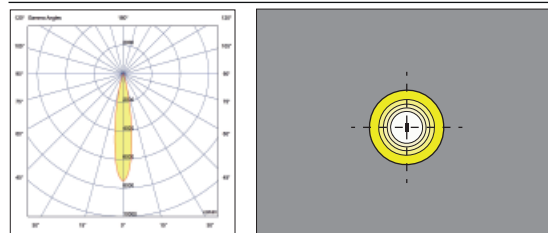


11E

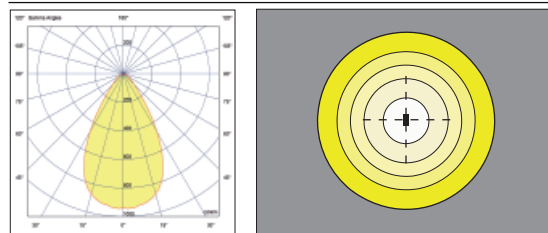


OTTICHE ROTOSIMMETRICHE\\

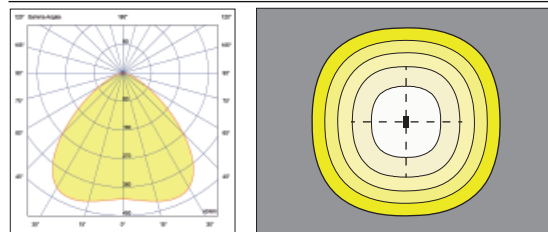
9A



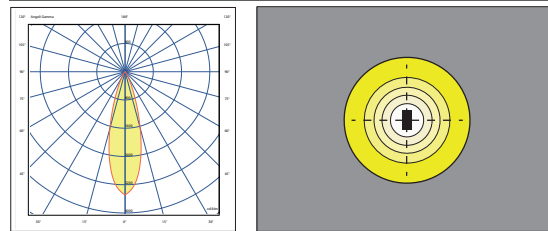
9B






9C



9E






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 tj 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]
GL08		350	6472	31,6	205
		525	9183	48,2	191
		700	11650	66,0	177
		1050	15744	97,5	161
GL10		350	8090	41,0	198
		525	11479	61,0	188
		700	14421	81,4	177
		1050	19680	125,1	157
GL12		350	9616	48,2	200
		525	13642	71,9	190
		700	16965	97,1	175
		1050	23139	139,4	166

I dati fotometrici misurati sono riferiti ai corpi illuminanti GMR ENLIGHTS nella versione standard, ovvero con temperatura di colore 4000 K, ottica di tipo 3B e temperatura ambiente ta 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: TA2_GLxx		(*) I [mA]	Flusso luminoso [lm]	Potenza [W]	Efficienza [lm/W]
GL08		350	5695	35,5	160
		525	8081	53,5	151
		700	10252	72,5	141
		1050	13855	106,0	131
GL10		350	7119	45,5	156
		525	10102	67,0	151
		700	12690	89,5	142
		1050	17318	136,0	127
GL12		350	8462	53,5	158
		525	12005	79,0	152
		700	14929	105,5	142
		1050	20363	151,5	134

FATTORE DI CONVERSIONE FLUSSO LUMINOSO IN FUNZIONE DELL'OTTICA		FATTORE DI CONVERSIONE FLUSSO LUMINOSO IN FUNZIONE AL Tk		FATTORE DI CONVERSIONE FLUSSO LUMINOSO IN FUNZIONE AL CRI	
Tipo di ottica	Moltiplicatore flusso	Tk [K]	Moltiplicatore flusso	CRI (resa cromatica)	Moltiplicatore flusso
1A 11C	1	3.000	0,94	70	1,00
1B 1C 1D 2A 2B	0,99	5.700	1,01	80	0,93
3A 3C 3D 3E 3F 3G 3H	0,99				
4A 4B	0,98				
5A 11D	1,01				
11A 11B	1,00				

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

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

GMR ENLIGHTS s.r.l. • Azienda certificata ISO 9001: 2015 - ISO14001:2015 • phone +39 0543 462611 • fax. +39 0543 449111 • italia@gmrenlights.com • www.gmrenlights.com

Quanto riportato in scheda tecnica può subire variazioni e implementazioni; si prega di verificare le ultime novità su www.gmrenlights.com • Le immagini sono puramente indicative.

Tolleranza flusso luminoso +/- 7% | Tolleranza su potenza +/- 5% | Tolleranza su potenza in versioni zhaga o con alimentatore D4i/SR +/- 10%

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

DALI - 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.

DALI SENSOR (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 addizionale 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.

TELECONTROLLO ZHAGA STD

Il dispositivo viene installato sul corpo illuminante dotato di driver D4i con uscita AUX24v, tramite socket zhaga predisposto. Il telecomando lavora alla frequenza 2,4GHz, e comunica in una rete mesh sicura grazie alla crittografia dei dati a 256bit e 16 canali utili al segnale. Con una potenza radio di 21dBm e un miglior posizionamento dell'antenna, il nodo permette di coprire ampie distanze e superare ostacoli. Dotato di luxmetro e accelerometro, può lavorare sia stand-alone che nell'ambito dell'infrastruttura di comunicazione dedicata. Il dispositivo implementa politiche di risparmio energetico che portano il consumo medio del dispositivo a 0,19W. Nell'applicazione smartcity il nodo permette di interagire con la rete di illuminazione stradale, dimmerando i corpi illuminanti a necessità e in base alle condizioni di traffico e meteorologiche, apportando al sistema notevoli vantaggi economici in termini di risparmio energetico. Il nodo permette inoltre monitoraggio e diagnostica della rete di illuminazione pubblica, dalla singola zona, al paese fino a un'intera città o regione. Il nodo ha un diametro di 80mm e altezza di 59mm. IK09, IP66.

TELECONTROLLO ZHAGA GPS

Questa versione comprende oltre alle funzionalità espresse per la versione STD, anche un GPS. Grazie al GPS il sistema può contare su un orologio astronomico nonché tutte le funzionalità legate al posizionamento esatto del corpo illuminante. Soprattutto in fase installativa e di messa in esercizio, avere a disposizione le informazioni relative ai posizionamenti semplifica e velocizza notevolmente l'avvio dell'impianto.

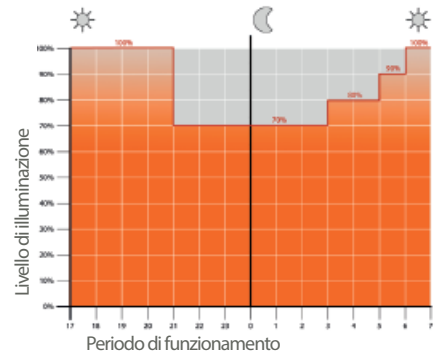
SENSORE DI PRESENZA

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.

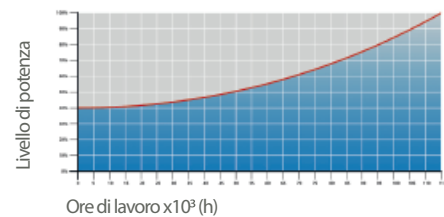
Telecontrolli di terze parti presenti sul mercato

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.

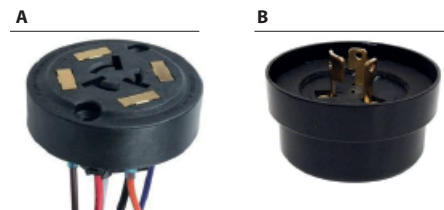
Esempio di regolazione a 4 step con mezzanotte virtuale



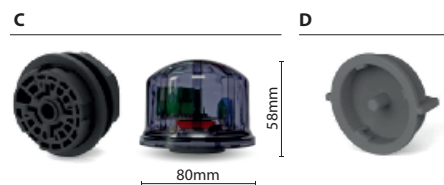
CLO | Compensazione del flusso luminoso



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



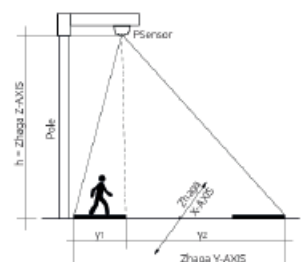
Lumawise Zhaga Socket (C) e tappo IP66 di chiusura (D)



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 > Essiccamento > Raffreddamento;
- Applicazione di uno strato di smalto acrilico con successive fasi di: Appassimento > Essiccamento > Raffreddamento;
- Imballo dopo almeno 24 ore di essiccamento 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.

GHISA

Protezioni delle superfici in ghisa per basamenti

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

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

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
www.gmrenlights.com

HIBRA wallplus

Hibra wall plus

Dati tecnici

APPLICAZIONI: Indoor

ACCESSIBILITÀ



Timeless

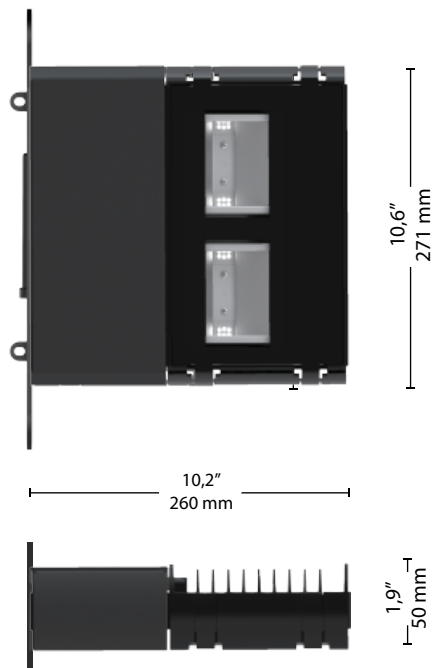
Apparecchio apribile e rigenerabile (componentistica interna sostituibile) senza utilizzo di utensili.

TECNOLOGIA OTTICA



Reflexa

Sistema ottico a riflessione composta da single-chip LED, riflettore in alluminio extra-puro con trattamento PDV in argento e vetro extra chiaro temperato.



Scala: 1:10

Peso massimo

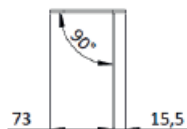
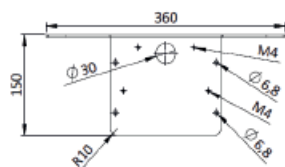
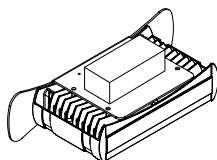
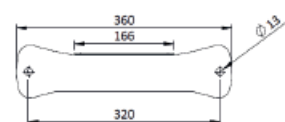
HWP: 4,8 Kg

CXS

Laterale: 0,02 m² | Pianta: 0,06 m²

TIPO DI FISSAGGIO

A muro



Infografica relativa alla famiglia Hibra e non al singolo prodotto

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



Classi di isolamento



Classi di protezione



Sicurezza fotobiologica



Classe 0 Rischio
essente IEC/TR62471

PLUS



CUT OFF



OPTICAL
FLEXIBILITY



LOW GLARE



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 _{max} = 83W)
Fattore di potenza THD:	≥0.95 <10 % (A pieno carico)
Vita stimata (Ta=25°):	> 100.000 h L90B10 @ LED 700mA
Temperatura esercizio (Ta):	T _{min} = -40°C T _{max} = +55°C 52,5W +50°C 79W
Temperatura di stoccaggio:	-40°C/+80°C
Protezioni sovratensioni:	Protezione Sovratensioni (Driver) fino a 10kV
Funzionalità di serie:	Corrente custom Mezzanotte virtuale CLO

Materiali

Corpo illuminante:	Pressofusione di alluminio verniciata EN1706
Gruppo ottico:	Riflettore in alluminio con trattamento in PVD in argento, purezza 99,7% ossidato e brillantato
Schermo:	Vetro ultrachiaro temprato e serigrafato sp. 4 mm
Piastra di fissaggio:	Acciaio S235 zincato e verniciato a polvere
Guarnizione:	Silicone e rimovibile
Pressacavo:	Poliammide PA66 PG16 Ø 14mm MAX IP68
Bulloneria:	Acciaio inox AISI 305
Colore corpo:	RAL 9005

SPECIFICHE LED

Dati LED 4.000 K - 700mA:	340 lm/LED 180 lm/W 25°C [Tj] ≤ 3 step MacAdam
Temperatura di colore:	3.000 K 4.000 K 5.700 K CRI ≥ 70

OPTIONAL

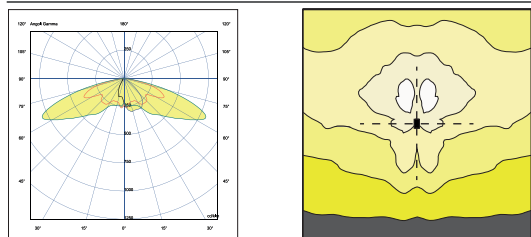
Protezione aggiuntiva con dispositivo SPD:	SPD con LED di segnalazione CLASSE 1 CLASSE 2 12kV/kA
Optional elettrici	Cavo di alimentazione 0,5 m con connettore 2-3 poli o 4-5 poli
Funzionalità su richiesta:	DALI-DALI2 DALI SENSOR Sensore di presenza
Connettori e prese esterne:	NM (Nema Socket) LM (Lumawise Zhaga Socket)
Sensori:	Sensori di presenza di tipo Zhaga

Hibra wall plus

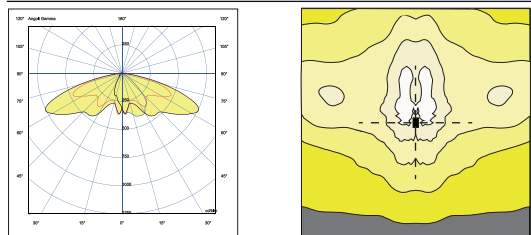
Sistemi ottici disponibili

ATTRAVERSAMENTI PEDONALI \\ TIPO R2

R2A

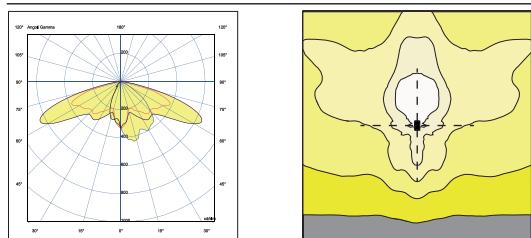


R2B

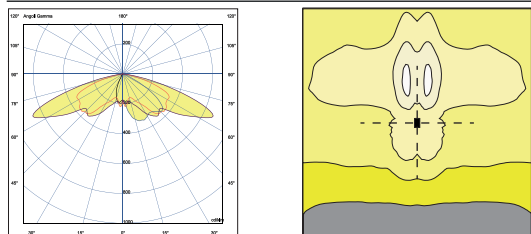


OTTICHE ASIMMETRICHE \\ TIPO R3

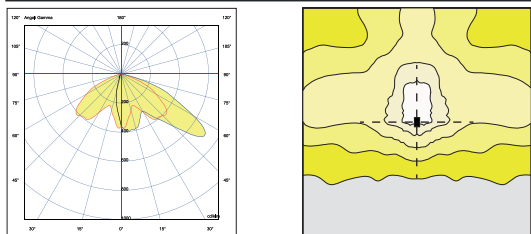
R3A



R3B



R3C






TIPO R2B



TIPO R3A

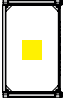

I dati fotometrici nominali sono riferiti alle sole sorgenti LED nella versione standard, ovvero con temperatura di colore 4000 K, indice di resa cromatica CRI 70 min. e temperatura di giunzione t_j pari a 25°C. I dati nominali sono estrapolati dalla scheda tecnica del costruttore.

Codice LED		(*) I [mA]	Flusso luminoso [lm]	Potenza [W]	Efficienza [lm/W]
RF03		350	2539	12,8	199
		525	3603	18,7	193
		700	4573	24,8	184
		1050	6247	38,3	163
RF06	 	350	4984	24,4	205
		525	7072	36,5	194
		700	8973	49,5	181
		1050	12251	75,5	162

I dati fotometrici misurati sono riferiti ai corpi illuminanti GMR ENLIGHTS nella versione standard, ovvero con temperatura di colore 4000 K, ottica di tipo R3B e temperatura ambiente ta 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.

		(*) I [mA]	Flusso luminoso [lm]	Potenza [W]	Efficienza [lm/W]
RF03		350	2234	15,0	149
		525	3171	21,5	147
		700	4024	28,5	141
		1050	5497	42,5	129
RF06		350	4385	28,0	157
		525	6223	40,5	154
		700	7896	55,0	144
		1050	10781	83,0	130

FATTORE DI CONVERSIONE FLUSSO LUMINOSO IN FUNZIONE DELL'OTTICA		FATTORE DI CONVERSIONE FLUSSO LUMINOSO IN FUNZIONE AL Tk		FATTORE DI CONVERSIONE FLUSSO LUMINOSO IN FUNZIONE AL CRI	
Tipo di ottica	Moltiplicatore flusso	Tk [K]	Moltiplicatore flusso	CRI (resa cromatica)	Moltiplicatore flusso
R2A	0,99	3.000	0,94	70	1,00
R2B	0,98	5.700	1,01	80	0,93
R3B R3C	1,00				
R9A	1,00				
R9B	0,98				
R10A	0,99				

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

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

GMR ENLIGHTS s.r.l. • Azienda certificata ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 • phone +39 0543 462611 • fax. +39 0543 449111 • italia@gmrenlights.com • www.gmrenlights.com

Quanto riportato in scheda tecnica può subire variazioni e implementazioni; si prega di verificare le ultime novità su www.gmrenlights.com • Le immagini sono puramente indicative.

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

DALI - 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.

DALI SENSOR (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 addizionale 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.

TELECONTROLLO ZHAGA STD

Il dispositivo viene installato sul corpo illuminante dotato di driver D4i con uscita AUX24v, tramite socket zhaga predisposto. Il telecomando lavora alla frequenza 2,4GHz, e comunica in una rete mesh sicura grazie alla crittografia dei dati a 256bit e 16 canali utili al segnale. Con una potenza radio di 21dBm e un miglior posizionamento dell'antenna, il nodo permette di coprire ampie distanze e superare ostacoli. Dotato di luxmetro e accelerometro, può lavorare sia stand-alone che nell'ambito dell'infrastruttura di comunicazione dedicata. Il dispositivo implementa politiche di risparmio energetico che portano il consumo medio del dispositivo a 0,19W. Nell'applicazione smartcity il nodo permette di interagire con la rete di illuminazione stradale, dimmerando i corpi illuminanti a necessità e in base alle condizioni di traffico e meteorologiche, apportando al sistema notevoli vantaggi economici in termini di risparmio energetico. Il nodo permette inoltre monitoraggio e diagnostica della rete di illuminazione pubblica, dalla singola zona, al paese fino a un'intera città o regione. Il nodo ha un diametro di 80mm e altezza di 59mm. IK09, IP66.

TELECONTROLLO ZHAGA GPS

Questa versione comprende oltre alle funzionalità espresse per la versione STD, anche un GPS. Grazie al GPS il sistema può contare su un orologio astronomico nonché tutte le funzionalità legate al posizionamento esatto del corpo illuminante. Soprattutto in fase installativa e di messa in esercizio, avere a disposizione le informazioni relative ai posizionamenti semplifica e velocizza notevolmente l'avvio dell'impianto.

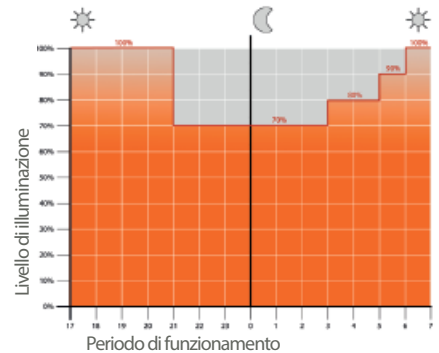
SENSORE DI PRESENZA

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.

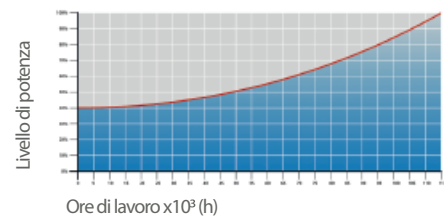
Telecontrolli di terze parti presenti sul mercato

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.

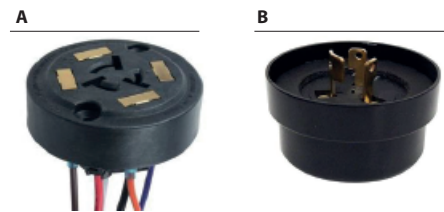
Esempio di regolazione a 4 step con mezzanotte virtuale



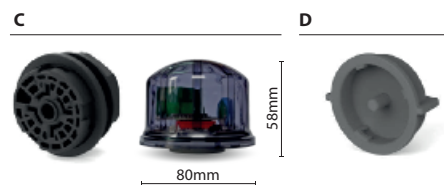
CLO | Compensazione del flusso luminoso



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



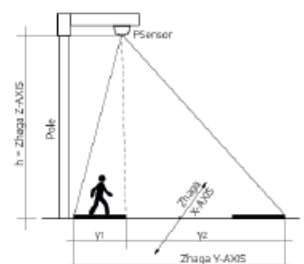
Lumawise Zhaga Socket (C) e tappo IP66 di chiusura (D)



Esempio di applicazione Lumawise Zhaga



Esempio di applicazione Sensore di presenza



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.

GHISA

Protezioni delle superfici in ghisa per basamenti

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

- Micropallinatura superficiale;
- Zincatura con zincente 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.

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
www.gmrenlights.com