

ESA | HULLA

illuminazione d'arredo contemporaneo
Contemporary urban lighting



Un'idea ispirata alla geometrica armonia delle forme naturali: Esa ed Hulla sono in grado, con la loro essenziale regolarità, di generare **un pattern di luce potenzialmente** infinito.

*An idea inspired by the geometrical harmony of natural shapes. With their essential regularity, Esa and Hulla create a **potentially endless light pattern.***



ELEGANZA CONTEMPORANEA CONTEMPORARY ELEGANCE

ESA | HULLA

Hulla è un corpo illuminante dalla forma rettangolare, semplice e compatta. Esa è il corpo illuminante di design che con la sua regolarità arricchisce spazi urbani senza appesantirli. Danno entrambi vita ad una collezione di prodotti dal design essenziale per l'illuminazione urbana di contesti sia storici sia contemporanei.

Hulla is a luminaire with a simple and compact rectangular shape. Esa is the design lighting fixture that enriches urban spaces with its regularity without weighing them down. They both create a collection of products with an essential design for the urban lighting of both historical and contemporary contexts.

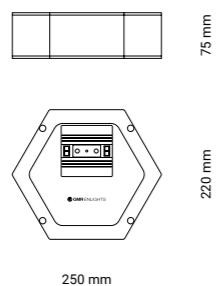
ESA



EMC

Dimensioni corpo //

Body dimensions
L 220 mm
W 250 mm
H 75 mm



Potenza massima misurata //

Measured maximum power
Fino a 124 Watt // Up to 124 Watt

Flusso massimo misurato //

Measured maximum flux
Fino a 15.850 Lumen // Up to 15.850 Lumen

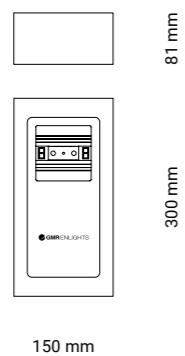
HULLA



HMC

Dimensioni corpo //

Body dimensions
L 300 mm
W 150 mm
H 81 mm



Potenza massima misurata //

Measured maximum power
Fino a 124 Watt // Up to 124 Watt

Flusso massimo misurato //

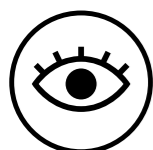
Measured maximum flux
Fino a 15.850 Lumen // Up to 15.850 Lumen

Apparecchio assemblato senza uso di collanti, completamente smontabile e riciclabile a fine vita, in ottica economia circolare.
Lighting fixture assembled without the use of adhesives, completely disassembled and recyclable at the end of its life, in a circular economy perspective.



I nostri prodotti di arredo contemporaneo con la tecnologia reflexa, abbinata alla qualità delle rifiniture, e al vostro extrachiaro, caratterizzano prodotti nati per durare.

Our contemporary furniture products with reflexa technology, combined with quality finishes and extra-clear glass, characterise products born to last.



**ELEVATO
COMFORT VISIVO**
**HIGH VISUAL
COMFORT**

Il sistema ottico a riflessione in abbinamento al vetro, consente l'emissione di un fascio di luce confortevole e privo di fenomeni di abbagliamento.

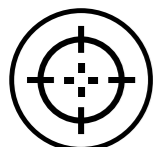
*The reflective optical system combined with the glass ensures the emission of a **comfortable light beam that is free from glare.***



**EFFICIENZA DEL
SISTEMA OTTICO**
**OPTICAL SYSTEM
EFFICIENCY**

La tecnologia ottica a riflessione "recupera" tutte le possibili dispersioni di luce emessa garantendo un'elevata efficienza di sistema (lumen/Watt).

Optical reflection technology "recovers" all possible dispersions of emitted light guaranteeing a high level of system efficiency (lumen/watt).



**LUCE SOLO
DOVE SERVE**
**LIGHT ONLY
WHERE NEEDED**

REFLEXA è un sistema ottico flessibile e può essere implementato facilmente con nuove soluzioni distributive aderenti alle esigenze applicative. Il flusso luminoso viene distribuito solo dove serve, con una notevole riduzione dei consumi.

REFLEXA is a flexible optical system and can be easily implemented with new distribution solutions to meet your application needs. The luminous flux is distributed only where needed, with a significant reduction in consumption.



**RESISTENZA
IN AMBIENTI AGGRESSIVI**
**RESISTANCE IN AGGRESSIVE
ENVIRONMENTS**

Il riflettore del sistema ottico è sottoposto ad un trattamento PVD che lo riveste di un film sottile in argento con una forte aderenza. Questo incrementa resistenza ad usura, graffio e agenti atmosferici.

The optical system reflector is subjected to a PVD treatment which coats it in a particularly adhesive thin silver film. This increases resistance to wear, scratches and atmospheric agents.



MODULE COMBINING
MODULE COMBINING

ESA | HULLA

COLLECTION

In funzione della geometria di installazione, Esa ed Hulla possono essere combinati in soluzioni lineari fino ad un massimo di tre moduli. Possono inoltre essere installati in qualsiasi tipo di palo o mensola grazie allo snodo regolabile.

Hulla and Esa can be combined in linear solutions up to a maximum of three modules, depending on the installation geometry. They can be installed in any type of pole or bracket thanks to the adjustable joint.

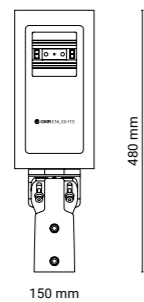
MODULO / MODULE

SOLUZIONI MODULE COMBINING / MODULE COMBINING SOLUTIONS

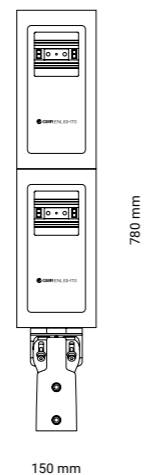
HULLA
HMC



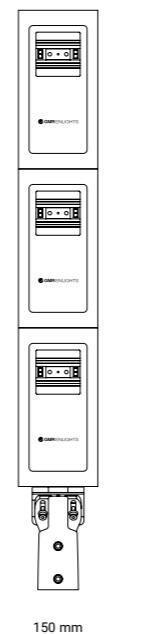
1A



2A



3A



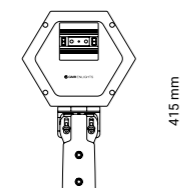
MODULO / MODULE

SOLUZIONI MODULE COMBINING / MODULE COMBINING SOLUTIONS

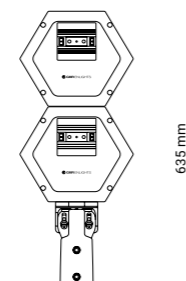
ESA
EMC



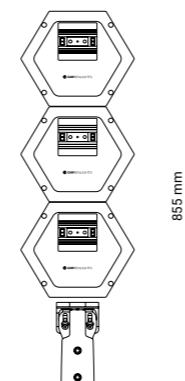
1A



2A



3A



/ CONTEMPORARY URBAN LIGHTING

COLLEZIONE HULLA
HULLA COLLECTION

La collezione Hulla è composta da pali di differenti altezze, totem e bollard. L'essenzialità delle forme caratterizza l'intera collezione e la rende adatta ad ogni contesto.

The Hulla collection includes poles of various heights, totems and bollards. The essential nature of the shapes characterises the entire collection and makes it suitable for any context and setting.



DIMENSIONI // DIMENSIONS



PESO MASSIMO // MAX WEIGHT

4 Kg

CXS MASSIMO // MAX CXS

Pianta: 0,04 m² | Laterale: 0.02 m²
Plan: 0,04 m² | Lateral: 0.02 m²

FINITURA COLORE // FIXTURE COLOR

APPLICAZIONI // APPLICATIONS

Installazioni centro-strada, strade urbane ed extra urbane, parcheggi e rotonde, attraversamenti pedonali, parchi e piazze, percorsi pedonali.
Street-centre, urban and suburban streets, parking lots and roundabouts, pedestrian crossing, parks and squares, pedestrian paths.

CARATTERISTICHE MECCANICHE // MECHANICAL FEATURES

Protezione alla corrosione // Protection against corrosion

8000 h nebbia salina ISO 9227 // 8000 h salt spray test ISO 9227

Protezione alle sollecitazioni // Protection against stresses

Vibration test passed IEC IEC 60068-2-6

Protezione alle intrusioni // Ingress protection

IP 66

Resistenza agli urti // Impact resistance

IK 08

Temperatura di esercizio // Operational temperature

Tmin = -40°C - Tmax = + 55°C | 700 mA

SPECIFICHE LED // LED CURRENT

Temperatura di colore // Colour temperature

3.000 K | 4.000 K

Indice di resa cromatica // Chromatic render index

CRI ≥ 70

Coerenza cromatica // Colour consistency

≤ 3 step MacAdam

Vita del gruppo ottico // Optical unit lifetime

> 100.000 h | L90B10 | @700mA (LM80 - TM21 approved tests)

NORME // STANDARDS

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

OPTIONAL

Accessori meccanici: snodo regolabile aggiuntivo

Accessori elettrici: cavo di alimentazione 0,5 m con connettore 2-3 poli o 4-5 poli.

Mechanical equipment: additional universal joint

Electrical equipment: 0,5 m power cable with 2-3 or 4-5 core connector.

MATERIALI // MATERIALS

Corpo illuminante // Lighting fixture

Pressofusione di alluminio | EN1706

Die cast aluminium | EN1706

Gruppo ottico // Optical system

Riflettore in alluminio, purezza 99,7% ossidato e brillantato.

Aluminium reflector, 99.7% oxidised and polished purity.

Schermo // Screen

Vetro ultrachiaro temprato e serigrafato | Sp. 4 mm

Ultraclear tempered glass | Th. 4 mm

Guarnizione // Gaskets

Silicone rimovibile

Removable silicon

Pressacavo // Cable gland

Poliammide PA66 | PG16 | Ø 14 mm MAX | IP68

Polyamide PA66 | PG16 | Ø 14 mm MAX | IP 68

Bulloneria // Screws and bolts

Acciaio inox AISI 304

AISI 304 stainless steel

ACCESSIBILITÀ // ACCESSIBILITY

OPENABLE

Apparecchio apribile e rigenerabile (componentistica interna sostituibile)

con utilizzo di utensili. Su richiesta è disponibile l'apertura senza utensili.

Openable fixture with basic tools, replaceable internal components using basic tools. Tool-free opening is available upon request.

OPZIONI DI INSTALLAZIONE // INSTALLATION OPTIONS

Laterale, testa-palo.

Side, pole top.

TECNOLOGIA OTTICA // OPTICAL TECHNOLOGY

REFLEXA

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

Reflecting optical system consist of single-chip LED, aluminium reflector extra-pure with silver PDV treatment and extra clear tempered glass.

Plus



OPTICAL FLEXIBILITY



LOW GLARE



EXEMPT RISK GROUP RGO



IPEA MINIMA A++



CUT OFF

CARATTERISTICHE ELETTRICHE // ELECTRICAL FEATURES

Alimentazione // Power source

220-240 V | 50/60 Hz

Corrente LED // LED Current

Fino a 1050 mA // Up to 1050 mA

Fattore di potenza a pieno carico // Power factor at full load

≥ 0.95

Protezione alle sovratensioni // Overvoltage protection

Standard: CM/DM fino a 10kV - Optional: con SPD 12kV/kA (CLASSE 1 | CLASSE 2)

Standard: CM/DM up to 10kV - Optional: WITH SPD 12kV/kA (CLASS 1 | CLASS 2)

CERTIFICAZIONI // CERTIFICATIONS



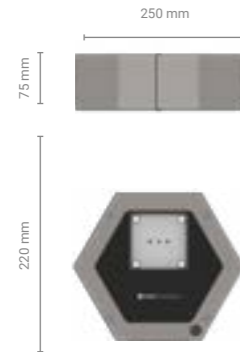
COLLEZIONE ESA
ESA COLLECTION

Esa, con la sua spigolosità e regolarità si presta per composizioni geometriche e simmetriche. Nascono così i pali dal gusto contemporaneo Esa Arco ed Esa Prisma, che sfruttano appieno la modularità del corpo illuminante. Completa la collezione Spillo, il bollard luminoso per percorsi pedonali.

Esa, with its angularity and regularity lends itself to geometric and symmetrical compositions. This is how the Esa Arco and Esa Prisma poles were born, and they take advantage of the modularity of the lighting fixture. Complete the collection Spillo, the lighting bollard for pedestrian paths.



DIMENSIONI // DIMENSIONS



MATERIALI // MATERIALS

Corpo illuminante // Lighting fixture
Pressofusione di alluminio | EN1706
Die cast aluminium | EN1706

Gruppo ottico // Optical system
Riflettore in alluminio, purezza 99,7% ossidato e brillantato.
Aluminium reflector, 99.7% oxidised and polished purity.

Schermo // Screen
Vetro ultrachiaro temprato e serigrafato | Sp. 4 mm
Ultraclear tempered glass | Th. 4 mm

Guarnizione // Gaskets
Silicone rimovibile
Removable silicon

Pressacavo // Cable gland
Poliammide PA66 | PG16 | Ø 14 mm MAX | IP68
Polyamide PA66 | PG16 | Ø 14 mm MAX | IP 68

Bulloneria // Screws and bolts
Acciaio inox AISI 304
AISI 304 stainless steel

FINITURA COLORE // FIXTURE COLOR

GMR Grigio chiaro // GMR Light grey

ACCESSIBILITÀ // ACCESSIBILITY

OPENABLE
Apparecchio apribile e rigenerabile (componentistica interna sostituibile) con utilizzo di utensili. Su richiesta è disponibile l'apertura senza utensili.
Openable fixture with basic tools, replaceable internal components using basic tools. Tool-free opening is available upon request.

OPZIONI DI ISTALLAZIONE // INSTALLATION OPTIONS

Laterale, testa-palo.
Side, pole top.

APPLICAZIONI // APPLICATIONS

Percorsi pedonali, strade urbane ed extra urbane, piazze, parcheggi e rotonde, attraversamenti pedonali, parchi e piazze.
Pedestrian paths, urban and suburban streets, squares, parking lots and roundabouts, pedestrian crossing, park and squares.

TECNOLOGIA OTTICA // OPTICAL TECHNOLOGY

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.
Refracting optical system consist of single-chip LED, aluminium reflector extra-pure with silver PDV treatment and extra clear tempered glass.

Plus



CARATTERISTICHE ELETTRICHE // ELECTRICAL FEATURES

Alimentazione // Power source
220-240 V | 50/60 Hz

Corrente LED // LED Current
Fino a 1050 mA // Up to 1050 mA

Fattore di potenza a pieno carico // Power factor at full load
≥ 0.95

Protezione alle sovratensioni // Overvoltage protection
Standard: CM/DM fino a 10kV - Optional: con SPD 12kV/kA (CLASSE 1 | CLASSE 2)
Standard: CM/DM up to 10kV - Optional: WITH SPD 12kV/kA (CLASS 1 | CLASS 2)

CERTIFICAZIONI // CERTIFICATIONS



SPECIFICHE LED // LED CURRENT

Temperatura di colore // Colour temperature
3.000 K | 4.000 K

Indice di resa cromatica // Chromatic render index
CRI ≥ 70

Coerenza cromatica // Colour consistency
≤ 3 step MacAdam

Vita del gruppo ottico // Optical unit lifetime
> 100.000 h | L90B10 | @700mA (LM80 - TM21 approved tests)

NORME // STANDARDS

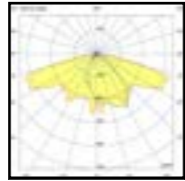
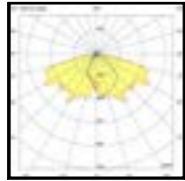
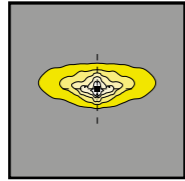
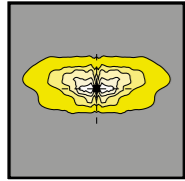
EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

OPTIONAL

Accessori meccanici: snodo regolabile aggiuntivo
Accessori elettrici: cavo di alimentazione 0,5 m con connettore 2-3 poli o 4-5 poli.
Mechanical equipment: additional universal joint
Electrical equipment: 0,5 m power cable with 2-3 or 4-5 core connector.

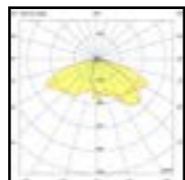
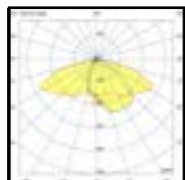
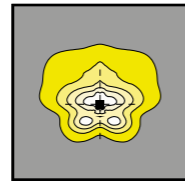
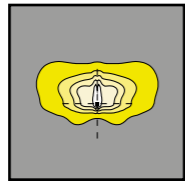
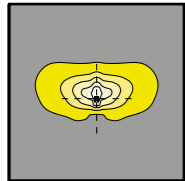


OTTICHE ASIMMETRICHE // ASYMMETRICAL OPTICS



R2A

R2B



R3A

R3B

R3C



FUNZIONALITÀ DI SERIE

Corrente fissa

Il corpo illuminante è preimpostato in fabbrica con una corrente di pilotaggio fissa tra quelle standard indicate nelle schede tecniche. È 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.

STANDARD FUNCTIONALITY

Fixed current

During production, the light fixture is pre-set with a fixed current amongst the standard settings that appear in the technical data sheet. Upon customer's request, it is also possible to set a specific current (custom setting).

Virtual Midnight | Automatic dimming

The driver is programmed to automatically dim the light output according to the time. As required by regulations, the maximum output is set during initial hours and towards the end of the light fixture's operating time interval. During these hours there is statistically more traffic. The light output is then dimmed during the central hours of the operating time interval. This management is achievable through a self-learning process of the device, that establishes the centre point of the time interval. This moment is called "virtual midnight" and it is the point that the dimming profile refers to in order to know when to reduce the light output. We can manage up to 8hrs of programming that evolve around the virtual midnight and up to 5 steps of dimming. This way the light output will adjust automatically, adapting throughout the year to the duration of the nighttime, by referring to the pre-set parameters based on the centre point of the operating time interval.

CLO | Constant Lumen Output

LEDs over time are inevitably subject to performance depreciation. This light reduction may be compensated by gradually increasing the LED's current during its lifespan, this corresponds to a gradual increase of lumen output proportional to the amount that is naturally depreciated.

Esempio di regolazione a 4 step con mezzanotte virtuale // Example of 4-step adjustment with virtual midnight

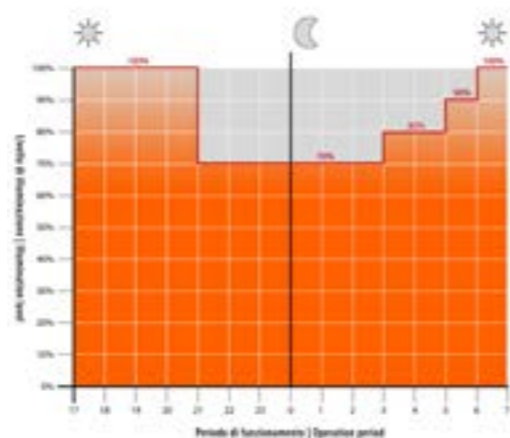
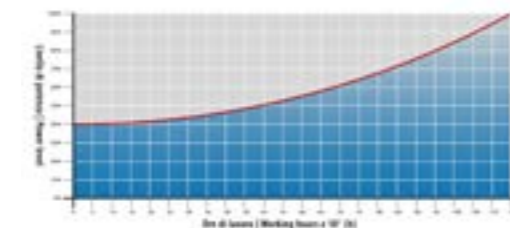


Grafico CLO Compensazione del flusso luminoso // CLO Light Flow Compensation chart



FUNZIONALITÀ SU RICHIESTA

DALI2 | Sistema di controllo e monitoraggio

Questo protocollo prevede la possibilità di controllo e monitoraggio del corpo illuminante tramite bus di controllo dali.

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.

LINESWITCH

Questa funzionalità, grazie a un lo 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.

ON REQUEST FUNCTIONALITY

DALI2 Control and monitoring system

On request, the fixture can be fitted with a DALI2 communication interface. This protocol allows it to be monitored and controlled remotely through use of Dali control buses.

D4i

The fixture can be equipped with a D4i certified power supply. This is the ideal solution for wireless sensors and/or controls. This system was developed to integrate various systems to address smart city requirements. Included is DALI2 protocol + auxiliary power (AUX) to supply power to devices and sensors. This system is usually required when using a Zhaga socket.

LINESWITCH

This functionality by using an extra wire within the streetlight's power line, allows to dimmer to a pre-set level. For example, a centralised timer can change this value from 100% to 50%, and vice versa.

AMPDIM

This feature allows dimming using the power line controlled by an upstream flow regulator. For this feature, the flow controller must use amplitude modulation (AM).

CONNETTORI E PRESE ESTERNE SU RICHIESTA

NEMA | Nema Socket (7 PIN)

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 d'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 | 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 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. È 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) e sistemi wireless.

ON REQUEST CONNECTORS AND EXTERNAL SOCKETS

NEMA | Nema Socket (7 PIN)

It is a 7 PIN connector/socket with IP66 rating, that is fitted on the fixture to make it interfaceable with various ANSI C136 compliant devices and remote-control gear. These devices can be installed during or after installation of the light fixtures. The NEMA socket can provide power interruption and is interfaceable with DALI buses and/or 1-10V dimming. It is compatible with point-to-point node connection, and twilight sensors ect.

ZHAGA | Zhaga Socket (4 PIN)

It is a small and compact 4 Pin connector/socket, that is fits ideally with the design of GMR ENLIGHTS xtures. With ZHAGA sockets it is possible install the devices, sensors, ZHAGA remote controls during or after installation of the light fixtures. This socket is usually required in conjunction with the DALI Sensor feature, which involves a DALI2/D4i communication protocol in addition to 12/24V auxiliary port to supply power to the sensors. It is compatible with point-to-point wireless control solutions and SMART CITY applications to control and monitor the public lighting infrastructure.

PRESENCE SENSOR

The product can be equipped with a presence sensor type zhaga book 18 in the lower part of the luminaire. In this case the lighting body is provided with Zhaga socket and Driver D4i. It is very important to carefully evaluate the installation context (height and underlying area) according to the sensing diagram of the device.

THIRD-PARTY REMOTE CONTROL

GMR ENLIGHTS xtures are compatible with most third-party remote controls, powerline communication systems, wired systems (buses) and wireless systems.

Credits

Text: GMR ENLIGHTS
Photography: GMR ENLIGHTS archive
Rendering: GMR ENLIGHTS archive

GMR ENLIGHTS
Via Grande, 226
47032 Bertinoro (FC) ITALY
T +39 0543 46 26 11
F +39 0543 44 91 11

Reparto commerciale Italia:
italia@gmrenlights.com

Export department:
sales@gmrenlights.com

gmrenlights.com

