

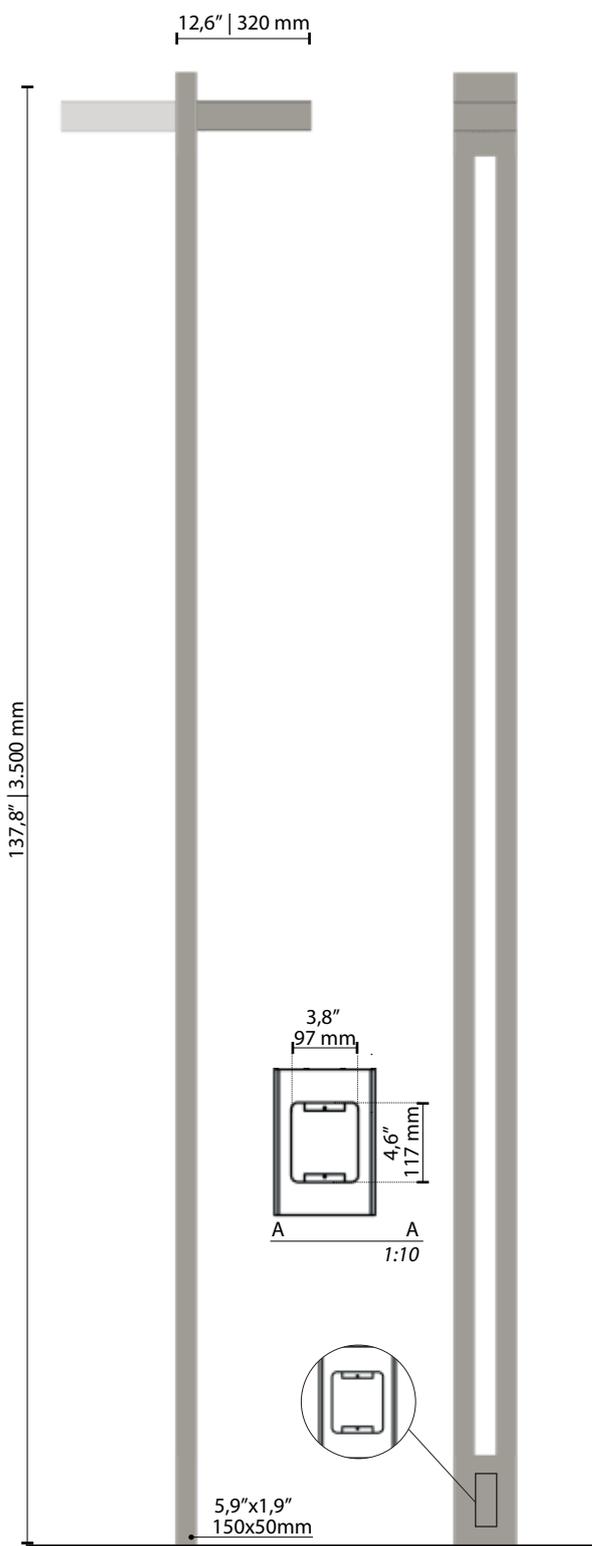
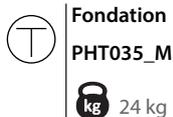
# HULLA TOTEM

*Toutes les images sont présentées à des fins d'illustration uniquement. Pour les spécifications de forme, de matériaux et de couleur, veuillez vous référer aux descriptions internes.*

# Hulla Elio 035

## Données techniques

Totem cylindrique en aluminium étiré. Le totem est une solution contemporaine pour éclairer les centres-villes et les zones piétonnes. Le poteau est équipé d'une vis M12, en acier inoxydable AISI 304 (mise à la terre).



## CERTIFICATIONS | PROTECTION

Conformité



## MATÉRIEL

Structure: Matrice en aluminium | EN 573-3

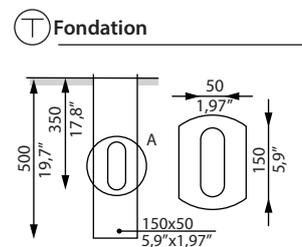
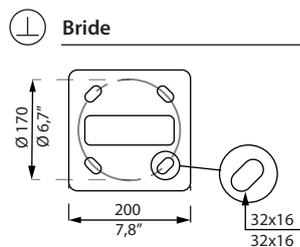
Couleur du luminaire: **GMR light**

## CONNECTEUR RAPIDE

Raccordement électrique avec système de connexion rapide



## TYPE DE FIXATION

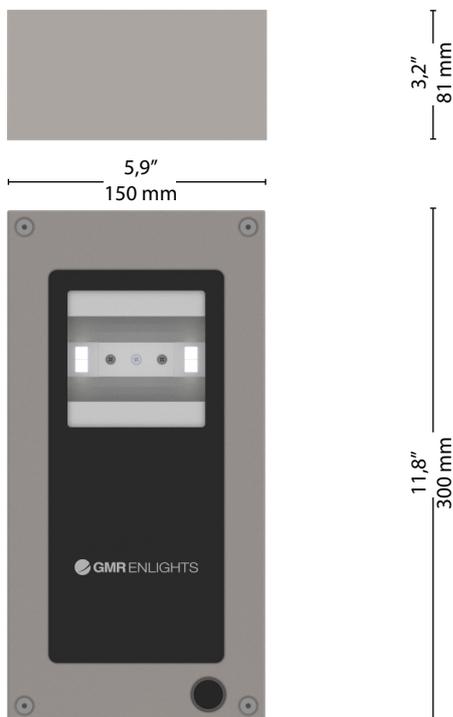


### ACCESSIBILITÉ



#### Compact

Fixation ouvrable sans outil. Composants internes remplaçables sans outils.



Échelle: 1:5

#### Poids maximum

4 Kg

### NORMES

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

### CERTIFICATIONS | PROTECTION

#### Conformité



#### Test en brouillard

ISO 9227



#### Test de vibration réussi

IEC 60068-2-6



#### Classes d'isolation



#### Classes de protection



#### Sécurité photobiologique



Classe 0 Rischio esente IEC/TR62471

### PLUS



CUT OFF



OPTICAL FLEXIBILITY



LOW GLARE



COMPLIANT



IPEA MINIMUM

### CARACTERISTIQUES DU LUMINAIRE

#### Caractéristiques générales

Tension:	220-240V   50/60Hz   tolérance +/-10%	
Courant:	525 mA   700 mA	(P <sub>max</sub> =36W)
Facteur de puissance   THD:	≥0.95   <10 % (à pleine)	
Durée de vie estimée (Ta = 25°C):	100.000 h   L90B10   @ LED 700mA	
Température de service (Ta):	T <sub>min</sub> = -40°C	T <sub>max</sub> = +55°C   700 mA
Température de stockage:	-40°C/+80°C	
Fonction de série:	Courant fixe	

#### Matériel

Luminaire:	Fonte d'aluminium   EN1706
Groupe optique:	Réflecteur en aluminium anodisé et brillanté, pureté
Écran:	PMMA
Joint:	Silicone amovible
Presse étoupe:	Polyamide PA66   PG16   Ø 14mm MAXI   IP66
Boulonnerie:	Acier inoxydable AISI 305
Couleur du luminaire:	GMR light

### SPÉCIFICATIONS LED

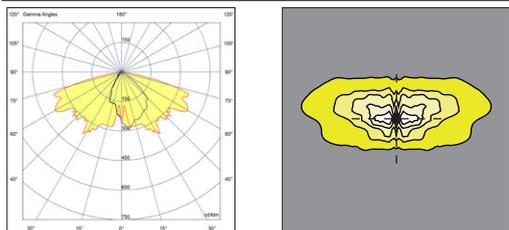
Données LED 4000 K 700 mA:	340 lm/LED   180 lm/W   25°C [Tj]   ≤ 3 step MacAdam
Température de couleur:	3.000 K   4.000 K   CRI ≥ 70

### OPTIONAL

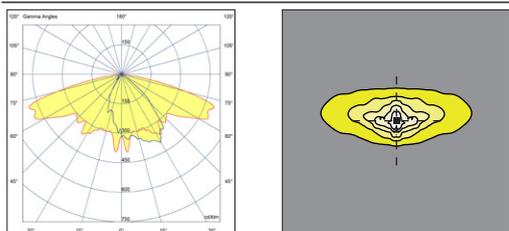
Protection supplémentaire avec dispositif SPD:	SPD avec LED de signalisation CLASSE 1   CLASSE 2 10 kV/kA
Fonction sur demande:	DALI-DALI2

### OPTIQUES ASYMÉTRIQUES\\

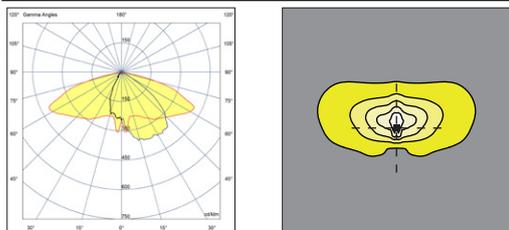
R2A



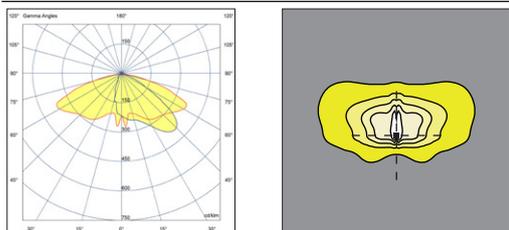
R2B



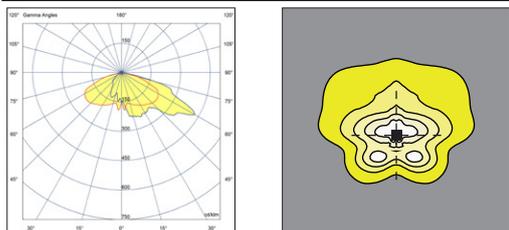
R3A



R3B



R3C



R2B



R3A

Les données nominales des modules LED se réfèrent uniquement aux sources lumineuses LED en version standard, avec une température de couleur de 4000 K, un indice de rendu des couleurs CRI 70 min. et une température de jonction  $t_j$  de 25°C. Les données nominales des LED sont extrapolées à partir des documentations du fabricant.

Les données photométriques mesurées se réfèrent aux luminaires GMR ENLIGHTS en version standard, c'est-à-dire avec une température de couleur de 4000 K et une température ambiante  $t_a$  égale à 25°C.

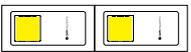
**GMR ENLIGHTS offre la possibilité de piloter le luminaire avec des courants personnalisés (•).**

La disponibilité des fonctions est soumise aux configurations. Pour obtenir les flux lumineux et les efficacités du luminaire en cas de typologie optique et/ou de température de couleur et/ou d'indice de rendu des couleurs différents de la norme, utiliser les facteurs de conversion.

### Données nominales source LED (4000 K | CRI 70 min. | $t_j=25^\circ$ )

Code LED	I [mA]	Flux lumineux [lm]	Puissance LED [W]	Efficiency [lm/W]
RF03 	350	2377	11,9	200,2
	525	3374	18,2	185,5
	700	4282	24,7	173,5
	1050	5850	38,0	154,0
RF06 	350	4667	23,6	197,6
	525	6622	36,2	183,0
	700	8402	49,1	171,2
	1050	11473	75,6	151,8

### Données mesurées source LED (4000 K | OPTIQUE R3B | $t_a=25^\circ$ )

Code pour commande: HET_RFxx	(•) I [mA]	Flux lumineux [lm]	Puissance LED [W]	Efficiency [lm/W]
RF03 	350	2234	15,0	148,9
	525	3171	21,5	147,5
	700	4024	28,5	141,2
	1050	5497	42,5	129,3
RF06 	350	4385	28,0	156,6
	525	6223	40,5	153,7
	700	7896	55,0	143,6
	1050	10781	83,0	129,9

#### FACTEUR DE CONVERSION DU FLUX LUMINEUX EN FONCTION DE L'OPTIQUE

Type d'optique	Multiplicateur flux
R2A	0,99
R2B	0,98
R3B   R3C	1,00

#### FACTEUR DE CONVERSION DU FLUX LUMINEUX EN FONCTION DU $T_k$

$T_k$ [K]	Multiplicateur flux
3.000	0,94
4.000	1,00

#### FACTEUR DE CONVERSION DU FLUX LUMINEUX EN FONCTION DU CRI

CRI (rendu des couleurs)	Multiplicateur flux
70	1,00
80	0,93

### Fonction de série

#### Courant fixe

Le luminaire est pré-réglé en usine avec un courant de pilotage fixe parmi les courants standards indiqués dans les tableaux de la page 3. Il est possible de régler d'autres courants à la demande du client (sur-mesure).

#### Régulation automatique du flux lumineux - Minuit virtuel

Le driver est programmé pour graduer automatiquement la luminosité en fonction de l'heure. Comme le prévoient les normes, l'émission maximale de la lumière est concentrée sur les premières et dernières heures d'allumage du luminaire, plus fréquentées statistiquement, pour diminuer ensuite aux heures centrales de la période d'allumage. Le réglage se fait par un processus d'auto-apprentissage de l'appareil, qui détermine le point central entre le moment de l'allumage et le moment de l'extinction. Ce moment, appelé « minuit virtuel », est le point de référence pour appliquer la réduction de la luminosité en fonction du profil souhaité. Nous pouvons gérer jusqu'à 8 heures de programmation autour du minuit virtuel et jusqu'à 5 paliers de gradation. Le réglage de la luminosité est ensuite mis à jour automatiquement, en s'adaptant à la durée de la nuit tout au long de l'année et en gardant toujours comme référence les paramètres prédéfinis liés au point central entre l'allumage et l'extinction.

#### CLO – Luminosité constante à la sortie

Les LEDs sont soumises à un processus de dégradation de leurs performances en raison de leur utilisation. La diminution des performances peut être compensée par une augmentation progressive du courant de pilotage pendant toute la durée de vie du luminaire, ce qui permet d'obtenir une augmentation progressive du flux lumineux de sortie qui compense proportionnellement le flux affaibli naturellement.

### Fonction sur demande

#### DALI - DALI2 | Système de commande et de contrôle

Sur demande, le luminaire peut être équipé d'une interface de communication DALI2. Ce protocole offre la possibilité de commander et de contrôler le luminaire via un bus de commande DALI.

#### DALI SENSOR (D4I)

Sur demande, le luminaire peut être équipé d'un alimentateur certifié D4i. Cette solution est l'idéal lorsque des détecteurs et/ou contrôles sans fil sont requis. Le système est né pour l'intégration de système et pour aller dans le sens des villes intelligentes. Protocole DALI2 + alimentation auxiliaire AUX pour l'alimentation des dispositifs et détecteurs prévus. Ce système est généralement demandé en combinaison avec la prise Zagher Lumawise.

#### LINESWITCH

Cette fonction, grâce à un fil supplémentaire sur la ligne d'alimentation de l'éclairage public, permet de graduer le système d'éclairage à un niveau déterminé. Grâce à une minuterie centrale, il est par exemple possible de faire passer l'état de 100% à, par exemple, 50%, et inversement.

#### AMPDIM

Cette fonction permet la gradation d'une ligne d'éclairage public au moyen de la même ligne d'alimentation pilotée par un régulateur de flux en amont. Pour cette fonction, le régulateur de flux doit fonctionner en modulation d'amplitude.

### Connecteurs et prises externes sur demande

#### NEMA | Nema Socket (7 PIN)

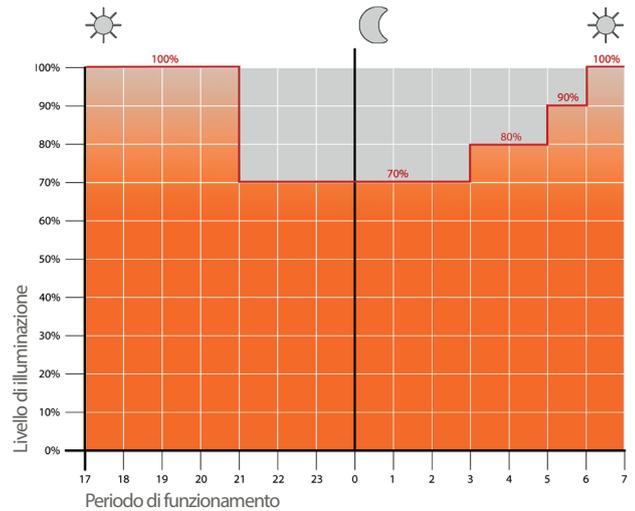
La prise Nema est un connecteur à 7 broches, IP66, qui est monté sur le luminaire pour le rendre interfaçable avec les dispositifs et télécommandes compatibles NEMA, ANSI C136.41. Ces dispositifs peuvent être installés en même temps ou après l'installation du luminaire. La prise NEMA offre la possibilité d'une interruption de l'alimentation et l'interfaçage avec le bus DALI et/ou 1-10V. Compatible avec des dispositifs tels que les « noeuds point à point sans fil » ou les « capteurs crépusculaires » et autres.

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

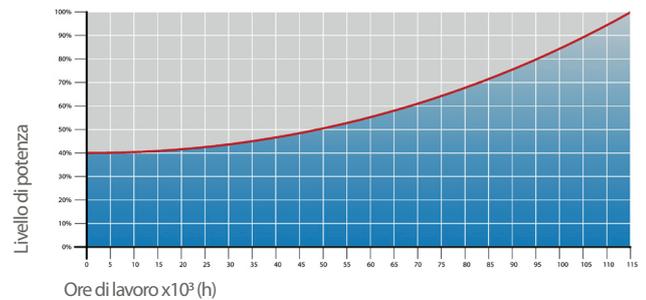
La prise Lumawise Zagher à 4 BROCHES est un connecteur à 4 broches, IP66, petit et compact, qui s'adapte parfaitement au design des luminaires GMR ENLIGHTS. Le pré-équipement avec la prise Lumawise ZAGHA permet l'installation de dispositifs, capteurs et télécommandes ZAGHA aussi bien lors de l'installation qu'à un stade ultérieur. Cette prise est généralement demandée en combinaison avec la fonction CAPTEUR DALI, qui fournit le protocole de communication DALI2 / D4i en plus d'une alimentation auxiliaire 12/24V pour l'alimentation des capteurs. Compatible avec les solutions de contrôle de point à point sans fil et les applications SMART CITIES, pour la commande et le contrôle des infrastructures d'éclairage public.

#### Contrôles remotes de terceros presentes en el mercado

Les luminaires GMR ENLIGHTS sont compatibles avec la plupart des télécommandes de tiers, systèmes CPL, systèmes à fils (bus), systèmes sans fil.

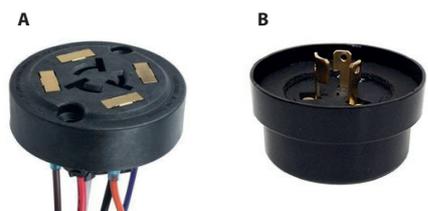


Ejemplo de regulación de 4 pasos con medianoche virtual



CLO | Compensación del flujo luminoso

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



#### Nema Socket 7 PIN (A) y tapón de cierre IP66 (B)



#### Ejemplo de aplicación de Lumawise Zhaga



## Cycles de protection

GMR ENLIGHTS travaille avec la fonte, l'acier et l'aluminium. Les matériaux sont sélectionnés et traités pour maximiser les performances et la qualité.

### ACIER

#### Protection des surfaces en acier galvanisé pour les mâts

La protection des éléments en acier galvanisé est obtenue par les étapes suivantes :

- Micro-sablage ;
- Application d'un apprêt époxy avec des phases successives de : Évaporation > Séchage > Refroidissement ;
- Application d'une laque acrylique avec des phases successives de : Évaporation > Séchage > Refroidissement ;
- Emballage après au moins 24 heures de séchage à température ambiante.

#### Protection des surfaces en acier galvanisé pour les consoles et crosses

La protection des éléments en acier galvanisé est obtenue par les étapes suivantes :

- Micro-sablage ;
- Décapage phosphorique à un pH compris entre 1,5 et 3 ;
- Rinçage à l'eau déminéralisée ;
- Application d'un apprêt époxy ;
- Cuisson au four ;
- Application de la couche finale époxy ;
- Cuisson au four de la couche finale époxy à 180° ;
- Refroidissement.

#### Protections des surfaces en fonte pour les socles

La protection des éléments en acier galvanisé est obtenue par les traitements suivants :

- Micro-grenaillage de surface ;
- Galvanisation par immersion avec un enduit de zinc monocomposant, avec des phases successives de :
- Évaporation > Séchage > Refroidissement ;
- Application d'un primaire epoxy micacé avec des phases successives de :
- Évaporation > Séchage > Refroidissement ;
- Application d'une laque acrylique avec des phases successives de : Évaporation > Séchage > Refroidissement ;
- Emballage après au moins 24 heures de séchage à température ambiante.

### FONT

#### Protections des surfaces en fonte d'aluminium pour les luminaires, pointes, colliers, consoles et pastorales

Les luminaires, consoles, pastorales et accessoires moulés sous pression sont soumis à un cycle de peinture époxy, qui assure la protection des pièces métalliques contre la corrosion et rend l'aspect du produit fini conforme aux spécifications de conception, en termes de rugosité de surface, de couleur et de réflectance. Le cycle est structuré selon les étapes décrites ci-après :

- Micro-sablage ;
- Décapage à chaud dans une solution d'acide phosphorique dégraissant à base de zinc ;
- Procédé spécifique pour la préparation des surfaces avant peinture ;
- Lavage à l'eau ;
- Rinçage à l'eau déminéralisée et séchage ultérieur ;
- Application d'un apprêt époxy et cuisson ultérieure de l'apprêt dans un four à 180° ;
- Application d'une couche de finition époxy avec un produit Haute Durabilité et cuisson finale dans un four à 180°.

### FONT D'ALUMINIUM



#### Test en brouillard salin

La haute qualité de ces traitements est confirmée par un test en brouillard salin, réalisé conformément à la norme ISO 9227:2017 Test de brouillard salin neutre (NSS).

Le test a été effectué pendant 8000 heures à 35°C et a été prouvé par le rapport d'essai publié.



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

Siège social  
Strada Provinciale Specchia - Alessano, 68 - 73040 (LE)

Siège administratif et  
Via Grande n°226 - 47032 Bertinoro (FC)

T +39 0543 462611  
F +39 0543 449111

**sales@gmrenlights.com**  
**www.gmrenlights.com**