

## Annex 20 Estudi Lumínic aparcament

Estudi Lumínic d'acord a l'Annex 1 del DECRET 190/2015 de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn ha de contenir la documentació que s'estableix a continuació:

1. Dades referents a la persona titular de la instal·lació i a l'autor o autora del document.

Promotor:	AJUNTAMENT DE SANT JUST DESVERN
N.I.F. del promotor:	P0821900H
Tècnic/s redactor/s d'aquest Estudi:	Marc Grifell Vera
Titulació o càrrec redactor/s:	Arquitecte
Data de començament de l'obra:	Abril de 2024

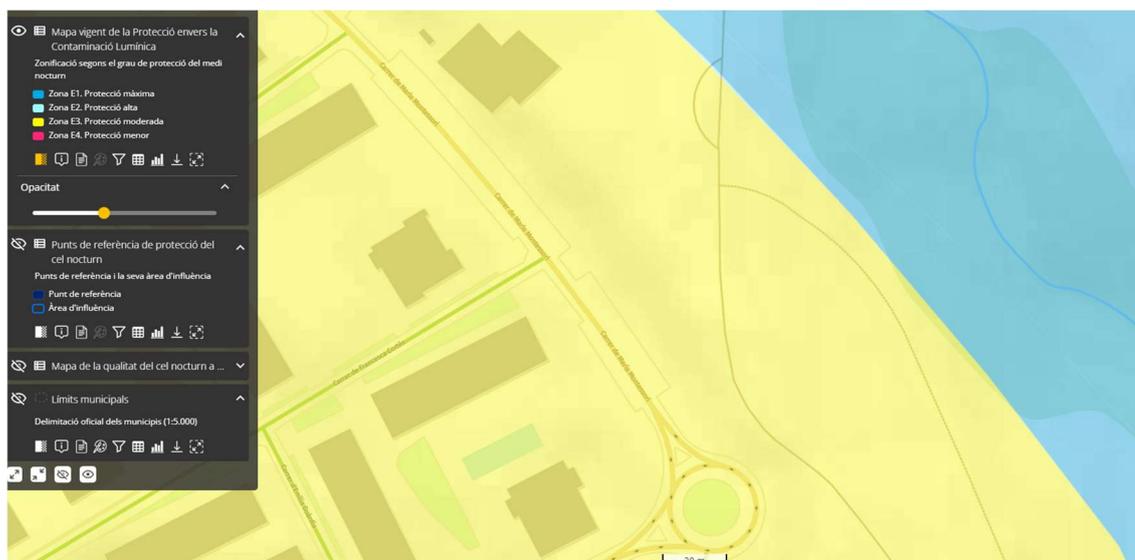
2. Any d'autorització o legalització de la instal·lació d'il·luminació:  
Instal·lació nova  
Prevista per 2026

3. Ubicació de la instal·lació.

PAVELLÓ POLIESPORTIU, APARCAMENT I ARRANJAMENT I DESVIACIÓ DEL CAMÍ DE LA SALUT  
Adreça de l'obra: Carrer de Maria Montessori, s/n  
Localitat: 08960 Sant Just Desvern  
Província: Barcelona

4. Zona de protecció segons el Mapa envers la contaminació lumínica a Catalunya.

Zona E3- Protecció Moderada



5. Flux Iluminós total de la instal·lació d'il·luminació.

135.100 lm



6. Característiques de les instal·lacions i dels aparells d'il·luminació exterior.

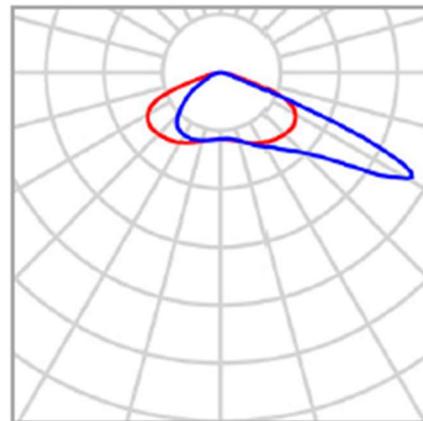
6.1 Nombre i tipologia de làmpades.

Kosmos M R2 LT-06 700mA 3K  
20 unitats  
CCT: 3.000 K  
Radiància: 440 nm  
Eficàcia lluminosa: 128,7 lm/W  
Potència: 52,50 W

6.2 Tipus de projectors

Òptica asimètrica LT 06

ÓPTICA ASIMÉTRICA VIARIA ME-01 / LA-01 ÓPTICA ASIMÉTRICA LT-06 ÓPTICA SIMÉTRICA VIARIA SO-01									
Options	Sources	mA	K	$\varphi$ mod [lm]	P mod [W]	$\eta$ mod [lm/W]	$\varphi$ app [lm]	P app [W]	$\eta$ app [lm/W]
medium	R2	350	2200	3615	23	157	3110	26,5	117
medium	R2	525	2200	5130	35,5	145	4415	39,5	112
medium	R2	700	2200	6500	48	135	5590	52,5	106
medium	R3	350	2200	5395	35	156	4640	39	119
medium	R3	525	2200	7625	53	144	6560	59	112
medium	R3	700	2200	9630	72	134	8280	78	106



S'adjunta documentació fotomètrica dels projectors.

6.3 Horari de funcionament previst

L'horari s'ajusta segons rellotges astronòmics programats

7. Càlculs lumínics de la instal·lació i Plànols que il·lustrin la localització dels punts de llum i altres aparells d'il·luminació.

S'adjunta l'estudi lumínic



**Ficha de línea**

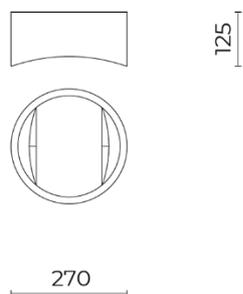
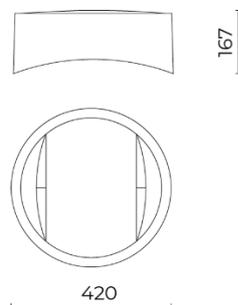
Rev. 25.03.22

**Kosmos**

Opciones: small, medium  
Temperatura de color: 4000 K / 3000 K /  
Tipo de óptica: asimétrica viaria ST-01, ME-01, LA-01  
simétrica viaria SO-01  
rotosimétrica RS-01  
pavimento mojado MB-01  
pasos de peatones AP-01\_SX  
pasos de peatones AP-01\_DX  
asimétrica LT-06

**06KS**

Color: Sablé 100 Noir

**Small****Medium****Características generales**

Descripción: luminaria LED para la iluminación de recorridos y espacios urbanos

Clase de aislamiento: clase II (clase I bajo pedido)

Tensión nominal: 220-240 V / 50-60 Hz

Grado de protección: IP66

Protección contra impactos: IK09

Dispositivo de protección contra sobrecargas: integrado 10 kV-10 kA, clase III, equipado con señal LED y termofusible para la desconexión al final de su vida útil; resistencia al impulso CL II 10 kV CM/DM

Factor de potencia: &gt; 0.9

Temperatura ambiente Ta: -30 °C +50 °C

Peso: small 3,50 kg; medium 7,50 kg

Superficie expuesta máx.: small 0,06 m<sup>2</sup>; medium 0,030 m<sup>2</sup>Superficie expuesta lateral: small 0,140 m<sup>2</sup>; medium 0,063 m<sup>2</sup>

Protecciones contra sobretensiones de modo común: 10 kV

Protecciones contra sobretensiones de modo diferencial: 10 kV

Controlador: integrado

Marcas y Certificaciones: ENEC / CE

Clasificación: CUT OFF

Las características del producto están sujetas a cambios y deben ser confirmadas en la fase de orden.

Con el fin de facilitar la actualización continua de sus productos, Cariboni Group se reserva el derecho de realizar cambios sin previo aviso.

**Ficha de línea**

Rev. 25.03.22

**Kosmos**

Opciones: small, medium  
Temperatura de color: 4000 K / 3000 K /  
Tipo de óptica: asimétrica viaria ST-01, ME-01, LA-01  
simétrica viaria SO-01  
rotosimétrica RS-01  
pavimento mojado MB-01  
pasos de peatones AP-01\_SX  
pasos de peatones AP-01\_DX  
asimétrica LT-06

**06KS**

Color: Sablé 100 Noir

---

**Materiales**

---

Cuerpo, recubrimiento del compartimento de componentes y sistema de fijación: aleación de aluminio fundido a presión UNI EN AB 47100 (contenido de cobre < 1 %) de grosor adecuado y con refuerzos estructurales para evitar tensiones que puedan causar daños o fisuras durante el uso normal

Apantallamiento: cristal plano templado

Grupo óptico: lentes PMMA de alta transparencia

Juntas: espuma de silicona antienviejecimiento

Tornillos externos y componentes metálicos: acero inoxidable AISI 304

Tornillos internos: acero cromado y cincado

Placa de cableado: acero cincado

Acabado: fosfocromatización y pintado con polvos de poliéster, realizado en 16 fases para una mejor resistencia contra los agentes atmosféricos

---

**Colores**

---

Sablé 100 Noir

---

**Instalación y mantenimiento**

---

Instalación: extremo de poste / lado-poste / brazo / pared / pórtico / suspensión tensada

Diámetro de los postes: Ø 60 - 76 - 102 mm

Inclinación: regulación continua -10 ° +190 ° (en pasos de 5 °); horizontal ± 15 °, vertical 0 ° ÷ 360 °

Fijación extremo de poste: monobrazo fabricado en aleación de aluminio fundido a presión UNI EN AB 47100 (contenido de cobre < 1 %), con recubrimiento de polvo de tipo poliéster Sablé 100 Noir para poste Ø 76 mm, con reducción sobre poste Ø 60 mm H. 90 mm.

Fijación lado poste: extensión hacia el lado del poste (para postes Ø 60-76 mm o postes Ø 102 mm) con junta ajustable fabricada en aleación de aluminio fundido a presión UNI EN AB 47100 (contenido de cobre < 1 %), con recubrimiento de polvo de tipo poliéster Sablé 100 Noir; junta en L fabricada en aleación de aluminio fundido a presión UNI EN AB 47100 (contenido de cobre < 1 %), con recubrimiento de polvo de tipo poliéster Sablé 100 Noir para poste Ø 76 mm, con reducción sobre poste Ø 60 mm H. 90 mm.

Fijación en pared y falso techo: con junta fabricada en aleación de aluminio fundido a presión UNI EN AB 47100 (contenido de cobre < 1 %), tubo de hierro (Ø 60 mm) y placa de fijación de hierro cincado en caliente con recubrimiento de polvo de tipo poliéster Sablé 100 Noir.

Fijación en suspensión tensada: para red tensada viaria (cable Ø 6 ÷ 12 mm), fabricada en aleación de aluminio fundido a presión UNI EN AB 47100 (contenido de cobre < 1 %), con recubrimiento de polvo de tipo poliéster Sablé 100 Noir y soporte de acero inoxidable 304.

Cableado: producto precableado con cable de L 600 mm y conector de 2 vías

Ø cable de alimentación: 10 ÷ 14 mm

Cables flexibles 1x0,75 mm<sup>2</sup> doble aislamiento en goma de silicona

Prensacable: PG16

Sustituibilidad del grupo óptico: sustitución del disco LED

Sustituibilidad de la placa de cableado: placa desmontable

Las características del producto están sujetas a cambios y deben ser confirmadas en la fase de orden.

Con el fin de facilitar la actualización continua de sus productos, Cariboni Group se reserva el derecho de realizar cambios sin previo aviso.

## Ficha de línea

Rev. 25.03.22

## Kosmos

Opciones: small, medium  
Temperatura de color: 4000 K / 3000 K /  
Tipo de óptica: asimétrica viaria ST-01, ME-01, LA-01  
simétrica viaria SO-01  
rotosimétrica RS-01  
pavimento mojado MB-01  
pasos de peatones AP-01\_SX  
pasos de peatones AP-01\_DX  
asimétrica LT-06

## 06KS

Color: Sablé 100 Noir

Cuerpo de alimentación: independiente del grupo óptico

## Sistema óptico

Equipado con emisores blancos 4000 K, 3000 K y 2200 K (solo KOSMOS MEDIUM) colocados con sistema "pick and place" en el circuito eléctrico, MCPCB, capaz de disipar el calor. Sistema óptico compuesto por lentes de polimetilmetacrilato de alta transparencia, desarrolladas de forma que cada lámpara realice toda la fotometría. Con esta solución es posible garantizar que, en caso de error en el funcionamiento de un solo LED, no se cree una zona con menos iluminación respecto a las demás, sino que en el peor de los casos, se obtiene una reducción porcentual de la iluminación en toda la superficie.

Índice de reproducción cromática (IRC):  $\geq 70$  ( $\geq 80$  bajo pedido); SDCM=4

Vida del grupo óptico: > 160 000 h @ 700 mA @ Ta 25 °C TM21 L80B10 L80B20

Vida del controlador: 100 000 h @ 700 mA @ Ta 25 °C

Clase de seguridad fotobiológica: EXEMPT

GROUP ULOR: 0 % - DLOR: 100 %

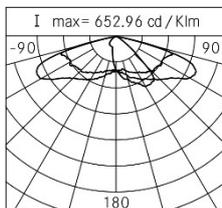
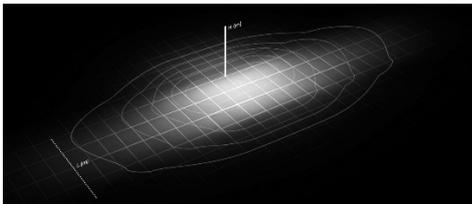
Categoría de intensidad luminosa: G\*3 asimétrica viaria ST-01, ME-01, LA-01; G\*3 pavimento mojado y simétrica viaria; G\*6 asimétrica LT-06; G\*6 pasos de peatones y rotosimétrica

## Normas de referencia

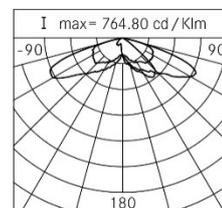
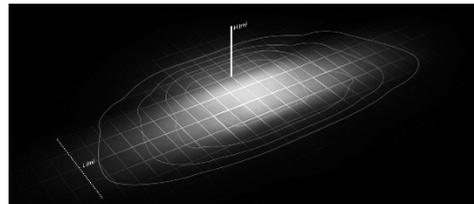
EN60598-1 / EN60598-2-3 / EN62471 / EN61547

## Ópticas asimétricas viarias

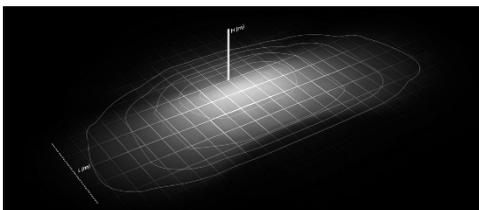
**ST-01** L/H = 0,75 (L = Anchura calle, H = Altura poste)



**ME-01** L/H = 1 (L = Anchura calle, H = Altura poste)



**LA-01** L/H = 1,25 (L = Anchura calle, H = Altura poste)



Las características del producto están sujetas a cambios y deben ser confirmadas en la fase de orden.

Con el fin de facilitar la actualización continua de sus productos, Cariboni Group se reserva el derecho de realizar cambios sin previo aviso.

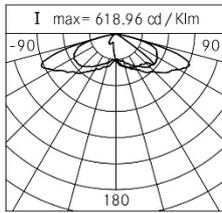
**Ficha de línea**  
Rev. 25.03.22

**Kosmos**

Opciones: small, medium  
 Temperatura de color: 4000 K / 3000 K /  
 Tipo de óptica: asimétrica viaria ST-01, ME-01, LA-01  
 simétrica viaria SO-01  
 rosimétrica RS-01  
 pavimento mojado MB-01  
 pasos de peatones AP-01\_SX  
 pasos de peatones AP-01\_DX  
 asimétrica LT-06

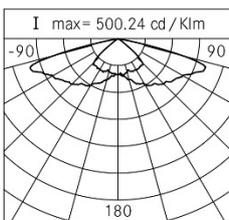
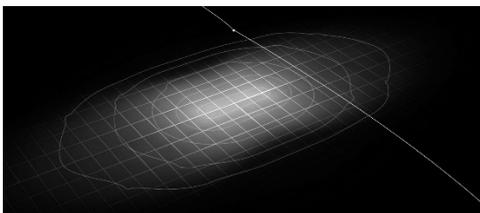
**06KS** \_\_\_\_\_

Color: Sablé 100 Noir



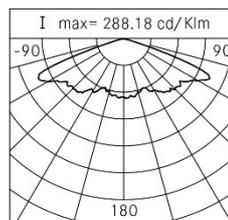
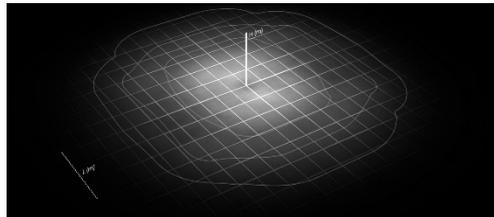
**Ópticas simétricas viarias**

**SO-01**



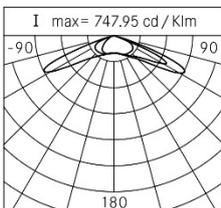
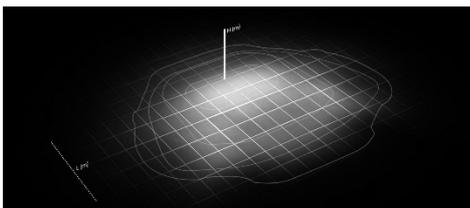
**Ópticas rosimétricas**

**RS-01**



**Ópticas asimétricas**

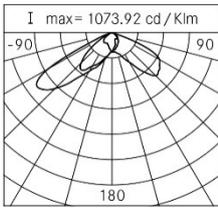
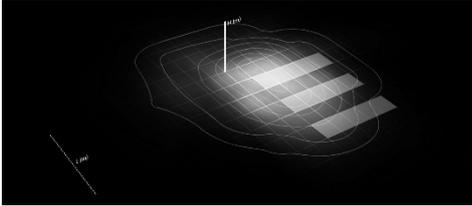
**LT-06 L/H = 2 (L = Anchura calle, H = Altura poste)**



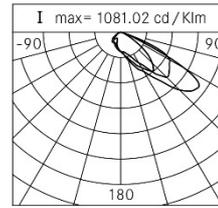
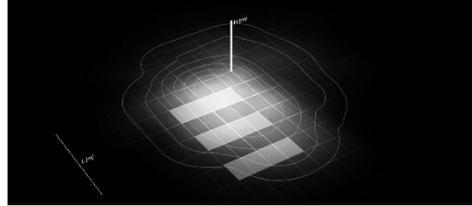
Las características del producto están sujetas a cambios y deben ser confirmadas en la fase de orden.  
 Con el fin de facilitar la actualización continua de sus productos, Cariboni Group se reserva el derecho de realizar cambios sin previo aviso.

**Ópticas para pasos de peatones**

**AP-01\_SX**

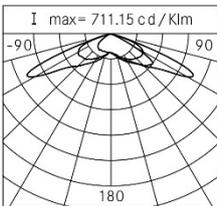
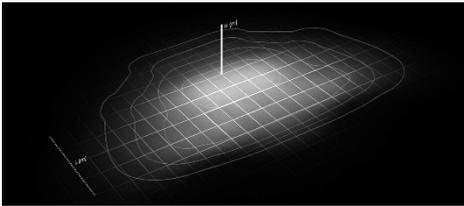


**AP-01\_DX**



**Ópticas para pavimento mojado**

**MB-01**



**Datos de prestaciones**

<b>ÓPTICA ASIMÉTRICA VIARIA ST-01 / ME-01 / LA-01</b> <b>ÓPTICA SIMÉTRICA VIARIA SO-01</b> <b>ÓPTICA ROTOSIMÉTRICA RS-01</b> <b>ÓPTICA ASIMÉTRICA LT-06</b>									
Options	Sources	mA	K	$\varphi$ mod [lm]	P mod [W]	$\eta$ mod [lm/W]	$\varphi$ app [lm]	P app [W]	$\eta$ app [lm/W]
small	R1	350	4000	2330	12	203	2005	13,5	149
small	R1	525	4000	3300	17,5	189	2840	20	142
small	R1	700	4000	4170	24	174	3585	27	133
medium	R1	350	4000	2355	11,5	205	2025	13,5	150
medium	R1	525	4000	3350	17,5	191	2885	20	144
medium	R1	700	4000	4260	24	178	3665	27	136
medium	R2	350	4000	4680	23	203	4025	26,5	152
medium	R2	525	4000	6645	35,5	187	5715	39,5	145
medium	R2	700	4000	8415	48	175	7235	52,5	138
medium	R3	350	4000	6980	34,5	202	6005	39	154
medium	R3	525	4000	9875	53	186	8490	58,5	145

Las características del producto están sujetas a cambios y deben ser confirmadas en la fase de orden.  
Con el fin de facilitar la actualización continua de sus productos, Cariboni Group se reserva el derecho de realizar cambios sin previo aviso.

**ÓPTICA ASIMÉTRICA VIARIA ST-01 / ME-01 / LA-01**  
**ÓPTICA SIMÉTRICA VIARIA SO-01**  
**ÓPTICA ROTOSIMÉTRICA RS-01**  
**ÓPTICA ASIMÉTRICA LT-06**

Options	Sources	mA	K	$\varphi$ mod [lm]	P mod [W]	$\eta$ mod [lm/W]	$\varphi$ app [lm]	P app [W]	$\eta$ app [lm/W]
small	R1	350	3000	2175	12	189	1875	13,5	139
small	R1	525	3000	3080	17,5	176	2650	20	133
small	R1	700	3000	3890	24	162	3345	27	124
medium	R1	350	3000	2200	11,5	191	1890	13,5	140
medium	R1	525	3000	3130	17,5	179	2690	20	135
medium	R1	700	3000	3975	24	166	3420	27	127
medium	R2	350	3000	4370	23	190	3760	26,5	142
medium	R2	525	3000	6200	35,5	175	5335	39,5	135
medium	R2	700	3000	7855	48	164	6755	52,5	129
medium	R3	350	3000	6515	34,5	189	5605	39	144
medium	R3	525	3000	9215	53	174	7925	58,5	135

**ÓPTICA PARA PAVIMENTO MOJADO MB-01**  
**ÓPTICA PARA PASOS DE PEATONES AP-01\_SX / AP-01\_DX**

Options	Sources	mA	K	$\varphi$ mod [lm]	P mod [W]	$\eta$ mod [lm/W]	$\varphi$ app [lm]	P app [W]	$\eta$ app [lm/W]
medium	R2	350	4000	4680	23	203	4025	26,5	152
medium	R2	525	4000	6645	35,5	187	5715	39,5	145
medium	R2	700	4000	8415	48	175	7235	52,5	138
medium	R3	350	4000	6980	34,5	202	6005	39	154
medium	R3	525	4000	9875	53	186	8490	58,5	145
medium	R3	700	4000	12465	72	173	10720	78	137

**ÓPTICA PARA PAVIMENTO MOJADO MB-01**  
**ÓPTICA PARA PASOS DE PEATONES AP-01\_SX / AP-01\_DX**

Options	Sources	mA	K	$\varphi$ mod [lm]	P mod [W]	$\eta$ mod [lm/W]	$\varphi$ app [lm]	P app [W]	$\eta$ app [lm/W]
medium	R2	350	3000	4370	23	190	3760	26,5	142
medium	R2	525	3000	6200	35,5	175	5335	39,5	135
medium	R2	700	3000	7855	48	164	6755	52,5	129
medium	R3	350	3000	6515	34,5	189	5605	39	144
medium	R3	525	3000	9215	53	174	7925	58,5	135
medium	R3	700	3000	11635	72	162	10005	78	128

**ÓPTICA ASIMÉTRICA VIARIA ME-01 / LA-01**  
**ÓPTICA ASIMÉTRICA LT-06**  
**ÓPTICA SIMÉTRICA VIARIA SO-01**

Options	Sources	mA	K	$\varphi$ mod [lm]	P mod [W]	$\eta$ mod [lm/W]	$\varphi$ app [lm]	P app [W]	$\eta$ app [lm/W]
medium	R2	350	2200	3615	23	157	3110	26,5	117
medium	R2	525	2200	5130	35,5	145	4415	39,5	112
medium	R2	700	2200	6500	48	135	5590	52,5	106
medium	R3	350	2200	5395	35	156	4640	39	119
medium	R3	525	2200	7625	53	144	6560	59	112
medium	R3	700	2200	9630	72	134	8280	78	106

Los datos se refieren al flujo y eficiencia del modulo LED sin lentes. Si usted necesita los datos del modulo LED con lentes, hay que multiplicar los datos por el factor 0.90.

Los valores indicados en esta hoja de datos deben considerarse valores nominales con una tolerancia de +/-7%.

**Leyenda**

mA = Corriente de

alimentación K = Temperatura de color

$\varphi$  lám [lm] = Flujo de la lámpara

Las características del producto están sujetas a cambios y deben ser confirmadas en la fase de orden.

Con el fin de facilitar la actualización continua de sus productos, Cariboni Group se reserva el derecho de realizar cambios sin previo aviso.

P lám [W] = Potencia de la lámpara  
 $\eta$  lám [lm/W] = Eficiencia de la lámpara  
 $\varphi$  lum [lm] = Flujo de la luminaria  
P lum [W] = Potencia de la luminaria  
 $\eta$  lum [lm/W] = Eficiencia de la luminaria

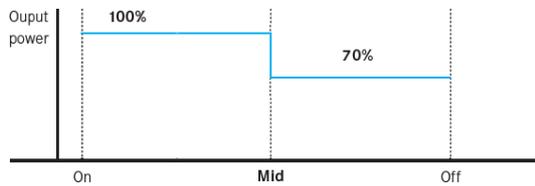
---

## Regulación de flujo

---

### Autoaprendizaje de medianoche virtual con programación personalizable (código con final **\_HM4**)

Disponibles versiones personalizables bajo pedido del cliente; mediante un algoritmo de medianoche virtual es posible reducir con precisión el porcentaje del flujo luminoso de la luminaria y de su consumo de potencia eléctrica. El sistema se puede programar para el funcionamiento con protocolo DALI.



**Profile standard**

700 mA 525 mA 350 mA

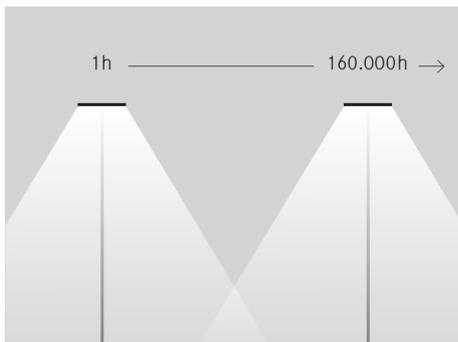
**Mid** (mezzanotte virtuale - *virtual midnight* - virtuellen mitternacht)

Ex. code: 01KI.....**HM4**

---

### Constant Lumen Output CLO (standard)

La función del CLO es compensar la disminución natural del flujo luminoso de los LEDES. Mediante un aumento gradual de corriente, previamente programado, el flujo luminoso se mantiene a lo largo del tiempo sin descender por debajo del valor límite preestablecido.



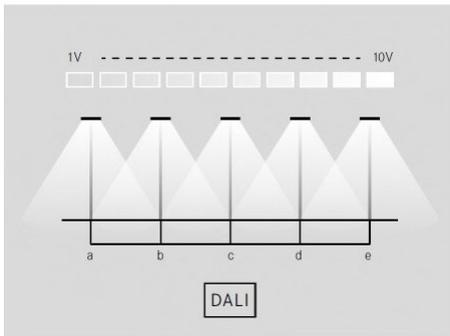
---

### Group Management: Regulación de flujo 1-10 V (bajo pedido) y DALI (bajo pedido)

**1-10 V** — Es un control de tipo analógico que se basa en la distribución de una señal de tensión entre 1 V y 10 V, donde 1 V corresponde al valor mínimo de intensidad luminosa y 10 V al valor máximo.

**DALI** — Es un control de tipo digital en el que a cada luminaria se le asigna una dirección unívoca que permite controlar cada punto de luz y crear grupos de control.

Las características del producto están sujetas a cambios y deben ser confirmadas en la fase de orden.  
Con el fin de facilitar la actualización continua de sus productos, Cariboni Group se reserva el derecho de realizar cambios sin previo aviso.



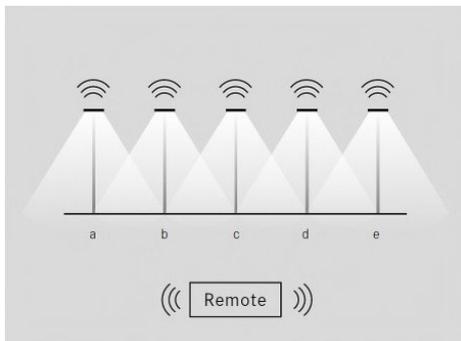
---

### Remote Management (bajo pedido)

Los sistemas de telecontrol por ondas canalizadas y sin cables permiten gestionar desde remoto la regulación del flujo luminoso, la monitorización del sistema, las estadísticas de consumo y la señal de averías. Los sistemas de telegestión, además de reducir el consumo y los gastos de gestión, preparan la infraestructura necesaria para alojar otros sistemas o servicios para el territorio compatibles con los proyectos más innovadores de iluminación inteligente.

**Ondas canalizadas** — Mediante la comunicación por ondas canalizadas, es decir, sin cables auxiliares en la instalación, es posible comunicar con cada punto de luz. El sistema permite monitorizar desde remoto cada una de las luminarias y modificar el perfil de consumo.

**Sin cables** — El sistema de telegestión sin cables es capaz de gestionar las luminarias desde remoto de manera fácil y sin vínculos debidos al sistema ya existente. La tecnología sin cables permite monitorizar desde remoto cada una de las luminarias y modificar el perfil de consumo.



---

### Sensores (bajo pedido)

**Detectores de movimiento y de presencia** — El uso de los sensores de movimiento permite detectar el paso de personas o vehículos y regular el flujo emitido para garantizar los niveles adecuados de seguridad. Si no se detecta movimiento de personas ni vehículos, el flujo luminoso se reduce para contener el consumo y los costes. El tipo de sensor y las modalidades de instalación se deben definir en función del contexto de aplicación y las geometrías del espacio de proyecto. El control del sistema, que comunica los sistemas 1-10 V, DALI o Sin cables, puede ser centralizado. Los sensores se deben montar fuera del producto.

**Sensor luminoso** — Las luminarias Cariboni con regulación DALI, 1-10 V o Sin cables son compatibles con los sensores luminosos que regulan la emisión de luz en salida a partir de la cantidad de luz ya presente en el espacio. Esta solución evita el derroche y asegura la recuperación de los costes de inversión en poco tiempo.

Las características del producto están sujetas a cambios y deben ser confirmadas en la fase de orden.

Con el fin de facilitar la actualización continua de sus productos, Cariboni Group se reserva el derecho de realizar cambios sin previo aviso.

**Ficha de línea**

Rev. 25.03.22

**Kosmos**

Opciones:

Temperatura de color: 4000 K / 3000 K /

Tipo de óptica: asimétrica viaria ST-01, ME-01, LA-01

simétrica viaria SO-01

rotosimétrica RS-01

pavimento mojado MB-01

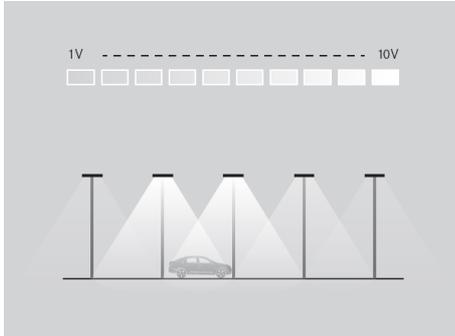
pasos de peatones AP-01\_SX

pasos de peatones AP-01\_DX

asimétrica LT-06

**06KS** \_\_\_\_\_

Color: Sablé 100 Noir



Las características del producto están sujetas a cambios y deben ser confirmadas en la fase de orden.  
Con el fin de facilitar la actualización continua de sus productos, Cariboni Group se reserva el derecho de realizar cambios sin previo aviso.

**Contactos**



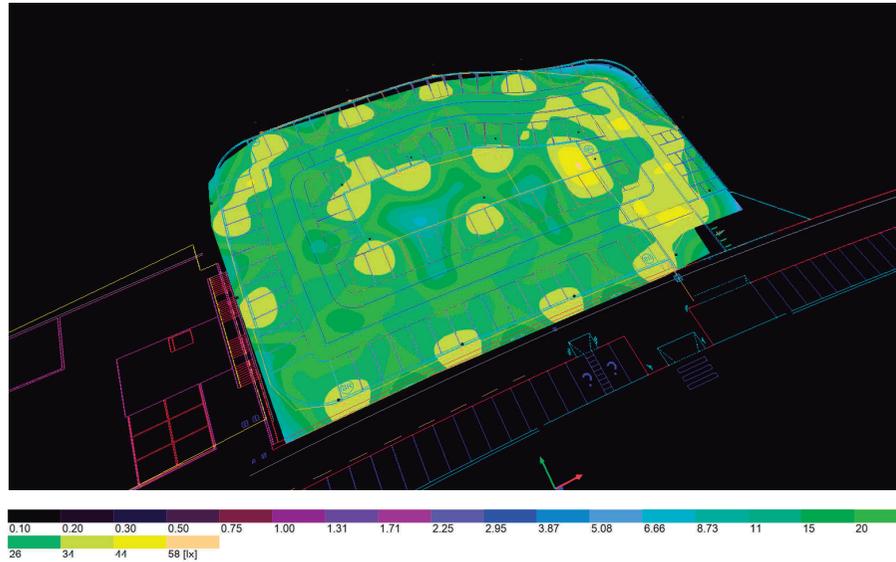
**Lighting Dept.**

Cariboni Group Spa  
Via della Tecnica, 19 23875  
Osnago (LC) - Italy

T +39 039.95211

PRJ15263\_REV\_1 APARCAMENT SANT JUST

Imágenes



Lista de luminarias

$\Phi_{total}$ 135100 lm	$P_{total}$ 1050.0 W	Rendimiento lumínico 128.7 lm/W
-----------------------------	-------------------------	------------------------------------

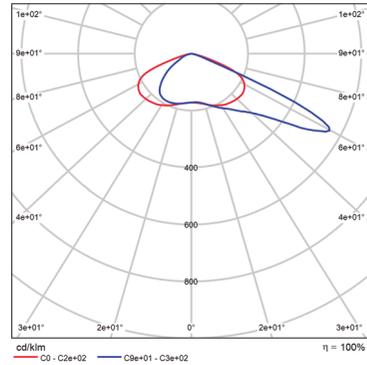
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
20	CARIBONI GROUP	06KS2C40937 CHM4	KOSMOS M R2 LT-06 700mA 3K	52.5 W	6755 lm	128.7 lm/W

## Ficha de producto

CARIBONI GROUP - KOSMOS M R2 LT-06 700mA 3K



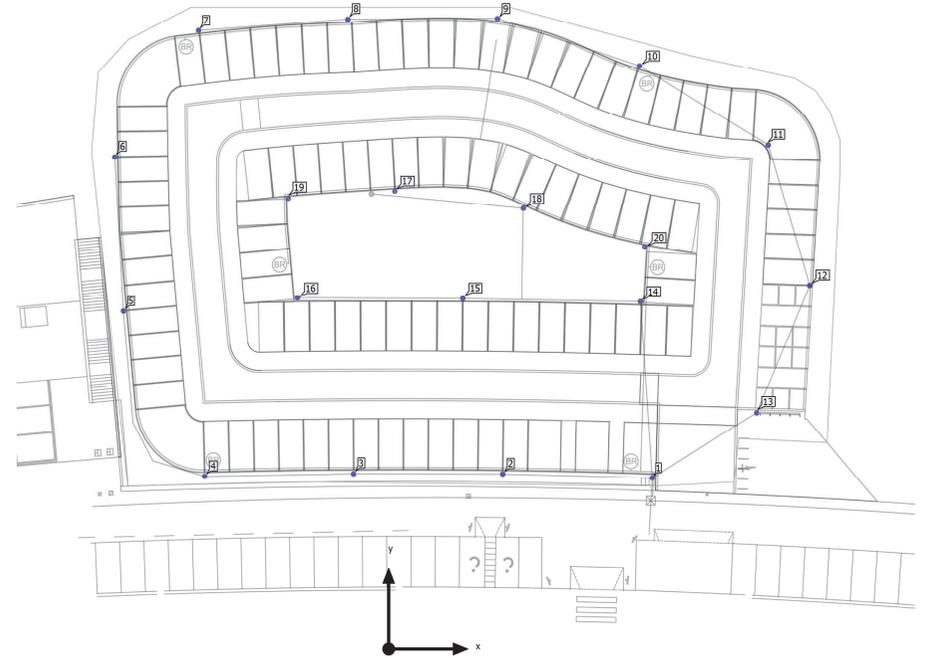
Nº de artículo	06KS2C40937CHM4
P	52.5 W
$\Phi$ Lámpara	6755 lm
$\Phi$ Luminaria	6755 lm
$\eta$	100.00 %
Rendimiento lumínico	128.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



CDL polar

Area 1

## Plano de situación de luminarias



Area 1

## Plano de situación de luminarias



Fabricante	CARIBONI GROUP	P	52.5 W
Nº de artículo	06KS2C40937CHM4	Φ <sub>Luminaria</sub>	6755 lm
Nombre del artículo	KOSMOS M R2 LT-06 700mA 3K		
Lámpara	1x R2 52.5W700mA 3K		

## Luminarias individuales

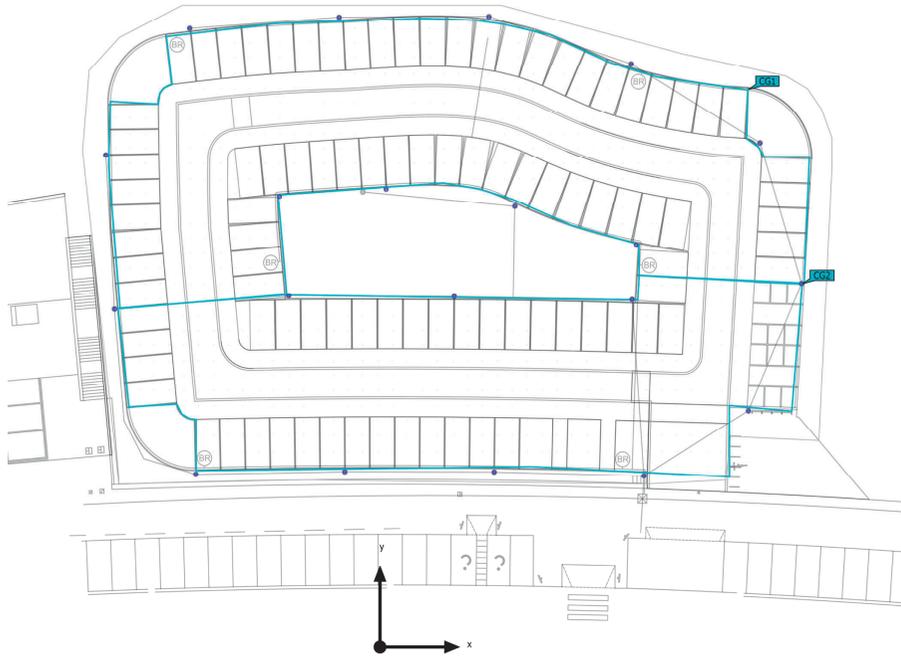
X	Y	Altura de montaje	Luminaria
26.499 m	17.067 m	5.000 m	1
11.479 m	17.452 m	5.000 m	2
-3.546 m	17.468 m	5.000 m	3
-18.495 m	17.232 m	5.000 m	4
-26.658 m	33.709 m	5.000 m	5
-27.543 m	49.100 m	5.000 m	6
-19.133 m	61.722 m	5.000 m	7
-4.096 m	62.839 m	5.000 m	8
10.943 m	62.891 m	5.000 m	9
25.238 m	58.149 m	5.000 m	10
38.153 m	50.298 m	5.000 m	11
42.332 m	36.290 m	5.000 m	12
37.005 m	23.496 m	5.000 m	13

Area 1

## Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
25.315 m	34.674 m	5.000 m	14
7.445 m	34.993 m	5.000 m	15
-9.169 m	35.063 m	5.000 m	16
0.614 m	45.674 m	5.000 m	17
13.568 m	43.959 m	5.000 m	18
-10.097 m	44.942 m	5.000 m	19
25.736 m	40.101 m	5.000 m	20

Area 1 (Scena luce 1)

**Objetos de cálculo**

Area 1 (Scena luce 1)

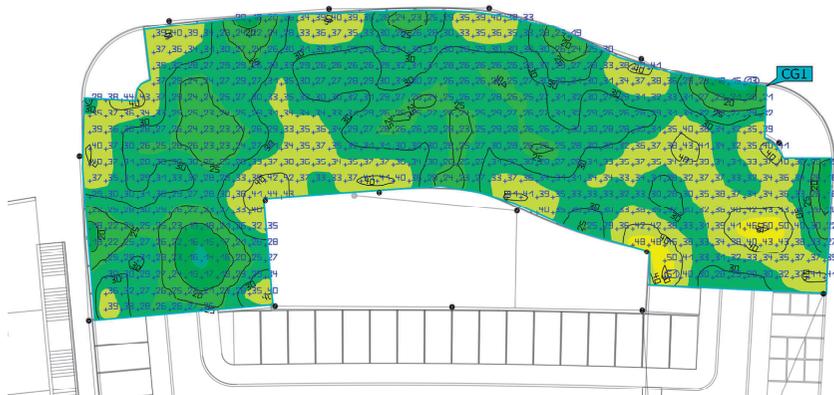
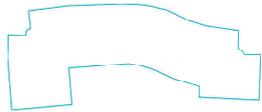
**Objetos de cálculo**

Superficie de cálculo

Propiedades	$E$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Superficie di calcolo 1 Illuminancia perpendicular Altura: 0.000 m	30.7 lx	13.3 lx	51.4 lx	0.43	0.26	CG1
Superficie di calcolo 2 Illuminancia perpendicular Altura: 0.000 m	28.9 lx	11.8 lx	54.0 lx	0.41	0.22	CG2

Perfil de uso: Preimpostazione DIALux, Standard (area di transito all'aperto)

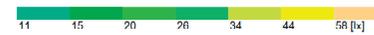
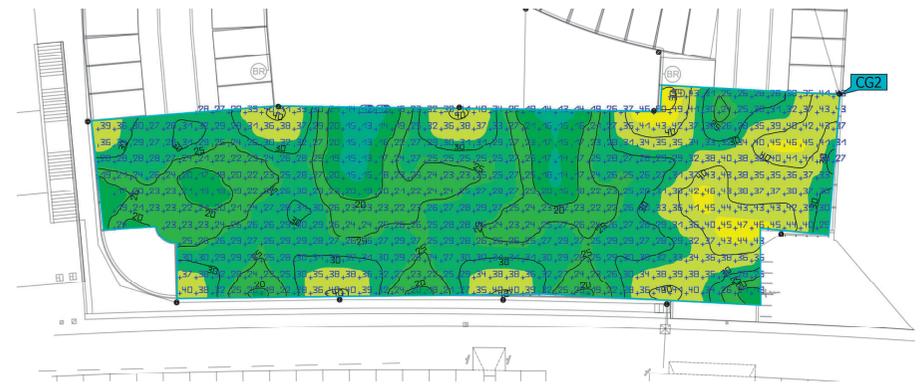
Area 1 (Scena luce 1)  
**Superficie di calcolo 1**



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Superficie di calcolo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	30.7 lx	13.3 lx	51.4 lx	0.43	0.26	CG1

Perfil de uso: Preimpostazione DIALux, Standard (area di transito all'aperto)

Area 1 (Scena luce 1)  
**Superficie di calcolo 2**



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Superficie di calcolo 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	28.9 lx	11.8 lx	54.0 lx	0.41	0.22	CG2

Perfil de uso: Preimpostazione DIALux, Standard (area di transito all'aperto)

PID:

04010011

CID:

C.1993.5503

## Certificato di approvazione

*Approval certificate*



**IMQ, ente di certificazione accreditato,  
autorizza la ditta**

*IMQ, accredited certification body, grants to*

PRD N° 005B

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

**CARIBONI GROUP SPA  
VIA G. A PRATO 22  
38068 ROVERETO TN  
IT - Italy**

**all'uso del marchio**

*the licence to use the mark*

**ENEC 03,IMQ**



**Il presente certificato è stato rilasciato sotto la presunzione e subordinatamente al fatto che il concessionario detenga tutti i necessari diritti legali relativi ai prodotti presentati per le prove e la certificazione, descritti nell'Allegato al presente certificato; inoltre, esso è soggetto alle condizioni previste nel Regolamento "MARCHI IMQ - Regolamento per la certificazione di prodotti".**

La validità dei certificati  
ENEC è verificabile sul sito  
[www.enec.com](http://www.enec.com)

*This certificate has been issued under the presumption and conditional on the fact that the licensee holds all necessary legal rights with regard to the products presented for testing and certification, and listed in the annex to this certificate; moreover, it is subjected to the conditions foreseen by Rules "IMQ MARKS - RULES for product certification".*

Validity of ENEC licences can be checked at [www.enec.com](http://www.enec.com)

**per i seguenti prodotti**

*for the following products*

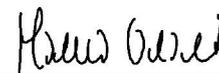
**Apparecchi di illuminazione  
stradale  
( Serie KOSMOS )**

*Luminaires for road and street  
lighting  
( Series KOSMOS )*

Emesso il | Issued on **2020-05-25**

Aggiornato il | Updated on ---

Sostituisce | Replaces ---



**IMQ S.p.A. cosign**

Allegato - Certificato di approvazione  
Annex - Approval certificate

Emesso il / Issued on 2020-05-25

Aggiornato il / Updated on ---

Sostituisce / Replaces ---

## Prodotto | Product

# Apparecchi di illuminazione stradale Luminaires for road and street lighting

## Concessionario | Licence Holder

**CARIBONI GROUP SPA**  
**VIA G. A PRATO 22**  
**38068 ROVERETO TN**  
**IT - Italy**

## Marchio | Mark



ENEC  
03,IMQ

## Costruito a | Manufactured at

97001834	CLROBO.C04PPROBO.P	23875	OSNAGO
95001565	CLROBO.C	38068	ROVERETO

LC Italy  
TN Italy

Copia del presente certificato deve essere conservata presso i luoghi di produzione sopra elencati.

Copy of this certificate must be available at the manufacturing places listed above

## Norme / Specifiche tecniche

**Prodotto/i conforme/i alle Norme/Specifiche tecniche:**

EN 60598-1:2015 + A1:2018

EN 60598-2-3:2003 + A1:2011

IEC/TR 62778:2014

Limitazioni ENEC all. B

Prodotti conformi agli obiettivi di sicurezza della Direttiva B.T.  
2014/35/UE (Allegato I).

## Standards / Technical specifications

**Product/s complying to Standards/Technical specifications:**

EN 60598-1:2015 + A1:2018

EN 60598-2-3:2003 + A1:2011

IEC/TR 62778:2014

ENEC Limitation encl. B

Products meeting the safety objectives of Low Voltage Directive  
2014/35/EU (Annex I).

## Rapporti | Test Reports

AI18-0024657-01; AI20-0048670-01

## Caratteristiche tecniche | Technical characteristics

Tensione nominale / Rated voltage **220-240V**

Tipo di installazione / Type of installation **parete/plafone/palo/sospension / wall/ceiling/pole/suspension**

Classificazione del materiale del piano di appoggio /  
Classification according to material of supporting surface **normalmente infiammabile / normally flammable**

Classe di isolamento / Degree of protection (class) **II**

Serie / Series **KOSMOS**

Gruppo di rischio / Risk group **RG1 alla distanza di 3,75m / RG1 at 3,75m distance**

## Articoli (con dettagli) | Articles (with details)

AR.U002SL

Marca / Trade mark	<b>Cariboni group</b>
N.lampade/Pn / No.lamps/Rw	<b>12 LED / 29W</b>
Attacco lamp./tipo / Lamp cap/type	<b>LED/ 2200-3000-4000K MAX 700mA</b>
Rif. di tipo / Type ref.	<b>KOSMOS-S</b>
Rif. a cat. / Cat. ref.	<b>06KS1ABCDEF</b>
IP	<b>IP66</b>

AR.U002SO

Marca / Trade mark	<b>Cariboni group</b>
N.lampade/Pn / No.lamps/Rw	<b>12 LED / 29W</b>
Attacco lamp./tipo / Lamp cap/type	<b>LED/ 2200-3000-4000K MAX 700mA</b>

Rif. di tipo / Type ref. **KOSMOS-M**  
Rif. a cat. / Cat. ref. **06KS2ABCDEF, 06KS4ABCDEF**  
IP / **IP66**

AR.U002SP

Marca / Trade mark **Cariboni group**  
N.lampade/Pn / No.lamps/Rw **24 LED / 55W**  
Attacco lamp./tipo / Lamp cap/type **LED/ 2200-3000-4000K MAX 700mA**  
Rif. di tipo / Type ref. **KOSMOS-M**  
Rif. a cat. / Cat. ref. **06KS2ABCDEF, 06KS4ABCDEF**  
IP / **IP66**

AR.U002SQ

Marca / Trade mark **Cariboni group**  
N.lampade/Pn / No.lamps/Rw **36 LED / 80W**  
Attacco lamp./tipo / Lamp cap/type **LED/ 2200-3000-4000K MAX 700mA**  
Rif. di tipo / Type ref. **KOSMOS-M**  
Rif. a cat. / Cat. ref. **06KS2ABCDEF, 06KS4ABCDEF**  
IP / **IP66**

## Ulteriori informazioni | Additional Information

06KS1: identifica il KOSMOS-S (DIAM.270 mm)  
06KS2: identifica il KOSMOS-M (DIAM.420 mm)  
06KS4: identifica la sospensione su fune di tesata (KOSMOS-M DIAM. 420mm)

A: Identifica il numero di LED => B2: 12 LED - C4: 24 LED - D6: 36 LED  
B: identifica la corrente dei LED => 0: 700mA - 3: 350mA - 5: 525mA  
C: identifica la temperatura di colore dei LED => 0: 4000K - 9: 3000K - 1: 2200K  
D: identifica il tipo di ottica => 30: ST-01 - 31: LA-01 - 32: ME-01 - 33: ME-02 - 34: AP-01\_SX -  
35: RS-01 - 36: AP-01\_DX - 37: LT-6 - 38: LT-5 - 39: SO-01 - 40: MB-01 - 89: LT-S2 - 42: LR-20  
E: identifica il colore dell'apparecchio  
F: identifica il tipo di cablaggio =>  
HM3: ALVIT autoapprendimento  
HM4: programmabile  
HF1: comunicazione su linea elettrica di REVERBERI  
HH: 1-10 V.  
HL: DALI

### ACCESSORI

06KS905X0 - Braccio per montaggio a parete L 350mm - Montaggio a soffitto  
06KS906X0 - Giunto a snodo superiore diam. 60 millimetri  
06KS912X0 - Asta a braccio singolo L 350mm diam. 102mm  
06KS913X0 - Asta a braccio singolo L 700mm diam. 102mm  
06KS914X0 - Asta a doppio braccio L 350mm diam. 102mm  
06KS915X0 - Asta a doppio braccio L 700mm diam. 102mm  
06KS907X0 - Asta a braccio singolo L 350mm diam. 60-76mm  
06KS908X0 - Asta a braccio singolo L 700mm diam. 60-76mm  
06KS910X0 - Asta a doppio braccio L 350mm diam. 60-76mm  
06KS911X0 - Asta a doppio braccio L 700mm diam. 60-76mm  
06KS903X0 - Kit di fissaggio su past braccio pastorale a gas  
06KS904X0 - Giunto per diam. Braccio da 60mm  
06KS902X0 - Kit di sospensione per corda  
06KS901X0 - Braccio per palo superiore diam. 60mm (solo KOSMOS-M)

Grado di protezione contro gli urti meccanici esterni secondo la norma EN 62262:2002 / IEC 62262:2002: IK09 (10 J).

Con le seguenti ottiche: 30:ST-01 - 31: LA-01 - 32: ME-01 - 33: ME-02 - 34: AP-01\_SX - 35: RS-01 - 36: AP-01\_DX - 37: LT-6 - 38: LT-5 - 39: SO-01 - 40: MB-01 - 89: LT-S2: rischio fotobiologico RG0 alla distanza di 3,50m

Con la seguente ottica: 42: LR-20 fino a 12 led rischio fotobiologico RG0 alla distanza di 4,25m, più di 12 LED, ma fino a 36 LED RG0 alla distanza di 6,25m

06KS1: Identifies the KOSMOS-S (DIAM. 270mm)  
06KS2: Identifies the KOSMOS-M (DIAM. 420mm)  
06KS4: Identifies the KOSMOS-M Span wire (KOSMOS-M DIAM. 420mm)

A: Identifies the number of LEDs => B2: 12 LED - C4: 24 LED - D6: 36 LED  
B: Identifies the current of the LEDs => 0: 700mA - 3: 350mA - 5: 525mA  
C: Identifies the color temperature of the LEDs => 0: 4000K - 9: 3000K - 1: 2200K  
D: Identifies the type of optic => 30: ST-01 - 31: LA-01 - 32: ME-01 - 33: ME-02 - 34: AP-01\_SX -  
35: RS-01 - 36: AP-01\_DX - 37: LT-6 - 38: LT-5 - 39: SO-01 - 40: MB-01 - 89: LT-S2 - 42: LR-20  
E: Identifies the color of the appliance  
F: Identifies the wiring type =>  
HM3: Self-learning ALVIT

HM4: Programmable  
HF1: power line communication by REVERBERI  
HH: 1-10V  
HL: DALI

ACCESSORIES

06KS905X0 - Arm for wall-mounting L 350mm - Ceiling mount  
06KS906X0 - Joint post top diam. 60mm  
06KS912X0 - Single arm L 350mm pole diam.102mm  
06KS913X0 - Single arm L 700mm pole diam.102mm  
06KS914X0 - Double arm L 350mm pole diam.102mm  
06KS915X0 - Double arm L 700mm pole diam.102mm  
06KS907X0 - Single arm L 350mm pole diam. 60-76mm  
06KS908X0 - Single arm L 700mm pole diam. 60-76mm  
06KS910X0 - Double arm L 350mm pole diam. 60-76mm  
06KS911X0 - Double arm L 700mm pole diam. 60-76mm  
06KS903X0 - Fastening kit on  $\frac{3}{4}$  gas pastoral arm  
06KS904X0 - Joint for diam. 60mm arm  
06KS902X0 - Suspension kit for string  
06KS901X0 - Arm for post top diam. 60mm (only KOSMOS-M)

X: Identifies the color

Degree of protection against external mechanical impacts according to EN 62262:2002 / IEC 62262:2002: IK09 (10 J).

With the following lenses: 30: ST-01 - 31: LA-01 - 32: ME-01 - 33: ME-02 - 34: AP-01\_SX - 35: RS-01 - 36: AP-01\_DX - 37: LT-6 - 38: LT-5 - 39: SO-01 - 40: MB-01 - 89: LT-S2 photobiological risk: RG0 at a distance of 3.50m  
With the following optic: 42: LR-20 up to 12 RG0 LEDs at a distance of 4.25m, more than 12 LEDs, but up to 36 LEDs RG0 at the distance of 6.25m

## Componenti | Component List

**Vedere apposito elenco /See relevant annex**

Emesso il | Issued on **2020-05-25**

Aggiornato il | Updated on ---

Sostituisce | Replaces ---

## Diritti di concessione | Annual Fees

SN.U000AV

BTU.040100.DD23

Importo modelli ENEC - 0401 - Apparecchi di illuminazione e accessori | ENEC models - 0401 -  
Luminaires

1

	<b>CE\EU - DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' - EC\EU - DECLARATION OF CONFORMITY</b> <b>CE\EU - DECLARATION DE CONFORMITE - EU\EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG</b> <b>EU – DECLARACION DE CONFORMIDAD</b>
---	---

Noi / We / Nous / Wir / Nosotros

**Cariboni Group S.p.A.**

**Dichiariamo sotto la nostra propria responsabilità, che il prodotto**

Declare under sole responsibility that the product

Déclarons sous notre responsabilité, que le produit

Erklären in alleiniger Verantwortung, dans das Produkt

Declaramos bajo nuestra responsabilidad, que el producto

**Modello / Name / Modèle / Bezeichnung / Modelo**

**KOSMOS Small \ Medium LA \ SO \ TP**

al quale si riferisce questa dichiarazione, è conforme alle norme e direttive:

to which this declaration relates is in conformity with the following EC\EU-directive(s):

auquel cette déclaration se réfère est conforme aux normes:

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden EG\EU-Richtlinie(n) übereinstimmt:

al cual se refiere esta declaración, es conforme a las normas y directrices:

Directive 2014/30/EU		Directive 2014/35/EU		Directive 2009/125/EC	
Electromagnetic compatibility		Low voltage directive		Energy related products	
EN 55015:2019+A1:2020	X	EN 60598-1:2015 + A1:2018	X	Reg.(EU) 2019/2020	X
EN 61000-3-2:2019+A1:2021	X	EN 60598-2-2:2011 Recessed			
EN 61000-3-3:2013+A1:2019	X	EN 60598-2-13:2007 + A1:2007 + A2:2017 Ground Recessed			
EN 61547:2010	X	EN 60598-2-5:2016 Flood			
		EN 60598-2-3 + A1:2015 Street	X		
		EN 62493:2015 Emc Exposure	X		
		EN 62471:2015 Photobiological Risk Group: <b>RG0</b>	X		
<b>Directive 2011/65/EU</b>	X	<b>Directive 2010/30/EC</b>	X	<b>UNI 10819:2021</b>	X
Restriction of hazardous substances (RoHS)		Product labeling of energy consumption		Luce e illuminazione - Impianti di illuminazione esterna - grandezze illuminotecniche e procedure di calcolo per la valutazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso	
<b>EN 50581</b>	<b>X</b>	<b>Reg.874/2012/EC</b>	<b>X</b>		

Grado di Protezione IP \ IP Protection class \ Degré de protection IP CEI EN60529, CEI70-1	IP66
Classe Isolamento Elettrico \ Protection against electric shock \ Protection au choc électrique CEI EN 60598-1	cl.II
Resistenza all'urto \ Impact Tests \ Résistance au Choc CEI EN 62262	IK09
Filo Incandescente \ Glow wire test \ Résistance au fil incandescence CEI EN 60695-2	850°C
Ta massima \ Ta max \ Ta max	-30° a +50°

Alberto Pirola  
Technical Manager

× **Cariboni**  
group SpA  




ISO 9001:2015

**Cariboni Group S.p.A**

Uffici commerciali : Via della Tecnica, 19 23875 Osnago (LC ) ITALY

Tel. +39.039.9521.1 \_Fax +39.039.587812 [www.caribonigroup.com](http://www.caribonigroup.com) – [info@caribonigroup.com](mailto:info@caribonigroup.com)

Sede legale: Via G. a Prato, 22 – 38068 Rovereto (TN) –

Tel. +39.0464.422247 – Fax +39.0464.430393

Cap. Soc. Euro 2.000.000 i.v. \_ P.IVA 01727080226 \_Cod. Fisc. e Registro Imprese di Trento 02533860132

Pagina 1 di 2

<b>UK CA</b>	<b>UKCA - DECLARATION OF CONFORMITY</b>
------------------	---

**We** **Cariboni Group S.p.A.**

**Declare under sole responsibility that the product**

**Name** **KOSMOS Small \ Medium LA \ SO \ TP**

to which this declaration relates is in conformity with the following EC\EU-directive(s):

<b>Directive 2014/30/EU</b>		<b>Directive 2014/35/EU</b>		<b>Directive 2009/125/EC</b>	
Electromagnetic compatibility		Low voltage directive		Energy related products	
EN 55015:2019+A1:2020	X	EN 60598-1:2015 + A1:2018	X	Reg.(EU) 2019/2020	X
EN 61000-3-2:2019+A1:2021	X	EN 60598-2-2:2011 Recessed			
EN 61000-3-3:2013+A1:2019	X	EN 60598-2-13:2007 + A1:2007 + A2:2017 Ground Recessed			
EN 61547:2010	X	EN 60598-2-5:2016 Flood			
		EN 60598-2-3 + A1:2015 Street	X		
		EN 62493:2015 Emc Exposure	X		
		EN 62471:2015 Photobiological Risk Group: <b>RG0</b>	X		
<b>Directive 2011/65/EU</b>	X	<b>Directive 2010/30/EC</b>	X		
Restriction of hazardous substances (RoHS)		Product labeling of energy consumption			
<b>EN 50581</b>	<b>X</b>	<b>Reg.874/2012/EC</b>	<b>X</b>		

IP Protection class	IP66
Protection against electric shock	cl.II
Impact Tests	IK09
Glow wire test	850°C
Ta max	-30° a +50°

Alberto Pirola  
Technical Manager

× **Cariboni**  
group SpA  




**Cariboni Group S.p.A**

Uffici commerciali : Via della Tecnica, 19 23875 Osnago (LC ) ITALY  
Tel. +39.039.9521.1 \_Fax +39.039.587812 [www.caribonigroup.com](http://www.caribonigroup.com) – [info@caribonigroup.com](mailto:info@caribonigroup.com)

Sede legale: Via G. a Prato, 22 – 38068 Rovereto (TN) –

Tel. +39.0464.422247 – Fax +39.0464.430393

Cap. Soc. Euro 2.000.000 i.v. \_ P.IVA 01727080226\_Cod. Fisc. e Registro Imprese di Trento 02533860132

Osnago, 31.10.2023

Ajuntament Sant Just Desvern  
Plaça de Jacint Verdaguer, 2,  
08960 Sant Just Desvern,  
Barcelona, España

## **Objeto: Ausencia de contaminación Lumínica**

Cariboni Group declara que por el proyecto PRJ15263\_REV\_1 APARCAMENT SANT JUST donde está prevista la instalación del producto KOSMOS 06KS2C40937CHM4 KOSMOS M R2 LT-06 700mA 3K instalado a columna no tiene contaminación lumínica hacia el cielo si el producto se instala en paralelo al suelo, respetando nuestro proyecto lumínico.

Direzione Tecnica, Alberto Pirola

× Cariboni  
group SpA  
