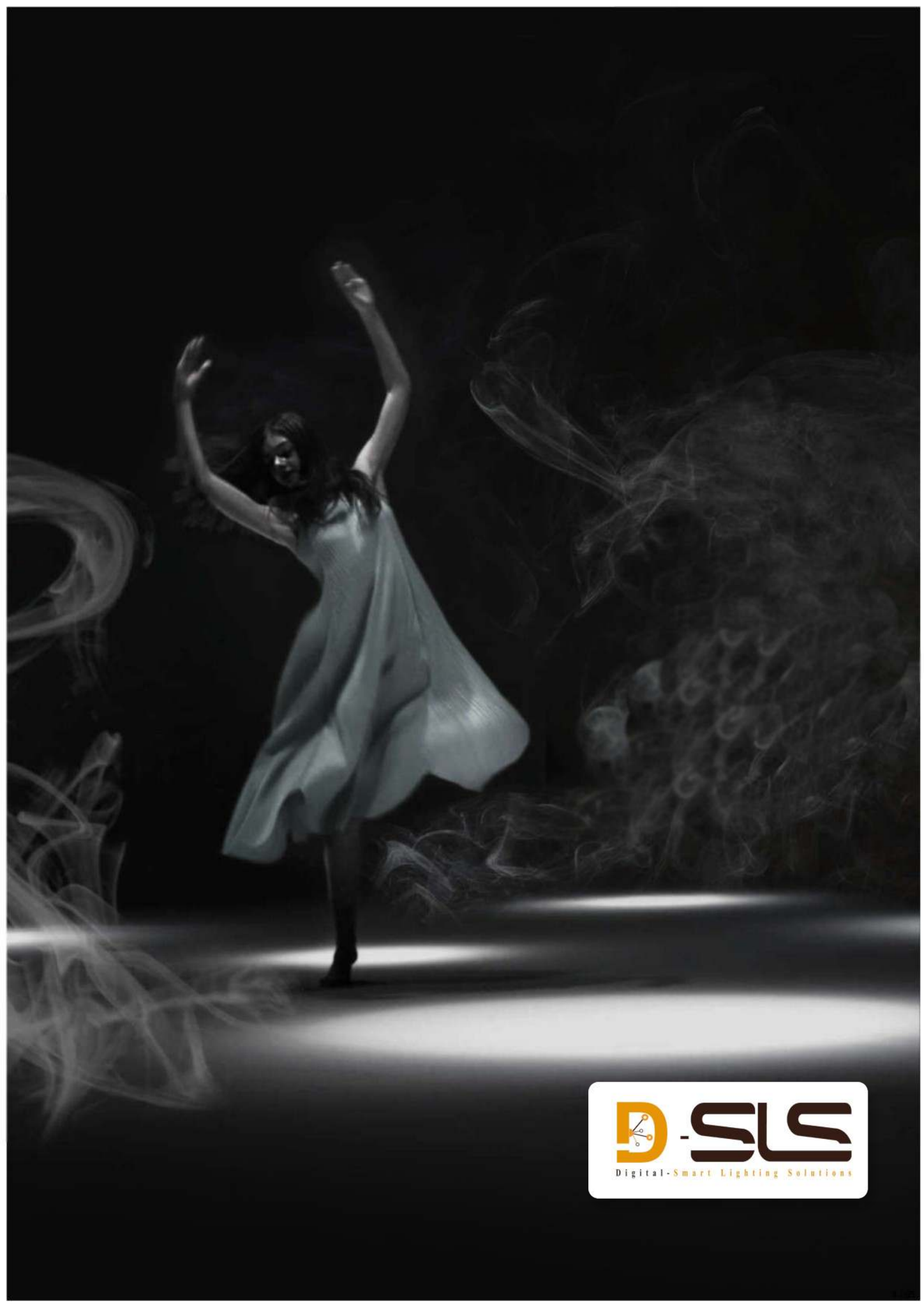




VISIÓN GENERAL · LUMINARIA LED VIAL LOTUS

Gama 20 → 250 W · tres tamaños, una sola plataforma óptica, electrónica y de telegestión


45 000 lm

flujo máximo del aparato · 250 W

180 lm/W

eficacia del aparato · Tq 25 °C

ULOR 0 %

sin luz hacia el cielo · clase G*6

DALI-2 · D4i

driver programmable · NFC

100 000 h

L90B10 · IES TM-21

7 ans

garantie · 10 ans en option

LOTUS 1 abierto — módulo LED LUSO 7070, driver extraíble y base Zhaga Book 18 · 20

Una plataforma, toda la vialidad

El **LOTUS** cubre de 20 a 250 W con tres tamaños de cuerpo y una sola arquitectura. Su óptica indirecta por interreflexión **MIRO-SILVER** (reflectancia $\rho \geq 98 \%$, certificado de material EN 10204 3.1) en arquitectura « dark-light » — fuente empotrada, no visible más allá de 70° — alcanza un rendimiento óptico $\geq 95 \%$ con **ULOR 0 %**, clase G*6 y TI $\leq 10 \%$. Chip LED **LUSO 7070** cerámico (245 lm/W a 1 W) subalimentado a 700 mA — 180 lm/W en la luminaria —, driver programable **DALI-2 / D4i** por NFC, **SPD 10 kV / 10 kA** integrado y base **Zhaga Book 18 · 20** lista para el nodo LiDAR: una luminaria vial certificada **ENEC**, totalmente reparable in situ.



Vial urbano y extraurbano

Clases M, C y P (UNI 11248 / EN 13201)
— vías anchas, calzadas mojadas, enlaces de autopista y vías urbanas muy estrechas.



Carriles bici y peatonales

Pasos de peatones reforzados, itinerarios suaves, aparcamientos — fotometrías A / B / C y CCT de 1800 a 5000 K.



Zonas sensibles y cielo oscuro

ULOR 0 %, clase G*6 y CCT cálidas: compatible con zonas protegidas IDA, observatorios y corredores migratorios.

LOTUS · NUEVAS TECNOLOGÍAS INTEGRADAS

Reflector indirecto por interreflexión, nodo LiDAR, D4i · DALI-2 · Thread

Reflector indirecto (interreflexión) — rendimiento $\geq 98\%$



Óptica por reflector de aluminio satinado, el LED nunca se ve directamente: luz reflejada, antideslumbramiento, sin lente de PMMA. Rendimiento óptico $\geq 98\%$, ULOR 0 %, distribución asimétrica vial. Matriz LED monobloque desmontable con tornillos.

Nuevas tecnologías utilizadas



Nodo LiDAR

detección de presencia, conteo, toma Zhaga D4i inferior



Detección estática

sensor de ritmo cardíaco — presencia sin movimiento



Red mesh Thread

IPv6, autorreparable, TALQ 2.7.1



Tunable White

1800 → 6500 K controlado en D4i + DT8



Interfaces certificadas



THREAD

TALQ 2.7.1

ZHAGA BOOK 18

NFC

LOTUS — las funciones conectadas



TUNABLE WHITE



LIDAR AI



RED MESH



VPN SEGURO



OTA AUTORREPARABLE



ANTIRROBO AI

ARQUITECTURA DEL PRODUCTO · SEIS PUNTOS CLAVE

Una luminaria totalmente desmontable: todo se sustituye in situ, sin herramientas especiales



LOTUS 3
20 – 50 W



LOTUS 2
60 – 110 W



LOTUS 1
120 – 250 W

LOTUS 3 · LOTUS 2 · LOTUS 1 — misma óptica, módulo LED y placa de driver accesibles sin herramientas

1

Óptica MIRO-SILVER

Reflector indirecto $\rho \geq 98\%$ · vidrio AR tv $> 98\%$ · ULOR 0 % · clase G*6

2

Base Zhaga Book 18 · 20

Nodo LiDAR enchufable en cualquier momento, sin abrir la luminaria

3

Driver extraíble

Sustitución sin herramientas · SPD 10 kV / 10 kA integrado · programable por NFC

4

Fijación Ø33 – 76 mm

Cabeza de columna o brazo Ø60 mm · inclinación $\pm 20^\circ$

5

Apertura sin herramientas

Ganchos de aluminio inyectado · mantenimiento rápido desde la cesta

6

Módulo LED LUSO 7070

Extraíble / sustituible · cerámico 700 mA · L90B10 $\geq 100\,000$ h

LOTUS 3

20 – 50 W

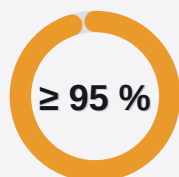
LOTUS 2

60 – 110 W

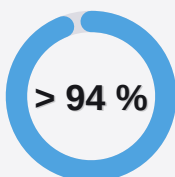
LOTUS 1

120 – 250 W

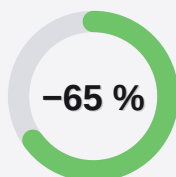
Misma plataforma óptica, electrónica y de telegestión en toda la gama.

RENDIMIENTO Y AHORRO · PANEL DE CONTROL


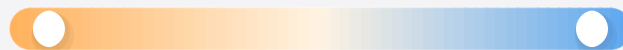
rendimiento óptico



eficiencia del driver

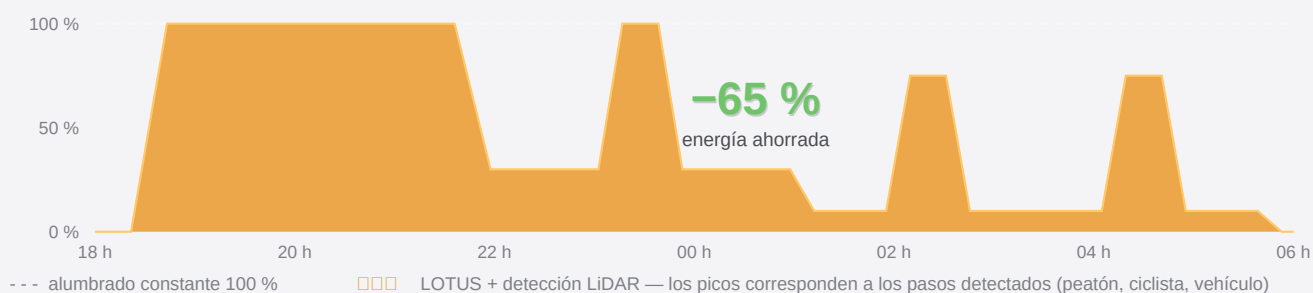


energía (LiDAR)

TUNABLE WHITE — RANGO CCT

2200 K CÁLIDO
FRÍO 6500 K

Control D4i + DT8 — IRC 70 · 80 · 90 · 99, MacAdam < 3 SDCM

CCT fijas: 1800 · 2700 · 3000 · 4000 · 5000 K

REGULACIÓN ADAPTATIVA LiDAR — PERFIL NOCTURNO TIPO

CONSUMO ANUAL POR PUNTO DE LUZ — 4 200 h/año · 0,25 €/kWh

VSAP 250 W (existente) **1 155 kWh/an · 289 €**
LOTUS 80 W **336 kWh/an · 84 €** **-71 %**
LOTUS 80 W + LidarMesh **144 kWh/an · 36 €** **-88 %**
Hipótesis: VSAP 250 W (275 W de sistema, balasto incluido) sustituida por un LOTUS 80 W que supera los niveles EN 13201 exigidos.
< 2,5 ans

retorno de la inversión*

-252 kg

CO2 evitadas por punto y año

zéro

relamping — L90B10 ≥ 100 000 h

100 %

controlable a distancia (TALQ 2.7.1)

* Sobre la base del precio de la energía indicado, del relamping evitado y de una inversión indicativa de 550 € por punto — sin instalación, cálculo preciso según estudio.

PUNTOS FUERTES · 8 RAZONES PARA ELEGIR LA D-SLS-14

Reflector indirecto « dark-light »



Reflector indirecto (interreflexión) de aluminio $\rho \geq 98\%$ (ISO 7668 / DIN 5036-3, certificado de material EN 10204 3.1), fuente empotrada no visible más allá de 70° : rendimiento óptico $\geq 95\%$, ULOR 0 %, clase G*6, TI $\leq 10\%$.

Mantenimiento sin herramientas



Tapa abatible con ganchos de aluminio inyectado, placa de cableado extraíble, driver y módulo LED enchufables: toda la intervención se hace desde la cesta, sin desmontaje.

Module LED Zhaga Book 18



Módulo **extraíble y sustituible in situ**, LED subalimentados a 700 mA — 170 lm/W de fuente a Tj 85 °C, $\geq 100\,000$ h L90B10 (TM-21).

Driver programmable NFC



DALI-2 y **D4i** certificado Zhaga: corriente de salida ajustable sin cables (AOC), dim-to-off < 0,5 W, 3 modos de temporizador, compensación OLC, auxiliar 24 V DC.

Preparada para la telegestión



Base **Zhaga Book 18 · 20** montada de serie: el nodo LiDAR y la plataforma **LidarMesh CMS** se añaden más tarde, sin abrir ni desmontar la luminaria.

Protección integral



SPD **10 kV / 10 kA** tipo II con indicador de fin de vida, **IP67**, **IK09** total, clase II o I, prensaestopas inox IP68.

Tres tamaños, una plataforma



LOTUS 3 (20 – 50 W), LOTUS 2 (60 – 110 W) et LOTUS 1 (120 – 250 W) partagent optique, driver, embase Zhaga et accessoires — un seul stock de pièces pour tout le parc.

Garantie 7 ans · certifié ENEC



Extensión a **10 años** (opción W10). Certificado ENEC **HN 69290740** (TÜV Rheinland) y atestación TÜV SÜD — luminaria reparable, conforme al ecodiseño.

COMPONENTES · CARCASA, CABLEADO, MATRIZ LED, DRIVER

Diseño moderno: fácil de instalar y mantener — fotos LOTUS 3, plataforma común a los tres tamaños

Carcasa y conexión



Matriz LED y conector de corte al abrir



Conector de red IP67 de doble fijación



Válvula de equilibrado de presión — membrana hidrófoba

Cableado y conexión



Cable $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$, $\geq 300 \text{ mm}$, salida por el brazo



Pestillo basculante — tapa lisa, aletas internas



Bornero de conexión con tornillos, 2×5 polos — placa de cableado extraíble

Driver programable y toma Zhaga



Driver DALI-2 / D4i, NFC sin tensión



Compartimento del driver — placa de cableado extraíble



Toma Zhaga D4i inferior — nodo LiDAR o sensor

MATÉRIAUX & CONSTRUCTION

Module LED	Extraíble / sustituible — norma Zhaga Book 18 · base de sensor Zhaga Book 18 · 20 montada de serie
Châssis / capot	Aluminio inyectado a presión (UNI EN 1706) — pintura en polvo de poliéster calidad exterior, resistente a los UV
Reflector	Aluminio de alta reflectancia MIRO-SILVER $\rho \geq 98 \%$ (ISO 7668 / DIN 5036-3) — superficie estructurada anti-irisación, cámara óptica estanca, certificado de material EN 10204 3.1 por lote
Crochets de fermeture	Aluminio inyectado, muelle de acero inoxidable — apertura sin herramientas
Bloc optique	Reflector indirecto de aluminio tratado — reflectancia $\geq 98 \%$, cámara óptica estanca
Cierre	Vidrio plano templado de 5 mm extraclaro, antirreflejo — transmisión $> 97 \%$ · pantalla de vidrio AR
Estanqueidad	Joint EPDM (luminaire) · silicone réservé aux connecteurs de câble externes · presse-étoupe M20 $\times$ 1,5 inox IP68
Finition	Couleur au choix (nuancier RAL) — traitement anti-corrosion C5 bord de mer en option (MAR)
Driver	Electrónica programable DALI-2 / D4i certificada ENEC — extraíble sin herramientas



Una luminaria totalmente desmontable

Tapa abatible sin herramientas, placa de cableado extraíble, driver y módulo LED enchufables: todas las piezas de desgaste se sustituyen in situ, con la cesta en posición, sin desmontar la luminaria ni devolverla al taller.

Composants


INVENTRONICS
TRIDONIC


Fuentes y electrónica de proveedores de primer nivel mundial, integradas y cualificadas por D-SLS. Archivos LM-80 de los LED y fichas de driver disponibles bajo petición.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES · MÉCANIQUE & OPTIQUE

Applications	Alumbrado público — vial extraurbano, vial urbano, carriles bici y peatonales, vías anchas y calzadas mojadas, enlaces de autopista, pasos de peatones · clases M, C y P (UNI 11248 / EN 13201)
Bloc optique	Reflector indirecto (interreflexión) de aluminio satinado MIRO-SILVER — reflectancia total $\rho \geq 98\%$ (ISO 7668 / DIN 5036-3), superficie estructurada anti-irisación, certificado de material EN 10204 tipo 3.1 · arquitectura « dark-light »: fuente empotrada, no visible más allá de 70°
Rendimiento óptico	$\geq 95\%$ — ULOR 0 % (0 cd/klm a $\geq 90^\circ$), clase G*6, TI $\leq 10\%$
Cierre	Vidrio plano templado de 5 mm extraclaro, antirreflejo a doble cara — $\tau_v > 98\%$ (EN 410)
Sécurité photobiologique	EN 62471 — grupo EXENTO · desconexión automática de la alimentación al abrir la tapa
Classe d'isolation	UE: clase II o clase I US: clase 1
Indice de protection	IP 67 (IEC 60529 — inmersión temporal 30 min / 1 m) · IK 09 total (IEC 62262)
Equilibrado de presión	Válvula de equilibrado de presión en acero inoxidable con membrana hidrófoba — deja pasar el aire y el vapor de agua, nunca el agua líquida ni el polvo: sin condensación interna ni bombeo térmico · grado de protección íntegramente conservado
Inclinaison	Cabeza de columna: $0^\circ, +5^\circ, +10^\circ, +15^\circ, +20^\circ$ · Brazo: $0^\circ, -5^\circ, -10^\circ, -15^\circ, -20^\circ$
Montage	Brazo o cabeza de columna $\varnothing 60$ mm — adaptadores $\varnothing 33 \div \varnothing 60$ mm (opción M33) y $\varnothing 60 \div \varnothing 76$ mm (opción M76) · fijación superior
Superficie expuesta	Lateral: $0,05\text{ m}^2$ · Plano: $0,18\text{ m}^2$ · SCx: $0,04\text{ m}^2$ (LOTUS 1)
Dimensions	LOTUS 1: longitud 922 mm · anchura 362 mm · cabeza 289 mm — planos acotados LOTUS 2 / 3 bajo petición
Peso	5 kg → 15 kg según tamaño y configuración
Cableado	Placa de cableado extraíble — apertura y mantenimiento sin herramientas · prensaestopas M20 x 1,5 inox IP68
Températures	Funcionamiento: $-40^\circ\text{C} / +50^\circ\text{C}$ (ta 50°C certificada) · Almacenamiento: $-40^\circ\text{C} / +80^\circ\text{C}$
Températures de couleur	1800 K · 2700 K · 3000 K · 4000 K · 5000 K · Tunable White 2200 – 6500 K (opción TW)
IRC	70 (estándar) · 80 · 90 · 99
Ellipse MacAdam	3 SDCM (estándar) · 5 SDCM (opción)
LED	Matriz LUSSO 7070 cerámica — 240 lm/W (fuente), $R_{th} 1^\circ\text{C/W}$, configuración 12 V subalimentada a 700 mA

CE

ENEC

RoHS

IP66

IK09

Classe II

DALI-2

D4i

Zhaga Book 18



Marco normativo

Normas de referencia: EN IEC 60598-1:2021/A11:2022, EN 60598-2-3, EN 62493, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 13201, IEEE 1789 — driver certificado ENEC (EN 61347-1 / EN 61347-2-13). Las referencias publicadas corresponden a los tipos del certificado ENEC HN 69290740.

CERTIFICACIONES Y NORMAS



Certificado ENEC n.º HN 69290740

Organismo	TÜV Rheinland InterCert Kft. (MEEI, Budapest)
Normas	EN IEC 60598-1:2021 + EN 60598-2-3
Titular	D-SLS SRL — Via Bocchetto 6, 20123 Milán (MI), Italia
Tipos cubiertos	Familias D-SLS-a-b-cd — serie 14 (LOTUS vial), todas las potencias de 20 a 250 W
Parámetros certificados	CA 220 – 240 V · clase II · ta 50 °C · IP66 (certificado en vigor)

Copia del certificado e informe de ensayos entregados con cada oferta.



Ensayos complementarios

- **IP67** — IEC 60529 (polvo · inmersión 30 min / 1 m)
- **IK09** — IEC 62262 (resistencia al impacto, 10 J)
- **EN 62471** — seguridad fotobiológica RG0
- **EN 61000-4-5** — inmunidad a sobretensiones 10 kV / 6 kV
- **CEM** — EN 55015 · EN 61547 · EN 61000-3-2 / -3-3
- **LM-80 / TM-21** — vida útil $\geq 100\,000$ h L90B10

Marco normativo

Seguridad de las luminarias

EN IEC 60598-1 · EN 60598-2-3 · EN 60598-2-5

Fotobiología

EN 62471

Compatibilidad electromagnética

EN 55015 · EN 61547 · EN 61000-3-2 · EN 61000-3-3 · EN 61000-4-5

Protección

EN 60529 (IP) · EN 62262 (IK)

Aplicación

EN 13201 (alumbrado público) · UNI 11248 (clases M, C, P) · CIE 150 (contaminación lumínica)

Control e interoperabilidad

IEC 62386 (DALI-2 · D4i) · Zhaga Book 18 · TALQ 2.7.1

Vida útil

IES LM-80 · IES TM-21 · IES LM-79 · UNI EN 13032-1

Directivas europeas

2014/35/UE (baja tensión) · 2014/30/UE (CEM) · 2011/65/UE (RoHS)

CE

ENEC

RoHS

IP66

IK09

Classe II

DALI-2

D4i

Zhaga Book 18



Expediente de conformidad

Los parámetros anteriores son los inscritos en el certificado ENEC en vigor; las características de producto de las páginas precedentes corresponden a la definición comercial actual de la luminaria. Las referencias publicadas corresponden a los tipos del certificado ENEC. Marcado CE según las directivas 2014/35/UE, 2014/30/UE y 2011/65/UE; declaración UE de conformidad, certificado ENEC, informes IP / IK y archivos fotométricos se adjuntan a cada expediente de licitación.


www.d-sls.it


WhatsApp directo


sa@d-sls.com

Certificados, informes de ensayo y archivos fotométricos a petición.

ENSAYOS DE TIPO Y ROBUSTEZ

ENSAYOS DE TIPO

Calentamiento	ta 50 °C — EN 60598-1 art. 12: tc del driver y tp del módulo LED, valores corregidos a la temperatura ambiente de referencia.
Estanqueidad	IP 67 — IEC 60529 (polvo · inmersión temporal 30 min / 1 m).
Impactos mecánicos	IK 09 total — IEC 62262 (10 julios), sobre la luminaria montada.
Vibrations	IEC 60068-2-6 — montaje vial, cabeza de columna y brazo.
Sobretensiones	10 kV / 10 kA — EN 61000-4-5; SPD tipo II sustituible con indicador de fin de vida — SPD externo 20 kV opcional.
Fotometría	EN 13032 / LM-79 — archivos LDT e IES por referencia y por CCT; informes LM-79 con la óptica de serie: en curso.
Flujo a largo plazo	LM-80 + TM-21 — L90B10 ≥ 100 000 h.
Corrosión	Niebla salina ISO 9227 — 500 h sobre el revestimiento y la tornillería.

PRODUCTO ROBUSTO — OPCIONES CONSTRUCTIVAS

Cuerpo / capó	Aluminio inyectado EN AC-47100 según UNI EN 1706 — certificado de material EN 10204 tipo 3.1.
Revestimiento	Pintura en polvo de poliéster para exterior: espesor ≥ 70 µm (ISO 2360), adherencia clase 0 (ISO 2409), niebla salina 500 h (ISO 9227), resistencia UV.
Reflector	Aluminio de alta reflectancia $\rho \geq 98\%$ (ISO 7668 / DIN 5036-3), superficie estructurada antiirradiación, cámara óptica estanca.
Cierre	Vidrio plano templado de 5 mm extraclaro: EN 12150-1, ensayo heat-soak EN 14179, tratamiento antirreflejo en ambas caras (EN 410).
Cierre y fijación	Ganchos de aluminio inyectado + resortes de acero inoxidable — tornillería inox A2, apertura sin herramientas.
Cableado	Placa de cableado extraíble, conectores enchufables — sustitución del driver y del SPD sin herramientas.
Válvula de equilibrado	Válvula de acero inoxidable con membrana hidrófoba — equilibra la presión interna en cada ciclo día / noche sin alterar la estanqueidad; sustituible sin abrir la luminaria.

Reparabilidad

La luminaria está concebida para ser **reparable in situ**: el módulo LED, el driver y el SPD se sustituyen por separado, sin desmontar la luminaria ni utilizar herramientas especiales. Esta arquitectura responde a las exigencias de economía circular del ecodiseño europeo y prolonga la vida útil de la instalación mucho más allá de la garantía.

ta 50 °C

temperatura ambiente
certificada

10 J

IK09 sobre luminaria montada

500 h

niebla salina ISO 9227

10 kV / 10 kA

inmunidad a sobretensiones

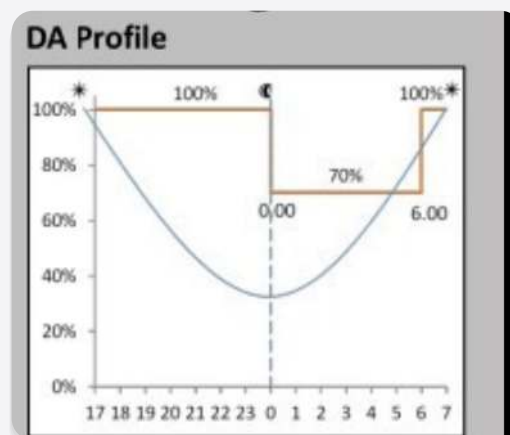
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS · DRIVER PROGRAMABLE

Alimentación	90 – 305 V CA · 50 / 60 Hz (tolerancia $\pm 10\%$ — otras tensiones y tolerancias a petición)
Corriente LED	350 – 1 000 mA — ajustable de forma inalámbrica por NFC (AOC: corriente de salida programable)
Factor de potencia	> 0,95 (plena carga – PLM) > 0,98 (plena carga – F, DA, DAC)
Rendimiento	> 94 %
Interfaces	DALI-2 · D4i certificado Zhaga · NFC · PWM · 0 – 10 V
Alimentación auxiliar	24 V CC / 125 mA / 3 W siempre activa (12 V CC con la opción A12) · bus 16 V CC integrado (DALI-2)
Protección contra sobretensiones	SPD integrado 10 kV / 10 kA tipo II — 10 kV modo común / 6 kV modo diferencial — indicador LED y fusible térmico: desconexión de la carga al final de la vida útil · SPD externo 20 kV (opción SP20)
Vida útil	$\geq 100\,000$ h L90B10 · $\geq 100\,000$ h L90 (IES TM-21)
Garantía	7 años (10 años con la opción W10)

Funciones inteligentes integradas

- **Dim-to-off** — consumo en espera de la placa inteligente < 0,5 W
- **3 modos temporizador** (Timer setup) — reducción programada del consumo
- **OLC** Output Lumen Compensation — flujo constante durante toda la vida útil
- **OTP** — NTC integrado en el driver y en la matriz LED, umbrales programables
- Detección térmica y protección del módulo LED
- Indicador de fin de vida · compensación de la luz emitida
- Modos **F** (fijo) · **DA** (regulación autónoma) · **DAC** (autónoma + control)
- Reloj astronómico y perfiles por calendario (opción LD)

Perfil DA — regulación autónoma



Ejemplo de perfil programado por NFC: 100 % al anochecer, reducción al 70 % de 0 h a 6 h, vuelta al 100 % antes del amanecer — sin cableado de control, ajustado a la curva de potencia real (azul).

TELEGESTIÓN · LidarMesh CMS Y NODO LiDAR D-SLS (OPCIÓN LD)

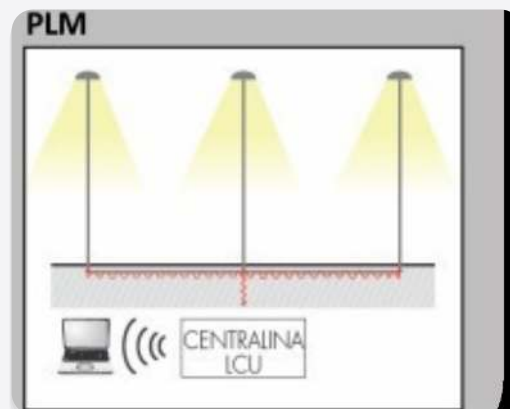
Nodo inteligente D-SLS — Zhaga Book 18 / D4i

- **Detección de presencia LiDAR** — peatones, ciclistas, vehículos: encendido y regulación bajo demanda
- **Localización GPS** · reloj astronómico · calendario
- Interfaz **D4i**: el nodo alimenta, mide y controla el driver (energía, diagnósticos)
- Red mallada **Thread** (IPv6) · pasarela **TALQ 2.7.1** · LoRaWAN 3 – 15 km · HD-PLC 0 – 10 km
- Periféricos: cámara de vigilancia, audio / vídeo, sensores ambientales, acceso a Internet
- Iluminación dinámica **DMX / Art-Net** para fachadas y celebraciones

Protocolos:

D4i **DALI-2** **TALQ 2.7.1** **Thread** **LoRaWAN**
HD-PLC **PWM** **0 – 10 V** **DMX** **Art-Net**

Arquitectura HD-PLC — onda portadora



Comunicación por el cable de alimentación existente hasta el cuadro LCU — ninguna red adicional que desplegar en los báculos.



LidarMesh CMS — plataforma de telegestión D-SLS (Infraestructura Cloud D-SLS)

- Cartografía GIS de los puntos de luz y de los cuadros
- Alarmas y diagnósticos: driver, SPD, temperatura, tensión
- Mantenimiento predictivo y gestión de intervenciones
- Escenarios de regulación por zona, calendario y detección
- Medición de energía D4i, informes y exportación
- API abierta TALQ 2.7.1 — interoperable con CMS de terceros

Acceso seguro por roles, alojamiento europeo en la Infraestructura Cloud D-SLS — control desde smartphone, tableta o puesto de supervisión.



Escenario viario — cuatro niveles, cero intervenciones

100 %
Anochecer

de la puesta de sol a las 23 h
— nivel pleno según EN 13201

50 %
Noche tranquila

reducción programada por
calendario

20 %
Vigilia

vía desierta — subida
instantánea al detectar el
LiDAR

0 %
Amanecer

corte astronómico, driver < 0,5
W

Puesta en obra

El nodo LiDAR se monta sobre la base Zhaga Book 18 de la luminaria — en fábrica o como reequipamiento en una instalación existente, sin abrir la luminaria. El driver D4i lo alimenta y transmite la energía consumida, las horas de funcionamiento y los diagnósticos. Cada luminaria se convierte así en un punto de medida y de control individual de la plataforma LidarMesh CMS.

RED, ACTUALIZACIONES Y SUPERVISIÓN · OPCIÓN LD

Funciones de la plataforma LidarMesh CMS y del nodo LiDAR D-SLS — opcionales, no incluidas en el suministro estándar.

RED MALLADA Y CONECTIVIDAD

Arquitectura	Cada luminaria es una pasarela TALQ 2.7.1 idéntica — API TALQ expuesta, funciones DALI D4i, direccionamiento IPv6.
Red mallada	Malla autoorganizada y autorreparable — dimensionada para más de 10 000 nodos: si un nodo cae, el tráfico lo rodea automáticamente.
Acceso a internet	A elección de la propiedad: WiFi, 4G/LTE, Ethernet o fibra — un solo enlace basta para todo un segmento, con conmutación inmediata si falla.
Sobriedad de red	Una sola descarga por segmento: las actualizaciones se propagan de nodo en nodo a través de la malla.
Modo autónomo	Funcionamiento fuera de línea completo: iluminación, regulación DALI, detección LiDAR, calendario astronómico (RTC + GPS) y registro local — la sincronización se reanuda al volver la red.
Seguridad de red	Enlace cifrado de extremo a extremo (WireGuard, ChaCha20-Poly1305) hasta la plataforma.

ACTUALIZACIONES REMOTAS (OTA) — SELF-HEALING

Principio	Actualización del firmware de todo el parque en remoto, sin intervención en campo — doble partición A/B: siempre queda disponible una versión sana.
Periodo de prueba	Cada versión nueva debe demostrar su buen funcionamiento (red, DALI, supervisión) en 10 minutos — de lo contrario vuelve automáticamente a la versión anterior.
Guardas de reversión	Watchdog hardware, bucle de reinicio, pérdida de red o de encaminamiento, DALI mudo, anomalía de memoria — cada guarda dispara la reversión.
Despliegue canary	Por oleadas controladas 1 % → 10 % → 50 % → 100 % del parque — parada automática y aviso al explotador ante cualquier reversión.
Seguridad OTA	Imágenes firmadas y verificadas por elemento seguro hardware antes del flasheo — secure boot, memoria cifrada, control de integridad SHA-256, anti-reversión.

SUPERVISIÓN Y COPILOTO IA

Panel de control	Mapa GPS de cada luminaria · estado, consumo, alarmas e histórico en tiempo real · configuración DALI en un clic.
Copiloto IA	Diagnóstico de incidencias en lenguaje claro, recomendaciones de despliegue e informe de campaña automático.
Mantenimiento predictivo	Aviso antes del fallo del módulo LED / driver / SPD — sensores opcionales: luminosidad, temperatura, calidad del aire, ruido.
Presupuesto de energía	Techo definido por el gestor, nunca superado: autorregulación si el gasto se desvía, seguimiento por luminaria, informe de ahorros y CO2.

LOTUS — las seis funciones conectadas



LidarMesh CMS · PLATAFORMA DE TELEGESTIÓN PROPIA D-SLS

Plataforma cloud propia de D-SLS — sin dependencia de ningún proveedor externo.

Cada luminaria es una pasarela TALQ 2.7.1. El parque se gestiona desde un navegador, sin instalar software: acceso multiusuario con permisos diferenciados, API abierta, despliegue en la nube o en las instalaciones del cliente.

RED MALLADA INTELIGENTE

Tecnología	Malla autoorganizada y autorreparable — más de 10 000 nodos por red
Protocolos	IPv6 SLAAC · Thread · TALQ 2.7.1 · DALI-2 D4i + DT8
Seguridad	Túnel cifrado de extremo a extremo · secure boot · firmware firmado
Conectividad	WiFi · 4G/LTE · Ethernet · fibra — un solo enlace por segmento

PRESUPUESTO DE ENERGÍA Y SOLAR

Presupuesto energético	Techo en euros o en kWh definido por el gestor — nunca superado: autorregulación en tiempo real, luminaria por luminaria
Integración solar	Seguimiento de la producción fotovoltaica, del almacenamiento y de la inyección a red — control adaptativo según la meteorología y la reserva
Informe de ahorros	Panel de kWh ahorrados / CO2 evitado / euros facturados — informe mensual automático
Tarificación dinámica	Adaptación del programa de iluminación a la tarifa eléctrica (horas valle / horas punta)

INTEROPERABILIDAD TALQ 2.7.1

Estándar TALQ	API TALQ 2.7.1 expuesta en cada nodo — compatible con cualquier CMS de terceros certificado TALQ
Funciones DALI D4i	Las 8 funciones D4i obligatorias (Part 102/103/251/252/253/304/306/351) + diagnósticos
Calendarios	Calendarios astronómicos reales (orto / ocaso GPS + RTC) · escenarios · anulación manual
Independencia	El gestor sigue siendo propietario de sus datos · exportación CSV / JSON · portabilidad a cualquier otro CMS TALQ

ACCESO Y SERVICIO

Acceso del cliente	Interfaz web multinavegador · aplicación móvil iOS y Android
Multisede	Gestión multimunicipio y multibarrío · delegación de permisos · trazabilidad completa de las operaciones
Alojamiento	Infraestructura Cloud D-SLS (Unión Europea) · disponibilidad 99,9 % · soporte técnico 24/7

Modo autónomo — sin Internet

El parque sigue siendo controlable sin conexión: iluminación, regulación DALI, detección LiDAR, calendario astronómico y registro local funcionan fuera de línea. La sincronización con la plataforma se reanuda automáticamente al volver la red — no se requiere conexión permanente para la explotación diaria.

10 000+

nodos por red mallada

99,9 %

disponibilidad de la plataforma

24/7

soporte técnico

0

software que instalar

OPTIONS · CODES DE COMMANDE CUMULABLES



LD Télégestion LidarMesh

Nodo LiDAR D4i sobre base Zhaga Book 18 · 20: detección de presencia, GPS, reloj astronómico, pasarela TALQ 2.7.1, acceso a la plataforma LidarMesh CMS.



M33 / M76 Adaptadores Ø

Adaptadores de fijación Ø33 – Ø60 mm y Ø60 – Ø76 mm — reutilización del parque de columnas y brazos existentes.



SP20 SPD externo 20 kV

Protector de sobretensiones externo en cascada con el SPD 10 kV / 10 kA integrado — zonas de fuerte actividad tormentosa, redes aéreas.



W10 Garantie 10 ans

Extension de la garantie standard de 7 à 10 ans, sur enregistrement du projet et conditions d'exploitation conformes.



MAR Anti-corrosion C5 bord de mer

Traitement de surface renforcé pour atmosphères marines ou industrielles (ISO 12944 C5), visserie inox.



RAL Color a elegir

Tono RAL personalizado — marcado y co-branding del municipio bajo petición.



TW Tunable White

Blanco dinámico 2200 – 6500 K controlado en D4i + DT8 — escenarios circadianos y de eventos.



A12 Auxiliaire 12 V DC

Sortie auxiliaire 12 V DC en remplacement du 24 V DC standard — alimentation de capteurs et de nœuds tiers.



CAP Sensores ampliables

Calidad del aire, ruido, meteorología — módulos adicionales en el nodo LiDAR, datos enviados a LidarMesh CMS.



S3 IRC 80 · 90 · 99 · 3 SDCM

Reproducción cromática superior al estándar IRC 70 y selección colorimétrica reforzada — puesta en valor del patrimonio.

Commande

Todas las opciones son acumulables y se declaran al final de la referencia, en el orden de la tabla de codificación — ej. **D-SLS-14-100-80A-740-LD-SP20-W10**. Las opciones mecánicas se entregan montadas; la opción LD se instala y parametriza en fábrica o se añade después sobre la base Zhaga Book 18 · 20, sin abrir la luminaria.

GAMA Y DIMENSIONES

12 potencias certificadas — de 20 a 250 W

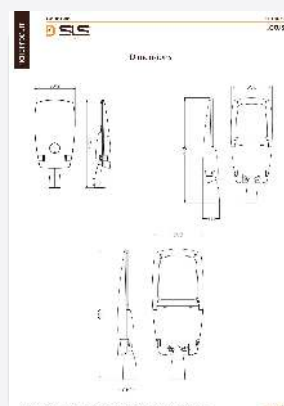
réf. 80 W



Tres tamaños — LOTUS 3 (20 – 50 W) · LOTUS 2 (60 – 110 W) · LOTUS 1 (120 – 250 W): misma óptica, mismo driver, misma base
Referencia de pedido: D-SLS-14-{tamaño}-{potencia}{fotometría}-{CCT/IRC}-{opciones} — ver página Codificación

Dimensiones principales

LOTUS 1	longitud 922 mm · anchura 362 mm · cabeza 289 mm
LOTUS 2	plano acotado detallado bajo petición
LOTUS 3	plano acotado detallado bajo petición
Fijación	cabeza de columna o brazo Ø60 mm — adaptadores Ø33 – 60 / Ø60 – 76 · inclinación $\pm 20^\circ$
Peso	gama: 5 → 15 kg según modelo y configuración
Superficie expuesta	lateral 0,05 m ² · plano 0,18 m ² · SCx 0,04 m ² (LOTUS 1)



Plano acotado LOTUS 1 — cotas en mm

Tres tamaños, una sola plataforma



LOTUS 3
20 – 50 W



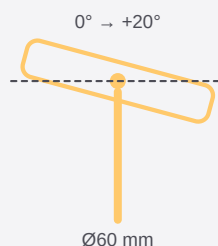
LOTUS 2
60 – 110 W



LOTUS 1
120 – 250 W

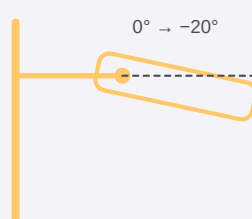
Perfiles a escala relativa — plano acotado LOTUS 1 arriba, planos LOTUS 2 y 3 bajo petición.

Tête de mât Ø60 mm



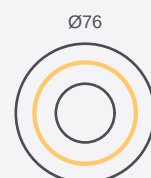
Inclinaciones 0°, +5°, +10°, +15°, +20° — fijación con tornillos inox al fuste, cableado mediante placa extraíble.

Console latérale



Inclinaciones 0°, -5°, -10°, -15°, -20° — reutilización de los brazos existentes en una renovación.

Adaptadores Ø33 – Ø76



Ø33 · Ø60 · Ø76 mm

Opciones M33 (Ø33 – 60 mm) y M76 (Ø60 – 76 mm) — compatibilidad con el parque de columnas existente.

LOS TRES MODELOS · DIMENSIONES

LOTUS 3 · LOTUS 2 · LOTUS 1 — misma plataforma óptica, electrónica y de telegestión, tres tamaños



LOTUS 3

20 – 50 W

Longitud	621 mm
Anchura	287 mm
Altura	118 mm
Peso	≈ 5 kg
Fija	Ø60 mm · cabeza de columna / brazo



LOTUS 2

60 – 110 W

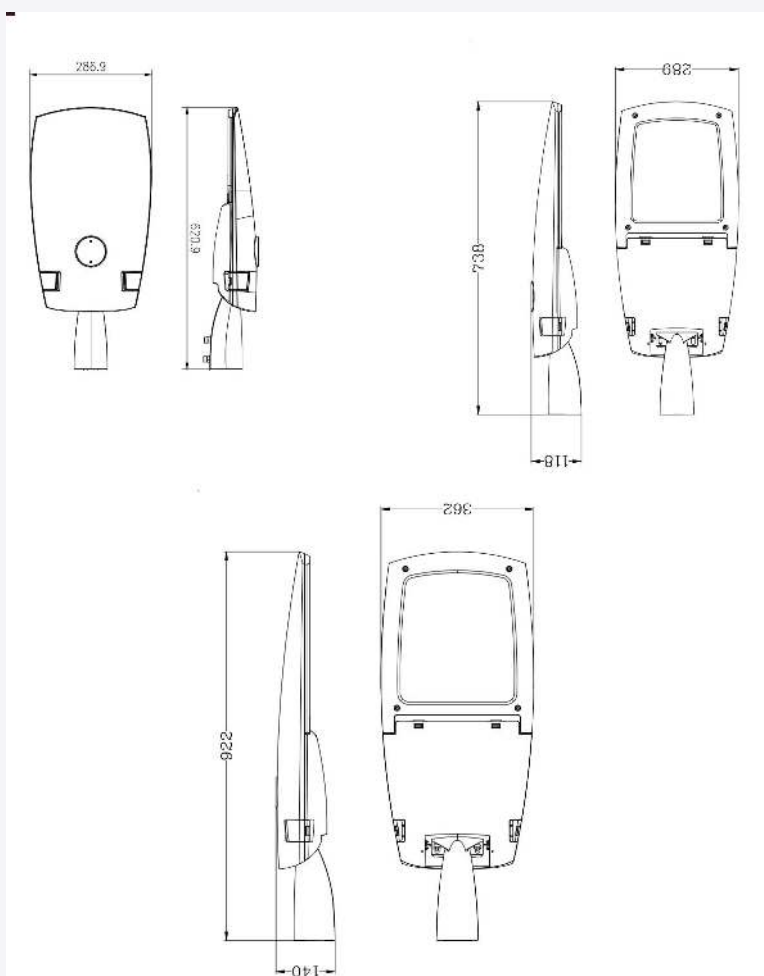
Longitud	738 mm
Anchura	289 mm
Altura	118 mm
Peso	≈ 9 kg
Fija	Ø60 mm · cabeza de columna / brazo



LOTUS 1

120 – 250 W

Longitud	922 mm
Anchura	362 mm
Altura	140 mm
Peso	≈ 15 kg
Fija	Ø60 mm · cabeza de columna / brazo



Planos acotados LOTUS 3 (621 × 287), LOTUS 2 (738 × 289) y LOTUS 1 (922 × 362) — cotas en mm, brazo Ø60 mm incluido

APPLICATIONS & ÉTUDE DE CAS



Vial y extraurbano

Clases M y C (EN 13201) — vías anchas, calzadas mojadas, enlaces: fotometrías A / B / C, interdistancias de columnas conservadas en renovación.



Urbano y movilidad suave

Clase P — carriles bici, itinerarios peatonales, plazas y aparcamientos: CCT 3000 K, IRC 80, ULOR 0 % para preservar las fachadas.



Zonas sensibles

Parques, entornos de reservas y observatorios: CCT 1800 – 2700 K, regulación LiDAR, reducción programada en periodos de migración.

CASO DE ESTUDIO — MUNICIPIO TIPO: 10 000 PUNTOS DE LUZ VSAP 250 W A SUSTITUIR (ejemplo indicativo)

-88 %

de energía con la detección LiDAR

10,1 GWh

ahorrados al año en el parque

2 527 500 €

de factura evitada cada año

Parque existente — VSAP 250 W

- 10 000 puntos · 275 W de sistema por punto
- 11 550 000 kWh/año · 2 887 500 € de factura
- Relamping cada 3 o 4 años desde la cesta
- Cielo anaranjado, ULOR elevado, sin regulación
- Sin medición ni diagnóstico a distancia

Solución LOTUS 80 W

- 10 000 × D-SLS-14-100-80A-740
- 1 440 000 kWh/año · 360 000 € con LidarMesh
- Cero relamping — L90B10 ≥ 100 000 h
- ULOR 0 %, clase G*6 — cielo preservado
- Medición D4i por punto, informe mensual

AHORROS ACUMULADOS — LOTUS + LidarMesh frente a VSAP 250 W (en €)

Année 1 **2 527 500 €**

Année 5 **12 637 500 €**

Année 10 **25 275 000 €**

Solo energía — sin contar el relamping evitado. Inversión indicativa ≈ 5 500 000 € (luminarias + nodos + plataforma), sin instalación: retorno < 2,5 años · -2 520 t CO₂ al año.

Hipótesis: 4 200 h/año · 0,25 €/kWh · 0,25 kg CO₂/kWh — el LOTUS 80 W supera los niveles EN 13201 exigidos en sustitución de una VSAP 250 W. Estudio DIALux / Relux bajo

EL D-SLS-14 Y EL MEDIO AMBIENTE

Un alumbrado público responsable — respetuoso con la biodiversidad, el cielo nocturno y el vecindario

Iluminar la calzada — y nada más.

Cada elección técnica — óptica, espectro, control — busca reducir la luz intrusa y el impacto sobre la fauna: marcado CE, ecodiseño (UE) 2019/2020, grupo fotobiológico RG0, cero radiación UVA.

LUZ INTRUSA Y VECINDARIO

Óptica asimétrica	Arquitectura de fuente empotrada, no visible más allá de 70°: el flujo se dirige a la calzada, no a las ventanas ni a los jardines vecinos.
Flujo hacia el cielo	Arquitectura dark-light: ULOR 0 % (0 cd/klm a $\geq 90^\circ$) — ninguna luz por encima de la horizontal, compatible con zonas protegidas IDA y observatorios.
Zonas ambientales	Dimensionado según CIE 150 y EN 13201 (zonas E1 a E4): luminancia de fachadas, deslumbramiento y flujo hacia el cielo verificados en estudio DIALux.
Apagado programado	Corte y reducción astronómicos, escenarios por barrio: ninguna calle sigue iluminada a plena potencia cuando está desierta.

FAUNA NOCTURNA

Espectro adaptado	Versiones 1800 K y 2700 K: las longitudes de onda cálidas atraen mucho menos a los insectos que las fuentes blancas frías o las lámparas de descarga.
Zéro UV	Los LED no emiten radiación UVA / UVB — los insectos no se sienten atraídos por la fuente, ni siquiera de cerca.
Regulación LiDAR	Alumbrado a demanda: sin presencia, la intensidad baja al 10 – 30 %, lo que limita el efecto de atracción y preserva los ciclos de vuelo nocturno.
Aves migratorias	Haz dirigido al suelo y CCT cálidas: reducción programada a distancia durante las noches de fuerte migración (marzo – mayo, sept. – nov.).
Regulación logarítmica	Transiciones suaves 0,1 – 100 % conformes a EN 62386 — ningún destello ni gradiente brusco que perturbe la navegación de insectos y murciélagos.

ECODISEÑO Y CICLO DE VIDA

Ecodiseño UE	Conforme al reglamento (UE) 2019/2020: $P_{stLM} \leq 1$ · $SVM \leq 0,4$ · fuentes y drivers sustituibles sin herramientas.
Longévité	$L90B10 \geq 100\,000$ h — casi 25 años a 4 200 h/año: sin relamping, cero residuos de lámparas, cero contaminación por mercurio.
CO2 évité	Sustitución de 2 000 luminarias VSAP 150 W por D-SLS-14 de 50 W con LidarMesh: unas 312 t de CO2 evitadas al año.

RG0

grupo fotobiológico — EN 62471

0 UVA

sin radiación ultravioleta

1800 K

opción espectro cálido « fauna »

Referencias y estudio de proyecto

Referencias: CIE 150 (limitación de la contaminación lumínica) · EN 13201 y UNI 11248 (clases de alumbrado) · reglamento (UE) 2019/2020 de ecodiseño · International Dark-Sky Association · BirdLife International y LPO para los corredores migratorios. Estudio de luz intrusa entregado con cada proyecto.

FOTOMETRÍA · REFLECTOR INDIRECTO « DARK-LIGHT »

Reflector indirecto MIRO-SILVER (interreflexión) — rendimiento $\geq 98\%$, ULOR 0 %

La fuente está empotrada y no es visible más allá de 70° : el flujo se dirige a la calzada por interreflexión en un reflector de aluminio satinado de alta reflectancia ($\rho \geq 98\%$, ISO 7668 / DIN 5036-3) con superficie estructurada anti-irisación, y atraviesa un vidrio templado antirreflejo a doble cara ($tv > 98\%$). No se emite luz por encima de la horizontal: ULOR 0 % (0 cd/klm a $\geq 90^\circ$), clase G*6, $TI \leq 10\%$.

A
Asimétrica vial
estándar — clases M y C

B
Asimétrica ancha
calzadas anchas, cruces

C
Peatonal / ciclista
clase P, itinerarios suaves

Curva polar — óptica A

Photométrie

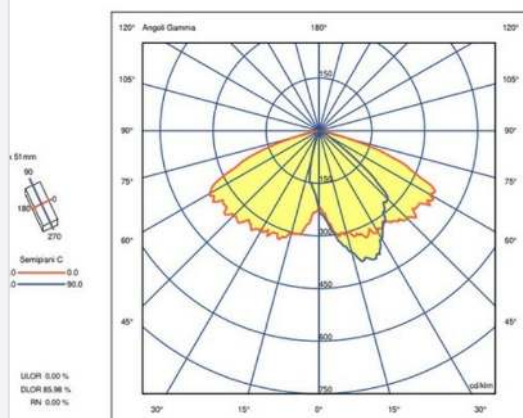
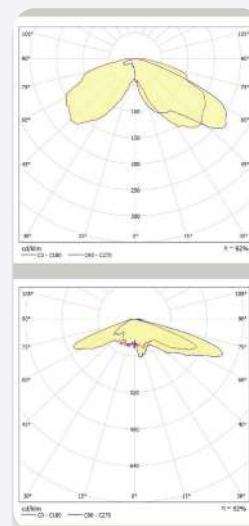


Diagrama de intensidad (cd/klm) medido con la óptica de serie: haz proyectado hacia la calzada, corte neto a 70° , ningún flujo por encima de la horizontal.

Distribuciones C0 – C180 / C90 – C270



Comparación de las fotometrías de la gama, medidas según UNI EN 13032-1 e IES LM-79-08 con reflector y pantalla AR montados.

Conditions de mesure

Datos medidos conforme a **UNI EN 13032-1** e **IES LM-79-08**. Las tablas siguientes dan, para cada potencia, el flujo y la eficacia del aparato a **Tq = 25 °C** (laboratorio) y a **ta = 50 °C** (ambiente de servicio). Cadena de cálculo: fuente LUSO 7070 153 lm/W a la corriente de servicio (700 mA, $\approx 8 \text{ W/LED}$; 240 lm/W a 1 W) $\times$ rendimiento óptico $\geq 95\%$ $\times$ driver $\geq 94\%$; tolerancia $\pm 7\%$. Archivos **LDT / IES** por referencia y por CCT, informes LM-79 con óptica de serie bajo petición.

 $\geq 95\%$

rendimiento de la óptica

ULOR 0 %

clase G*6 · $TI \leq 10\%$
EXEMPT

grupo fotobiológico EN 62471

TABLAS FOTOMÉTRICAS · 5000 K y 4000 K · IRC 70

REFERENCIA	POTENCIA* W · Tq 25 °C	EFICACIA lm/W · Tq 25 °C	FLUJO* lm · Tq 25 °C	POTENCIA* W · ta 50 °C	EFICACIA lm/W · ta 50 °C	FLUJO* lm · ta 50 °C
5000 K · IRC 70 · Vin 230 V CA · modos F / DA / DAC · Rev. 08/2026			Tq 25 °C: laboratorio ta 50 °C: ambiente de servicio			
D-SLS-14-40-20A	20	185	3 700	20	178	3 560
D-SLS-14-40-30A	30	185	5 550	30	178	5 340
D-SLS-14-50-40A	40	185	7 400	40	178	7 120
D-SLS-14-50-50A	50	185	9 250	50	178	8 900
D-SLS-14-50-60A	60	185	11 100	60	178	10 680
D-SLS-14-100-80A	80	185	14 800	80	178	14 240
D-SLS-14-100-100A	100	185	18 500	100	178	17 800
D-SLS-14-200-120A	120	185	22 200	120	178	21 360
D-SLS-14-200-150A	150	185	27 750	150	178	26 700
D-SLS-14-200-180A	180	185	33 300	180	178	32 040
D-SLS-14-200-200A	200	185	37 000	200	178	35 600
D-SLS-14-250-250A	250	185	46 250	250	178	44 500

REFERENCIA	POTENCIA* W · Tq 25 °C	EFICACIA lm/W · Tq 25 °C	FLUJO* lm · Tq 25 °C	POTENCIA* W · ta 50 °C	EFICACIA lm/W · ta 50 °C	FLUJO* lm · ta 50 °C
4000 K · IRC 70 · Vin 230 V CA · modos F / DA / DAC · Rev. 08/2026			Tq 25 °C: laboratorio ta 50 °C: ambiente de servicio			
D-SLS-14-40-20A	20	180	3 600	20	173	3 460
D-SLS-14-40-30A	30	180	5 400	30	173	5 190
D-SLS-14-50-40A	40	180	7 200	40	173	6 920
D-SLS-14-50-50A	50	180	9 000	50	173	8 650
D-SLS-14-50-60A	60	180	10 800	60	173	10 380
D-SLS-14-100-80A	80	180	14 400	80	173	13 840
D-SLS-14-100-100A	100	180	18 000	100	173	17 300
D-SLS-14-200-120A	120	180	21 600	120	173	20 760
D-SLS-14-200-150A	150	180	27 000	150	173	25 950
D-SLS-14-200-180A	180	180	32 400	180	173	31 140
D-SLS-14-200-200A	200	180	36 000	200	173	34 600
D-SLS-14-250-250A	250	180	45 000	250	173	43 250

* Potencia y flujo medidos a Vin = 230 V CA, modos F / DA / DAC, IRC 70. Códigos CCT/IRC de pedido: **750** y **740**. Eficacias respectivas: 185 / 180 lm/W a Tq 25 °C y 178 / 173 lm/W a ta 50 °C. La línea resaltada corresponde a la configuración de referencia de 80 W. Otros IRC (80, 90, 99) y Tunable White: flujo a petición — los valores proceden de la cadena fuente × óptica × driver, tolerancia ±7 %.

TABLAS FOTOMÉTRICAS · 3000 K y 2700 K · IRC 70

REFERENCIA	POTENCIA* W · Tq 25 °C	EFICACIA lm/W · Tq 25 °C	FLUJO* lm · Tq 25 °C	POTENCIA* W · ta 50 °C	EFICACIA lm/W · ta 50 °C	FLUJO* lm · ta 50 °C
3000 K · IRC 70 · Vin 230 V CA · modos F / DA / DAC · Rev. 08/2026			Tq 25 °C: laboratorio ta 50 °C: ambiente de servicio			
D-SLS-14-40-20A	20	175	3 500	20	168	3 360
D-SLS-14-40-30A	30	175	5 250	30	168	5 040
D-SLS-14-50-40A	40	175	7 000	40	168	6 720
D-SLS-14-50-50A	50	175	8 750	50	168	8 400
D-SLS-14-50-60A	60	175	10 500	60	168	10 080
D-SLS-14-100-80A	80	175	14 000	80	168	13 440
D-SLS-14-100-100A	100	175	17 500	100	168	16 800
D-SLS-14-200-120A	120	175	21 000	120	168	20 160
D-SLS-14-200-150A	150	175	26 250	150	168	25 200
D-SLS-14-200-180A	180	175	31 500	180	168	30 240
D-SLS-14-200-200A	200	175	35 000	200	168	33 600
D-SLS-14-250-250A	250	175	43 750	250	168	42 000

REFERENCIA	POTENCIA* W · Tq 25 °C	EFICACIA lm/W · Tq 25 °C	FLUJO* lm · Tq 25 °C	POTENCIA* W · ta 50 °C	EFICACIA lm/W · ta 50 °C	FLUJO* lm · ta 50 °C
2700 K · IRC 70 · Vin 230 V CA · modos F / DA / DAC · Rev. 08/2026			Tq 25 °C: laboratorio ta 50 °C: ambiente de servicio			
D-SLS-14-40-20A	20	145	2 900	20	139	2 780
D-SLS-14-40-30A	30	145	4 350	30	139	4 170
D-SLS-14-50-40A	40	145	5 800	40	139	5 560
D-SLS-14-50-50A	50	145	7 250	50	139	6 950
D-SLS-14-50-60A	60	145	8 700	60	139	8 340
D-SLS-14-100-80A	80	145	11 600	80	139	11 120
D-SLS-14-100-100A	100	145	14 500	100	139	13 900
D-SLS-14-200-120A	120	145	17 400	120	139	16 680
D-SLS-14-200-150A	150	145	21 750	150	139	20 850
D-SLS-14-200-180A	180	145	26 100	180	139	25 020
D-SLS-14-200-200A	200	145	29 000	200	139	27 800
D-SLS-14-250-250A	250	145	36 250	250	139	34 750

* Potencia y flujo medidos a Vin = 230 V CA, modos F / DA / DAC, IRC 70. Códigos CCT/IRC de pedido: **730** y **727**. Eficacias respectivas: 175 / 145 lm/W a Tq 25 °C y 168 / 139 lm/W a ta 50 °C. La línea resaltada corresponde a la configuración de referencia de 80 W. Otros IRC (80, 90, 99) y Tunable White: flujo a petición — los valores proceden de la cadena fuente × óptica × driver, tolerancia ±7 %.

TABLA FOTOMÉTRICA 1800 K Y EQUIVALENCIAS DE SUSTITUCIÓN

REFERENCIA	POTENCIA* W · Tq 25 °C	EFICACIA lm/W · Tq 25 °C	FLUJO* lm · Tq 25 °C	POTENCIA* W · ta 50 °C	EFICACIA lm/W · ta 50 °C	FLUJO* lm · ta 50 °C
1800 K · IRC 70 · Vin 230 V CA · modos F / DA / DAC · Rev. 08/2026			Tq 25 °C: laboratorio ta 50 °C: ambiente de servicio			
D-SLS-14-40-20A	20	140	2 800	20	134	2 680
D-SLS-14-40-30A	30	140	4 200	30	134	4 020
D-SLS-14-50-40A	40	140	5 600	40	134	5 360
D-SLS-14-50-50A	50	140	7 000	50	134	6 700
D-SLS-14-50-60A	60	140	8 400	60	134	8 040
D-SLS-14-100-80A	80	140	11 200	80	134	10 720
D-SLS-14-100-100A	100	140	14 000	100	134	13 400
D-SLS-14-200-120A	120	140	16 800	120	134	16 080
D-SLS-14-200-150A	150	140	21 000	150	134	20 100
D-SLS-14-200-180A	180	140	25 200	180	134	24 120
D-SLS-14-200-200A	200	140	28 000	200	134	26 800
D-SLS-14-250-250A	250	140	35 000	250	134	33 500

EQUIVALENCIAS DE SUSTITUCIÓN — LÁMPARAS DE DESCARGA → D-SLS-14

Lámpara existente	Potencia del sistema	LOTUS equivalente	Flujo de la luminaria (4000 K)	Ahorro de energía
Lámpara de mercurio 80 W	90 W	D-SLS-14-40-30A	5 400 lm	-67 %
SHP 70 W	84 W	D-SLS-14-50-40A	7 200 lm	-52 %
SHP 100 W	115 W	D-SLS-14-50-50A	9 000 lm	-57 %
SHP 150 W	170 W	D-SLS-14-50-60A	10 800 lm	-65 %
SHP 250 W	275 W	D-SLS-14-100-80A	14 400 lm	-71 %
Halogenuros metálicos 250 W	280 W	D-SLS-14-100-100A	18 000 lm	-64 %
SHP 400 W	430 W	D-SLS-14-200-150A	27 000 lm	-65 %

Equivalencias orientativas manteniendo el nivel de iluminación (EN 13201) — a confirmar mediante un estudio DIALux / Relux que tenga en cuenta la geometría de la vía, la altura de montaje y el factor de mantenimiento adoptado.

* Potencia y flujo de la luminaria medidos a Vin = 230 V CA, modos F / DA / DAC, IRC 70. Código CCT/IRC de pedido: **718**. Eficacia de 140 lm/W a Tq 25 °C y 134 lm/W a ta 50 °C. La línea resaltada corresponde a la configuración de referencia de 80 W. Otros IRC (80, 90, 99) y Tunable White: flujo a petición.

CODIFICATION · COMPOSER UNE RÉFÉRENCE DE COMMANDE

Structure de la référence



Ejemplo: D-SLS-14-100-80A-740-LD = LOTUS 2 de 80 W, fotometría A, 4000 K / IRC 70, con nodo de telegestión LidarMesh.

Modelo y tamaño

Tipo certificado ENEC **D-SLS-a-b-cd** — a = serie (14: LOTUS vial), b = tamaño, c = potencia, d = fotometría A / B / C.

Tamaños: **40 · 50** (LOTUS 3) · **100** (LOTUS 2) · **200 · 250** (LOTUS 1).

Puissance

Tipos certificados: 20 · 30 · 40 · 50 · 60 · 80 · 100 · 120 · 150 · 180 · 200 · 250 W
(certificado ENEC HN 69290740)

Potencia del aparato a $V_{in} = 230 \text{ V AC } (\pm 5 \%)$.

CCT · IRC

718 · 727 · 730 · 740 · 750 | 827 · 830 · 840 | 927 · 930 · 940
Primera cifra = IRC / 10, dos siguientes = CCT / 100 — ej. 940 = 4000 K / IRC 90
TW = Tunable White 2200 – 6500 K (D4i + DT8)

Options

LD nodo LiDAR · **SP20** SPD externo 20 kV · **W10** garantía 10 años
· **MAR** anticorrosión C5 · **A12** auxiliar 12 V · **M33 / M76**
adaptadores Ø · **TW** Tunable White · **RALxxxx** color

Opciones acumulables, añadidas en este orden al final de la referencia.

Exemples de références

D-SLS-14-100-80A-740-LD-SP20 80 W · 4000 K · fotometría A · nodo LiDAR · SPD externo 20 kV.

D-SLS-14-40-30A-727-MAR 30 W · 2700 K · fotometría A · tratamiento marino C5.

D-SLS-14-250-250A-TW-LD-W10 250 W · Tunable White 2200 – 6500 K · nodo LiDAR · garantía 10 años.

Presupuestos y pedidos

Cada referencia describe completamente la configuración — se copia tal cual en presupuestos, pedidos y listados de precios.

GARANTÍA Y SERVICIOS

Garantía de 7 años



Garantía estándar de **7 años** sobre la luminaria completa — módulo LED, óptica, driver y SPD — para una instalación conforme y una temperatura ambiente de funcionamiento $\leq 50^{\circ}\text{C}$.

Extensión a 10 años (W10)



Con el registro del proyecto en la puesta en servicio: garantía ampliada a **10 años**, incluyendo el mantenimiento del flujo (L90) y la disponibilidad de repuestos.

Estudios de iluminación



Estudio fotométrico **DIALux / Relux** según EN 13201 / UNI 11248, archivos LDT / IES, informes LM-80 de los LED y memorias de cálculo para los expedientes de licitación (informes LM-79 en curso).

Configuración en fábrica



Corriente LED (NFC), perfiles de regulación DA / DAC, direcciones DALI-2, umbrales OTP y parámetros D4i ajustados en fábrica según la ficha de proyecto — luminarias listas para instalar.

Puesta en servicio LidarMesh



Integración de los puntos de luz en **LidarMesh CMS**, creación de escenarios, formación del explotador y asistencia remota.

Repuestos y posventa



Módulos LED Zhaga Book 18, drivers, vidrios y juntas disponibles durante toda la garantía — sustitución in situ sin herramientas especiales.

Contacto comercial y técnico

Correo electrónico sa@d-sls.com

WhatsApp +39 333 765 0586

Web www.d-sls.it

Sede D-SLS SRL — Via Bocchetto 6, 20123 Milán (MI), Italia — NIF IT14260650966

D-SLS SRL — Digital · Smart Lighting Solutions

Via Bocchetto 6 · 20123 Milán (MI) · Italia · NIF IT14260650966 · sa@d-sls.com · WhatsApp +39 333 765 0586 · www.d-sls.it

Catálogo 2026 — Rév. 08/2026 — Luminaria LOTUS D-SLS-14. Documento no contractual: D-SLS se reserva el derecho de modificar las características sin previo aviso.



www.d-sls.it



WhatsApp



sa@d-sls.com