

La luce dà forma la città di domani.

ILLUMINAZIONE PUBBLICA • SOLARE • CONNESSA

SMART CITY

RETE MESH WIRELESS

CATALOGO D-SLS-25M

2026

D-SLS-25M 200 – 2 000 W • Proiettore modulare

D-SLS
Digital Smart Lighting Solutions

PANORAMICA · PROIETTORE MODULARE · D-SLS-25M

Illuminazione sportiva e grandi aree — un unico telaio, 27 potenze, raffreddamento 100 % passivo



374 000 lm

flusso apparecchio massimo · 2 000 W · 4000 K

187 lm/W

efficienza apparecchio · IRC 70

27 potenze

da 200 a 2 000 W su un unico telaio

IP66 · IK09

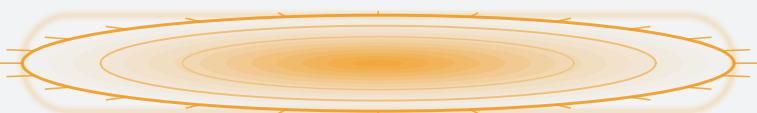
tenuta · resistenza agli urti

0 – 180°

staffa orientabile con scala graduata

7 anni

garanzia · 10 anni opzionale



D-SLS-25M — telaio modulare a staffa orientabile

Un proiettore, tutte le aree di gioco

Il D-SLS-25M assembla moduli LED identici su un telaio in alluminio a **raffreddamento 100 % passivo**: da 200 a 2 000 W in 27 potenze, senza ventole né parti soggette a usura. L'ottica asimmetrica **STU-M** a riflettore indiretto limita l'abbagliamento di giocatori e residenti. Driver **DALI-2 D4i + DT8** programmabile, scenari allenamento / gara / manutenzione, conforme **NM EN 12193**.



Campi sportivi

Calcio, basket, tennis — livelli EN 12193 allenamento e gara.



Grandi spazi

Spianate, aree logistiche e portuali, parcheggi.



Facciate

Illuminazione architettuale ad alta potenza.

D-SLS-25M · NUOVE TECNOLOGIE INTEGRATE

Riflettore indiretto per interriflessione, nodo LiDAR, D4i · DALI-2 · Thread — la piattaforma connessa della gamma

Riflettore indiretto (interriflessione) — riflettanza $\geq 98\%$



Ottica a riflettore in alluminio satinato, il LED non è mai visibile direttamente: luce riflessa, antiabbagliamento, nessuna lente PMMA. Riflettanza $\geq 98\%$, ULOR 0 %, distribuzione asimmetrica STU-M per aree di gioco. Matrice LED monoblocco smontabile a vite.



Nuove tecnologie impiegate



Nodo LiDAR

rilevazione di presenza, conteggio, presa Zhaga D4i inferiore



Rilevamento statico

radar mmWave integrato — presenza senza movimento



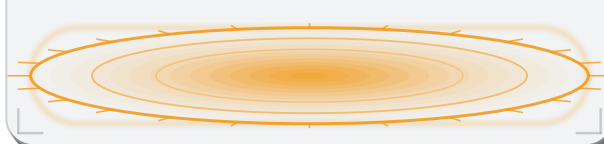
Rete mesh Thread

IPv6, autoriparante, TALQ 2.7.1



Tunable White

2700 → 6500 K gestito in D4i + DT8



Interfacce certificate

THREAD

TALQ 2.7.1

ZHAGA BOOK 18

NFC

DALI-2

D4i



D4i

L'intelligenza al servizio dell'illuminazione urbana

Interoperabilità

conforme D4i per ecosistemi aperti

Alimentazione e dati sullo stesso cavo

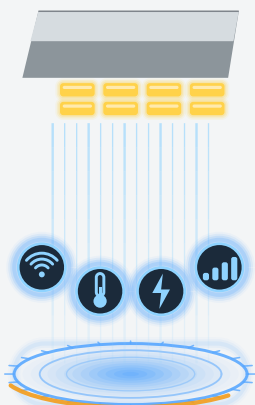
interfaccia standardizzata

Sensori intelligenti

rilevazione, conteggio, monitoraggio energetico

Manutenzione predittiva

diagnostica e telegestione in tempo reale



DALI+

Una gestione avanzata ed evolutiva

Controllo preciso

dimmerazione e scenari di illuminazione

Multi-dispositivo

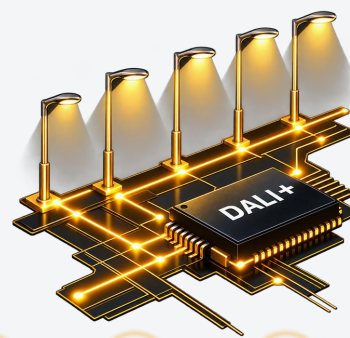
gestione di gruppi e indirizzi

Interoperabilità

ecosistema DALI+ certificato multimarca

Flessibilità

adatto ai progetti attuali e futuri



Scenari



Orari



Regolazione



Supervisione

D-SLS-25M — le sei funzioni connesse



TUNABLE WHITE



LiDAR AI



RETE MESH



VPN SICURA



OTA SELF-HEALING



ANTIFURTO AI

ARCHITETTURA PRODOTTO · D-SLS-25M · SEI PUNTI CHIAVE

Un apparecchio interamente smontabile: tutto si sostituisce in sito, senza attrezzi speciali

1

Modulare

27 potenze su un unico telaio: stesso ricambio per tutto il parco.



2

Raffreddamento passivo

Nessun ventilatore: silenzio, affidabilità e durata ≥ 100 000 h.



3

Ottica STU-M

Asimmetrica con riflettore indiretto: abbagliamento controllato, luce utile sull'area.



4

Scenari sportivi

Allenamento · gara · manutenzione con un clic, DALI-2 D4i + DT8.



5

Staffa orientabile

Regolazione 0 – 180° con scala graduata: puntamento ripetibile.



6

Protezione

IP66 / IK09, SPD 10 kV / 10 kA, vetro temperato extrachiaro.



IN BREVE

Costruzione	Corpo in alluminio pressofuso (iniettato ad alta pressione) EN AC-46100 — alette di raffreddamento passivo di fusione
Schermo / coppa	Vetro temprato extra-chiaro
Fissaggio	Staffa orientabile 0 – 180° con scala graduata
Protezione	IP66 · IK09 · SPD 10 kV / 10 kA · valvola di compensazione inox
Gamma	200 · 300 · 400 · 600 · 800 · 1000 · 1200 · 1500 · 2000 W

200 – 2 000 W

gamma di potenza

187 lm/W

efficienza apparecchio

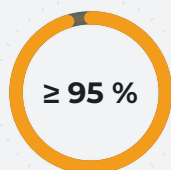
IP66 · IK09

tenuta · urti

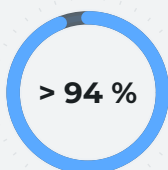
Zhaga Book 18

predisposto per telegestione

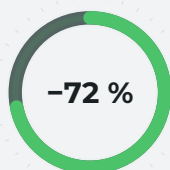
PRESTAZIONI & RISPARMI · CRUSCOTTO



rendimento ottico

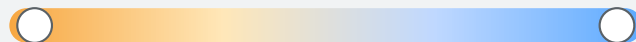


efficienza driver



energia

TUNABLE WHITE — GAMMA CCT (OPZIONE TW)



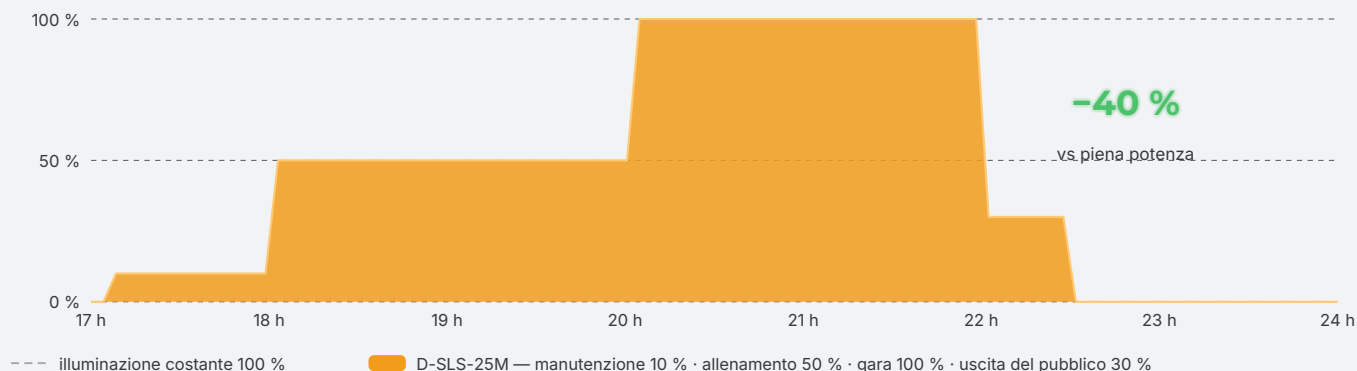
2700 K CALDA

FREDDO 6500 K

Controllo D4i + DT8 — IRC 70 · 80 · 90 · 97, MacAdam < 3 SDCM

CCT fisse: 2700 · 3000 · 4000 · 5000 K

SCENARI SPORTIVI — PROFILO SERALE TIPO



CONSUMO ANNUO PER PUNTO — 1 500 h/anno · 0,25 €/kWh

Ioduri metallici 2 000 W (esistente)	3 225 kWh/anno · 806 €
D-SLS-25M 1000 W	1 500 kWh/anno · 375 € -53 %
D-SLS-25M 1000 W + scenari	906 kWh/anno · 226 € -72 %

Ipotesi: ioduri metallici 2 000 W (2 150 W sistema, reattore incluso) sostituita da un D-SLS-25M 1000 W a parità di illuminamento.

≈ 6,0 anni

ritorno sull'investimento*

-580 kg

CO2 evitata per punto all'anno

zero

relamping — L90B10 ≥ 100 000 h

100 %

controllabile da remoto (TALQ 2.7.1)

Lettura del cruscotto

* Solo energia, sulla base del prezzo sopra indicato e di un investimento indicativo di 3 500 € per punto — posa e relamping evitato esclusi, stima precisa su studio. I risparmi combinano l'efficienza della piattaforma LED (187 lm/W apparecchio), un'ottica che indirizza il flusso verso la zona utile e la regolazione gestita (scenari), che porta alla piena potenza solo quando necessario.

PUNTI DI FORZA · 8 MOTIVI PER SCEGLIERE IL D-SLS-25M



27 potenze, un telaio

Da 200 a 2 000 W con moduli identici: un solo ricambio per tutto l'impianto sportivo.



Raffreddamento 100 % passivo

Nessun ventilatore né parti soggette a usura: silenzio, affidabilità e durata $\geq 100\,000$ h.



Riflettore indiretto « dark-light »

Riflettore indiretto (interriflessione) in alluminio $\rho \geq 98\%$ (ISO 7668 / DIN 5036-3): il LED non è mai visibile direttamente — rendimento ottico $\geq 95\%$, antiabbagliamento, nessuna lente PMMA.



Modulo LED LUSO-5050AUX

Sorgente LED CSP, 187 lm/W apparecchio (4000 K · IRC 70 · Tq 25 °C), L90B10 $\geq 100\,000$ h (TM-21) — modulo sostituibile in sito.



Driver programmabile NFC

DALI-2 e D4i + DT8: corrente di uscita regolabile senza fili, dim-to-off $< 0,5$ W, profili di regolazione autonomi, compensazione OLC.



Pronto per la telegestione

Presa Zhaga Book 18: il nodo LiDAR-ATMANI-AI e la piattaforma LidarMesh CMS si aggiungono in qualsiasi momento, senza aprire l'apparecchio.



Protezione integrale

SPD 10 kV / 10 kA tipo II con spia di fine vita, IP66, IK09, valvola di compensazione in acciaio inox.



Garanzia 7 anni

Estensione a 10 anni (opzione W10) — piattaforma elettronica certificata ENEC e attestazione TÜV SÜD.

1 / 3

CPS

MATERIALI & COSTRUZIONE · IL CORPO DEL D-SLS-25M

Fascicolo tecnico CPS — 1 / 3: materiali e costruzione del corpo dell'apparecchio

Corpo	Corpo in alluminio pressofuso (iniettato ad alta pressione) — lega EN AC-46100 (AlSi11Cu2(Fe)) secondo UNI EN 1706, certificato materiale EN 10204 3.1
Modulo LED	Estraibile / sostituibile — standard Zhaga Book 18 · LED LUSSO-5050AUX sottoalimentati · presa sensore Zhaga Book 18 di serie
Telaio	Alluminio pressofuso EN AC-46100 — alette di raffreddamento passivo dimensionate per ta 50 °C
Moduli	Moduli LED identici da 200 W, intercambiabili — ottica STU-M con riflettore indiretto
Schermo	Vetro temprato extrachiario — guarnizione in silicone alta temperatura
Staffa	Acciaio zincato a caldo, regolazione 0 – 180° con graduazione e goniometro
Viteria	Acciaio inox A2 — vano driver remoto opzionale
Riflettore	Alluminio ad alta riflettanza $\rho \geq 98\%$ (ISO 7668 / DIN 5036-3), interriflessione — superficie strutturata anti-iridescenza, camera ottica stagna, certificato materiale EN 10204 3.1
Tenuta stagna	Guarnizioni EPDM · pressacavo M20 x 1,5 inox IP68 — IP66 vano ottico
Valvola di compensazione	Acciaio inox con membrana idrofoba — lascia passare l'aria, mai acqua né polvere
Trattamento anticorrosione	Preparazione superficiale del corpo prima della verniciatura: sgrassaggio alcalino, decapaggio e passivazione per conversione chimica , poi verniciatura a polvere poliestere $\geq 70\ \mu\text{m}$ cotta in forno — nebbia salina 500 h (ISO 9227), corrosività C3 standard, C5-M ambiente marino opzionale (MAR)
Verniciatura	Polvere poliestere per esterni $\geq 70\ \mu\text{m}$ (ISO 2360), aderenza classe 0 (ISO 2409), resistenza UV — C5 ambiente marino opzionale (MAR)
Driver	Elettronica programmabile DALI-2 / D4i + DT8 — estraibile senza attrezzi, SPD 10 kV / 10 kA integrato

Un apparecchio interamente smontabile

Tutte le parti soggette a usura — modulo LED, driver, SPD, guarnizioni — si sostituiscono in sito, con il cestello in posizione, senza smontare l'apparecchio né rientro in officina. Un'architettura riparabile conforme alla progettazione ecocompatibile europea (UE) 2019/2020.

DOCUMENTAZIONE

File LM-80 dei LED, schede driver e certificati dei materiali disponibili su richiesta per i fascicoli di gara.

IP66

tenuta vano ottico

IK09

resistenza agli urti

A2

viteria inox

$\geq 70\ \mu\text{m}$

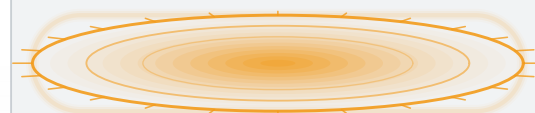
verniciatura a polvere

500 h

nebbia salina ISO 9227

10 kV

SPD integrato



D-SLS-25M

2/3

CPS

CARATTERISTICHE TECNICHE · D-SLS-25M

Fascicolo tecnico CPS — 2 / 3: caratteristiche tecniche da confrontare punto per punto con il CPS

Applicazioni	Illuminazione sportiva e grandi aree — campi da calcio, basket, tennis, spianate, aree logistiche e portuali, facciate · NM EN 12193 (classi I, II, III)
Corpo / costruzione	Corpo in alluminio pressofuso (iniettato ad alta pressione) EN AC-46100 — alette di raffreddamento passivo di fusione
Blocco ottico	Riflettore indiretto (interriflessione) in alluminio satinato — riflettanza totale $\rho \geq 98\%$ (ISO 7668 / DIN 5036-3) · LED mai visibile direttamente, nessuna lente PMMA · distribuzione asimmetrica STU-M per aree di gioco
Rendimento ottico	$\geq 95\%$ — $TI \leq 10\%$
Schermo / coppa	Vetro temprato extra-chiaro
Sicurezza fotobiologica	EN 62471 — gruppo di rischio 0 (RG0), nessuna emissione UVA
Classe di isolamento	Classe I (standard) · classe II in opzione
Trattamento anticorrosione	Preparazione superficiale del corpo prima della verniciatura: sgrassaggio alcalino, decapaggio e passivazione per conversione chimica , poi verniciatura a polvere poliestere $\geq 70\ \mu\text{m}$ cotta in forno — nebbia salina 500 h (ISO 9227), corrosività C3 standard, C5-M ambiente marino opzionale (MAR)
Grado di protezione	IP 66 (IEC 60529) · IK 09 (IEC 62262)
Compensazione della pressione	Valvola di compensazione in acciaio inox a membrana idrofobica — né condensa interna, né pompaggio termico
Montaggio / fissaggio	Staffa orientabile 0 – 180° con scala graduata
Dimensioni & peso	Disegno quotato e peso per taglia forniti con ogni offerta
Cablaggio	Morsettiera estraibile · connettori senza attrezzi · pressacavo M20 × 1,5 inox IP68
Temperature	Esercizio -30 °C / +50 °C (ta 50 °C) · stoccaggio -40 °C / +80 °C
Alimentazione	220 – 240 V AC · 50 / 60 Hz — 90 – 305 V AC in opzione
Driver	Programmabile DALI-2 · D4i + DT8 via NFC · rendimento > 94 % · fattore di potenza > 0,95 · dim-to-off < 0,5 W
Protezione sovratensioni	SPD integrato tipo II 10 kV modo comune / 6 kV modo differenziale (10 kA), spia di fine vita — SPD esterno 20 kV opzionale (SP20)
Controllore termico	Controllore termico NTC-ETM DIGITAL — sonda NTC su matrice LED e driver, soglia digitale programmabile via NFC, riduzione automatica della corrente al superamento della soglia
LED	Chip LED LUSSO-5050AUX CSP TECHNOLOGIES ceramico, sottoalimentato — sorgente LED CSP · apparecchio 187 lm/W (4000 K · IRC 70 · Tq 25 °C)
Potenze & flussi	200 · 300 · 400 · 600 · 800 · 1000 · 1200 · 1500 · 2000 W — fino a 374 000 lm (4000 K · IRC 70 · Tq 25 °C)
Temperature di colore	2700 · 3000 · 4000 · 5000 K — Tunable White 2700 – 6500 K (opzione TW)
IRC · MacAdam	IRC 70 (standard) · 80 · 90 · 97 — < 3 SDCM
Durata	L90B10 $\geq 100\ 000$ h (IES LM-80 / TM-21) — fattore di manutenzione 0,80 adottato negli studi
Dimmerazione & telegestione	DALI-2 · D4i + DT8 · profili autonomi · presa Zhaga Book 18 — nodo LiDAR e LidarMesh CMS TALQ 2.7.1 (opzione LD)
Garanzia	7 anni — 10 anni in opzione (W10)

ENEC

TÜV SÜD

RoHS

IP66

IK09

DALI-2

D4i + DT8

Zhaga Book 18

TALQ 2.7.1

Quadro normativo

Norme di riferimento: 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 61000-4-5, EN 12193, IEEE 1789 — driver EN 61347-1 / EN 61347-2-13. File LDT / IES e studio DIALux forniti con ogni offerta.

CERTIFICAZIONI & NORME

Fascicolo tecnico CPS — 3 / 3: certificati, prove e quadro normativo

Certificati D-SLS in vigore

ENEC	Certificato n° HN 69290740 — TÜV Rheinland InterCert Kft. · EN IEC 60598-1:2021 + EN 60598-2-3
Tipi coperti	443 tipi D-SLS-a-b-cd — serie da 03 a 21A e 25
Parametri ENEC	AC 220 – 240 V · 50/60 Hz · classe I · IP66 · ta 45 °C
TÜV SÜD	Attestato n° N8A 08132 0101 — direttiva bassa tensione 2014/35/UE · EN 62493
Famiglie	D-SLS-a-b-cd — serie 03 · 05 · 06 · 07 · 09 · 11B · 12A · 13 · 14 · 15 · 18 · 19 · 20 · 21A
Parametri TÜV SÜD	200 – 240 V · 50/60 Hz · classe II · IP66 · IK09 · ta 50 °C

Copie dei certificati e rapporti di prova fornite con ogni offerta.

Prove complementari

- **IP66** — IEC 60529 secondo la famiglia
- **IK08 / IK09** — IEC 62262 (resistenza agli urti)
- **EN 62471** — sicurezza fotobiologica RG0
- **EN 61000-4-5** — immunità alle sovratensioni 10 kV / 6 kV
- **EMC** — EN 55015 · EN 61547 · EN 61000-3-2 / -3-3
- **LM-80 / TM-21** — durata di vita $\geq 100\,000$ h L90B10

Quadro normativo

Sicurezza degli apparecchi

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

Fotobiologia

EN 62471

Compatibilità elettromagnetica

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

Protezione

EN 60529 (IP) · EN 62262 (IK)

Applicazione

EN 13201 (illuminazione pubblica) · UNI 11248 (classi M, C, P) · CIE 150 (inquinamento luminoso)

Comando & interoperabilità

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

Durata

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

Direttive europee

2014/35/UE (bassa tensione) · 2014/30/UE (CEM) · 2011/65/UE (RoHS)

ENEC

TÜV SÜD

RoHS

IP66

IK09

DALI-2

D4i + DT8

Zhaga Book 18

TALQ 2.7.1

Fascicolo di conformità

I parametri sopra riportati sono quelli iscritti nel certificato ENEC e nell'attestazione TÜV SÜD in vigore; le caratteristiche di prodotto delle pagine precedenti corrispondono alla definizione commerciale attuale dell'apparecchio. Conformità alle direttive 2014/35/UE, 2014/30/UE e 2011/65/UE; dichiarazione UE di conformità, certificato ENEC, rapporti IP / IK e file fotometrici allegati a ogni dossier di gara.

Documenti forniti con ogni offerta

 Certificato ENEC Certificato n° HN 69290740 e rapporto di prova — TÜV Rheinland InterCert	 Attestato TÜV SÜD Attestato n° N8A 08132 0101 — serie 03 (colonna tipo sigaro)
 Dichiarazione UE Dichiarazione UE di conformità — direttive 2014/35/UE · 2014/30/UE · 2011/65/UE	 Rapporti IP / IK IP66 secondo IEC 60529 · IK09 / IK10 secondo IEC 62262, per famiglia
 Durata LED Rapporti LM-80 e proiezione IES TM-21 dei moduli LED	 Fotometria File LDT / IES per codice e per CCT · calcolo DIALux / Relux

PROVE DI TIPO & ROBUSTEZZA

PROVE DI TIPO

Riscaldamento	ta 50 °C — EN 60598-1 § 12: tc driver e tp modulo LED, valori corretti alla temperatura ambiente di riferimento.
Tenuta stagna	IP 66 — IEC 60529 (polveri · getti d'acqua potenti).
Urti meccanici	IK 09 — IEC 62262 (10 joule), su apparecchio assemblato.
Vibrazioni	IEC 60068-2-6 — secondo il montaggio: staffa orientabile 0 – 180° con graduazione.
Sovratensioni	10 kV / 10 kA — EN 61000-4-5; SPD tipo II sostituibile con indicatore di fine vita — SPD esterno 20 kV in opzione.
Fotometria	EN 13032 / LM-79 — file LDT e IES per codice e per CCT.
Flusso a lungo termine	LM-80 + TM-21 — L90B10 ≥ 100 000 h.
Corrosione	Nebbia salina ISO 9227 — 500 h su rivestimento e viteria.

PRODOTTO ROBUSTO — SCELTE COSTRUTTIVE

Costruzione	Corpo in alluminio pressofuso (iniettato ad alta pressione) EN AC-46100 — alette di raffreddamento passivo di fusione.
Schermo / coppa	Vetro temprato extra-chiaro.
Staffa	Acciaio zincato a caldo, regolazione 0 – 180° con graduazione e goniometro
Viteria	Acciaio inox A2 — vano driver remoto opzionale

Riparabilità

Il D-SLS-25M è progettato per essere **riparabile in sito**: modulo LED, driver e SPD si sostituiscono singolarmente, senza smontaggio né utensili speciali. Questa architettura risponde ai requisiti di economia circolare dell'ecodesign europeo e prolunga la vita utile dell'impianto ben oltre la garanzia.

ta 50 °C

temperatura ambiente di esercizio

10 J

IK09 su apparecchio assemblato

500 h

nebbia salina ISO 9227

10 kV / 10 kA

immunità alle sovratensioni

DURATA DEL MODULO LED · PROIEZIONE IES TM-21

Rapporto LM-80-21 · 18 000 h · 180 campioni · 0 guasti · da 55 a 105 °C · esercizio 160 mA per LED

Un LED sottoalimentato, una garanzia sovradimensionata

Gli apparecchi D-SLS utilizzano un chip LED ceramico ad alta potenza **LUSSO-5050AUX** pilotato a soli **160 mA**, ovvero il 19 % della corrente di prova: la giunzione lavora lontano dai suoi limiti, il calore da dissipare è ridotto e l'invecchiamento diventa quasi impercettibile. Le prove LM-80 del produttore del chip, condotte a 850 mA e fino a 105 °C, danno ancora il **96 % del flusso iniziale dopo 100 000 ore**; nelle condizioni reali di esercizio, la perdita di flusso su dieci anni di esercizio è inferiore al 2 %. È questa riserva di prestazioni che consente a D-SLS di impegnarsi su **7 anni ricambi, manodopera e trasferta, estendibili a 10 anni**, con flusso garantito al 90 % (L90).

DURATA PREVISTA DEL MODULO LED

TEMPERATURA DI SALDATURA T_s	FLUSSO A 100 000 h	L97	L96	L90	L80
55 °C	97,8 %	≈ 130 000 h	≈ 170 000 h	≈ 418 000 h	≈ 868 000 h
85 °C	97,4 %	≈ 114 000 h	≈ 150 000 h	≈ 372 000 h	≈ 779 000 h
100 °C	96,8 %	≈ 94 000 h	≈ 124 000 h	≈ 312 000 h	≈ 655 000 h

Valori riportabili TM-21 (limite $6 \times 18\,000$ h): $L96 \cdot L90 \cdot L80 > 108\,000$ h a tutte le temperature; $L97 > 108\,000$ h a 55 e 85 °C. Riga evidenziata: condizione di esercizio inviluppo adottata per la garanzia — **L96B10 a 100 000 h**. 100 °C ottenuto per interpolazione di Arrhenius tra i set 85 °C e 105 °C.

Nota di lettura

Un LED non si « brucia »: perde lentamente luce. Se ne misura quindi la durata con il **numero di ore dopo le quali conserva ancora una certa percentuale della luce iniziale**. È ciò che indica il numero dopo la « L »:

- **L97** = ore di funzionamento prima che il LED scenda al 97 % della luce iniziale (3 % di perdita).
- **L96** = 96 % di luce residua (4 % di perdita).
- **L90** = 90 % di luce residua (10 % di perdita) — riferimento abituale dei capitolati.
- **L80** = 80 % di luce residua (20 % di perdita) — soglia convenzionale di « fine vita » di un LED.

T_s è la temperatura misurata al punto di saldatura del LED sulla scheda: più è bassa, più il LED dura. Un apparecchio ben raffreddato lavora a 55 – 85 °C; 100 °C è il caso più sfavorevole adottato per la garanzia.

Esempio di lettura: a T_s 100 °C, dopo **100 000 ore** (circa 23 anni a 12 h per notte), il LED fornisce ancora il **96,8 %** della luce iniziale; servirebbero **312 000 ore** (oltre 70 anni) per scendere al 90 %.

CATENA DI CALCOLO — LED LUSSO-5050AUX + RIFLETTORE IN ALLUMINIO

LED CSP

sorgente LED · 160 mA · T_q 25 °C

× 92 %

fattore termico T_s 85 °C

× 78 %

riflettore 86,26 % · vetro temprato

× 93 %

rendimento driver

= 187 lm/W

apparecchio pubblicato · 180 lm/W a t_a 50 °C

187 lm/W calcolati e pubblicati a T_q 25 °C · 180 lm/W a t_a 50 °C — $2\,000\text{ W} \rightarrow 374\,000\text{ lm} \cdot 1\,200\text{ W} \rightarrow 224\,400\text{ lm}$ · tolleranza $\pm 7\%$ sul flusso.

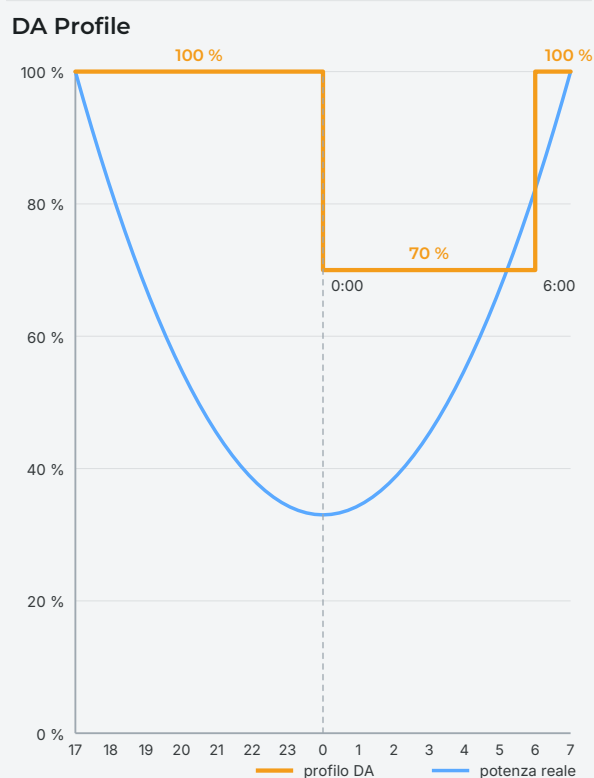
CARATTERISTICHE ELETTRICHE · DRIVER PROGRAMMABILE

Alimentazione	220 – 240 V AC · 50 / 60 Hz (90 – 305 V AC in opzione · tolleranza ± 10 %)
Corrente LED	350 – 1 000 mA — regolabile senza fili via NFC (AOC: corrente di uscita programmabile)
Fattore di potenza	> 0,95 (pieno carico — PLM) > 0,98 (pieno carico — F, DA, DAC)
Rendimento	> 94 %
Interfacce	DALI-2 · D4i + DT8 certificato Zhaga · NFC · PWM · 0 – 10 V
Alimentazione ausiliaria	24 V DC / 125 mA / 3 W sempre attiva (12 V DC in opzione A12) · bus 16 V DC integrato (DALI-2)
Protezione sovratensioni	SPD integrato 10 kV / 10 kA tipo II — 10 kV modo comune / 6 kV modo differenziale — segnale LED e termofusibile: sezionamento del carico a fine vita · SPD esterno 20 kV (opzione SP20)
Durata	$\geq 100\,000$ h L90B10 · $\geq 100\,000$ h L90 (IES TM-21)
Garanzia	7 anni (10 anni in opzione W10)

Funzioni intelligenti integrate

- **Dim-to-off** — standby della scheda intelligente < 0,5 W
- **3 modalità timer** (Timer setup) — riduzione programmata dei consumi
- **OLC** Output Lumen Compensation — flusso costante per tutta la vita
- **OTP** — **NTC-ETM DIGITAL** integrato nel driver e nella matrice LED, soglie digitali programmabili
- Rilevazione termica e protezione del modulo LED
- Indicatore di fine vita · compensazione della luce in uscita
- Modalità **F** (fissa) · **DA** (dimmerazione autonoma) · **DAC** (autonoma + comando)
- Orologio astronomico e profili a calendario (opzione LD)

Profilo DA — dimmerazione autonoma



Esempio di profilo programmato via NFC: 100 % al crepuscolo, riduzione al 70 % dalle 0 alle 6, ritorno al 100 % prima dell'alba — senza cablaggio di comando, sulla curva di potenza reale (blu).

TELEGESTIONE · LidarMesh CMS & NODO LiDAR D-SLS (OPZIONE LD)

Nodo intelligente D-SLS — Zhaga Book 18 / D4i

- **Rilevazione di presenza LiDAR** — pedoni, ciclisti, veicoli: accensione e dimmerazione su richiesta
- **Localizzazione GPS** · orologio astronomico · calendario
- **Interfaccia D4i**: il nodo alimenta, misura e controlla il driver (energia, diagnostica)
- **Rete mesh Thread** (IPv6) · gateway **TALQ 2.7.1** · LoRaWAN 3 – 15 km · HD-PLC 0 – 10 km
- **Periferiche**: telecamera di sorveglianza, audio / video, sensori ambientali, accesso Internet
- **Illuminazione dinamica DMX / Art-Net** per facciate e cerimonie

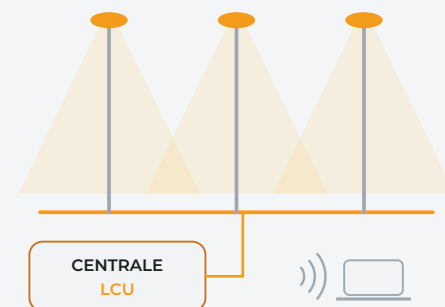
Protocolli:

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



Architettura HD-PLC — onde convogliate

HD-PLC



Comunicazione tramite il cavo di alimentazione esistente verso la centrale — nessuna rete aggiuntiva da installare sui pali.



LidarMesh CMS — piattaforma di telegestione D-SLS (Infrastructure Cloud D-SLS)

- Mappatura GIS dei punti luce e dei quadri
- Scenari di dimmerazione per zona, calendario e rilevazione
- Allarmi e diagnostica: driver, SPD, temperatura, tensione
- Misura dell'energia D4i, report ed esportazione
- Manutenzione predittiva e gestione degli interventi
- API aperta TALQ 2.7.1 — interoperabile con CMS di terzi

Accesso sicuro basato sui ruoli, hosting europeo sull'Infrastructure Cloud D-SLS — gestione da smartphone, tablet o postazione di supervisione.



Scenario stradale — quattro livelli, zero interventi

100 %

Sera

dal tramonto alle 23 — livello pieno secondo EN 13201

50 %

Notte tranquilla

riduzione programmata a calendario

20 %

Standby

strada deserta — riaccensione istantanea su rilevamento LiDAR

0 %

Alba

spegnimento astronomico, driver < 0,5 W

Messa in opera

Il nodo LiDAR si monta sull'attacco Zhaga Book 18 dell'apparecchio — in fabbrica o in retrofit su un impianto esistente, senza aprire l'apparecchio. Il driver D4i lo alimenta e trasmette energia consumata, ore di funzionamento e diagnostica. Ogni apparecchio diventa un punto di misura e di comando individuale della piattaforma LidarMesh CMS.

IPv6

rete mesh Thread

3 – 15 km

portata LoRaWAN

0 – 10 km

onde convogliate HD-PLC

TALQ 2.7.1

interoperabilità CMS

RETE, AGGIORNAMENTI & SUPERVISIONE · OPZIONE LD

Funzioni della piattaforma LidarMesh CMS e del nodo LiDAR D-SLS — opzionali, non incluse nella fornitura standard.

RETE MAGLIATA & CONNETTIVITÀ

Architettura	Ogni apparecchio è un gateway TALQ 2.7.1 identico — API TALQ esposta, funzioni DALI D4i, indirizzamento IPv6.
Rete magliata	Mesh auto-organizzata e auto-riparante — dimensionata per oltre 10 000 nodi: se un nodo cade, il traffico lo aggira automaticamente.
Accesso internet	A scelta del committente: WiFi, 4G/LTE, Ethernet o fibra — un solo collegamento basta per un intero tratto, commutazione immediata in caso di guasto.
Sobrietà di rete	Un solo download per segmento: gli aggiornamenti si propagano da nodo a nodo attraverso il mesh.
Modalità autonoma	Funzionamento offline completo: illuminazione, dimmerazione DALI, rilevamento LiDAR, calendario astronomico (RTC + GPS) e registro locale — la sincronizzazione riprende al ritorno della rete.
Sicurezza di rete	Collegamento cifrato end-to-end (WireGuard, ChaCha20-Poly1305) fino alla piattaforma.

AGGIORNAMENTI DA REMOTO (OTA) — SELF-HEALING

Principio	Aggiornamento firmware di tutto il parco da remoto, senza interventi sul campo — doppia partizione A/B: una versione sana resta sempre disponibile.
Probation	Ogni nuova versione deve dimostrare il corretto funzionamento (rete, DALI, supervisione) entro 10 minuti — altrimenti ritorno automatico alla versione precedente.
Protezioni di rollback	Watchdog hardware, loop di riavvio, perdita di rete o di routing, DALI muto, anomalia di memoria — ogni controllo attiva il rollback.
Rilascio canary	A ondate controllate 1 % → 10 % → 50 % → 100 % del parco — arresto automatico e allerta al gestore al minimo rollback.
Sicurezza OTA	Immagini firmate e verificate da elemento sicuro hardware prima del flash — secure boot, memoria cifrata, controllo di integrità SHA-256, anti-rollback.

SUPERVISIONE & COPILOTA IA

Dashboard	Mappa GPS di ogni apparecchio · stato, consumi, allarmi e storico in tempo reale · configurazione DALI con un clic.
Copilota IA	Diagnosi degli incidenti in linguaggio chiaro, raccomandazioni di installazione e report di campagna automatico.
Manutenzione predittiva	Allerta prima del guasto di modulo LED / driver / SPD — sensori opzionali: luminosità, temperatura, qualità dell'aria, rumore.
Bilancio energetico	Tetto definito dal gestore, mai superato: autoregolazione se la spesa deriva, monitoraggio per apparecchio, report risparmi e CO2.

D-SLS-25M — le sei funzioni connesse



TUNABLE WHITE



LIDAR AI



RETE MESH



VPN SICURA



OTA SELF-HEALING



ANTIFURTO AI

LidarMesh CMS · PIATTAFORMA DI TELEGESTIONE PROPRIETARIA D-SLS

Piattaforma cloud proprietaria D-SLS — nessuna dipendenza da fornitori terzi.

Ogni apparecchio è un gateway TALQ 2.7.1. L'impianto si gestisce da browser, senza software da installare: accesso multiutente con permessi differenziati, API aperta, installazione cloud o on-premise su richiesta.

RETE MESH INTELLIGENTE

Tecnologia	Mesh auto-organizzata e auto-riparante — oltre 10 000 nodi per rete
Protocolli	IPv6 SLAAC · Thread · TALQ 2.7.1 · DALI-2 D4i + DT8
Sicurezza	Tunnel cifrato end-to-end · secure boot · firmware firmato
Connettività	WiFi · 4G/LTE · Ethernet · fibra — un solo collegamento per segmento

BILANCIO ENERGETICO & SOLARE

Bilancio energetico	Tetto in euro o in kWh definito dal gestore — mai superato: autoregolazione in tempo reale, apparecchio per apparecchio
Integrazione solare	Monitoraggio della produzione fotovoltaica, dell'accumulo e dell'immissione in rete — gestione adattiva secondo meteo e riserva
Report risparmi	Dashboard kWh risparmiati / CO2 evitata / euro fatturati — report mensile automatico
Tariffazione dinamica	Adattamento del profilo luminoso alla tariffa di rete (fasce fuori picco / picco)

INTEROPERABILITÀ TALQ 2.7.1

Standard TALQ	API TALQ 2.7.1 esposta su ogni nodo — compatibile con qualsiasi CMS di terzi certificato TALQ
Funzioni DALI D4i	Le 8 funzioni D4i obbligatorie (Part 102/103/251/252/253/304/306/351) + diagnostica
Calendari	Calendari astronomici reali (alba / tramonto GPS + RTC) · scenari · override manuale
Autonomia	Il gestore resta proprietario dei propri dati · export CSV / JSON · portabilità verso qualsiasi altro CMS TALQ

ACCESSO & SERVIZIO

Accesso cliente	Interfaccia web multi-browser · app mobile iOS e Android
Multi-sito	Gestione multi-comune e multi-quartiere · delega dei diritti · tracciabilità completa delle operazioni
Hosting	Infrastructure Cloud D-SLS (Unione europea) · disponibilità 99,9 % · supporto tecnico 24/7

10 000+

nodi per rete mesh

99,9 %

disponibilità della piattaforma

24/7

supporto tecnico

0

software da installare

Modalità autonoma — senza Internet

Il parco resta controllabile anche senza connessione: illuminazione, dimmerazione DALI, rilevamento LiDAR, calendario astronomico e registro locale funzionano offline. La sincronizzazione con la piattaforma riprende automaticamente al ritorno della rete — nessuna connessione permanente è richiesta per l'esercizio quotidiano.

OPZIONI · CODICI D'ORDINE CUMULABILI



LD Telegestione LidarMesh

Nodo LiDAR-ATMANI-AI D4i su base Zhaga Book 18: rilevamento di presenza, GPS, orologio astronomico, gateway TALQ 2.7.1, accesso a LidarMesh CMS.



VIS / DEP Visiera & driver remoto

Visiera antiabbagliamento aggiuntiva e scatola driver remota alla base del palo per una manutenzione da terra.



SP20 SPD esterno 20 kV

Scaricatore esterno in cascata con l'SPD 10 kV / 10 kA integrato — zone ad alta attività temporalesca, reti aeree.



W10 Garanzia 10 anni

Estensione della garanzia standard da 7 a 10 anni, previa registrazione del progetto e condizioni di esercizio conformi.



MAR Anticorrosione C5 ambiente marino

Trattamento superficiale rinforzato per atmosfere marine o industriali (ISO 12944 C5), viteria inox.



RAL Colore a scelta

Colore RAL personalizzato — marcatura e co-branding del comune su richiesta.



TW Tunable White

Bianco dinamico 2700 – 6500 K controllato in D4i + DT8 — scenari circadiani ed eventi.



A12 Ausiliaria 12 V DC

Uscita ausiliaria 12 V DC al posto della 24 V DC standard — alimentazione di sensori e nodi di terzi.



CAP Sensori espandibili

Qualità dell'aria, rumore, meteo — moduli aggiuntivi sul nodo LiDAR, dati trasmessi a LidarMesh CMS.



S3 IRC 80 · 90 · 97 · 3 SDCM

Resa cromatica superiore allo standard IRC 70 e selezione colorimetrica rafforzata — valorizzazione dell'edilizia storica.

Comando

Tutte le opzioni sono cumulabili e si indicano in fondo al codice, nell'ordine della tabella di codifica — es. **D-SLS-25M-6-1200A-740-LD-SP20-W10**. Le opzioni meccaniche sono fornite montate; l'opzione LD è installata e configurata in fabbrica o aggiunta in seguito sulla base Zhaga Book 18, senza aprire l'apparecchio.

CASO STUDIO · 16 PROIETTORI DI STADIO COMUNALE

Ioduri metallici 2 000 W da sostituire — esempio indicativo

-72 %

di energia con scenari

37 MWh

risparmiati all'anno sull'impianto

9 276 €

di bolletta evitata ogni anno

Parco esistente — Ioduri metallici 2 000 W

- 16 punti · 2 150 W sistema per punto
- 51 600 kWh/anno · 12 900 € in bolletta
- Sostituzione delle lampade ogni 3-4 anni
- Accensione on/off, nessuna regolazione
- Nessuna misura né diagnostica a distanza

Soluzione D-SLS-25M 1000 W

- 16 × D-SLS-25M-5-1000A-740
- 14 495 kWh/anno · 3 624 € con scenari
- Zero relamping — L90B10 ≥ 100 000 h
- Scenari allenamento / gara
- Misura D4i per punto, report mensile

RISPARMI CUMULATI — D-SLS-25M + scenari vs Ioduri metallici 2 000 W (in €)

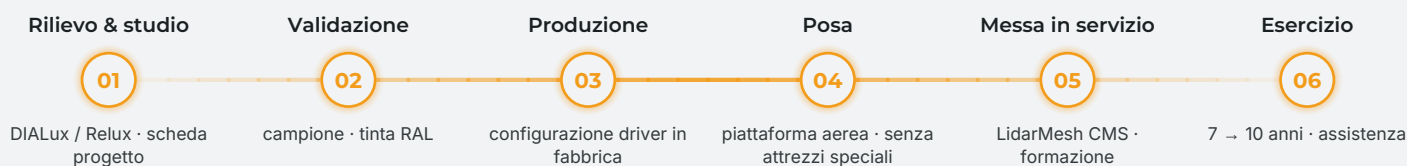
Anno 1		9 276 €
Anno 5		46 382 €
Anno 10		92 763 €

Solo energia — escluso relamping evitato. Investimento indicativo ≈ 56 000 € (apparecchi + nodi + piattaforma), posa esclusa: ritorno ≈ 6,0 anni · -9 t CO2 l'anno.

Ipotesi di calcolo

Ipotesi: 1 500 h/anno · 0,25 €/kWh · 0,25 kg CO2/kWh — il D-SLS-25M 1000 W raggiunge i livelli EN 12193 richiesti in sostituzione delle lampade a ioduri metallici 2 000 W. Studio DIALux / Relux fornito con ogni progetto.

PERCORSO PROGETTO · DALL'ORDINE ALL'ESERCIZIO



IL D-SLS-25M & L'AMBIENTE

Un'illuminazione pubblica responsabile — rispettosa della biodiversità, del cielo notturno e del vicinato

Illuminare l'area utile — e nient'altro.

Ogni scelta tecnica — ottica, spettro, controllo — mira a ridurre la luce intrusiva e l'impatto sulla fauna: conformità alle direttive europee, ecodesign (UE) 2019/2020, gruppo fotobiologico RGO, zero radiazione UVA.

LUCE INTRUSIVA & VICINATO

Flusso verso il cielo Ottica asimmetrica STU-M con riflettore indiretto: fascio tagliato sopra l'orizzontale a inclinazione 0°, luce contenuta nell'area di gioco.

Zone ambientali Dimensionamento secondo CIE 150 ed EN 12193: luce intrusiva verso i residenti e abbagliamento verificati nello studio DIALux.

Spegnimento programmato Spegnimento e riduzione astronomici, scenari per zona: nessuno spazio illuminato a piena potenza quando è vuoto.

FAUNA NOTTURNA

Spettro adattato Versioni 2700 K e 3000 K: le lunghezze d'onda calde attirano molti meno insetti delle sorgenti bianche fredde o delle lampade a scarica.

Zero UV I LED non emettono alcuna radiazione UVA / UVB — gli insetti non sono attratti dalla sorgente, anche nelle immediate vicinanze.

Dimmerazione controllata Illuminazione su richiesta: fuori uso l'intensità scende al 10 – 30 %, limitando l'effetto di attrazione e preservando i cicli di volo notturni.

Dimmerazione logaritmica Transizioni graduali 0,1 – 100 % conformi a EN 62386 — nessun flash né gradiente brusco.

ECODESIGN & CICLO DI VITA

Ecodesign UE Conforme al regolamento (UE) 2019/2020: $PstLM \leq 1 \cdot SVM \leq 0,4$ · sorgenti e driver sostituibili senza attrezzi.

Longevità $L90B10 \geq 100\,000$ h: nessun relamping, zero rifiuti di lampade, zero contaminazione da mercurio.

CO2 evitata Caso studio (16 × lodiuri metallici 2 000 W → D-SLS-25M 1000 W): circa 9 t di CO2 evitate l'anno.

RGO

gruppo fotobiologico — EN 62471

0 UVA

nessuna radiazione ultravioletta

2700 K

opzione spettro caldo «fauna»

Referenze & studio di progetto

Riferimenti: CIE 150 (limitazione dell'inquinamento luminoso) · EN 12193 (illuminazione degli impianti sportivi) · regolamento (UE) 2019/2020 sulla progettazione ecocompatibile · International Dark-Sky Association. Studio della luce intrusiva fornito con ogni progetto.

FOTOMETRIA · D-SLS-25M · DALLA SORGENTE ALL'APPARECCHIO

Riflettore indiretto — condizioni di misura

Ottica a **riflettore indiretto** per interriflessione — alluminio satinato $\rho \geq 98\%$, il LED non è mai visibile direttamente. I valori delle tabelle seguenti sono valori **apparecchio completo** — driver e ottica inclusi — misurati a $V_{in} = 230\text{ V AC}$, modalità F / DA / DAC. La sorgente **LUSO-5050AUX** è sottoalimentata: l'efficienza apparecchio di **187 lm/W** (4000 – 5000 K, IRC 70, $T_q 25\text{ °C}$) include le perdite termiche, ottiche (rendimento ottico $\geq 95\%$) e del driver ($> 94\%$). A temperatura ambiente di esercizio $ta 50\text{ °C}$: **180 lm/W**. Tolleranza $\pm 7\%$ sul flusso, $\pm 5\%$ sulla potenza.

LED CSP

sorgente LUSO-5050AUX

187 lm/W

apparecchio · $T_q 25\text{ °C}$

180 lm/W

apparecchio · $ta 50\text{ °C}$

L90B10

$\geq 100\,000\text{ h} \cdot \text{TM-21}$

DATI FOTOMETRICI

Ottica	Riflettore indiretto (interriflessione) in alluminio satinato — riflettanza $\rho \geq 98\%$ (ISO 7668 / DIN 5036-3), LED mai visibile direttamente, nessuna lente PMMA
File fotometrici	LDT e IES per riferimento e per temperatura di colore
Sicurezza fotobiologica	EN 62471 — gruppo di rischio 0 (RG0), nessuna emissione UVA
Mantenimento del flusso	LM-80 + TM-21 — L90B10 $\geq 100\,000\text{ h}$
Resa cromatica	IRC 70 standard · 80 · 90 · 97 in opzione · MacAdam $< 3\text{ SDCM}$
Studio di posizionamento	DIALux / Relux secondo NM EN 12193 (classi I, II, III), fornita con ogni progetto

A

STU-M asimmetrica
fotometria

B

Simmetrica
fotometria

C

Intensiva
fotometria

Temperature di colore disponibili

2700 K

727

3000 K

730

4000 K

740

5000 K

750

TW

2700 – 6500 K

$\geq 95\%$

rendimento dell'ottica

RG0

gruppo fotobiologico EN 62471

$\pm 7\%$

tolleranza sul flusso

TABELLE FOTOMETRICHE · 5000 K & 4000 K · IRC 70

RIFERIMENTO	POTENZA*	EFFICIENZA	FLUSSO*	POTENZA*	EFFICIENZA	FLUSSO*
	W · Tq 25 °C	lm/W · Tq 25 °C	lm · Tq 25 °C	W · ta 50 °C	lm/W · ta 50 °C	lm · ta 50 °C

5000 K · IRC 70 · Vin 230 V AC · modi F / DA / DAC · Rev. 10/2026

Tq 25 °C: laboratorio | ta 50 °C: ambiente di esercizio

D-SLS-25M-1-200A	200	187	37 400	200	180	36 000
D-SLS-25M-2-300A	300	187	56 100	300	180	54 000
D-SLS-25M-2-400A	400	187	74 800	400	180	72 000
D-SLS-25M-3-600A	600	187	112 200	600	180	108 000
D-SLS-25M-4-800A	800	187	149 600	800	180	144 000
D-SLS-25M-5-1000A	1000	187	187 000	1000	180	180 000
D-SLS-25M-6-1200A	1200	187	224 400	1200	180	216 000
D-SLS-25M-8-1500A	1500	187	280 500	1500	180	270 000
D-SLS-25M-10-2000A	2000	187	374 000	2000	180	360 000

RIFERIMENTO	POTENZA*	EFFICIENZA	FLUSSO*	POTENZA*	EFFICIENZA	FLUSSO*
	W · Tq 25 °C	lm/W · Tq 25 °C	lm · Tq 25 °C	W · ta 50 °C	lm/W · ta 50 °C	lm · ta 50 °C

4000 K · IRC 70 · Vin 230 V AC · modi F / DA / DAC · Rev. 10/2026

Tq 25 °C: laboratorio | ta 50 °C: ambiente di esercizio

D-SLS-25M-1-200A	200	187	37 400	200	180	36 000
D-SLS-25M-2-300A	300	187	56 100	300	180	54 000
D-SLS-25M-2-400A	400	187	74 800	400	180	72 000
D-SLS-25M-3-600A	600	187	112 200	600	180	108 000
D-SLS-25M-4-800A	800	187	149 600	800	180	144 000
D-SLS-25M-5-1000A	1000	187	187 000	1000	180	180 000
D-SLS-25M-6-1200A	1200	187	224 400	1200	180	216 000
D-SLS-25M-8-1500A	1500	187	280 500	1500	180	270 000
D-SLS-25M-10-2000A	2000	187	374 000	2000	180	360 000

* Potenza e flusso ±5 % · valori apparecchio completo (driver e ottica inclusi) · Tq 25 °C: laboratorio; ta 50 °C: ambiente di esercizio. File LDT / IES e calcolo DIALux / Relux forniti per progetto.

TABELLE FOTOMETRICHE · 3000 K & 2700 K · IRC 70

RIFERIMENTO	POTENZA*	EFFICIENZA	FLUSSO*	POTENZA*	EFFICIENZA	FLUSSO*
	W · Tq 25 °C	lm/W · Tq 25 °C	lm · Tq 25 °C	W · ta 50 °C	lm/W · ta 50 °C	lm · ta 50 °C

3000 K · IRC 70 · Vin 230 V AC · modi F / DA / DAC · Rev. 10/2026

Tq 25 °C: laboratorio | ta 50 °C: ambiente di esercizio

D-SLS-25M-1-200A	200	177	35 400	200	170	34 000
D-SLS-25M-2-300A	300	177	53 100	300	170	51 000
D-SLS-25M-2-400A	400	177	70 800	400	170	68 000
D-SLS-25M-3-600A	600	177	106 200	600	170	102 000
D-SLS-25M-4-800A	800	177	141 600	800	170	136 000
D-SLS-25M-5-1000A	1000	177	177 000	1000	170	170 000
D-SLS-25M-6-1200A	1200	177	212 400	1200	170	204 000
D-SLS-25M-8-1500A	1500	177	265 500	1500	170	255 000
D-SLS-25M-10-2000A	2000	177	354 000	2000	170	340 000

RIFERIMENTO	POTENZA*	EFFICIENZA	FLUSSO*	POTENZA*	EFFICIENZA	FLUSSO*
	W · Tq 25 °C	lm/W · Tq 25 °C	lm · Tq 25 °C	W · ta 50 °C	lm/W · ta 50 °C	lm · ta 50 °C

2700 K · IRC 70 · Vin 230 V AC · modi F / DA / DAC · Rev. 10/2026

Tq 25 °C: laboratorio | ta 50 °C: ambiente di esercizio

D-SLS-25M-1-200A	200	171	34 200	200	165	33 000
D-SLS-25M-2-300A	300	171	51 300	300	165	49 500
D-SLS-25M-2-400A	400	171	68 400	400	165	66 000
D-SLS-25M-3-600A	600	171	102 600	600	165	99 000
D-SLS-25M-4-800A	800	171	136 800	800	165	132 000
D-SLS-25M-5-1000A	1000	171	171 000	1000	165	165 000
D-SLS-25M-6-1200A	1200	171	205 200	1200	165	198 000
D-SLS-25M-8-1500A	1500	171	256 500	1500	165	247 500
D-SLS-25M-10-2000A	2000	171	342 000	2000	165	330 000

Tunable White 2700 – 6500 K (opzione TW): efficienza secondo il punto colore programmato. IRC ≥ 80 / 90 / 97 su richiesta — tabelle dedicate fornite con l'offerta.

EQUIVALENZE DI SOSTITUZIONE · IRC ELEVATO & TUNABLE WHITE

LAMPADE A SCARICA → D-SLS-25M

Lampada esistente	Potenza di sistema	D-SLS-25M equivalente	Flusso apparecchio (4000K)	risparmio energetico
Ioduri metallici 400 W	430 W	D-SLS-25M-1-200A	37 400 lm	-53 %
Ioduri metallici 1 000 W	1 080 W	D-SLS-25M-3-600A	112 200 lm	-44 %
SAP 1 000 W	1 100 W	D-SLS-25M-3-600A	112 200 lm	-45 %
Ioduri metallici 1 500 W	1 620 W	D-SLS-25M-4-800A	149 600 lm	-51 %
Ioduri metallici 2 000 W	2 150 W	D-SLS-25M-5-1000A	187 000 lm	-53 %
2 × IM 2 000 W	4 300 W	D-SLS-25M-10-2000A	374 000 lm	-53 %

Equivalenze indicative a parità di illuminamento — da confermare con uno studio DIALux / Relux che tenga conto della geometria, dell'altezza di montaggio e del fattore di manutenzione adottato.

IRC ≥ 90 / 97 (opzione S3) & Tunable White (opzione TW) — riferimento 1200 W

187 lm/W

IRC 70 · 4000 – 5000 K · T_q 25 °C

IRC 80 · 90 · 97

opzione S3 — tabelle su richiesta

< 3 SDCM

selezione cromatica MacAdam

2700 – 6500 K

Tunable White · D4i + DT8

Le versioni ad alta resa cromatica mantengono la stessa catena ottica; valori indicativi, tabelle dedicate fornite con l'offerta. La versione Tunable White è pilotata in D4i + DT8: l'efficienza dipende dal punto colore programmato.

EN 12193

livello di illuminamento mantenuto

-44 → -53 %

di energia con la riqualificazione

DIALux / Relux

studio fornito con ogni progetto

CODIFICA · COMPORRE UN CODICE D'ORDINE

Struttura del codice D-SLS-25M

D-SLS-25M

Serie

6

Taglia

1200

Potenza

A

Fotometria

740

CCT · IRC

LD

Opzioni

Esempio: D-SLS-25M-6-1200A-740-LD — 1200 W, 4000 K IRC 70, telegestione LidarMesh.

OPZIONI DISPONIBILI

Potenza	200 · 300 · 400 · 600 · 800 · 1000 · 1200 · 1500 · 2000 W
Taglia	numero di moduli: da 1 a 10 (da 200 W a 2 000 W)
Fotometria	A STU-M asimmetrica · B simmetrica · C intensiva
CCT · IRC	727 · 730 · 740 · 750 (IRC 70) — 8xx / 9xx in IRC 80 / 90 — TW Tunable White
Finitura	Grigio antracite, RAL a scelta

Suffissi d'opzione cumulabili

LD telegestione LidarMesh	SP20 SPD esterno 20 kV	W10 garanzia 10 anni	MAR anticorrosione C5
A12 ausiliario 12 V	TW Tunable White	S3 3 SDCM / IRC superiore	RALxxxx colore a scelta

Preventivi & ordini

Un codice descrive interamente la configurazione fornita: si riporta tale e quale su preventivi, ordini ed elenchi prezzi. Le opzioni si cumulano e si aggiungono in quest'ordine in fondo al codice.

GARANZIA & SERVIZI

1

Garanzia 7 anni

Garanzia standard di **7 anni** sull'apparecchio completo — modulo LED, ottica, driver e SPD — per un'installazione conforme e una temperatura ambiente di esercizio ≤ 50 °C.



2

Estensione 10 anni (W10)

Con registrazione del progetto alla messa in servizio: garanzia estesa a **10 anni**, incluso il mantenimento del flusso (L90) e la disponibilità dei ricambi.



3

Studi illuminotecnici

Studio fotometrico **DIALux / Relux** secondo EN 13201 / UNI 11248, file LDT / IES, report LM-80 dei LED e relazioni di calcolo per i documenti di gara (report LM-79 in corso).



4

Configurazione in fabbrica

Corrente LED (NFC), profili di dimmerazione DA / DAC, indirizzi DALI-2, soglie OTP e parametri D4i impostati in fabbrica secondo la scheda progetto — apparecchi pronti da posare.



5

Messa in servizio LidarMesh

Integrazione dei punti luce in **LidarMesh CMS**, creazione degli scenari, formazione del gestore e assistenza remota.



6

Ricambi & assistenza

Moduli LED Zhaga Book 18, driver, vetri e guarnizioni disponibili per tutta la durata della garanzia — sostituzione in loco senza attrezzi speciali.



Contatto commerciale & tecnico

E-mail sa@d-sls.com

WhatsApp +39 333 765 0586

Web www.d-sls.it

Sede D-SLS SRL — Via Bocchetto 6, 20123 Milano (MI), Italia — P.IVA IT14260650966



D-SLS-25M • 200 – 2 000 W

D-SLS SRL — Digital Smart Lighting Solutions

Via Bocchetto 6 • 20123 Milano (MI) • Italia • P.IVA IT14260650966
sa@d-sls.com • WhatsApp +39 333 765 0586 • www.d-sls.it

Catalogo D-SLS-25M 2026 • Rev. 10/2026 • Proiettore modulare, gamma 200 – 2 000 W •
Documento non contrattuale: D-SLS si riserva il diritto di modificare le caratteristiche senza
preavviso.



www.d-sls.it



WhatsApp diretto



sa@d-sls.com