Comune di EMPOLI

PARTENARIATO PUBBLICO-PRIVATO DI SERVIZI ENERGETICI PER LA GESTIONE DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE E DEGLI IMPIANTI SPECIALI, COMPRENSIVA DELLA FORNITURA ELETTRICA, DELLA MANUTENZIONE NONCHÉ DELLA ESECUZIONE DI INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA MEDIANTE IL RICORSO AL FINANZIAMENTO TRAMITE TERZI (F.T.T) DEL COMUNE DI EMPOLI
CIG 7651661E65

ELABORATI DESCRITTIVI

Schede Tecniche dei Materiali	EMP_ES_06_d_U_STM_003_00

☐ PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA ☐ PROGETTO DEFINITIVO ■ PROGETTO ESECUTIVO ☐ AS BUILT

PROGETTATO DA:
Citelum S.A.

SCALA: -:-
DATA: **Maggio 2020**

PROGETTISTA ILLUMINOTECNICO:

PROGETTISTA E COORDINATORE DELLA PROGETTAZIONE:

PROGETTISTA IMP. ELETTRICI:

REV. N°	DATA REVISIONE	DESCRIZIONE MODIFICHE:
04		
03		
02		
01		

CITELUM S.A.
Un Procuratore
(Giovanni Roncan)

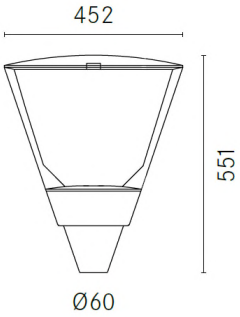
Il presente elaborato è opera dell'ingegno e costituisce oggetto di diritto d'autore ex art. 2575 e segg. Cod. Civ. e L. 22/04/1941 n°633 e s.m.i. Ogni violazione (riproduzione dell'opera, anche parziale o per stralcio, limitazione, contraffazione, ecc.) sarà perseguita penalmente.
In caso di richiesta di accesso agli atti, i presenti elaborati si intendono sottoposti alla disciplina e alle limitazioni di cui al D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. di cui alla legge 241/1990 e s.m.i. e a tutta la disciplina relativa agli Appalti Pubblici.

Scheda Linea
20-05-2019

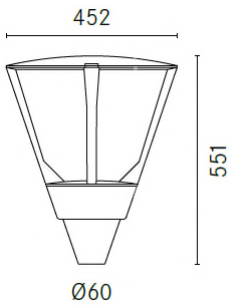
Kalos
Opzioni: UP-DOWN / 2 chele, 4 chele
Temperatura colore: 4000K / 3000K / 2200K
Tipologia di ottica: asimmetrica stradale ST-01, ME-01, LA-01
front & back asimmetrica stradale ST-01+LA-01
simmetrica stradale SO-01
rotosimmetrica RS-01
asimmetrica LT-06

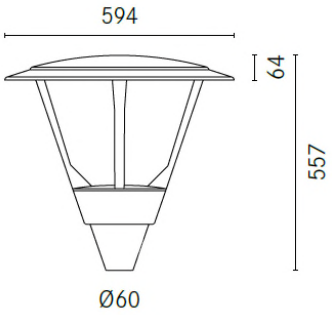
01KA_____
Colore: Sablé 100 Noir

2 chele UP

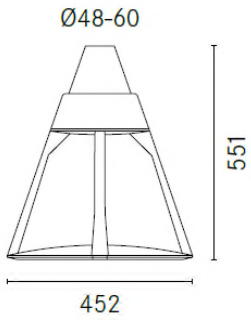


4 chele UP





4 chele DOWN



Caratteristiche generali

Descrizione: apparecchio LED per installazione testa palo, braccio o parete

Classe di isolamento: classe II (classe I su richiesta)

Tensione nominale: 220-240 V / 50-60 Hz

Grado di protezione: IP66

Protezione contro gli urti: IK09

Dispositivo di protezione surge: integrato 10kV-10kA, Type 3, equipaggiato con LED di segnalazione e termofusibile per disconnessione a fine vita; tenuta all'impulso CL II 10kV DM

Fattore di potenza: > 0.9

Temperatura ambiente Ta: -30° C +50°C

Peso: 8 kg

Superficie esposta max: 0,16 m² (dimensionata per vento 205 Km/h)

Superficie esposta laterale: 0,068 m² (dimensionata per vento 205 Km/h)

Protezione da sovratensioni modo comune: 10 kV

Protezione da sovratensioni modo differenziale: 10 kV

Driver: incluso

Marchi e Certificazioni: ENEC / CE

Classificazione: CUT OFF

Le caratteristiche del prodotto elencate sono soggette a variazioni e dovranno essere confermate in fase di ordine.
I valori indicati in questa scheda tecnica sono da considerarsi valori nominali.
Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, Cariboni Group si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

Cariboni group

Scheda Linea
20-05-2019

Kalos
Opzioni: UP-DOWN / 2 chele, 4 chele
Temperatura colore: 4000K / 3000K / 2200K
Tipologia di ottica: asimmetrica stradale ST-01, ME-01, LA-01
front & back asimmetrica stradale ST-01+LA-01
simmetrica stradale SO-01
rotosimmetrica RS-01
asimmetrica LT-06

01KA_____
Colore: Sablé 100 Noir

Materiali

Corpo portante, copertura vano componenti e sistema di fissaggio: pressofusione in lega di alluminio UNI EN AB 46100 a basso tenore di rame

Schermo: vetro piano temperato 5 mm

Gruppo ottico: lenti PMMA ad alta trasparenza

Guarnizioni: silicone espanso antinvecchiante

Viti esterne e componentistica metallica: acciaio INOX

Viti Interne: acciaio cromozincato

Piastra di cablaggio: tecnopolimero autoestinguente V0

Finitura: fosfocromatazione e verniciatura in polveri di poliestere realizzata in 16 fasi per la miglior resistenza agli agenti atmosferici

Colori

Sablé 100 Noir

Installazione e manutenzione

Installazione: testa palo / lato-palo / braccio / parete / plafone / sospensione tesata

Diametro pali: Ø 60 mm (76 - 102 mm con accessori)

Fissaggio: N. 3 grani di fissaggio in acciaio INOX

Ø cavo di alimentazione: 8 ÷ 13 mm

Cavi flessibili 1x0,75 mm^2 doppio isolamento in gomma siliconica

Pressacavo: PG16

Sostituibilità gruppo ottico: sostituzione del disco LED

Sostituibilità piastra cablaggio: piastra asportabile

Vano di alimentazione: indipendente dal gruppo ottico

Sistema Ottico

Previsto con emitter bianchi 4000K, 3000K e 2200K posizionati per mezzo di sistema “pick and place” su circuito elettrico, MCPCB, dissipante termicamente. Sistema ottico composto da lenti in polimetilmetalcrilato ad alta trasparenza, sviluppate in modo che ciscuna sorgente realizzi la totalità della fotometria. Utilizzando questa soluzione è possibile garantire che, in caso di malfunzionamento di un singolo LED, non si crei una zona a minore illuminamento rispetto alle altre ma, al limite, si ottiene una riduzione percentuale dell’illuminamento sull’intera superficie di competenza.

Indice di resa cromatica (CRI): ≥ 70 (≥ 80 su richiesta) SDCM ≤4 STEP, @ 6.000h SDCM ≤7 STEP

Vita gruppo ottico: > 160.000 h @ 700mA @ Ta 25° C TM21 L80B10 L80B20

Vita driver: 80.000 h @ 700mA @ Ta 25° C

Classe di sicurezza fotobiologica: EXEMPT GROUP

ULOR: 0 % - DLOR: 100 %

Categoria intensità luminosa: G*3 asimmetrica stradale, G*4 simmetrica stradale SO-01, G*6 rotosimmetrica RS-01 e asimmetrica LT-06

Riferimenti Normativi

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

Le caratteristiche del prodotto elencate sono soggette a variazioni e dovranno essere confermate in fase di ordine.
I valori indicati in questa scheda tecnica sono da considerarsi valori nominali.
Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, Cariboni Group si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

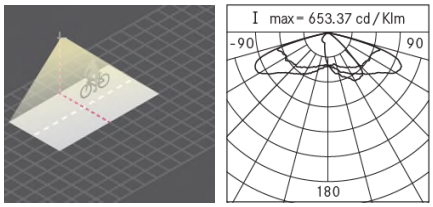
Scheda Linea
20-05-2019

Kalos
Opzioni: UP-DOWN / 2 chele, 4 chele
Temperatura colore: 4000K / 3000K / 2200K
Tipologia di ottica: asimmetrica stradale ST-01, ME-01, LA-01
front & back asimmetrica stradale ST-01+LA-01
simmetrica stradale SO-01
rotosimmetrica RS-01
asimmetrica LT-06

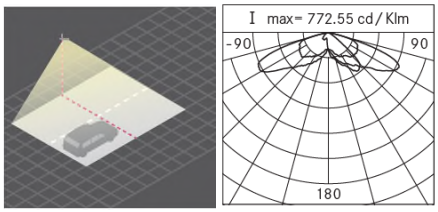
01KA_____
Colore: Sablé 100 Noir

Ottiche asimmetriche stradali (L = Larghezza strada, H = Altezza palo)

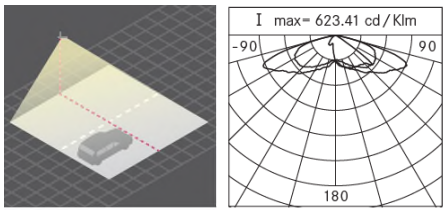
ST-01 L/H = 0,75



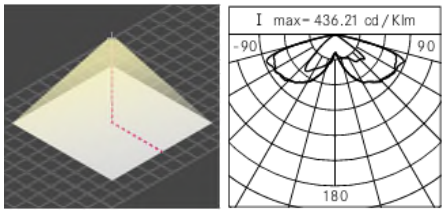
ME-01 L/H = 1



LA-01 L/H = 1,25

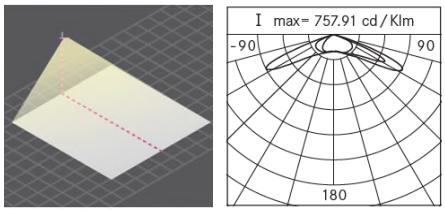


F&B: **ST-01**(L/H =0,75) + **LA-01** (L/H = 1,25)



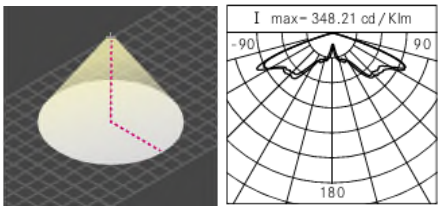
Ottiche asimmetriche (L = Larghezza strada, H = Altezza palo)

LT-06 L/H = 2



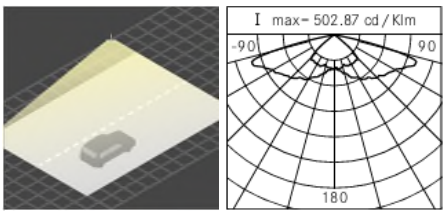
Ottiche rotosimmetriche

RS-01



Ottiche simmetriche stradali

SO-01 sospensione tesata



Le caratteristiche del prodotto elencate sono soggette a variazioni e dovranno essere confermate in fase di ordine.
I valori indicati in questa scheda tecnica sono da considerarsi valori nominali.
Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, Cariboni Group si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

Cariboni group

Scheda Linea
20-05-2019

Kalos
Opzioni: UP-DOWN / 2 chele, 4 chele
Temperatura colore: 4000K / 3000K / 2200K
Tipologia di ottica: asimmetrica stradale ST-01, ME-01, LA-01
front & back asimmetrica stradale ST-01+LA-01
simmetrica stradale SO-01
rotosimmetrica RS-01
asimmetrica LT-06

01KA_____
Colore: Sablé 100 Noir

Dati prestazionali

KALOS UP – KALOS DOWN

OTTICA ASIMMETRICA STRADALE ST-01 / ME-01 / LA-01 OTTICA ASIMMETRICA LT-06) OTTICA ROTOSIMMETRICA RS-01 4000K													
Opzioni	**Sorgente**	**mA**	**K**	**φ mod [lm]**	**P mod [W]**	**η mod [lm/W]**	**φ app [lm]**	**P app [W]**	**η app [lm/W]**	**IPEA* stradale**	**IPEA* aree verdi/ciclopedonali**	**IPEA* aree estese**	**IPEA* centro storico**
UP	R1	700	4000	3965	24	165	2935	27,5	107	A3+	A3+	A4+	A6+
UP	R1	525	4000	3145	17,5	180	2325	21	111	A4+	A3+	A4+	A7+
UP	R1	350	4000	2225	11,5	193	1645	14,5	113	A4+	A4+	A5+	A7+
UP	R2	700	4000	7845	48	163	5810	53	110	A4+	A3+	A4+	A7+
UP	R2	525	4000	6235	35,5	176	4615	40,5	114	A4+	A4+	A5+	A7+
UP	R2	350	4000	4425	23	192	3275	27	121	A5+	A5+	A6+	A9+
UP	R3	700	4000	11660	72	162	8630	78	111	A3+	A++	A4+	A7+
UP	R3	525	4000	9295	53	175	6875	59	117	A4+	A4+	A5+	A8+
UP	R3	350	4000	6605	34,5	191	4890	39,5	124	A5+	A5+	A6+	A9+
DOWN	R1	700	4000	3965	24	165	3410	27,5	124	A5+	A5+	A6+	A9+
DOWN	R1	525	4000	3145	17,5	180	2705	21	129	A6+	A6+	A7+	A10+
DOWN	R1	350	4000	2225	11,5	193	1915	14,5	132	A7+	A6+	A7+	A11+
DOWN	R2	700	4000	7845	48	163	6750	53	127	A6+	A5	A7+	A10+
DOWN	R2	525	4000	6235	35,5	176	5365	40,5	132	A7+	A6+	A7+	A11+
DOWN	R2	350	4000	4425	23	192	3805	27	141	A8+	A7+	A9+	A12+
DOWN	R3	700	4000	11660	72	162	10030	78	129	A6+	A5	A7+	A10+
DOWN	R3	525	4000	9295	53	175	7990	59	135	A7+	A7+	A8+	A11+
DOWN	R3	350	4000	6605	34,5	191	5680	39,5	144	A8+	A8+	A9+	A12+

OTTICA ASIMMETRICA STRADALE F&B ST-01+LA-01 4000K													
Opzioni	**Sorgente**	**mA**	**K**	**φ mod [lm]**	**P mod [W]**	**η mod [lm/W]**	**φ app [lm]**	**P app [W]**	**η app [lm/W]**	**IPEA* stradale**	**IPEA* aree verdi/ciclopedonali**	**IPEA* aree estese**	**IPEA* centro storico**
UP	R2	700	4000	3965+ 3965	24+24	165	2920+ 2920	26,5+ 26,5	110	A3+	A3+	A4+	A6+
UP	R2	525	4000	3145+ 3145	17,5+ 17,5	180	2317+ 2317	20,25+ 20,25	114	A4+	A3+	A4+	A7+
UP	R2	350	4000	2225+ 2225	11,5+ 11,5	193	1642+ 1642	13,5+ 13,5	122	A4+	A4+	A5+	A7+

Legenda

mA = Corrente di alimentazione

K = Temperatura colore

φ mod [lm] = Flusso sorgente

P mod [W] = Potenza sorgente

η mod [lm/W] = Efficienza sorgente

φ app [lm] = Flusso apparecchio

P app [W] = Potenza apparecchio

η app [lm/W] = Efficienza apparecchio

IPEA = Indice Parametrizzato di Efficienza dell'Apparecchio illuminante

Le caratteristiche del prodotto elencate sono soggette a variazioni e dovranno essere confermate in fase di ordine.
I valori indicati in questa scheda tecnica sono da considerarsi valori nominali.
Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, Cariboni Group si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

Scheda Linea
20-05-2019

Kalos
Opzioni: UP-DOWN / 2 chele, 4 chele
Temperatura colore: 4000K / 3000K / 2200K
Tipologia di ottica: asimmetrica stradale ST-01, ME-01, LA-01
front & back asimmetrica stradale ST-01+LA-01
simmetrica stradale SO-01
rotosimmetrica RS-01
asimmetrica LT-06

01KA_____
Colore: Sablé 100 Noir

Dati prestazionali

KALOS UP – KALOS DOWN

OTTICA ASIMMETRICA STRADALE ST-01 / ME-01 / LA-01 OTTICA ASIMMETRICA LT-06 OTTICA ROTOSIMMETRICA RS-01 3000K													
Opzioni	**Sorgente**	**mA**	**K**	**φ mod [lm]**	**P mod [W]**	**η mod [lm/W]**	**φ app [lm]**	**P app [W]**	**η app [lm/W]**	**IPEA* stradale**	**IPEA* aree verdi/cicl opedonali**	**IPEA* aree estese**	**IPEA* centro storico**
UP	R1	700	3000	3780	24	158	2800	27,5	102	A++	A++	A3+	A5+
UP	R1	525	3000	3000	17,5	171	2220	21	106	A3+	A3+	A4+	A6+
UP	R1	350	3000	2120	11,5	184	1570	14,5	108	A3+	A3+	A4+	A7+
UP	R2	700	3000	7480	48	156	5535	53	104	A3+	A++	A3+	A6+
UP	R2	525	3000	5945	35,5	167	4400	40,5	109	A3+	A3+	A4+	A7+
UP	R2	350	3000	4220	23	183	3120	27	116	A4+	A4+	A5+	A8+
UP	R3	700	3000	11120	72	154	8230	78	106	A3+	A++	A4+	A6+
UP	R3	525	3000	8860	53	167	6555	59	111	A4+	A3+	A4+	A7+
UP	R3	350	3000	6300	34,5	183	4665	39,5	118	A5+	A4+	A5+	A8+
DOWN	R1	700	3000	3780	24	158	3255	27,5	118	A5+	A4+	A5+	A8+
DOWN	R1	525	3000	3000	17,5	171	2580	21	123	A5+	A5+	A6+	A9+
DOWN	R1	350	3000	2120	11,5	184	1825	14,5	126	A6+	A5+	A6+	A9+
DOWN	R2	700	3000	7480	48	156	6435	53	121	A5+	A5+	A6+	A9+
DOWN	R2	525	3000	5945	35,5	167	5115	40,5	126	A6+	A5+	A7+	A10+
DOWN	R2	350	3000	4220	23	183	3630	27	134	A7+	A6+	A8+	A11+
DOWN	R3	700	3000	11120	72	154	9565	78	123	A5+	A4+	A6+	A9+
DOWN	R3	525	3000	8860	53	167	7620	59	129	A6+	A6+	A7+	A10+
DOWN	R3	350	3000	6300	34,5	183	5420	39,5	137	A7+	A7+	A8+	A11+

OTTICA ASIMMETRICA STRADALE F&B ST-01+LA-01 3000K													
Opzioni	**Sorgente**	**mA**	**K**	**φ mod [lm]**	**P mod [W]**	**η mod [lm/W]**	**φ app [lm]**	**P app [W]**	**η app [lm/W]**	**IPEA* stradale**	**IPEA* aree verdi/cicl opedonali**	**IPEA* aree estese**	**IPEA* centro storico**
UP	R2	700	3000	3780+ 3780	24+24	158	2782+ 2782	26,5+ 26,5	105	A3+	A++	A3+	A6+
UP	R2	525	3000	3000+ 3000	17,5+ 17,5	169	2210+ 2210	20,25 + 20,25	109	A3+	A3+	A4+	A7+
UP	R2	350	3000	2120+ 2120	11,5+ 11,5	184	1565+ 1565	13,5+ 13,5	116	A4+	A4+	A5+	A8+

Legenda

mA = Corrente di alimentazione

K = Temperatura colore

φ mod [lm] = Flusso sorgente

P mod [W] = Potenza sorgente

η mod [lm/W] = Efficienza sorgente

φ app [lm] = Flusso apparecchio

P app [W] = Potenza apparecchio

η app [lm/W] = Efficienza apparecchio IPEA = Indice Parametrizzato di Efficienza dell'Apparecchio illuminante

Le caratteristiche del prodotto elencate sono soggette a variazioni e dovranno essere confermate in fase di ordine.
I valori indicati in questa scheda tecnica sono da considerarsi valori nominali.
Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, Cariboni Group si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

Dati prestazionali

KALOS DOWN

OTTICA SIMMETRICA STRADALE SO-01 4000K / 3000K													
Opzioni	**Sorgente**	**mA**	**K**	**φ mod [lm]**	**P mod [W]**	**η mod [lm/W]**	**φ app [lm]**	**P app [W]**	**η app [lm/W]**	**IPEA* stradale**	**IPEA* aree verdi/ciclopedonali**	**IPEA* aree estese**	**IPEA* centro storico**
DOWN	R2	700	4000	7845	48	163	6750	53	127	A6+	A5	A7+	A10+
DOWN	R2	525	4000	6235	35,5	176	5365	40,5	132	A7+	A6+	A7+	A11+
DOWN	R2	350	4000	4425	23	192	3805	27	141	A8+	A7+	A9+	A12+
DOWN	R4	700	4000	15435	95	162	13280	103,5	128	A4+	A4+	A7+	A8+
DOWN	R4	525	4000	12325	70,5	175	10600	78,5	135	A7+	A5+	A8+	A11+
DOWN	R4	350	4000	8780	46,5	189	7550	52,5	144	A8+	A8+	A9+	A12+
DOWN	R2	700	3000	7480	48	156	6435	53	121	A5+	A5+	A6+	A9+
DOWN	R2	525	3000	5945	35,5	167	5115	40,5	126	A6+	A5+	A7+	A10+
DOWN	R2	350	3000	4220	23	183	3630	27	134	A7+	A6+	A8+	A11+
DOWN	R4	700	3000	14720	95	155	12660	103.5	122	A3+	A3+	A6+	A7+
DOWN	R4	525	3000	11750	70,5	167	10105	78,5	129	A6+	A5+	A7+	A10+
DOWN	R4	350	3000	8370	46,5	180	7200	52,5	137	A7+	A7+	A8+	A11+

KALOS UP

OTTICA ASIMMETRICA STRADALI ME-01 / LA-01 OTTICA ASIMMETRICA LT-06 2200K													
Opzioni	**Sorgente**	**mA**	**K**	**φ mod [lm]**	**P mod [W]**	**η mod [lm/W]**	**φ app [lm]**	**P app [W]**	**η app [lm/W]**	**IPEA* stradale**	**IPEA* aree verdi/ciclopedonali**	**IPEA* aree estese**	**IPEA* centro storico**
UP	R2	700	2200	5930	48	124	4390	53	83	A	A	A	A++
UP	R2	525	2200	4715	35,5	133	3490	40,5	86	A	A	A+	A3+
UP	R2	350	2200	3345	23	145	2475	27	92	A+	A+	A++	A4+
UP	R3	700	2200	8815	72	122	6525	78	84	A	B	A	A++
UP	R3	525	2200	7025	53	133	5200	59	88	A+	A	A+	A3+
UP	R3	350	2200	4995	34,5	145	3695	39,5	94	A+	A+	A++	A4+

Legenda

mA = Corrente di alimentazione

K = Temperatura colore

φ mod [lm] = Flusso sorgente

P mod [W] = Potenza sorgente

η mod [lm/W] = Efficienza sorgente

φ app [lm] = Flusso apparecchio

P app [W] = Potenza apparecchio

η app [lm/W] = Efficienza apparecchio

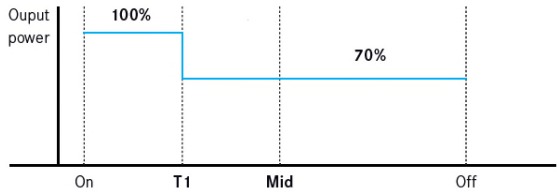
IPEA = Indice Parametrizzato di Efficienza dell'Apparecchio illuminante

Le caratteristiche del prodotto elencate sono soggette a variazioni e dovranno essere confermate in fase di ordine.
I valori indicati in questa scheda tecnica sono da considerarsi valori nominali.
Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, Cariboni Group si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

Regolazione di Flusso

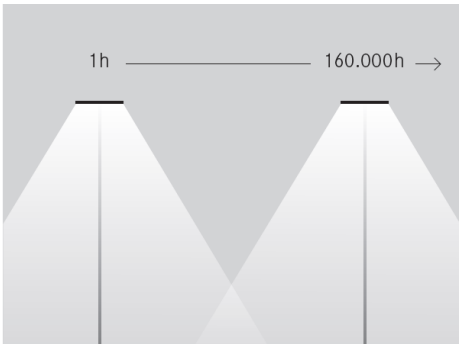
Autoapprendimento mezzanotte virtuale con programmazione preimpostata selezionabile (codice con finale _HM3)

Prodotto fornito con sistema di autoapprendimento mezzanotte virtuale con programmazione preimpostata selezionabile e su richiesta regolazione 1-10V. L'alimentatore consente di selezionare tra differenti programmi preimpostati di regolazione del flusso luminoso (ciascuno per le 3 varianti di corrente 350-525-700mA). Alla selezione del programma, l'alimentatore attiva uno speciale algoritmo che permette la riduzione del flusso luminoso, e di conseguenza della potenza assorbita, durante le ore centrali della notte. Il calcolo della mezzanotte virtuale è automatico e continuamente aggiornato nel corso dell'anno.



Constant Lumen Output CLO (su richiesta)

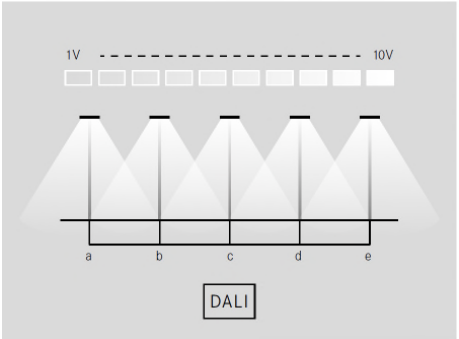
Il compito del CLO è quello di compensare il naturale decadimento del flusso luminoso dei LED. Attraverso un innalzamento di corrente graduale, precedentemente programmato, il flusso luminoso si mantiene nel tempo e comunque non diventa mai inferiore del valore limite preimpostato.



Group Management: regolazione di flusso in 1-10V e DALI (su richiesta)

1-10V — È un controllo di tipo analogico, basato sulla distribuzione di un segnale in tensione che spazia tra 1 e 10 Volt, dove 1V corrisponde al valore minimo di intensità luminosa e 10V corrispondono al valore massimo.

DALI — È un controllo di tipo digitale, dove ad ogni apparecchio viene assegnato un indirizzo univoco, che permette il controllo del singolo punto luce e la creazione di gruppi di controllo.

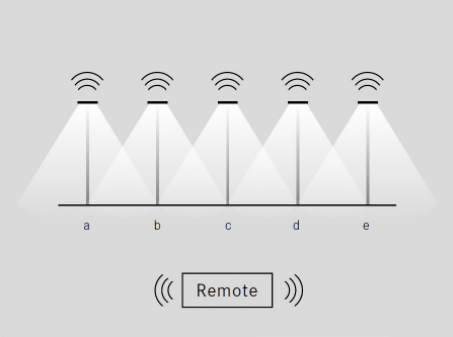


Le caratteristiche del prodotto elencate sono soggette a variazioni e dovranno essere confermate in fase di ordine.
I valori indicati in questa scheda tecnica sono da considerarsi valori nominali.
Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, Cariboni Group si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

Remote Management (su richiesta)

I sistemi di telecontrollo ad onde convogliate e wireless consentono di gestire da remoto il dimming del flusso luminoso, il monitoraggio dell'impianto, le statistiche di consumo e la segnalazione dei guasti. I sistemi di telegestione, oltre a contenere i consumi e le spese di gestione, predispongono l'infrastruttura utile ad ospitare altri sistemi o servizi per il territorio compatibili con i più innovativi progetti di smart lighting.

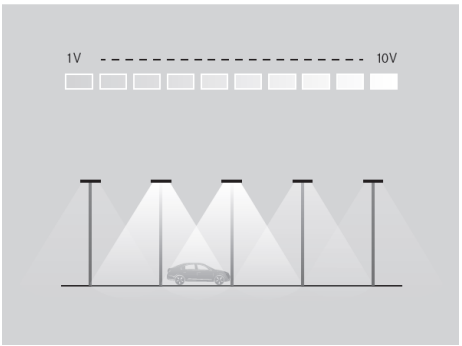
Onde convogliate — Tramite la comunicazione a onde convogliate, quindi senza cavi aggiuntivi nell'impianto, è possibile comunicare con ogni singolo punto luce. Il sistema consente di monitorare da remoto ogni singolo apparecchio e di modificarne i profili di consumo.
Wireless — Il sistema di telegestione wireless è in grado di gestire gli apparecchi da remoto in modo semplice e senza vincoli dovuti all'impianto preesistente. La tecnologia wireless consente di monitorare ogni singolo apparecchio e di modificarne i profili di consumo.



Sensori (su richiesta)

Rilevatori di movimento e di presenza — L'utilizzo dei sensori di movimento consente di rilevare il passaggio di persone o veicoli e di regolare il flusso emesso per garantire i giusti livelli di sicurezza. Se non viene rilevato alcun movimento di persone o veicoli il flusso luminoso viene ridotto consentendo un importante contenimento di consumi e costi. Il tipo di sensore e le modalità di installazione devono essere definiti in base al contesto applicativo e alle geometrie dello spazio di progetto. Il controllo dell'impianto, comunicando sistemi 1-10V, DALI o Wireless può essere centralizzato. I sensori devono essere montati esternamente al prodotto.

Sensore luminoso — I prodotti Cariboni con regolazione DALI, 1-10V o Wireless sono compatibili con sensori luminosi che regolano l'emissione di luce in uscita sulla base della quantità di luce già presente nell'ambiente. Questa soluzione evita inutili sprechi e garantisce il rientro dei costi di investimento in tempi brevi.



Le caratteristiche del prodotto elencate sono soggette a variazioni e dovranno essere confermate in fase di ordine.
I valori indicati in questa scheda tecnica sono da considerarsi valori nominali.
Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, Cariboni Group si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.