

---

## Progetto di fattibilità per l'affidamento in concessione degli interventi di efficientamento e rendimento energetico, riqualificazione tecnologica e gestione degli impianti di illuminazione pubblica – Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.Lgs. 50/2016

---

### INDICE

- CAPITOLO 1 – Premessa
  - Premessa
- CAPITOLO 2 – Capacità organizzativa
  - Capacità organizzativa
- CAPITOLO 3 – Riferimenti normativi
  - Riferimenti normativi
- CAPITOLO 4 – Relazione tecnica
  - Relazione tecnica
  - Risparmio energetico e benefici ambientali
  - Caratteristiche del sistema di gestione e piano di manutenzione
  - Cronoprogramma dei lavori
  - Schede tecniche
  - Calcoli illuminotecnici
  - Prime indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza
  - Capitolato speciale descrittivo e prestazionale
  - Censimento di livello 2 e definizione categorie illuminotecniche
  - Riepilogo della proposta
- CAPITOLO 5 – Calcolo di Spesa
  - Computo metrico
  - Stima di spesa e quadro economico
  - Piano economico finanziario
- CAPITOLO 6 – Bozza di Convenzione
  - Bozza di convenzione e Analisi dei rischi
- CAPITOLO 7 – Documentazione Amministrativa
  - Dichiarazione del possesso dei requisiti generali
  - Dichiarazione dei soggetti in carica
  - Dichiarazione di impegno delle fidejussioni
  - Dichiarazione delle spese sostenute
  - Dichiarazione di subappalto
  - Copia conforme delle certificazioni aziendali
  - Polizza fidejussoria
- CAPITOLO 8 – Elaborati Grafici
  - Elaborati grafici Stato di Fatto
  - Elaborati grafici Stato Futuro





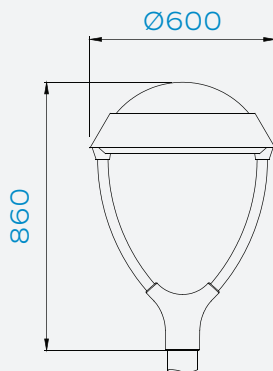
# giovane gl

Apparecchio di illuminazione stradale dal design contemporaneo. La sua forma moderna si rende adatta a tutti i contesti urbani e residenziali. Apparecchio di arredo urbano in stile contemporaneo adatto ad illuminare strade, viali, marciapiedi, piste ciclo-pedonali; ambienti naturalistici quali giardini, aree verdi e parchi. Massima semplicità nelle operazioni di manutenzione grazie ad un semplice sistema di apertura composto da cerniere robuste.

Dotato di sistema Multi Led Street® ovvero MLS viene cablo in maniera rapida ed efficace grazie a sistemi di fissaggio veloci e sicuri ed è equipaggiato con dispositivo elettronico capace di gestire in maniera automatica e programmata lo spegnimento o la riduzione del flusso luminoso di determinate lampade.

Dotato di alimentatore PDriver con Surge Protectors Device SPD 12kV, led segnalatore e controller con 13 programmazioni differenti di riduzione del flusso luminoso.

L'apparecchio Marte è dotato di un innesto laterale in grado di essere regolato all'occorrenza, per installazioni a braccio o su testa palo.



## COLORI DISPONIBILI:



**RAL 7016**  
**GRIGIO ANTRACITE**



**RAL 9006**  
**ALLUMINIO BRILLANTE**



**RAL 9005**  
**NERO INTENSO**



**RAL 9007**  
**ALLUMINIO GRIGIASTRO**



ROTATOIE



PARCHEGGI



STAZIONI



PONTI



STRADE



STRADE  
STRETTE



STRADE  
URBANE



PISTE  
CICLABILI



PASSAGGI  
PEDONALI



PIAZZE E  
PARCHI



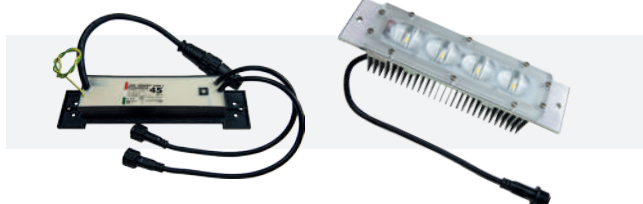


# MLS

MULTI LED STREET®

**Street and Urban Lighting**

Tecnology by Seletttra



Il sistema MLS è composto da una o più lampade modulari, dotate di tecnologia LED, congiuntamente ad uno o più driver di alimentazione elettronici. MLS oltre ad avere la possibilità di essere montato all'interno di apparecchi di illuminazione nuovi, viene utilizzato per riconvertire e ammodernare apparecchi di illuminazione esterni già esistenti.

Il sistema è unico e può essere alimentato con due tensioni di esercizio a 230V e 400V; con entrambe le alimentazioni è in grado di parzializzare l'accensione per ottenere la riduzione del flusso luminoso nelle ore notturne e la conseguente riduzione del consumo di energia elettrica.

## LE PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI LUMINOSE A LED "MLS":



**LUNGA DURATA  
DI VITA**



**MINIMI INTERVENTI  
DI MANUTENZIONE**



**COLORI BRILLANTI  
E SATURI**



**FUNZIONAMENTO A  
BASSO VOLTAGGIO**



**ALTA AFFIDABILITÀ  
A BASSE TEMPERATURE**



**PICCOLE DIMENSIONI E  
NOTEVOLE ROBUSTEZZA**



**ASSENZA DI EMISSIONI  
ULTRAVIOLETTE E INFRAROSSE**



Sistema denominato Multi Led Street®: brevetto registrato con il n° PZ2014U000002 del 31 marzo 2014 presso il Ministero dello Sviluppo Economico (Ufficio Italiano Brevetti e Marchi)

### VANTAGGI GENERALI

- ▶ Vita utile lunghissima (>100.000 h).
- ▶ Qualità della luce, uniformità, comfort visivo, tonalità.
- ▶ Efficienza luminosa elevata.
- ▶ Dimmerazione senza variazione di temperatura di colore.
- ▶ Accensione possibile anche a bassissime temperature (-25°).
- ▶ Sicurezza fotobiologica - RG0.

### VANTAGGI PER L'AMBIENTE

- ▶ 100% riciclabili.
- ▶ Assenza di mercurio.
- ▶ Assenza di componenti UR o UV.
- ▶ Assenza inquinamento luminoso.
- ▶ Sistemi scomponibili a connessione rapida.
- ▶ Minore potenza installata per punto luce.
- ▶ Minore consumi di energia elettrica.
- ▶ Valorizzazione dell'ambiente.

### VANTAGGI PER IL DESIGN

- ▶ Totale libertà di design poiché integrabili in qualsiasi forma di contenitore.
- ▶ Prodotti customizzati specifici per luoghi e ambienti di installazione.
- ▶ Totale libertà di colorazione.
- ▶ Colorazione delle ottiche su specifiche richieste.
- ▶ Dotazione RGB su specifiche richieste.
- ▶ Emissione di luce unidirezionale / bidirezionale.
- ▶ Accensione e spegnimento immediato e/o programmato.



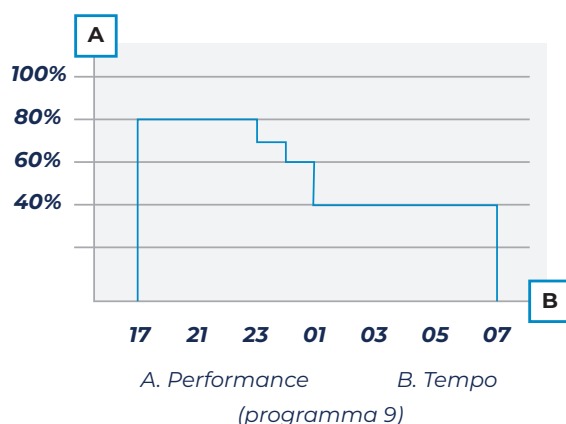


## PROFILO DI REGOLAZIONE



I Pdriver dotati di sistema intelligente di accensione degli apparecchi di illuminazione con mezza notte virtuale, possono essere programmati con profili di regolazione complessi, customizzati tramite la programmazione di apposito firmware. Sono possibili fino a 13 combinazioni di intervalli di tempo e livelli di luce.

Questa funzione non richiede alcun cablaggio aggiuntivo. Il periodo tra l'accensione e lo spegnimento viene utilizzato per attivare il profilo di dimming preimpostato. Il sistema di dimming personalizzato genera il massimo risparmio energetico rispettando i livelli di illuminazione richiesti e l'uniformità per tutta la notte. La tabella illustrata è un esempio di possibili programmazioni impostate nel PDriver; la programmazione è personalizzabile attraverso il firmware di impostazione.



programma software	ON 20:00	20:00 21:00	21:00 22:00	22:00 23:00	23:00 00:00	00:00 01:00	01:00 02:00	02:00 03:00	03:00 04:00	04:00 05:00	05:00 06:00	06:00 OFF
1	100%	100%	100%	90%	80%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
2	100%	100%	100%	100%	90%	80%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
3	100%	100%	100%	90%	90%	80%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
4	100%	100%	100%	100%	100%	80%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
5	100%	100%	100%	100%	100%	100%	80%	50%	50%	50%	50%	50%
6	100%	100%	100%	100%	100%	50%	50%	40%	40%	40%	40%	40%
7	100%	100%	100%	100%	100%	100%	70%	50%	50%	50%	50%	50%
8	90%	90%	90%	90%	90%	50%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
9	80%	80%	80%	80%	70%	60%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
10	80%	80%	80%	70%	60%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
11	70%	70%	70%	70%	70%	60%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
12	50%	50%	50%	50%	50%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
13	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%

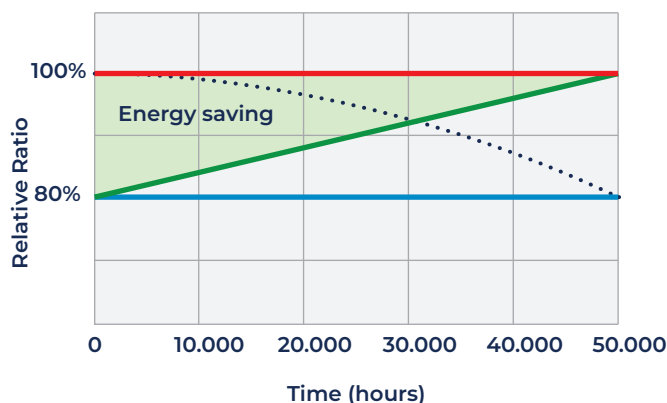
## CONSTANT LIGHT OUTPUT (CLO)\*

CLO è una funzione attivabile dal PDriver con i sistemi DALI. Il Pdriver con CLO bilancia costantemente l'assorbimento del flusso luminoso del sistema MLS regolando dall'inizio della vita utile su quello che resterebbe ancora all'apparecchio alla fine della sua durata di vita dopo le oltre 100.000 ore.

Il sistema MLS con chip led L80 che dopo 100.000 ore ha ancora almeno l'80 % del flusso luminoso iniziale viene inizialmente alimentato con solo l'80 % e poi aumentato di continuo fino al 100 % di alimentazione finale.

Questa programmazione della regolazione preserva il chip del LED, riduce la degradazione, lo spostamento del punto di colore e fa risparmiare in media il 10 % dei costi di energia elettrica durante l'intera durata della vita utile.

Le esigenze di illuminamento richieste vengono mantenute costanti fino alla fine della durata di vita. L'assorbimento di potenza riportato nella scheda tecnica può inizialmente anche essere moltiplicato per il valore di manutenzione, nel caso di L80 con fattore 0,8 e viene continuamente aumentato dal convertitore DALI fino alla fine della sua vita utile al livello di assorbimento di potenza indicato nella scheda tecnica. Per esempio un dispositivo luminoso da 30 W con L80 conta inizialmente 24W e aumenta la potenza assorbita a 30 W dopo 100.000 ore



- Constant lumen output (CLO)
- Power with CLO
- Power consumption without CLO
- ..... Lumen output decline without CLO

\* Sistemi opzionali



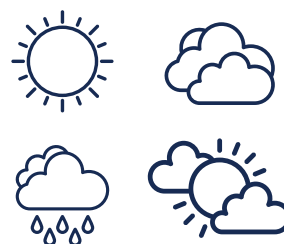


Nel caso di attivazione del programma CLO senza l'ausilio del sistema DALI (es. programma 9), il flusso luminoso indicato viene sempre moltiplicato per il valore di manutenzione L80, cioè per 0,8 per ottenere il flusso luminoso netto, con il quale le lampade vengono valutate dal software per il servizio illuminotecnico. Per esempio un dispositivo luminoso L80 con 3000 lm per tutta la durata della sua vita utile di 100.000 ore emette un flusso luminoso costante pari a 2400 lm, raggiunte le 100.000 ore è possibile modificare il programma (es. programma 7) aumentando il flusso luminoso e mantenendo così lo stesso livello di illuminamento.

#### SENSORE DI LUCE DIURNA / FOTOCELLULA\*



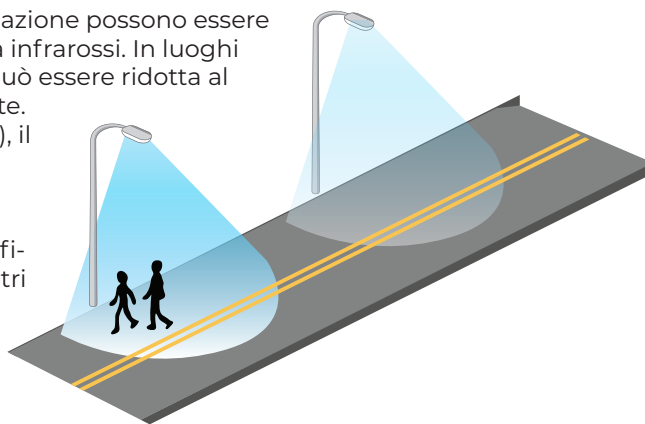
Il sistema MLS e i suoi apparecchi di illuminazione possono essere dotati di elementi opzionali tra cui il sensori a fotocellula a luce diurna che accendono l'apparecchio non appena la luce naturale scende a un certo livello. Può essere programmato per accendersi durante un temporale, in una giornata nuvolosa (in aree critiche) o solo durante la notte, in modo da garantire sicurezza e comfort negli spazi pubblici.



#### RILEVAZIONE DI MOVIMENTO\*



Il sistema MLS e i suoi apparecchi di illuminazione possono essere dotati di elementi opzionali tra cui sensori a infrarossi. In luoghi con poca attività notturna, l'illuminazione può essere ridotta al minimo il più delle volte o spenta totalmente. Utilizzando i sensori passivi a infrarossi (PIR), il livello di luce può essere aumentato non appena un pedone o un veicolo lento viene rilevato nell'area. Ogni livello di illuminazione può essere configurato individualmente con diversi parametri come l'emissione di luce minima e massima, il periodo di ritardo e il tempo di durata ON/OFF. I sensori PIR possono essere utilizzati in una rete autonoma o interoperabile.



\* Sistemi opzionali





### CORPO - CARATTERISTICHE E FINITURE

Dimensioni (MA)	600x600x860 mm
Peso (MA)	8,5 kg.
Superficie	0,16 mq
Corpo	Alluminio presoffuso
Finitura	Verniciata a polveri poliestere
Colori	RAL 7016-9005-9006-9007 Ogni altro colore su richiesta
Accesso per manutenzione	Accesso diretto senza uso di attrezzi
Tipo di installazione	Testa Palo
Fissaggio universale	Ø60mm
Resistenza agli urti	IK 08
Garanzia	10 anni

### SISTEMA MLS - INFO ELETTRICHE

Classe elettrica	EU classe II o I
Tensione nominale	220-240V - 50-60Hz
Grado di protezione	IP67
Fattore di potenza	>90%
Alimentatore	PDriver - 13 profili di regolazione
Protezione dalle sovratensioni	12kV modo differenziale 8kV modo comune
Opzioni di controllo	DALI o 0-10V - 169MHz
Attacco NEMA	7-pin (opzionale)
Sensore	PIR (opzionale)
Compatibilità elettromagnetica	EN 55015 / EN 61000-3-2 / EN 61547 EN 61347-1 / EN 61347-2-13 / EN 62384
Condizioni di funzionamento	Temperatura -20°C fino a +55°C

### ECONOMIA CIRCOLARE

Il sistema MLS anticipa i tempi dell'Economia Circolare che offre un modello economico e industriale virtuoso in cui lo sviluppo di imprese e territori viene legato dal consumo delle risorse naturali esauribili, mantenendone nel tempo il valore. Il principio alla base di questo modello è quello che nasce nel progetto del sistema MLS.

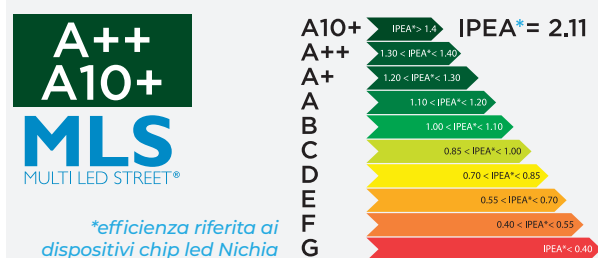
Il sistema MLS:

- realizzato con la massima attenzione per ridurre l'inquinamento nella fase di lavorazione;

### SISTEMA MLS - INFO OTTICHE

Ottica array	T2 ovoidale T2.2 ovoidale 90° T3 stradale T3.2 stradale larga T4 stradale combinata
Ottica array	Materiale PMMA
Temperatura di colore dei LED	2700K (bianco caldo) 3000K (bianco caldo) 3500k (bianco neutro) 4000K (bianco neutro)
Elisse McAdam	5 step
Chip LED	Nichia NV4L144AR E1300
Indice di resa cromatica (CRI)	> 80 (Bianco caldo) > 70 (Bianco neutro)
IPEA (cap. 4.2.3.8 del D.M. 27/09/17)	A6+
Upward Light Output Ratio (ULOR)	0%
Blue Light Risk Group (IEC TR 62778)	Distance 200 mm - Risk group 1 Distance >200 mm - Risk assente
Durata di vita @ TQ85°C - 700mA	L70>227.000h - Nichia L80>139.000h - Nichia
Garanzia	10 anni

La classe energetica del sistema MLS® per potenza e per ambito illuminotecnico varia tra A++ e A10+.



- progettato su una base meccanica univoca e con componenti in grado di assicurare il continuo riuso e aggiornamento;

In un'ottica di Economia Circolare, il sistema MLS non genera rifiuti a fine vita, ed applica i principi delle 5R, ovvero:

- Riduzione;
- Riuso;
- Riciclo;
- Recupero;
- Rigenerazione.




**CARATTERISTICHE DELLA SORGENTE**

Codice	Flusso uscita (lm) 2700-3000-3500-4000 K 70CRI		Potenza (W)		Efficienza apparecchio (lm/W)
	Max	Max	effettiva	nominale	
Apparecchio MLS					Fino a
GL---4070BAPR-BO--[---	1.621	1.854	14,6	15	133
GL---4070BAPR-BO--[---	3.141	3.594	28,3	30	133
GL---4070BAPR-BO--[---	4.695	5.372	42,3	45	133
GL---4070BAPR-BO--[---	6.260	7.163	56,4	60	133
GL---4070BAPR-BO--[---	9.391	10.744	84,6	90	133
GL---4070BAPR-BO--[---	10.956	12.535	98,7	105	133
GL---4070BAPR-BO--[---	12.521	14.326	112,8	120	133

I valori energetici in tabella sono riferiti al sistema LED + Alimentatore  
La tolleranza sul flusso dei LED è  $\pm 7\%$  e sulla potenza assorbita è  $\pm 5\%$

**COMPOSIZIONE CODICE PRODOTTO**

GL	2AC	40	70	BA	PR6	C	1	P	M	NE	01
											retrofit - modello del prodotto originario
											retrofit - iniziali del produttore originario
									M		= sensore movimento sì
									-		= sensore movimento no
								P			= presa a pannello sì
								-			= presa a pannello no
											numero di prese
											piastra MLS
											programmazione
											PDriver
											CRI
											Temperatura di colore "K"
											Composizione ottiche
											Modello




**FOGLIO COMPOSIZIONE CODICE**
**Modello**

COD	Modello
AP	Applique
BA	Bat
DO	Doria
FF	FireFly
GL	Giove XL
GS	Giove XS
MA	Marte
MT	Marte tesata
PL	Plana
MG	Marte Grande
MS	Marte Sospesa
SP	Sottopasso
VP	Venezia
VS	Venezia Sospesa
WE	Vento
RF	Retrofit

**Combinazione delle ottiche**

COD	T2.2	T2	T3	T3.2	T4
1AA	1				
1AB		1			
1AC			1		
1AD				1	
1AE					1
2AA	2				
2AB		2			
2AC			2		
2AD				2	
2AE					2
2AF	1	1			
2AG	1		1		
2AH	1			1	
2AI	1				1
2AJ		1	1		
2AK		1		1	
2AL		1			1
2AM			1	1	
2AN			1		1
2AO				1	1
3AA	3				
3AB	2	1			
3AC	2		1		
3AD	2			1	
3AE	2				1
3AF	1	1	1		
3AG	1	1		1	
3AH	1	1			1
3AI	1		1	1	
3AJ	1		1		1
3AK		3			
3AL	1	2			
3AM		2	1		
3AN		2		1	
3AO	2				1
3AP		1	1	1	
3AQ		1	1		1
3AR		1		1	1
3AS			3		
3AT	1		2		
3AU		1	2		
3AV			2	1	
3AW			2		1
3AX			1	1	1
3AY				3	
3AZ				2	1
3BA			1	2	
3BB		1		2	
3BC	1			2	
3BD	1			1	1
3BE					3
3BF				1	2
3BG			1		2
3BH		1			2
3BI	1				2

**Combinazione delle ottiche**

COD	T2.2	T2	T3	T3.2	T4
4AA	4				
4AB	3	1			
4AC	3		1		
4AD	3			1	
4AE	3				1
4AF	2	2			
4AG	2	1	1		
4AH	2	1		1	
4AI	2	1			1
4AJ	2		2		
4AK	2		1	1	
4AL	2		1		1
4AM	2			2	
4AN	2			1	1
4AO	2				2
4AP	1	3			
4AQ	1	2	1		
4AR	1	2		1	
4AS	1	2			1
4AT	1	1	2		
4AU	1	1	1	1	
4AV	1	1	1		1
4AW	1	1		2	
4AX	1	1		1	1
4AY	1	1			2
4AZ	1		3		
4BA	1		2	1	
4BB	1		2		1
4BC	1		1	2	
4BD	1		1	1	1
4BE	1		1		2
4BF	1			3	
4BG	1			2	1
4BH	1			1	2
4BI	1				3
4BJ		4			
4BK		3	1		
4BL		3		1	
4BM		3			1
4BN		2	2		
4BO		2	1	1	
4BP		2	1		1
4BQ		2		2	
4BR		2		1	1
4BS		2			2
4BT		1	3		
4BU		1	2	1	
4BV		1	2		1
4BW		1	1	2	
4BX		1	1	1	1
4BY		1	1		2
4BZ		1		3	
4CA		1		2	1
4CB		1		1	2
4CC		1			3
4CD			4		
4CE			3	1	
4CF			3		1
4CG			2	2	
4CH			2	1	1
4CI			2		2
4CJ			1	3	
4CK			1	2	1
4CL			1	1	2
4CM			1		3
4CN				4	
4CO				3	1
4CP				2	2
4CQ				1	3
4CR					4

**Temperatura di colore**

cod.	Kelvin
27	2700
30	3000
35	3500
40	4000

**CRI**

cod.	CRI
70	70
72	72
80	80
82	82

**PDriver**

cod.	30W	45W	60W
ZZ			
AA	1		
AB		1	
AC			1
CA	2		
CB		2	
CC			2
CD	1	1	
CE	1		1
CF		1	1
DA	3		
DB		3	
DC			3
DD	2	1	
DE	2		1
DF	1	2	
DG	1	1	1
DH	1		2
DI		1	2
DI		2	1

**Programmazione**

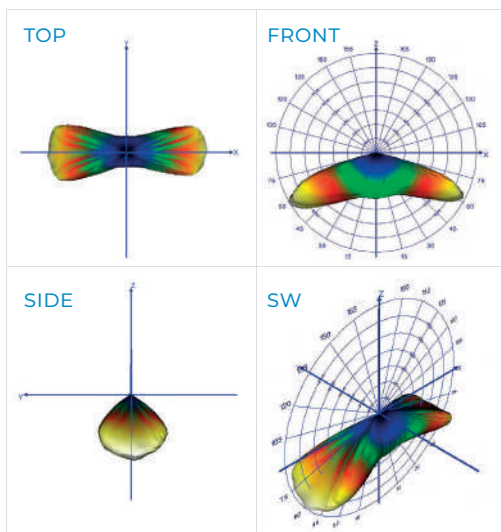
cod.	PR
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13

**Piastra MLS**

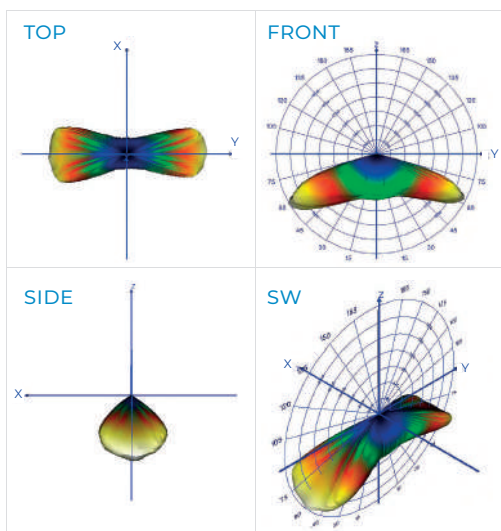
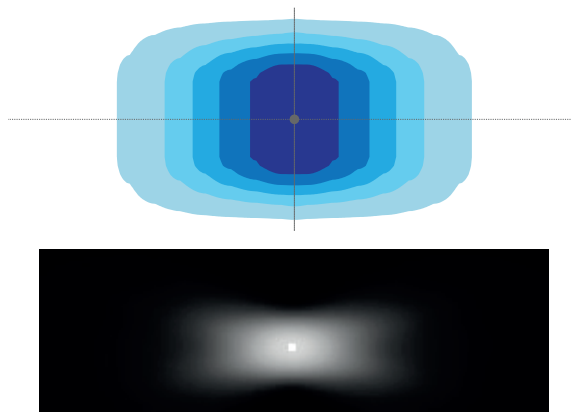
cod.	Modello
A	Alluminio
B	ABS 1 - 9005
C	ABS 1 - 7035
D	ABS 1,2 - 9005
E	ABS 1,2 - 7035
F	ABS 2 - 9005
G	ABS 2 - 7035
H	ABS 3 - 9005
I	ABS 3 - 7035
L	piastra Ferro

Composizione del codice  
Per ottenere il codice completo del corpo  
illuminante.

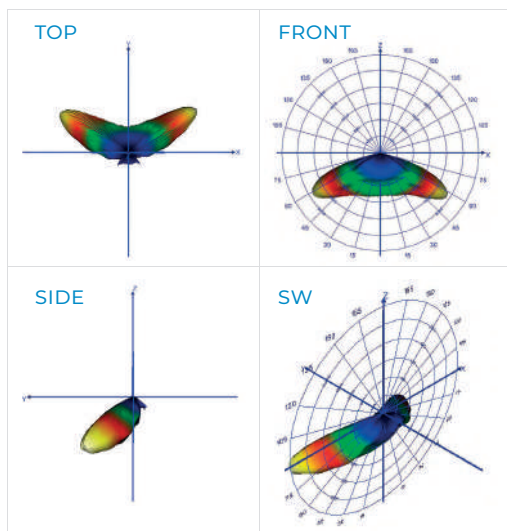
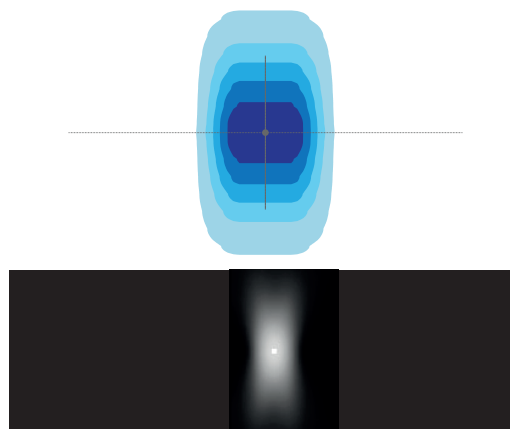




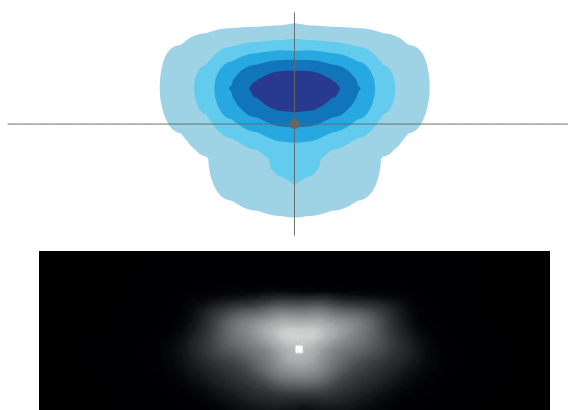
**OTTICA**  
**T2**



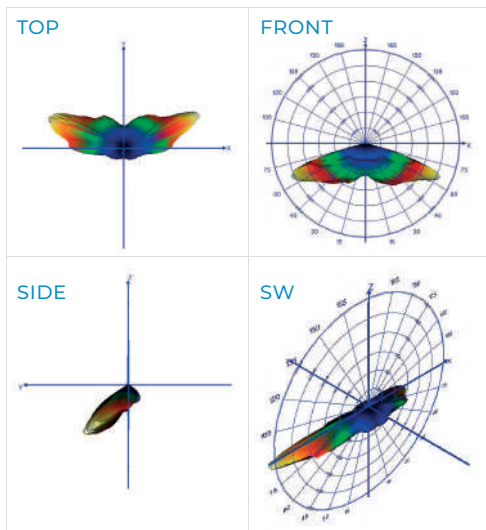
**OTTICA**  
**T2.2**



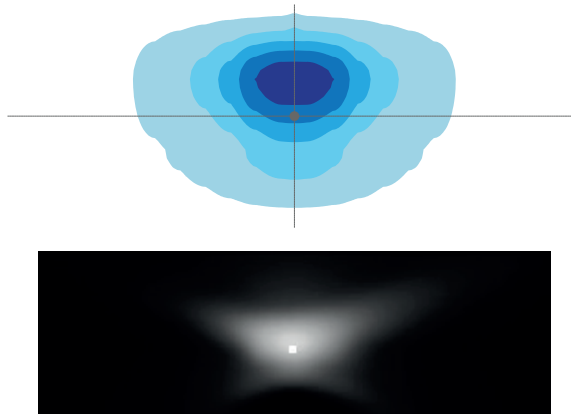
**OTTICA**  
**T3**



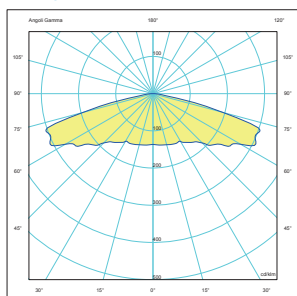




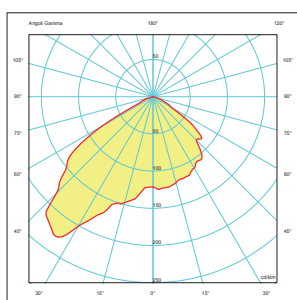
## OTTICA T3.2



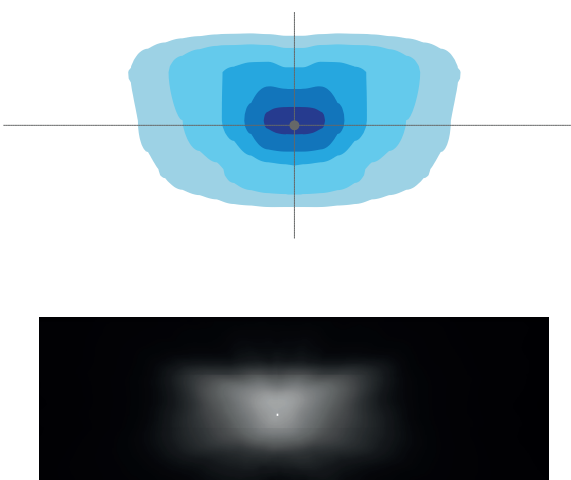
## FRONT



## SIDE



## OTTICA T4



### SELETTTRA SPA

Loc.tà Mandria d'Isca – F.ne Possidente  
85021 Avigliano Pz (Italy)

tel. (+39)0971701189 - fax (+39)0971701507  
e-mail: info@seletttraspa.com - P.IVA 01561130764

C.C.I.A.A. di Potenza R.E.A. n°118297  
Cap. Sociale I.V. Euro 3.669.724,00



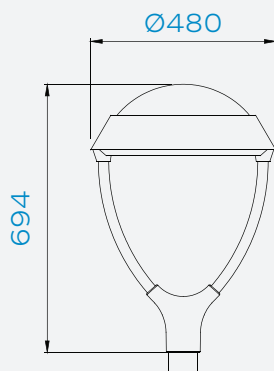


# giovè gs

Apparecchio di illuminazione stradale dal design contemporaneo. La sua forma moderna si rende adatta a tutti i contesti urbani e residenziali. Apparecchio di arredo urbano in stile contemporaneo adatto ad illuminare strade, viali, marciapiedi, piste ciclo-pedonali; ambienti naturalistici quali giardini, aree verdi e parchi. Massima semplicità nelle operazioni di manutenzione grazie ad un semplice sistema di apertura composto da cerniere robuste.

Dotato di sistema Multi Led Street® ovvero MLS viene cablato in maniera rapida ed efficace grazie a sistemi di fissaggio veloci e sicuri ed è equipaggiato con dispositivo elettronico capace di gestire in maniera automatica e programmata lo spegnimento o la riduzione del flusso luminoso di determinate lampade.

Dotato di alimentatore PDriver con Surge Protectors Device SPD 12kV, led segnalatore e controller con 13 programmazioni differenti di riduzione del flusso luminoso. L'apparecchio Marte è dotato di un innesto laterale in grado di essere regolato all'occorrenza, per installazioni a braccio o su testa palo.



## COLORI DISPONIBILI:



**RAL 7016**  
**GRIGIO ANTRACITE**



**RAL 9006**  
**ALLUMINIO BRILLANTE**



**RAL 9005**  
**NERO INTENSO**



**RAL 9007**  
**ALLUMINIO GRIGIASTRO**



ROTOIOIE



PARCHEGGI



STAZIONI



PONTI



STRADE



STRADE  
STRETTE



STRADE  
URBANE



PISTE  
CICLABILI



PASSAGGI  
PEDONALI



PIAZZE E  
PARCHI

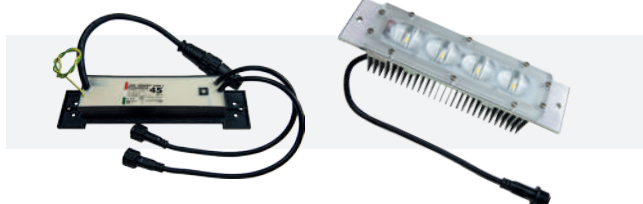




# MLS

MULTI LED STREET®  
**Street and Urban Lighting**

Tecnology by Seletttra



Il sistema MLS è composto da una o più lampade modulari, dotate di tecnologia LED, congiuntamente ad uno o più driver di alimentazione elettronici. MLS oltre ad avere la possibilità di essere montato all'interno di apparecchi di illuminazione nuovi, viene utilizzato per riconvertire e ammodernare apparecchi di illuminazione esterni già esistenti.

Il sistema è unico e può essere alimentato con due tensioni di esercizio a 230V e 400V; con entrambe le alimentazioni è in grado di parzializzare l'accensione per ottenere la riduzione del flusso luminoso nelle ore notturne e la conseguente riduzione del consumo di energia elettrica.

## LE PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI LUMINOSE A LED "MLS":



**LUNGA DURATA  
DI VITA**



**MINIMI INTERVENTI  
DI MANUTENZIONE**



**COLORI BRILLANTI  
E SATURI**



**FUNZIONAMENTO A  
BASSO VOLTAGGIO**



**ALTA AFFIDABILITÀ  
A BASSE TEMPERATURE**



**PICCOLE DIMENSIONI E  
NOTEVOLE ROBUSTEZZA**



**ASSENZA DI EMISSIONI  
ULTRAVIOLETTE E INFRAROSSE**



Sistema denominato Multi Led Street®: brevetto registrato con il n° PZ2014U000002 del 31 marzo 2014 presso il Ministero dello Sviluppo Economico (Ufficio Italiano Brevetti e Marchi)

### VANTAGGI GENERALI

- ▶ Vita utile lunghissima (>100.000 h).
- ▶ Qualità della luce, uniformità, comfort visivo, tonalità.
- ▶ Efficienza luminosa elevata.
- ▶ Dimmerazione senza variazione di temperatura di colore.
- ▶ Accensione possibile anche a bassissime temperature (-25°).
- ▶ Sicurezza fotobiologica - RG0.

### VANTAGGI PER L'AMBIENTE

- ▶ 100% riciclabili.
- ▶ Assenza di mercurio.
- ▶ Assenza di componenti UR o UV.
- ▶ Assenza inquinamento luminoso.
- ▶ Sistemi scomponibili a connessione rapida.
- ▶ Minore potenza installata per punto luce.
- ▶ Minore consumi di energia elettrica.
- ▶ Valorizzazione dell'ambiente.

### VANTAGGI PER IL DESIGN

- ▶ Totale libertà di design poiché integrabili in qualsiasi forma di contenitore.
- ▶ Prodotti customizzati specifici per luoghi e ambienti di installazione.
- ▶ Totale libertà di colorazione.
- ▶ Colorazione delle ottiche su specifiche richieste.
- ▶ Dotazione RGB su specifiche richieste.
- ▶ Emissione di luce unidirezionale / bidirezionale.
- ▶ Accensione e spegnimento immediato e/o programmato.



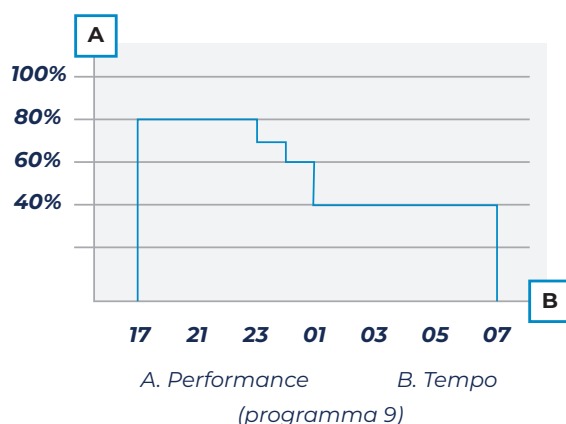


## PROFILO DI REGOLAZIONE



I Pdriver dotati di sistema intelligente di accensione degli apparecchi di illuminazione con mezza notte virtuale, possono essere programmati con profili di regolazione complessi, customizzati tramite la programmazione di apposito firmware. Sono possibili fino a 13 combinazioni di intervalli di tempo e livelli di luce.

Questa funzione non richiede alcun cablaggio aggiuntivo. Il periodo tra l'accensione e lo spegnimento viene utilizzato per attivare il profilo di dimming preimpostato. Il sistema di dimming personalizzato genera il massimo risparmio energetico rispettando i livelli di illuminazione richiesti e l'uniformità per tutta la notte. La tabella illustrata è un esempio di possibili programmazioni impostate nel PDriver; la programmazione è personalizzabile attraverso il firmware di impostazione.



programma software	ON 20:00	20:00 21:00	21:00 22:00	22:00 23:00	23:00 00:00	00:00 01:00	01:00 02:00	02:00 03:00	03:00 04:00	04:00 05:00	05:00 06:00	06:00 OFF
1	100%	100%	100%	90%	80%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
2	100%	100%	100%	100%	90%	80%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
3	100%	100%	100%	90%	90%	80%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
4	100%	100%	100%	100%	100%	80%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
5	100%	100%	100%	100%	100%	100%	80%	50%	50%	50%	50%	50%
6	100%	100%	100%	100%	100%	50%	50%	40%	40%	40%	40%	40%
7	100%	100%	100%	100%	100%	100%	70%	50%	50%	50%	50%	50%
8	90%	90%	90%	90%	90%	50%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
9	80%	80%	80%	80%	70%	60%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
10	80%	80%	80%	70%	60%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
11	70%	70%	70%	70%	70%	60%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
12	50%	50%	50%	50%	50%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
13	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%

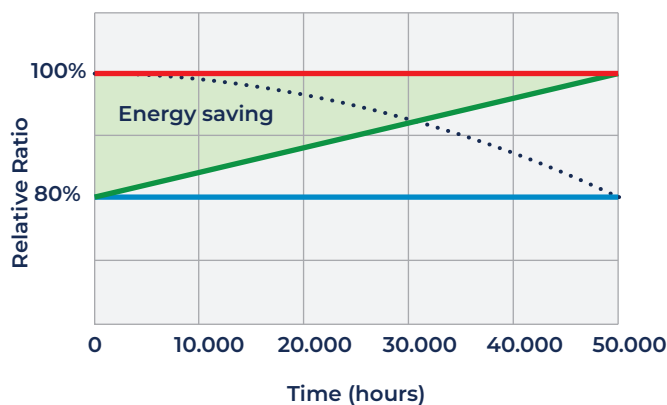
## CONSTANT LIGHT OUTPUT (CLO)\*

CLO è una funzione attivabile dal PDriver con i sistemi DALI. Il Pdriver con CLO bilancia costantemente l'assorbimento del flusso luminoso del sistema MLS regolando dall'inizio della vita utile su quello che resterebbe ancora all'apparecchio alla fine della sua durata di vita dopo le oltre 100.000 ore.

Il sistema MLS con chip led L80 che dopo 100.000 ore ha ancora almeno l'80 % del flusso luminoso iniziale viene inizialmente alimentato con solo l'80 % e poi aumentato di continuo fino al 100 % di alimentazione finale.

Questa programmazione della regolazione preserva il chip del LED, riduce la degradazione, lo spostamento del punto di colore e fa risparmiare in media il 10 % dei costi di energia elettrica durante l'intera durata della vita utile.

Le esigenze di illuminamento richieste vengono mantenute costanti fino alla fine della durata di vita. L'assorbimento di potenza riportato nella scheda tecnica può inizialmente anche essere moltiplicato per il valore di manutenzione, nel caso di L80 con fattore 0,8 e viene continuamente aumentato dal convertitore DALI fino alla fine della sua vita utile al livello di assorbimento di potenza indicato nella scheda tecnica. Per esempio un dispositivo luminoso da 30 W con L80 conta inizialmente 24W e aumenta la potenza assorbita a 30 W dopo 100.000 ore



- Constant lumen output (CLO)
- Power with CLO
- Power consumption without CLO
- ..... Lumen output decline without CLO

\* Sistemi opzionali



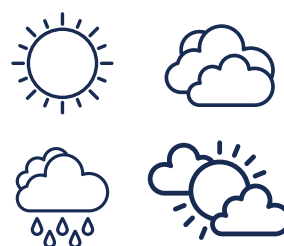


Nel caso di attivazione del programma CLO senza l'ausilio del sistema DALI (es. programma 9), il flusso luminoso indicato viene sempre moltiplicato per il valore di manutenzione L80, cioè per 0,8 per ottenere il flusso luminoso netto, con il quale le lampade vengono valutate dal software per il servizio illuminotecnico. Per esempio un dispositivo luminoso L80 con 3000 lm per tutta la durata della sua vita utile di 100.000 ore emette un flusso luminoso costante pari a 2400 lm, raggiunte le 100.000 ore è possibile modificare il programma (es. programma 7) aumentando il flusso luminoso e mantenendo così lo stesso livello di illuminamento.

#### SENSORE DI LUCE DIURNA / FOTOCELLULA\*



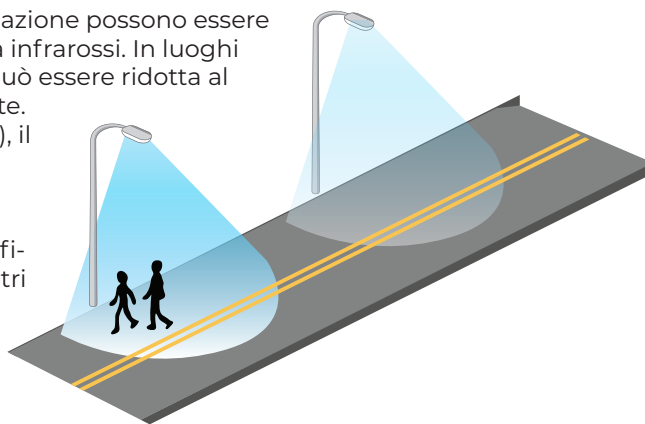
Il sistema MLS e i suoi apparecchi di illuminazione possono essere dotati di elementi opzionali tra cui il sensore a fotocellula a luce diurna che accendono l'apparecchio non appena la luce naturale scende a un certo livello. Può essere programmato per accendersi durante un temporale, in una giornata nuvolosa (in aree critiche) o solo durante la notte, in modo da garantire sicurezza e comfort negli spazi pubblici.



#### RILEVAZIONE DI MOVIMENTO\*



Il sistema MLS e i suoi apparecchi di illuminazione possono essere dotati di elementi opzionali tra cui sensori a infrarossi. In luoghi con poca attività notturna, l'illuminazione può essere ridotta al minimo il più delle volte o spenta totalmente. Utilizzando i sensori passivi a infrarossi (PIR), il livello di luce può essere aumentato non appena un pedone o un veicolo lento viene rilevato nell'area. Ogni livello di illuminazione può essere configurato individualmente con diversi parametri come l'emissione di luce minima e massima, il periodo di ritardo e il tempo di durata ON/OFF. I sensori PIR possono essere utilizzati in una rete autonoma o interoperabile.



\* Sistemi opzionali





### CORPO - CARATTERISTICHE E FINITURE

Dimensioni (MA)	480x480x700 mm
Peso (MA)	4,8 kg.
Superficie	0,11 mq
Corpo	Alluminio presoffuso
Finitura	Verniciata a polveri poliestere
Colori	RAL 7016-9005-9006-9007 Ogni altro colore su richiesta
Accesso per manutenzione	Accesso diretto senza uso di attrezzi
Tipo di installazione	Testa Palo
Fissaggio universale	Ø60mm
Resistenza agli urti	IK 08
Garanzia	10 anni

### SISTEMA MLS - INFO ELETTRICHE

Classe elettrica	EU classe II o I
Tensione nominale	220-240V - 50-60Hz
Grado di protezione	IP67
Fattore di potenza	>90%
Alimentatore	PDriver - 13 profili di regolazione
Protezione dalle sovratensioni	12kV modo differenziale 8kV modo comune
Opzioni di controllo	DALI o 0-10V - 169MHz
Attacco NEMA	7-pin (opzionale)
Sensore	PIR (opzionale)
Compatibilità elettromagnetica	EN 55015 / EN 61000-3-2 / EN 61547 EN 61347-1 / EN 61347-2-13 / EN 62384
Condizioni di funzionamento	Temperatura -20°C fino a +55°C

### ECONOMIA CIRCOLARE

Il sistema MLS anticipa i tempi dell'Economia Circolare che offre un modello economico e industriale virtuoso in cui lo sviluppo di imprese e territori viene slegato dal consumo delle risorse naturali esauribili, mantenendone nel tempo il valore. Il principio alla base di questo modello è quello che nasce nel progetto del sistema MLS.

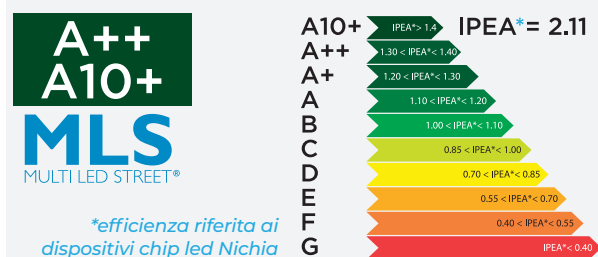
Il sistema MLS:

- ▶ realizzato con la massima attenzione per ridurre l'inquinamento nella fase di lavorazione;

### SISTEMA MLS - INFO OTTICHE

Ottica array	T2 ovoidale T2.2 ovoidale 90° T3 stradale T3.2 stradale larga T4 stradale combinata
Ottica array	Materiale PMMA
Temperatura di colore dei LED	2700K (bianco caldo) 3000K (bianco caldo) 3500k (bianco neutro) 4000K (bianco neutro)
Elisse McAdam	5 step
Chip LED	Nichia NV4L144AR E1300
Indice di resa cromatica (CRI)	> 80 (Bianco caldo) > 70 (Bianco neutro)
IPEA (cap. 4.2.3.8 del D.M. 27/09/17)	A6+
Upward Light Output Ratio (ULOR)	0%
Blue Light Risk Group (IEC TR 62778)	Distance 200 mm - Risk group 1 Distance >200 mm - Risk assente
Durata di vita @ TQ85°C - 700mA	L70>227.000h - Nichia L80>139.000h - Nichia
Garanzia	10 anni

La classe energetica del sistema MLS® per potenza e per ambito illuminotecnico varia tra A++ e A10+.



- ▶ progettato su una base meccanica univoca e con componenti in grado di assicurare il continuo riuso e aggiornamento;

In un'ottica di Economia Circolare, il sistema MLS non genera rifiuti a fine vita, ed applica i principi delle 5R, ovvero:

- ▶ Riduzione;
- ▶ Riuso;
- ▶ Riciclo;
- ▶ Recupero;
- ▶ Rigenerazione.




**CARATTERISTICHE DELLA SORGENTE**

Codice	Flusso uscita (lm)		Potenza (W)		Efficienza apparecchio (lm/W)
	2700-3000-3500-4000 K	70CRI	effettiva	nominale	
Apparecchio MLS	Max	Max			Fino a
GS---4070BAPR-B0--[---	1.621	1.854	14,6	15	133
GS---4070BAPR-B0--[---	3.141	3.594	28,3	30	133
GS---4070BAPR-B0--[---	4.695	5.372	42,3	45	133
GS---4070BAPR-B0--[---	6.260	7.163	56,4	60	133
GS---4070BAPR-B0--[---	9.391	10.744	84,6	90	133
GS---4070BAPR-B0--[---	10.956	12.535	98,7	105	133
GS---4070BAPR-B0--[---	12.521	14.326	112,8	120	133

I valori energetici in tabella sono riferiti al sistema LED + Alimentatore  
La tolleranza sul flusso dei LED è  $\pm 7\%$  e sulla potenza assorbita è  $\pm 5\%$

**COMPOSIZIONE CODICE PRODOTTO**

GS	2AC	40	70	BA	PR6	C	1	P	M	NE	01
											retrofit - modello del prodotto originario
											retrofit - iniziali del produttore originario
									M		=sensore movimento sì
									-		= sensore movimento no
								P			= presa a pannello sì
								-			= presa a pannello no
											numero di prese
											piastra MLS
											programmazione
											PDriver
											CRI
											Temperatura di colore "K"
											Composizione ottiche
											Modello




**FOGLIO COMPOSIZIONE CODICE**
**Modello**

COD	Modello
AP	Applique
BA	Bat
DO	Doria
FF	FireFly
GL	Giove XL
GS	Giove XS
MA	Marte
MT	Marte tesata
PL	Plana
MG	Marte Grande
MS	Marte Sospesa
SP	Sottopasso
VP	Venezia
VS	Venezia Sospesa
WE	Vento
RF	Retrofit

**Combinazione delle ottiche**

COD	T2.2	T2	T3	T3.2	T4
1AA	1				
1AB		1			
1AC			1		
1AD				1	
1AE					1
2AA	2				
2AB		2			
2AC			2		
2AD				2	
2AE					2
2AF	1	1			
2AG	1		1		
2AH	1			1	
2AI	1				1
2AJ		1	1		
2AK		1		1	
2AL		1			1
2AM			1	1	
2AN			1		1
2AO				1	1
3AA	3				
3AB	2	1			
3AC	2		1		
3AD	2			1	
3AE	2				1
3AF	1	1	1		
3AG	1	1		1	
3AH	1	1			1
3AI	1		1	1	
3AJ	1		1		1
3AK		3			
3AL	1	2			
3AM		2	1		
3AN		2		1	
3AO	2				1
3AP		1	1	1	
3AQ		1	1		1
3AR		1		1	1
3AS			3		
3AT	1		2		
3AU		1	2		
3AV			2	1	
3AW			2		1
3AX			1	1	1
3AY				3	
3AZ				2	1
3BA			1	2	
3BB		1		2	
3BC	1			2	
3BD	1			1	1
3BE					3
3BF				1	2
3BG			1		2
3BH		1			2
3BI	1				2

**Combinazione delle ottiche**

COD	T2.2	T2	T3	T3.2	T4
4AA	4				
4AB	3	1			
4AC	3		1		
4AD	3			1	
4AE	3				1
4AF	2	2			
4AG	2	1	1		
4AH	2	1		1	
4AI	2	1			1
4AJ	2		2		
4AK	2		1	1	
4AL	2		1		1
4AM	2			2	
4AN	2			1	1
4AO	2				2
4AP	1	3			
4AQ	1	2	1		
4AR	1	2		1	
4AS	1	2			1
4AT	1	1	2		
4AU	1	1	1	1	
4AV	1	1	1		1
4AW	1	1		2	
4AX	1	1		1	1
4AY	1	1			2
4AZ	1		3		
4BA	1		2	1	
4BB	1		2		1
4BC	1		1	2	
4BD	1		1	1	1
4BE	1		1		2
4BF	1			3	
4BG	1			2	1
4BH	1			1	2
4BI	1				3
4BJ		4			
4BK		3	1		
4BL		3		1	
4BM		3			1
4BN		2	2		
4BO		2	1	1	
4BP		2	1		1
4BQ		2		2	
4BR		2		1	1
4BS		2			2
4BT		1	3		
4BU		1	2	1	
4BV		1	2		1
4BW		1	1	2	
4BX		1	1	1	1
4BY		1	1		2
4BZ		1		3	
4CA		1		2	1
4CB		1		1	2
4CC		1			3
4CD			4		
4CE			3	1	
4CF			3		1
4CG			2	2	
4CH			2	1	1
4CI			2		2
4CJ			1	3	
4CK			1	2	1
4CL			1	1	2
4CM			1		3
4CN				4	
4CO				3	1
4CP				2	2
4CQ				1	3
4CR					4

**Temperatura di colore**

cod.	Kelvin
27	2700
30	3000
35	3500
40	4000

**CRI**

cod.	CRI
70	70
72	72
80	80
82	82

**PDriver**

cod.	30W	45W	60W
ZZ			
AA	1		
AB		1	
AC			1
CA	2		
CB		2	
CC			2
CD	1	1	
CE	1		1
CF		1	1
DA	3		
DB		3	
DC			3
DD	2	1	
DE	2		1
DF	1	2	
DG	1	1	1
DH	1		2
DI		1	2
DI		2	1

**Programmazione**

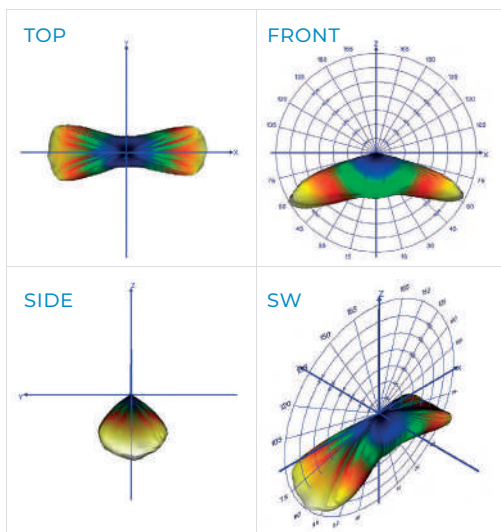
cod.	PR
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13

**Piastra MLS**

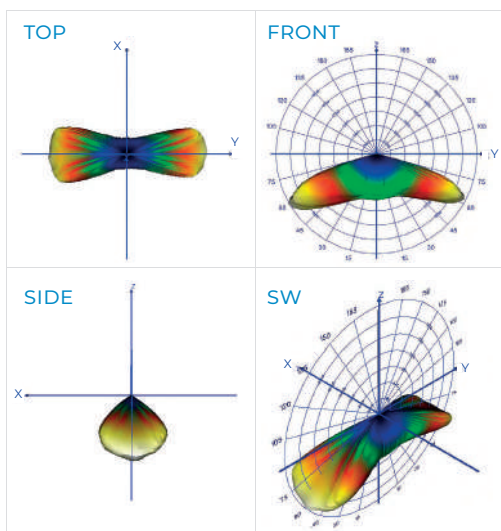
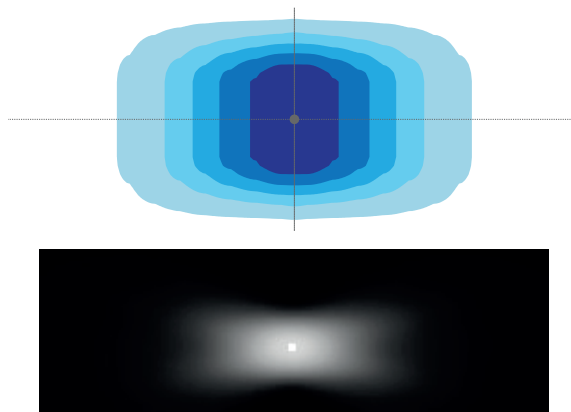
cod.	Modello
A	Alluminio
B	ABS 1 - 9005
C	ABS 1 - 7035
D	ABS 1,2 - 9005
E	ABS 1,2 - 7035
F	ABS 2 - 9005
G	ABS 2 - 7035
H	ABS 3 - 9005
I	ABS 3 - 7035
L	piastra Ferro

Composizione del codice  
Per ottenere il codice completo del corpo  
illuminante.

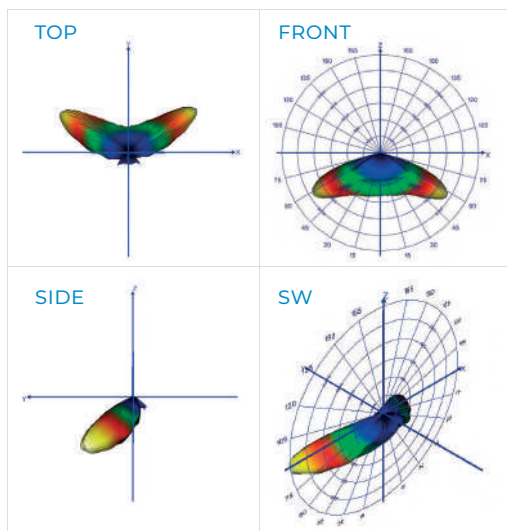
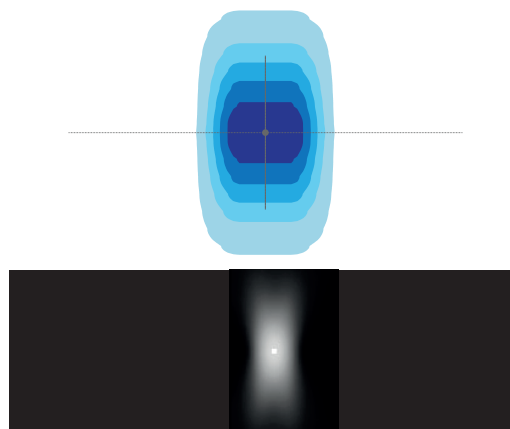




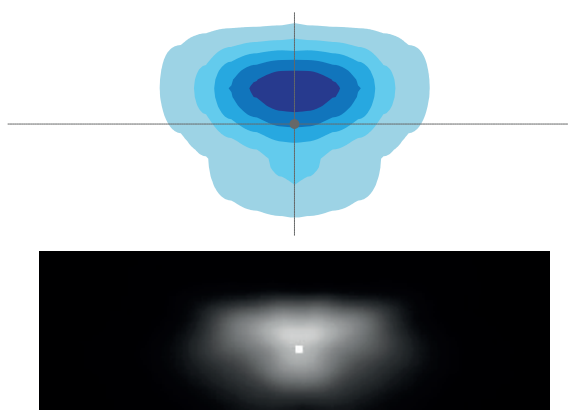
**OTTICA**  
**T2**



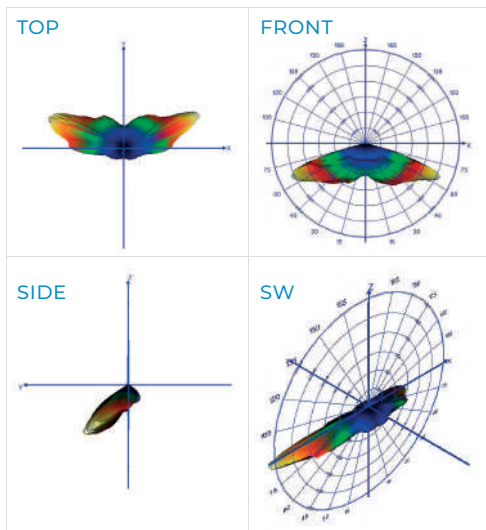
**OTTICA**  
**T2.2**



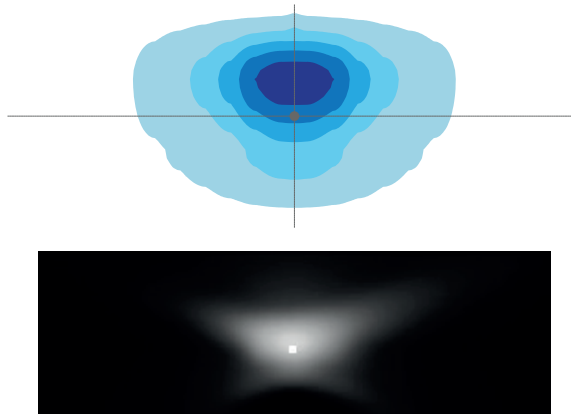
**OTTICA**  
**T3**



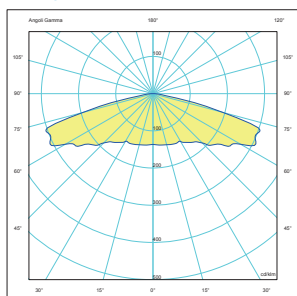




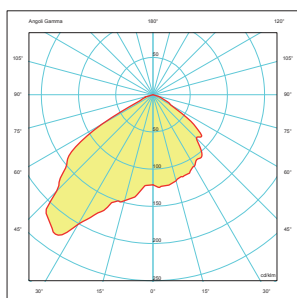
## OTTICA T3.2



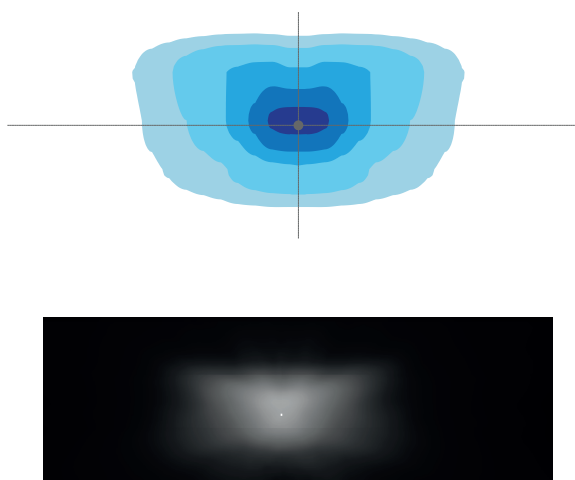
## FRONT



## SIDE



## OTTICA T4



### SELETTTRA SPA

Loc.tà Mandria d'Isca – F.ne Possidente  
85021 Avigliano Pz (Italy)

tel. (+39)0971701189 - fax (+39)0971701507  
e-mail: info@seletttraspa.com - P.IVA 01561130764

C.C.I.A.A. di Potenza R.E.A. n°118297  
Cap. Sociale I.V. Euro 3.669.724,00

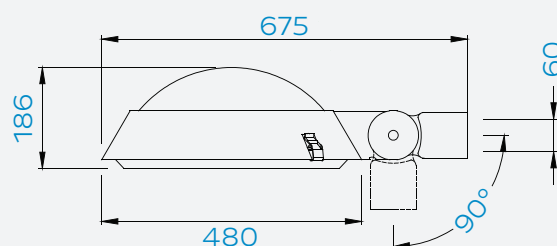




# marTE



Apparecchio di illuminazione stradale dal design semplice. La sua forma circolare lo rende adatto ad installazioni di tipo classico e ad ogni tipologia di scenario (viabilità secondaria, zone residenziali, viali, grandi aree, parcheggi). Massima semplicità nelle operazioni di manutenzione grazie ad un semplice sistema di apertura composto da cerniere robuste. Dotato di sistema Multi Led Street® ovvero MLS viene cablatto in maniera rapida ed efficace grazie a sistemi di fissaggio veloci e sicuri ed è equipaggiato con dispositivo elettronico capace di gestire in maniera automatica e programmata lo spegnimento o la riduzione del flusso luminoso di determinate lampade. Dotato di alimentatore PDriver con Surge Protectors Device SPD 12kV, led segnalatore e controller con 13 programmazioni differenti di riduzione del flusso luminoso. L'apparecchio Marte è dotato di un innesto laterale in grado di essere regolato all'occorrenza, per installazioni a braccio o su testa palo.



## COLORI DISPONIBILI:



**RAL 7016**  
**GRIGIO ANTRACITE**



**RAL 9006**  
**ALLUMINIO BRILLANTE**



**RAL 9005**  
**NERO INTENSO**



**RAL 9007**  
**ALLUMINIO GRIGIASTRO**



ROTATOIE



PARCHEGGI



STAZIONI



PONTI



STRADE



STRADE  
STRETTE



STRADE  
URBANE



PISTE  
CICLABILI



PASSAGGI  
PEDONALI



PIAZZE E  
PARCHI

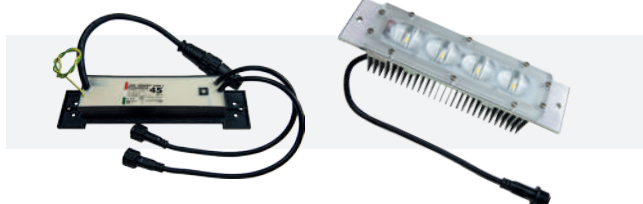




# MLS

MULTI LED STREET®  
**Street and Urban Lighting**

Tecnology by Seletttra



Il sistema MLS è composto da una o più lampade modulari, dotate di tecnologia LED, congiuntamente ad uno o più driver di alimentazione elettronici. MLS oltre ad avere la possibilità di essere montato all'interno di apparecchi di illuminazione nuovi, viene utilizzato per riconvertire e ammodernare apparecchi di illuminazione esterni già esistenti.

Il sistema è unico e può essere alimentato con due tensioni di esercizio a 230V e 400V; con entrambe le alimentazioni è in grado di parzializzare l'accensione per ottenere la riduzione del flusso luminoso nelle ore notturne e la conseguente riduzione del consumo di energia elettrica.

## LE PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI LUMINOSE A LED "MLS":



**LUNGA DURATA  
DI VITA**



**MINIMI INTERVENTI  
DI MANUTENZIONE**



**COLORI BRILLANTI  
E SATURI**



**FUNZIONAMENTO A  
BASSO VOLTAGGIO**



**ALTA AFFIDABILITÀ  
A BASSE TEMPERATURE**



**PICCOLE DIMENSIONI E  
NOTEVOLE ROBUSTEZZA**



**ASSENZA DI EMISSIONI  
ULTRAVIOLETTE E INFRAROSSE**



Sistema denominato Multi Led Street®: brevetto registrato con il n° PZ2014U000002 del 31 marzo 2014 presso il Ministero dello Sviluppo Economico (Ufficio Italiano Brevetti e Marchi)

### VANTAGGI GENERALI

- ▶ Vita utile lunghissima (>100.000 h).
- ▶ Qualità della luce, uniformità, comfort visivo, tonalità.
- ▶ Efficienza luminosa elevata.
- ▶ Dimmerazione senza variazione di temperatura di colore.
- ▶ Accensione possibile anche a bassissime temperature (-25°).
- ▶ Sicurezza fotobiologica - RG0.

### VANTAGGI PER L'AMBIENTE

- ▶ 100% riciclabili.
- ▶ Assenza di mercurio.
- ▶ Assenza di componenti UR o UV.
- ▶ Assenza inquinamento luminoso.
- ▶ Sistemi scomponibili a connessione rapida.
- ▶ Minore potenza installata per punto luce.
- ▶ Minore consumi di energia elettrica.
- ▶ Valorizzazione dell'ambiente.

### VANTAGGI PER IL DESIGN

- ▶ Totale libertà di design poiché integrabili in qualsiasi forma di contenitore.
- ▶ Prodotti customizzati specifici per luoghi e ambienti di installazione.
- ▶ Totale libertà di colorazione.
- ▶ Colorazione delle ottiche su specifiche richieste.
- ▶ Dotazione RGB su specifiche richieste.
- ▶ Emissione di luce unidirezionale / bidirezionale.
- ▶ Accensione e spegnimento immediato e/o programmato.



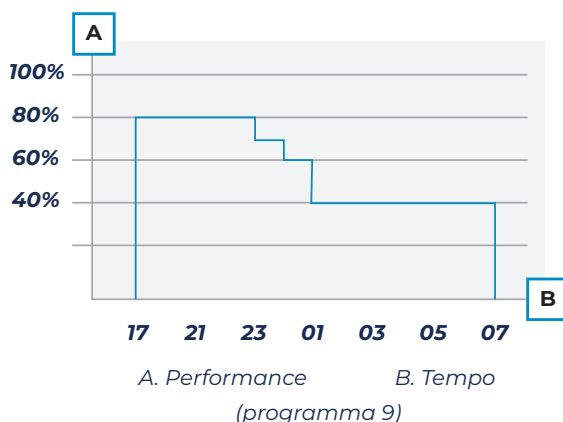


## PROFILO DI REGOLAZIONE



I Pdriver dotati di sistema intelligente di accensione degli apparecchi di illuminazione con mezza notte virtuale, possono essere programmati con profili di regolazione complessi, customizzati tramite la programmazione di apposito firmware. Sono possibili fino a 13 combinazioni di intervalli di tempo e livelli di luce.

Questa funzione non richiede alcun cablaggio aggiuntivo. Il periodo tra l'accensione e lo spegnimento viene utilizzato per attivare il profilo di dimming preimpostato. Il sistema di dimming personalizzato genera il massimo risparmio energetico rispettando i livelli di illuminazione richiesti e l'uniformità per tutta la notte. La tabella illustrata è un esempio di possibili programmazioni impostate nel PDriver; la programmazione è personalizzabile attraverso il firmware di impostazione.



programma software	ON 20:00	20:00 21:00	21:00 22:00	22:00 23:00	23:00 00:00	00:00 01:00	01:00 02:00	02:00 03:00	03:00 04:00	04:00 05:00	05:00 06:00	06:00 OFF
1	100%	100%	100%	90%	80%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
2	100%	100%	100%	100%	90%	80%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
3	100%	100%	100%	90%	90%	80%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
4	100%	100%	100%	100%	100%	80%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
5	100%	100%	100%	100%	100%	100%	80%	50%	50%	50%	50%	50%
6	100%	100%	100%	100%	100%	50%	50%	40%	40%	40%	40%	40%
7	100%	100%	100%	100%	100%	100%	70%	50%	50%	50%	50%	50%
8	90%	90%	90%	90%	90%	50%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
9	80%	80%	80%	80%	70%	60%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
10	80%	80%	80%	70%	60%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
11	70%	70%	70%	70%	70%	60%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
12	50%	50%	50%	50%	50%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
13	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%

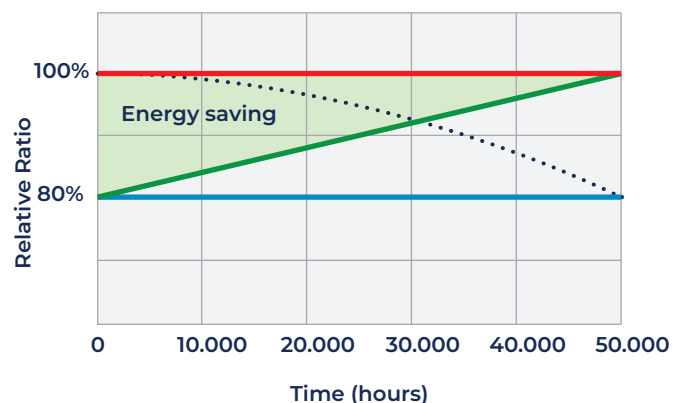
## CONSTANT LIGHT OUTPUT (CLO)\*

CLO è una funzione attivabile dal PDriver con i sistemi DALI. Il Pdriver con CLO bilancia costantemente l'assorbimento del flusso luminoso del sistema MLS regolando dall'inizio della vita utile su quello che resterebbe ancora all'apparecchio alla fine della sua durata di vita dopo le oltre 100.000 ore.

Il sistema MLS con chip led L80 che dopo 100.000 ore ha ancora almeno l'80 % del flusso luminoso iniziale viene inizialmente alimentato con solo l'80 % e poi aumentato di continuo fino al 100 % di alimentazione finale.

Questa programmazione della regolazione preserva il chip del LED, riduce la degradazione, lo spostamento del punto di colore e fa risparmiare in media il 10 % dei costi di energia elettrica durante l'intera durata della vita utile.

Le esigenze di illuminamento richieste vengono mantenute costanti fino alla fine della durata di vita. L'assorbimento di potenza riportato nella scheda tecnica può inizialmente anche essere moltiplicato per il valore di manutenzione, nel caso di L80 con fattore 0,8 e viene continuamente aumentato dal convertitore DALI fino alla fine della sua vita utile al livello di assorbimento di potenza indicato nella scheda tecnica. Per esempio un dispositivo luminoso da 30 W con L80 conta inizialmente 24W e aumenta la potenza assorbita a 30 W dopo 100.000 ore



- Constant lumen output (CLO)
- Power with CLO
- Power consumption without CLO
- ..... Lumen output decline without CLO

\* Sistemi opzionali



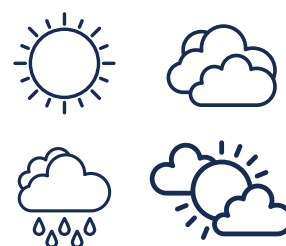


Nel caso di attivazione del programma CLO senza l'ausilio del sistema DALI (es. programma 9), il flusso luminoso indicato viene sempre moltiplicato per il valore di manutenzione L80, cioè per 0,8 per ottenere il flusso luminoso netto, con il quale le lampade vengono valutate dal software per il servizio illuminotecnico. Per esempio un dispositivo luminoso L80 con 3000 lm per tutta la durata della sua vita utile di 100.000 ore emette un flusso luminoso costante pari a 2400 lm, raggiunte le 100.000 ore è possibile modificare il programma (es. programma 7) aumentando il flusso luminoso e mantenendo così lo stesso livello di illuminamento.

#### SENSORE DI LUCE DIURNA / FOTOCELLULA\*



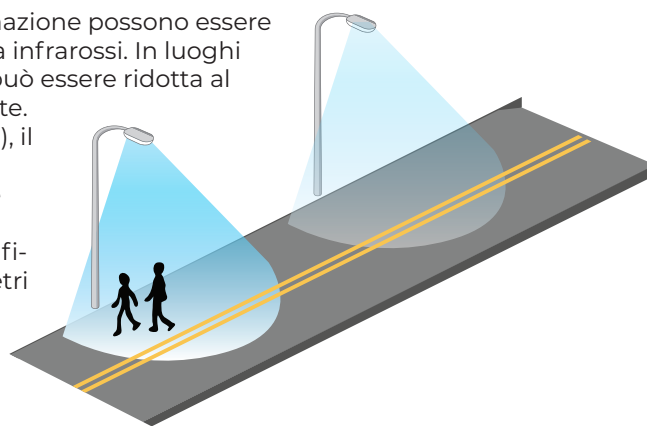
Il sistema MLS e i suoi apparecchi di illuminazione possono essere dotati di elementi opzionali tra cui il sensore a fotocellula a luce diurna che accendono l'apparecchio non appena la luce naturale scende a un certo livello. Può essere programmato per accendersi durante un temporale, in una giornata nuvolosa (in aree critiche) o solo durante la notte, in modo da garantire sicurezza e comfort negli spazi pubblici.



#### RILEVAZIONE DI MOVIMENTO\*



Il sistema MLS e i suoi apparecchi di illuminazione possono essere dotati di elementi opzionali tra cui sensori a infrarossi. In luoghi con poca attività notturna, l'illuminazione può essere ridotta al minimo il più delle volte o spenta totalmente. Utilizzando i sensori passivi a infrarossi (PIR), il livello di luce può essere aumentato non appena un pedone o un veicolo lento viene rilevato nell'area. Ogni livello di illuminazione può essere configurato individualmente con diversi parametri come l'emissione di luce minima e massima, il periodo di ritardo e il tempo di durata ON/OFF. I sensori PIR possono essere utilizzati in una rete autonoma o interoperabile.



\* Sistemi opzionali





### CORPO - CARATTERISTICHE E FINITURE

Dimensioni (MA)	480x480x161 mm
Peso (MA)	4,3 kg.
Superficie	0,083 mq
Corpo	Alluminio presoffuso
Finitura	Verniciata a polveri poliestere
Colori	RAL 7016-9005-9006-9007 Ogni altro colore su richiesta
Accesso per manutenzione	Accesso diretto senza uso di attrezzi
Tipo di installazione	Testa Palo Braccio
Fissaggio universale	Ø60mm
Resistenza agli urti	IK 08
Garanzia	10 anni

### SISTEMA MLS - INFO ELETTRICHE

Classe elettrica	EU classe II o I
Tensione nominale	220-240V - 50-60Hz
Grado di protezione	IP67
Fattore di potenza	>90%
Alimentatore	PDriver - 13 profili di regolazione
Protezione dalle sovratensioni	12kV modo differenziale 8kV modo comune
Opzioni di controllo	DALI o 0-10V - 169MHz
Attacco NEMA	7-pin (opzionale)
Sensore	PIR (opzionale)
Compatibilità elettromagnetica	EN 55015 / EN 61000-3-2 / EN 61547 EN 61347-1 / EN 61347-2-13 / EN 62384
Condizioni di funzionamento	Temperatura -20°C fino a +55°C

### ECONOMIA CIRCOLARE

Il sistema MLS anticipa i tempi dell'Economia Circolare che offre un modello economico e industriale virtuoso in cui lo sviluppo di imprese e territori viene legato dal consumo delle risorse naturali esauribili, mantenendone nel tempo il valore. Il principio alla base di questo modello è quello che nasce nel progetto del sistema MLS.

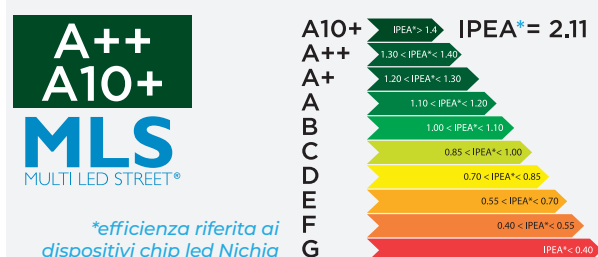
Il sistema MLS:

- realizzato con la massima attenzione per ridurre l'inquinamento nella fase di lavorazione;

### SISTEMA MLS - INFO OTTICHE

Ottica array	T2 ovoidale T2.2 ovoidale 90° T3 stradale T3.2 stradale larga T4 stradale combinata
Ottica array	Materiale PMMA
Temperatura di colore dei LED	2700K (bianco caldo) 3000K (bianco caldo) 3500k (bianco neutro) 4000K (bianco neutro)
Elisse McAdam	5 step
Chip LED	Nichia NV4L144AR E1300
Indice di resa cromatica (CRI)	> 80 (Bianco caldo) > 70 (Bianco neutro)
IPEA (cap. 4.2.3.8 del D.M. 27/09/17)	A6+
Upward Light Output Ratio (ULOR)	0%
Blue Light Risk Group (IEC TR 62778)	Distance 200 mm - Risk group 1 Distance >200 mm - Risk assente
Durata di vita @ TQ85°C - 700mA	L70>227.000h - Nichia L80>139.000h - Nichia
Garanzia	10 anni

La classe energetica del sistema MLS® per potenza e per ambito illuminotecnico varia tra A++ e A10+.



- progettato su una base meccanica univoca e con componenti in grado di assicurare il continuo riuso e aggiornamento;

In un'ottica di Economia Circolare, il sistema MLS non genera rifiuti a fine vita, ed applica i principi delle 5R, ovvero:

- Riduzione;
- Riuso;
- Riciclo;
- Recupero;
- Rigenerazione.




**CARATTERISTICHE DELLA SORGENTE**

Codice	Flusso uscita (lm) 2700-3000-3500-4000 K 70CRI		Potenza (W)		Efficienza apparecchio (lm/W)
	Max	Max	effettiva	nominale	
Apparecchio MLS					Fino a
MA---4070BAPR-B0--[----	1.621	1.854	14,6	15	133
MA---4070BAPR-B0--[----	3.141	3.594	28,3	30	133
MA---4070BAPR-B0--[----	4.695	5.372	42,3	45	133
MA---4070BAPR-B0--[----	6.260	7.163	56,4	60	133
MA---4070BAPR-B0--[----	9.391	10.744	84,6	90	133
MA---4070BAPR-B0--[----	10.956	12.535	98,7	105	133
MA---4070BAPR-B0--[----	12.521	14.326	112,8	120	133

I valori energetici in tabella sono riferiti al sistema LED + Alimentatore  
La tolleranza sul flusso dei LED è  $\pm 7\%$  e sulla potenza assorbita è  $\pm 5\%$

**COMPOSIZIONE CODICE PRODOTTO**

MA	2AC	40	70	BA	PR6	C	1	P	M	NE	01
											retrofit - modello del prodotto originario
											retrofit - iniziali del produttore originario
											M = sensore movimento sì
											- = sensore movimento no
											P = presa a pannello sì
											- = presa a pannello no
											numero di prese
											piastra MLS
											programmazione
											PDriver
											CRI
											Temperatura di colore "K"
											Composizione ottiche
											Modello




**FOGLIO COMPOSIZIONE CODICE**
**Modello**

COD	Modello
AP	Applique
BA	Bat
DO	Doria
FF	FireFly
GL	Giove XL
GS	Giove XS
MA	Marte
MT	Marte tesata
PL	Plana
MG	Marte Grande
MS	Marte Sospesa
SP	Sottopasso
VP	Venezia
VS	Venezia Sospesa
WE	Vento
RF	Retrofit

**Combinazione delle ottiche**

COD	T2.2	T2	T3	T3.2	T4
1AA	1				
1AB		1			
1AC			1		
1AD				1	
1AE					1
2AA	2				
2AB		2			
2AC			2		
2AD				2	
2AE					2
2AF	1	1			
2AG	1		1		
2AH	1			1	
2AI	1				1
2AJ		1	1		
2AK		1		1	
2AL		1			1
2AM			1	1	
2AN			1		1
2AO				1	1
3AA	3				
3AB	2	1			
3AC	2		1		
3AD	2			1	
3AE	2				1
3AF	1	1	1		
3AG	1	1		1	
3AH	1	1			1
3AI	1		1	1	
3AJ	1		1		1
3AK		3			
3AL	1	2			
3AM		2	1		
3AN		2		1	
3AO	2				1
3AP		1	1	1	
3AQ		1	1		1
3AR		1		1	1
3AS			3		
3AT	1		2		
3AU		1	2		
3AV			2	1	
3AW			2		1
3AX			1	1	1
3AY				3	
3AZ				2	1
3BA			1	2	
3BB		1		2	
3BC	1			2	
3BD	1			1	1
3BE					3
3BF				1	2
3BG			1		2
3BH		1			2
3BI	1				2

**Combinazione delle ottiche**

COD	T2.2	T2	T3	T3.2	T4
4AA	4				
4AB	3	1			
4AC	3		1		
4AD	3			1	
4AE	3				1
4AF	2	2			
4AG	2	1	1		
4AH	2	1		1	
4AI	2	1			1
4AJ	2		2		
4AK	2		1	1	
4AL	2		1		1
4AM	2			2	
4AN	2			1	1
4AO	2				2
4AP	1	3			
4AQ	1	2	1		
4AR	1	2		1	
4AS	1	2			1
4AT	1	1	2		
4AU	1	1	1	1	
4AV	1	1	1		1
4AW	1	1		2	
4AX	1	1		1	1
4AY	1	1			2
4AZ	1		3		
4BA	1		2	1	
4BB	1		2		1
4BC	1		1	2	
4BD	1		1	1	1
4BE	1		1		2
4BF	1			3	
4BG	1			2	1
4BH	1			1	2
4BI	1				3
4BJ		4			
4BK		3	1		
4BL		3		1	
4BM		3			1
4BN		2	2		
4BO		2	1	1	
4BP		2	1		1
4BQ		2		2	
4BR		2		1	1
4BS		2			2
4BT		1	3		
4BU		1	2	1	
4BV		1	2		1
4BW		1	1	2	
4BX		1	1	1	1
4BY		1	1		2
4BZ		1		3	
4CA		1		2	1
4CB		1		1	2
4CC		1			3
4CD			4		
4CE			3	1	
4CF			3		1
4CG			2	2	
4CH			2	1	1
4CI			2		2
4CJ			1	3	
4CK			1	2	1
4CL			1	1	2
4CM			1		3
4CN				4	
4CO				3	1
4CP				2	2
4CQ				1	3
4CR					4

**Temperatura di colore**

cod.	Kelvin
27	2700
30	3000
35	3500
40	4000

**CRI**

cod.	CRI
70	70
72	72
80	80
82	82

**PDriver**

cod.	30W	45W	60W
ZZ			
AA	1		
AB		1	
AC			1
CA	2		
CB		2	
CC			2
CD	1	1	
CE	1		1
CF		1	1
DA	3		
DB		3	
DC			3
DD	2	1	
DE	2		1
DF	1	2	
DG	1	1	1
DH	1		2
DI		1	2
DI		2	1

**Programmazione**

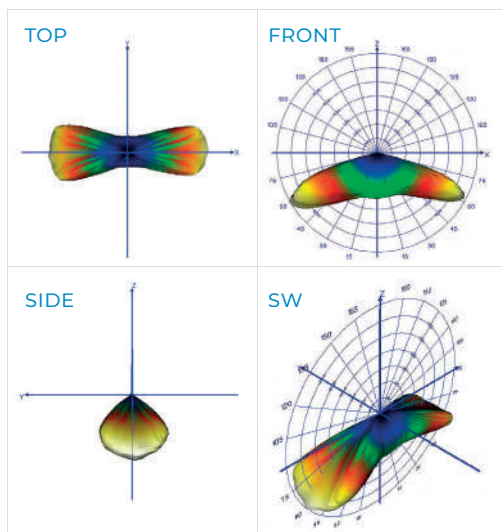
cod.	PR
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13

**Piastra MLS**

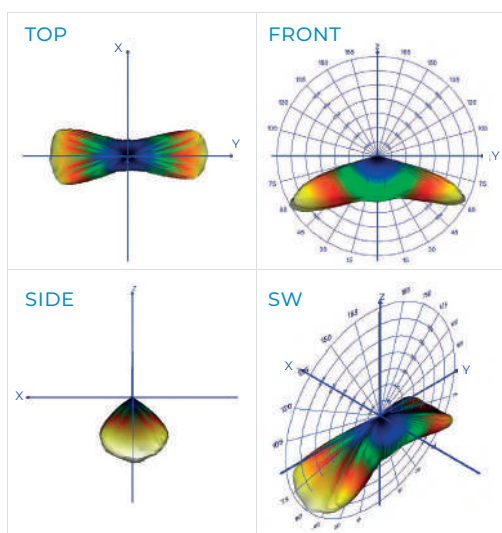
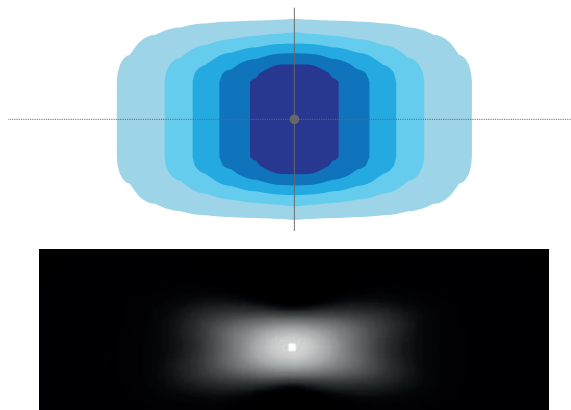
cod.	Modello
A	Alluminio
B	ABS 1 - 9005
C	ABS 1 - 7035
D	ABS 1,2 - 9005
E	ABS 1,2 - 7035
F	ABS 2 - 9005
G	ABS 2 - 7035
H	ABS 3 - 9005
I	ABS 3 - 7035
L	piastra Ferro

Composizione del codice  
Per ottenere il codice completo del corpo  
illuminante.

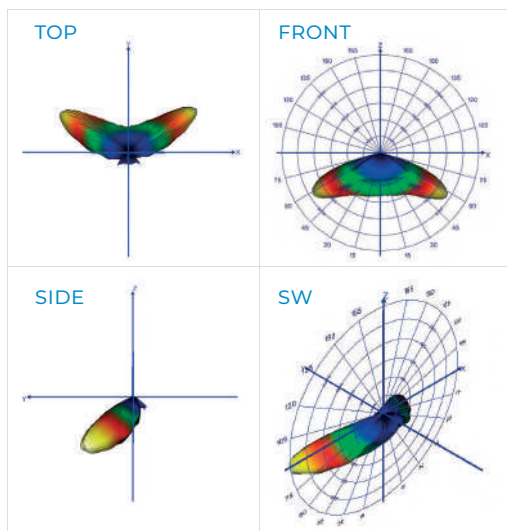
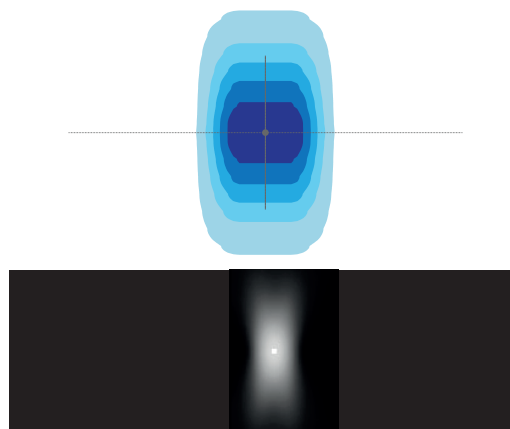




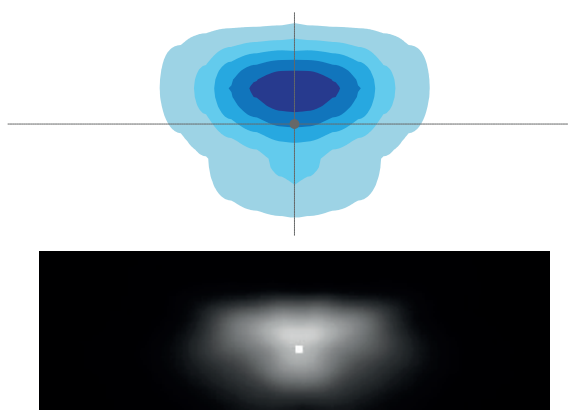
**OTTICA**  
**T2**



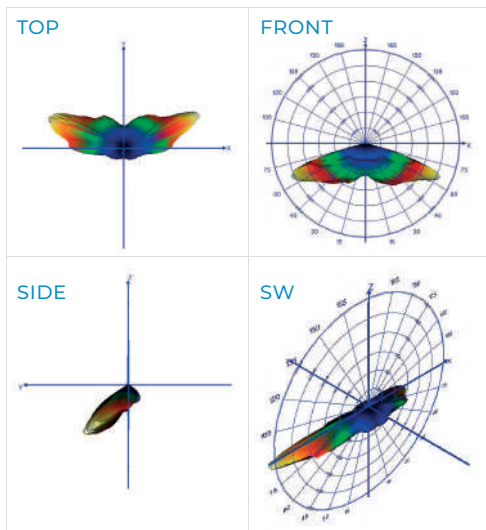
**OTTICA**  
**T2.2**



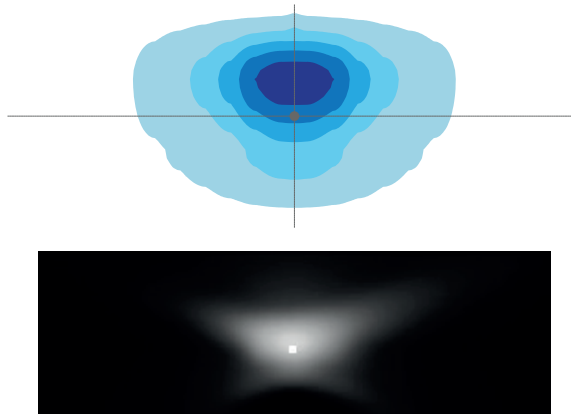
**OTTICA**  
**T3**



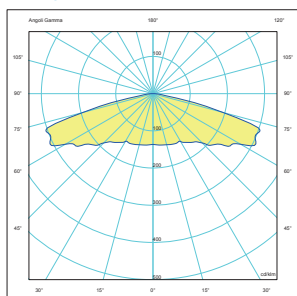




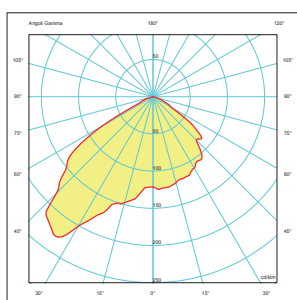
## OTTICA T3.2



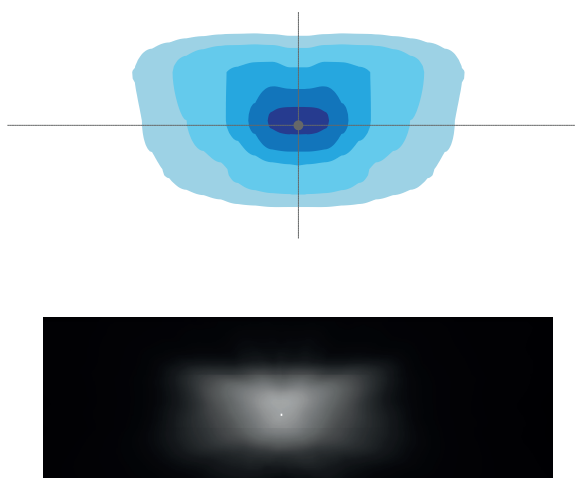
## FRONT



## SIDE



## OTTICA T4



### SELETTTRA SPA

Loc.tà Mandria d'Isca – F.ne Possidente  
85021 Avigliano Pz (Italy)

tel. (+39)0971701189 - fax (+39)0971701507  
e-mail: info@seletttraspa.com - P.IVA 01561130764

C.C.I.A.A. di Potenza R.E.A. n°118297  
Cap. Sociale I.V. Euro 3.669.724,00

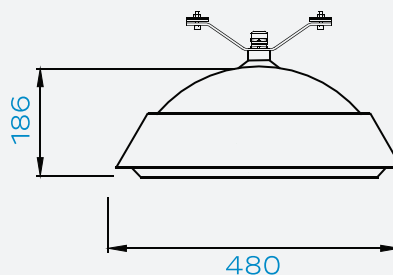




# marie mt



Apparecchio di illuminazione stradale dal design semplice. La sua forma circolare lo rende adatto ad installazioni di tipo classico e ad ogni tipologia di scenario (viabilità secondaria, zone residenziali, viali, grandi aree, parcheggi). Massima semplicità nelle operazioni di manutenzione grazie ad un semplice sistema di apertura composto da cerniere robuste. Dotato di sistema Multi Led Street® ovvero MLS viene cablatto in maniera rapida ed efficace grazie a sistemi di fissaggio veloci e sicuri ed è equipaggiato con dispositivo elettronico capace di gestire in maniera automatica e programmata lo spegnimento o la riduzione del flusso luminoso di determinate lampade. Dotato di alimentatore PDriver con Surge Protectors Device SPD 12kV, led segnalatore e controller con 13 programmazioni differenti di riduzione del flusso luminoso. L'apparecchio Marte è dotato di un innesto laterale in grado di essere regolato all'occorrenza, per installazioni a braccio o su testa palo.



## COLORI DISPONIBILI:



**RAL 9005**  
**NERO INTENSO**



**RAL 9007**  
**ALLUMINIO GRIGIASTRO**



ROTATOIE



PARCHEGGI



STAZIONI



PONTI



STRADE



STRADE  
STRETTE



STRADE  
URBANE



PISTE  
CICLABILI



PASSAGGI  
PEDONALI



PIAZZE E  
PARCHI



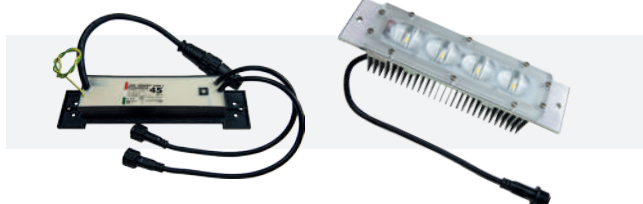


# MLS

MULTI LED STREET®

**Street and Urban Lighting**

Tecnology by Seletttra



Il sistema MLS è composto da una o più lampade modulari, dotate di tecnologia LED, congiuntamente ad uno o più driver di alimentazione elettronici. MLS oltre ad avere la possibilità di essere montato all'interno di apparecchi di illuminazione nuovi, viene utilizzato per riconvertire e ammodernare apparecchi di illuminazione esterni già esistenti.

Il sistema è unico e può essere alimentato con due tensioni di esercizio a 230V e 400V; con entrambe le alimentazioni è in grado di parzializzare l'accensione per ottenere la riduzione del flusso luminoso nelle ore notturne e la conseguente riduzione del consumo di energia elettrica.

## LE PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI LUMINOSE A LED "MLS":



**LUNGA DURATA  
DI VITA**



**MINIMI INTERVENTI  
DI MANUTENZIONE**



**COLORI BRILLANTI  
E SATURI**



**FUNZIONAMENTO A  
BASSO VOLTAGGIO**



**ALTA AFFIDABILITÀ  
A BASSE TEMPERATURE**



**PICCOLE DIMENSIONI E  
NOTEVOLE ROBUSTEZZA**



**ASSENZA DI EMISSIONI  
ULTRAVIOLETTE E INFRAROSSE**



Sistema denominato Multi Led Street®: brevetto registrato con il n° PZ2014U000002 del 31 marzo 2014 presso il Ministero dello Sviluppo Economico (Ufficio Italiano Brevetti e Marchi)

### VANTAGGI GENERALI

- ▶ Vita utile lunghissima (>100.000 h).
- ▶ Qualità della luce, uniformità, comfort visivo, tonalità.
- ▶ Efficienza luminosa elevata.
- ▶ Dimmerazione senza variazione di temperatura di colore.
- ▶ Accensione possibile anche a bassissime temperature (-25°).
- ▶ Sicurezza fotobiologica - RG0.

### VANTAGGI PER L'AMBIENTE

- ▶ 100% riciclabili.
- ▶ Assenza di mercurio.
- ▶ Assenza di componenti UR o UV.
- ▶ Assenza inquinamento luminoso.
- ▶ Sistemi scomponibili a connessione rapida.
- ▶ Minore potenza installata per punto luce.
- ▶ Minore consumi di energia elettrica.
- ▶ Valorizzazione dell'ambiente.

### VANTAGGI PER IL DESIGN

- ▶ Totale libertà di design poiché integrabili in qualsiasi forma di contenitore.
- ▶ Prodotti customizzati specifici per luoghi e ambienti di installazione.
- ▶ Totale libertà di colorazione.
- ▶ Colorazione delle ottiche su specifiche richieste.
- ▶ Dotazione RGB su specifiche richieste.
- ▶ Emissione di luce unidirezionale / bidirezionale.
- ▶ Accensione e spegnimento immediato e/o programmato.



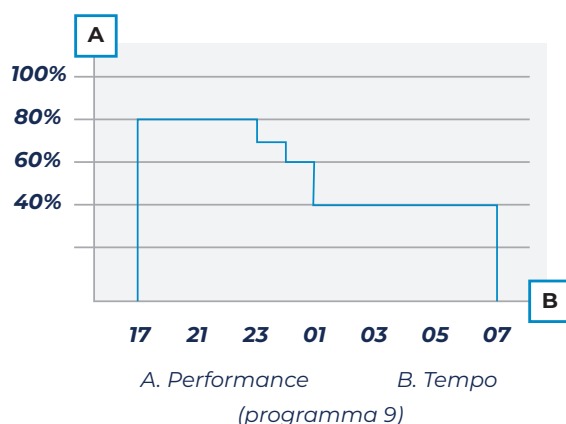


## PROFILO DI REGOLAZIONE



I Pdriver dotati di sistema intelligente di accensione degli apparecchi di illuminazione con mezza notte virtuale, possono essere programmati con profili di regolazione complessi, customizzati tramite la programmazione di apposito firmware. Sono possibili fino a 13 combinazioni di intervalli di tempo e livelli di luce.

Questa funzione non richiede alcun cablaggio aggiuntivo. Il periodo tra l'accensione e lo spegnimento viene utilizzato per attivare il profilo di dimming preimpostato. Il sistema di dimming personalizzato genera il massimo risparmio energetico rispettando i livelli di illuminazione richiesti e l'uniformità per tutta la notte. La tabella illustrata è un esempio di possibili programmazioni impostate nel PDriver; la programmazione è personalizzabile attraverso il firmware di impostazione.



programma software	ON 20:00	20:00 21:00	21:00 22:00	22:00 23:00	23:00 00:00	00:00 01:00	01:00 02:00	02:00 03:00	03:00 04:00	04:00 05:00	05:00 06:00	06:00 OFF
1	100%	100%	100%	90%	80%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
2	100%	100%	100%	100%	90%	80%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
3	100%	100%	100%	90%	90%	80%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
4	100%	100%	100%	100%	100%	80%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
5	100%	100%	100%	100%	100%	100%	80%	50%	50%	50%	50%	50%
6	100%	100%	100%	100%	100%	50%	50%	40%	40%	40%	40%	40%
7	100%	100%	100%	100%	100%	100%	70%	50%	50%	50%	50%	50%
8	90%	90%	90%	90%	90%	50%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
9	80%	80%	80%	80%	70%	60%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
10	80%	80%	80%	70%	60%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
11	70%	70%	70%	70%	70%	60%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
12	50%	50%	50%	50%	50%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
13	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%

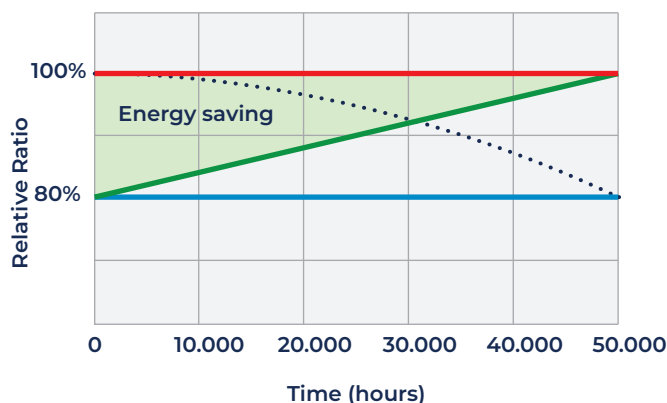
## CONSTANT LIGHT OUTPUT (CLO)\*

CLO è una funzione attivabile dal PDriver con i sistemi DALI. Il Pdriver con CLO bilancia costantemente l'assorbimento del flusso luminoso del sistema MLS regolando dall'inizio della vita utile su quello che resterebbe ancora all'apparecchio alla fine della sua durata di vita dopo le oltre 100.000 ore.

Il sistema MLS con chip led L80 che dopo 100.000 ore ha ancora almeno l'80 % del flusso luminoso iniziale viene inizialmente alimentato con solo l'80 % e poi aumentato di continuo fino al 100 % di alimentazione finale.

Questa programmazione della regolazione preserva il chip del LED, riduce la degradazione, lo spostamento del punto di colore e fa risparmiare in media il 10 % dei costi di energia elettrica durante l'intera durata della vita utile.

Le esigenze di illuminamento richieste vengono mantenute costanti fino alla fine della durata di vita. L'assorbimento di potenza riportato nella scheda tecnica può inizialmente anche essere moltiplicato per il valore di manutenzione, nel caso di L80 con fattore 0,8 e viene continuamente aumentato dal convertitore DALI fino alla fine della sua vita utile al livello di assorbimento di potenza indicato nella scheda tecnica. Per esempio un dispositivo luminoso da 30 W con L80 conta inizialmente 24W e aumenta la potenza assorbita a 30 W dopo 100.000 ore



- Constant lumen output (CLO)
- Power with CLO
- Power consumption without CLO
- ..... Lumen output decline without CLO

\* Sistemi opzionali



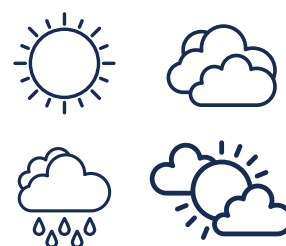


Nel caso di attivazione del programma CLO senza l'ausilio del sistema DALI (es. programma 9), il flusso luminoso indicato viene sempre moltiplicato per il valore di manutenzione L80, cioè per 0,8 per ottenere il flusso luminoso netto, con il quale le lampade vengono valutate dal software per il servizio illuminotecnico. Per esempio un dispositivo luminoso L80 con 3000 lm per tutta la durata della sua vita utile di 100.000 ore emette un flusso luminoso costante pari a 2400 lm, raggiunte le 100.000 ore è possibile modificare il programma (es. programma 7) aumentando il flusso luminoso e mantenendo così lo stesso livello di illuminamento.

#### SENSORE DI LUCE DIURNA / FOTOCELLULA\*



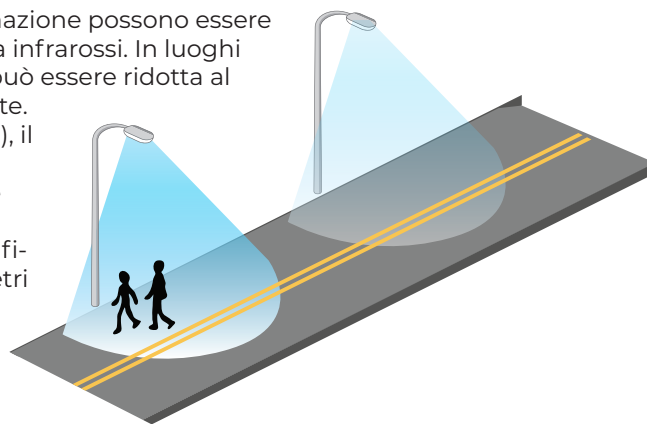
Il sistema MLS e i suoi apparecchi di illuminazione possono essere dotati di elementi opzionali tra cui il sensore a fotocellula a luce diurna che accendono l'apparecchio non appena la luce naturale scende a un certo livello. Può essere programmato per accendersi durante un temporale, in una giornata nuvolosa (in aree critiche) o solo durante la notte, in modo da garantire sicurezza e comfort negli spazi pubblici.



#### RILEVAZIONE DI MOVIMENTO\*



Il sistema MLS e i suoi apparecchi di illuminazione possono essere dotati di elementi opzionali tra cui sensori a infrarossi. In luoghi con poca attività notturna, l'illuminazione può essere ridotta al minimo il più delle volte o spenta totalmente. Utilizzando i sensori passivi a infrarossi (PIR), il livello di luce può essere aumentato non appena un pedone o un veicolo lento viene rilevato nell'area. Ogni livello di illuminazione può essere configurato individualmente con diversi parametri come l'emissione di luce minima e massima, il periodo di ritardo e il tempo di durata ON/OFF. I sensori PIR possono essere utilizzati in una rete autonoma o interoperabile.



\* Sistemi opzionali





### CORPO - CARATTERISTICHE E FINITURE

Dimensioni (MA)	480x480x161 mm
Peso (MA)	4,3 kg.
Superficie	0,083 mq
Corpo	Alluminio presoffuso
Finitura	Verniciata a polveri poliestere
Colori	RAL 7016-9005-9006-9007 Ogni altro colore su richiesta
Accesso per manutenzione	Accesso diretto senza uso di attrezzi
Tipo di installazione	Sospesa Tesata
Fissaggio	Ø3/4 GAS supporto fune
Resistenza agli urti	IK 08
Garanzia	10 anni

### SISTEMA MLS - INFO ELETTRICHE

Classe elettrica	EU classe II o I
Tensione nominale	220-240V - 50-60Hz
Grado di protezione	IP67
Fattore di potenza	>90%
Alimentatore	PDriver - 13 profili di regolazione
Protezione dalle sovratensioni	12kV modo differenziale 8kV modo comune
Opzioni di controllo	DALI o 0-10V - 169MHz
Attacco NEMA	7-pin (opzionale)
Sensore	PIR (opzionale)
Compatibilità elettromagnetica	EN 55015 / EN 61000-3-2 / EN 61547 EN 61347-1 / EN 61347-2-13 / EN 62384
Condizioni di funzionamento	Temperatura -20°C fino a +55°C

### ECONOMIA CIRCOLARE

Il sistema MLS anticipa i tempi dell'Economia Circolare che offre un modello economico e industriale virtuoso in cui lo sviluppo di imprese e territori viene legato dal consumo delle risorse naturali esauribili, mantenendone nel tempo il valore. Il principio alla base di questo modello è quello che nasce nel progetto del sistema MLS.

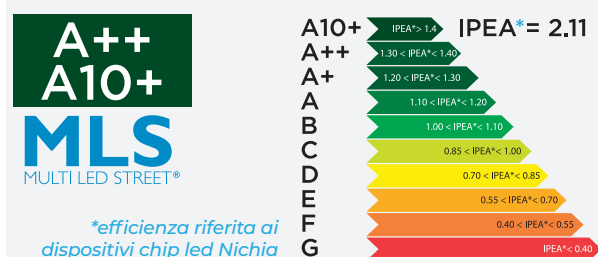
Il sistema MLS:

- ▶ realizzato con la massima attenzione per ridurre l'inquinamento nella fase di lavorazione;

### SISTEMA MLS - INFO OTTICHE

Ottica array	T2 ovoidale T2.2 ovoidale 90° T3 stradale T3.2 stradale larga T4 stradale combinata
Ottica array	Materiale PMMA
Temperatura di colore dei LED	2700K (bianco caldo) 3000K (bianco caldo) 3500k (bianco neutro) 4000K (bianco neutro)
Elisse McAdam	5 step
Chip LED	Nichia NV4L144AR E1300
Indice di resa cromatica (CRI)	> 80 (Bianco caldo) > 70 (Bianco neutro)
IPEA (cap. 4.2.3.8 del D.M. 27/09/17)	A6+
Upward Light Output Ratio (ULOR)	0%
Blue Light Risk Group (IEC TR 62778)	Distance 200 mm - Risk group 1 Distance >200 mm - Risk assente
Durata di vita @ TQ85°C - 700mA	L70>227.000h - Nichia L80>139.000h - Nichia
Garanzia	10 anni

La classe energetica del sistema MLS® per potenza e per ambito illuminotecnico varia tra A++ e A10+.



- ▶ progettato su una base meccanica univoca e con componenti in grado di assicurare il continuo riuso e aggiornamento;

In un'ottica di Economia Circolare, il sistema MLS non genera rifiuti a fine vita, ed applica i principi delle 5R, ovvero:

- ▶ Riduzione;
- ▶ Riuso;
- ▶ Riciclo;
- ▶ Recupero;
- ▶ Rigenerazione.




**CARATTERISTICHE DELLA SORGENTE**

Codice	Flusso uscita (lm)		Potenza (W)		Efficienza apparecchio (lm/W)
	2700-3000 K	3500-4000 K	70CRI		
Apparecchio MLS	Max	Max	effettiva	nominale	Fino a
MT---4070BAPR-B0--[----	1.621	1.854	14,6	15	133
MT---4070BAPR-B0--[----	3.141	3.594	28,3	30	133
MT---4070BAPR-B0--[----	4.695	5.372	42,3	45	133
MT---4070BAPR-B0--[----	6.260	7.163	56,4	60	133
MT---4070BAPR-B0--[----	9.391	10.744	84,6	90	133
MT---4070BAPR-B0--[----	10.956	12.535	98,7	105	133
MT---4070BAPR-B0--[----	12.521	14.326	112,8	120	133

I valori energetici in tabella sono riferiti al sistema LED + Alimentatore  
La tolleranza sul flusso dei LED è  $\pm 7\%$  e sulla potenza assorbita è  $\pm 5\%$

**COMPOSIZIONE CODICE PRODOTTO**

MT	2AC	40	70	BA	PR6	C	1	P	M	NE	01
											retrofit - modello del prodotto originario
											retrofit - iniziali del produttore originario
									M		= sensore movimento sì
									-		= sensore movimento no
								P			= presa a pannello sì
								-			= presa a pannello no
											numero di prese
											piastra MLS
											programmazione
											PDriver
											CRI
											Temperatura di colore "K"
											Composizione ottiche
											Modello




**FOGLIO COMPOSIZIONE CODICE**
**Modello**

COD	Modello
AP	Applique
BA	Bat
DO	Doria
FF	FireFly
GL	Giove XL
GS	Giove XS
MA	Marte
MT	Marte tesata
PL	Plana
MG	Marte Grande
MS	Marte Sospesa
SP	Sottopasso
VP	Venezia
VS	Venezia Sospesa
WE	Vento
RF	Retrofit

**Combinazione delle ottiche**

COD	T2.2	T2	T3	T3.2	T4
1AA	1				
1AB		1			
1AC			1		
1AD				1	
1AE					1
2AA	2				
2AB		2			
2AC			2		
2AD				2	
2AE					2
2AF	1	1			
2AG	1		1		
2AH	1			1	
2AI	1				1
2AJ		1	1		
2AK		1		1	
2AL		1			1
2AM			1	1	
2AN			1		1
2AO				1	1
3AA	3				
3AB	2	1			
3AC	2		1		
3AD	2			1	
3AE	2				1
3AF	1	1	1		
3AG	1	1		1	
3AH	1	1			1
3AI	1		1	1	
3AJ	1		1		1
3AK		3			
3AL	1	2			
3AM		2	1		
3AN		2		1	
3AO	2				1
3AP		1	1	1	
3AQ		1	1		1
3AR		1		1	1
3AS			3		
3AT	1		2		
3AU		1	2		
3AV			2	1	
3AW			2		1
3AX			1	1	1
3AY				3	
3AZ				2	1
3BA			1	2	
3BB		1		2	
3BC	1			2	
3BD	1			1	1
3BE					3
3BF				1	2
3BG			1		2
3BH		1			2
3BI	1				2

**Combinazione delle ottiche**

COD	T2.2	T2	T3	T3.2	T4
4AA	4				
4AB	3	1			
4AC	3		1		
4AD	3			1	
4AE	3				1
4AF	2	2			
4AG	2	1	1		
4AH	2	1		1	
4AI	2	1			1
4AJ	2		2		
4AK	2		1	1	
4AL	2		1		1
4AM	2			2	
4AN	2			1	1
4AO	2				2
4AP	1	3			
4AQ	1	2	1		
4AR	1	2		1	
4AS	1	2			1
4AT	1	1	2		
4AU	1	1	1	1	
4AV	1	1	1		1
4AW	1	1		2	
4AX	1	1		1	1
4AY	1	1			2
4AZ	1		3		
4BA	1		2	1	
4BB	1		2		1
4BC	1		1	2	
4BD	1		1	1	1
4BE	1		1		2
4BF	1			3	
4BG	1			2	1
4BH	1			1	2
4BI	1				3
4BJ		4			
4BK		3	1		
4BL		3		1	
4BM		3			1
4BN		2	2		
4BO		2	1	1	
4BP		2	1		1
4BQ		2		2	
4BR		2		1	1
4BS		2			2
4BT		1	3		
4BU		1	2	1	
4BV		1	2		1
4BW		1	1	2	
4BX		1	1	1	1
4BY		1	1		2
4BZ		1		3	
4CA		1		2	1
4CB		1		1	2
4CC		1			3
4CD			4		
4CE			3	1	
4CF			3		1
4CG			2	2	
4CH			2	1	1
4CI			2		2
4CJ			1	3	
4CK			1	2	1
4CL			1	1	2
4CM			1		3
4CN				4	
4CO				3	1
4CP				2	2
4CQ				1	3
4CR					4

**Temperatura di colore**

cod.	Kelvin
27	2700
30	3000
35	3500
40	4000

**CRI**

cod.	CRI
70	70
72	72
80	80
82	82

**PDriver**

cod.	30W	45W	60W
ZZ			
AA	1		
AB		1	
AC			1
CA	2		
CB		2	
CC			2
CD	1	1	
CE	1		1
CF		1	1
DA	3		
DB		3	
DC			3
DD	2	1	
DE	2		1
DF	1	2	
DG	1	1	1
DH	1		2
DI		1	2
DI		2	1

**Programmazione**

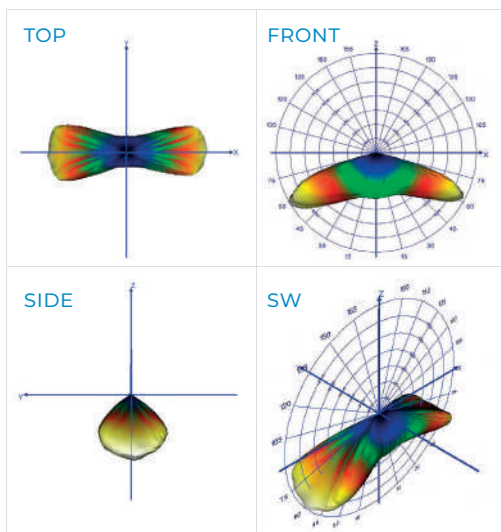
cod.	PR
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13

**Piastra MLS**

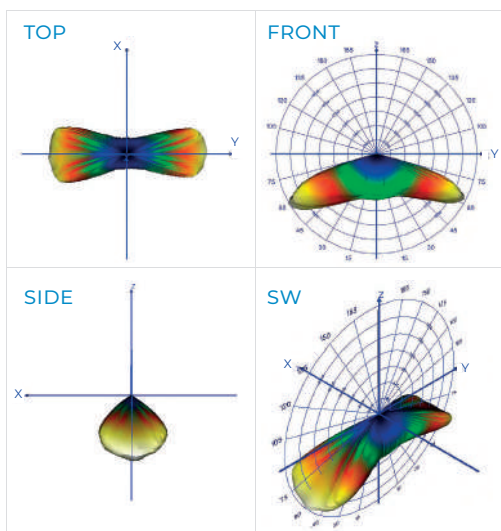
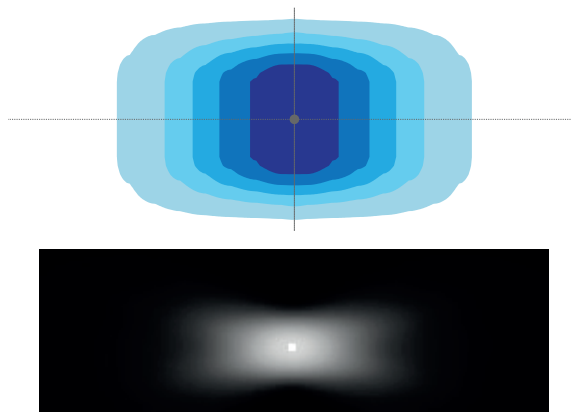
cod.	Modello
A	Alluminio
B	ABS 1 - 9005
C	ABS 1 - 7035
D	ABS 1,2 - 9005
E	ABS 1,2 - 7035
F	ABS 2 - 9005
G	ABS 2 - 7035
H	ABS 3 - 9005
I	ABS 3 - 7035
L	piastra Ferro

Composizione del codice  
Per ottenere il codice completo del corpo  
illuminante.

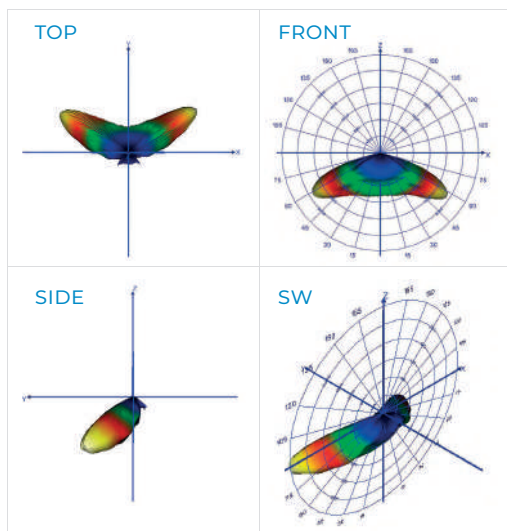
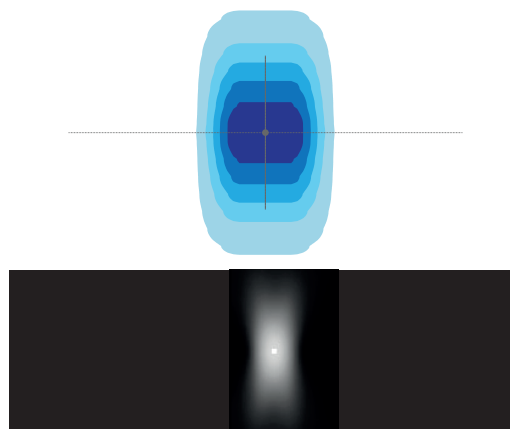




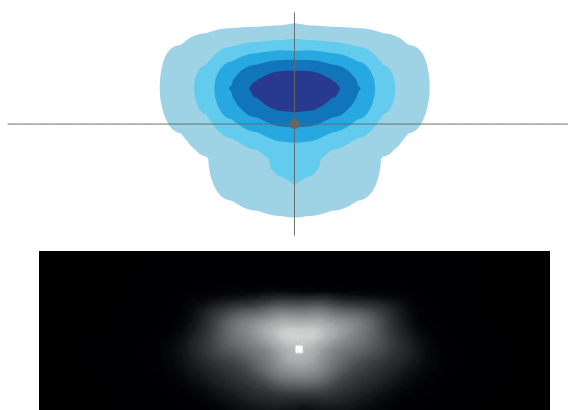
**OTTICA**  
**T2**



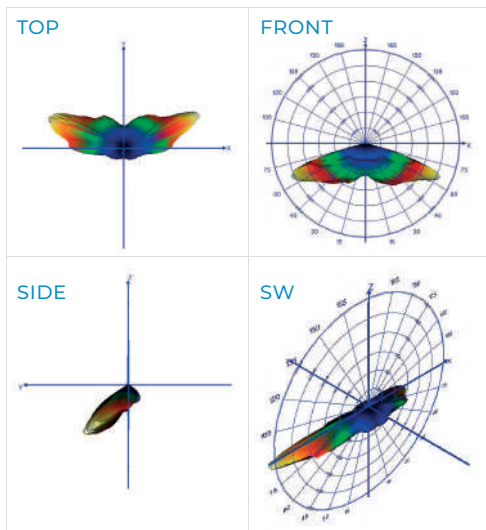
**OTTICA**  
**T2.2**



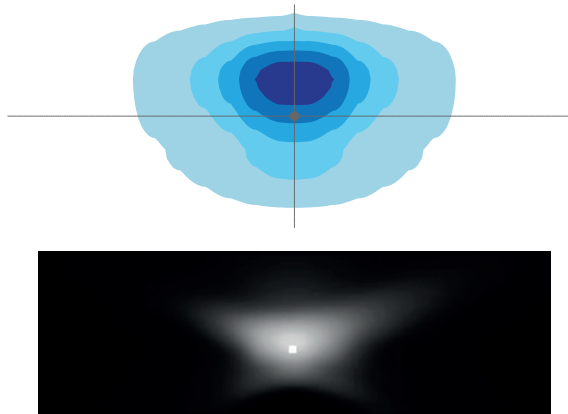
**OTTICA**  
**T3**



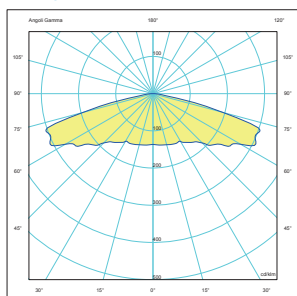




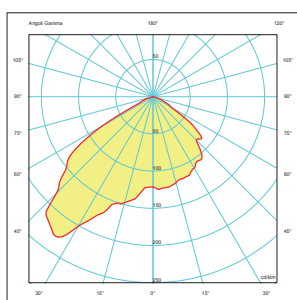
## OTTICA T3.2



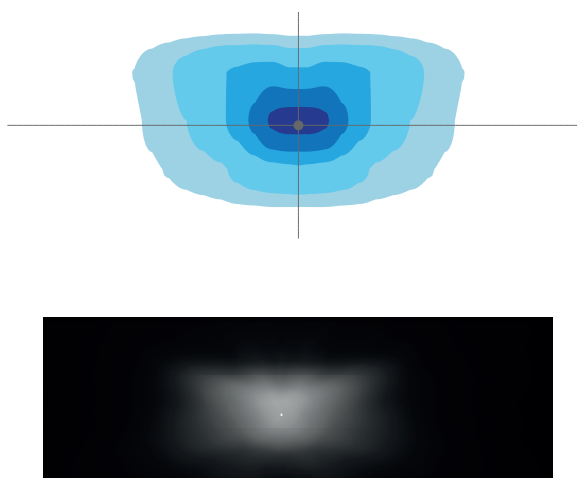
## FRONT



## SIDE



## OTTICA T4



### SELETTTRA SPA

Loc.tà Mandria d'Isca – F.ne Possidente  
85021 Avigliano Pz (Italy)

tel. (+39)0971701189 - fax (+39)0971701507  
e-mail: info@seletttraspa.com - P.IVA 01561130764

C.C.I.A.A. di Potenza R.E.A. n°118297  
Cap. Sociale I.V. Euro 3.669.724,00

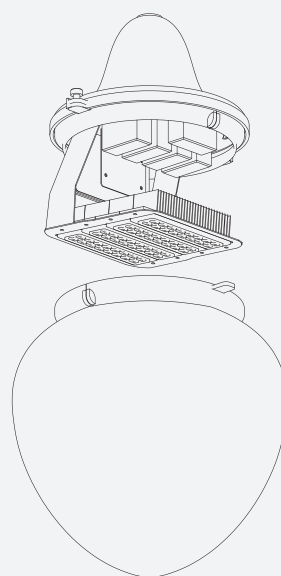




# retrofit



Il retrofit o relamping rappresenta semplicemente la sostituzione e l'ammodernamento tecnologico di lampade già esistenti che, in un sistema di illuminazione, risultano inefficienti e causano sprechi energetici, con nuove lampade dotate di tecnologia LED. L'ammodernamento dei corpi luminosi inefficienti avviene tramite una semplice operazione di tipo plug&play, vale a dire senza alcun intervento sulla struttura del corpo luminoso esistente. I sistemi retrofit sono di semplice attuazione poiché dotati del sistema Multi Led Street®, cablati in maniera rapida ed efficace grazie a sistemi di fissaggio veloci e sicuri ed è equipaggiato con dispositivo elettronico capace di gestire in maniera automatica e programmata lo spegnimento o la riduzione del flusso luminoso di determinate lampade. Dotato di alimentatore PDriver con Surge Protectors Device SPD 12kV, led segnalatore e controller con 13 programmazioni differenti di riduzione del flusso luminoso. L'apparecchio Marte è dotato di un innesto laterale in grado di essere regolato all'occorrenza, per installazioni a braccio o su testa palo.



ROTATOIE



PARCHEGGI



STAZIONI



PONTI



STRADE



STRADE  
STRETTE



STRADE  
URBANE



PISTE  
CICLABILI



PASSAGGI  
PEDONALI



PIAZZE E  
PARCHI



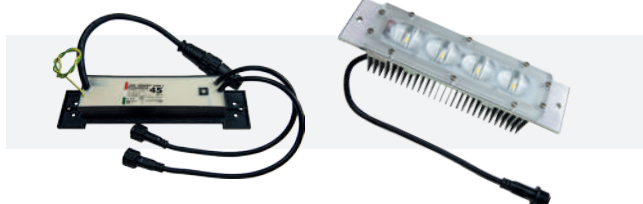


# MLS

MULTI LED STREET®

**Street and Urban Lighting**

Tecnology by Seletttra



Il sistema MLS è composto da una o più lampade modulari, dotate di tecnologia LED, congiuntamente ad uno o più driver di alimentazione elettronici. MLS oltre ad avere la possibilità di essere montato all'interno di apparecchi di illuminazione nuovi, viene utilizzato per riconvertire e ammodernare apparecchi di illuminazione esterni già esistenti.

Il sistema è unico e può essere alimentato con due tensioni di esercizio a 230V e 400V; con entrambe le alimentazioni è in grado di parzializzare l'accensione per ottenere la riduzione del flusso luminoso nelle ore notturne e la conseguente riduzione del consumo di energia elettrica.

## LE PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI LUMINOSE A LED "MLS":



**LUNGA DURATA  
DI VITA**



**MINIMI INTERVENTI  
DI MANUTENZIONE**



**COLORI BRILLANTI  
E SATURI**



**FUNZIONAMENTO A  
BASSO VOLTAGGIO**



**ALTA AFFIDABILITÀ  
A BASSE TEMPERATURE**



**PICCOLE DIMENSIONI E  
NOTEVOLE ROBUSTEZZA**



**ASSENZA DI EMISSIONI  
ULTRAVIOLETTE E INFRAROSSE**



Sistema denominato Multi Led Street®: brevetto registrato con il n° PZ2014U000002 del 31 marzo 2014 presso il Ministero dello Sviluppo Economico (Ufficio Italiano Brevetti e Marchi)

### VANTAGGI GENERALI

- ▶ Vita utile lunghissima (>100.000 h).
- ▶ Qualità della luce, uniformità, comfort visivo, tonalità.
- ▶ Efficienza luminosa elevata.
- ▶ Dimmerazione senza variazione di temperatura di colore.
- ▶ Accensione possibile anche a bassissime temperature (-25°).
- ▶ Sicurezza fotobiologica - RG0.

### VANTAGGI PER L'AMBIENTE

- ▶ 100% riciclabili.
- ▶ Assenza di mercurio.
- ▶ Assenza di componenti UR o UV.
- ▶ Assenza inquinamento luminoso.
- ▶ Sistemi scomponibili a connessione rapida.
- ▶ Minore potenza installata per punto luce.
- ▶ Minore consumi di energia elettrica.
- ▶ Valorizzazione dell'ambiente.

### VANTAGGI PER IL DESIGN

- ▶ Totale libertà di design poiché integrabili in qualsiasi forma di contenitore.
- ▶ Prodotti customizzati specifici per luoghi e ambienti di installazione.
- ▶ Totale libertà di colorazione.
- ▶ Colorazione delle ottiche su specifiche richieste.
- ▶ Dotazione RGB su specifiche richieste.
- ▶ Emissione di luce unidirezionale / bidirezionale.
- ▶ Accensione e spegnimento immediato e/o programmato.



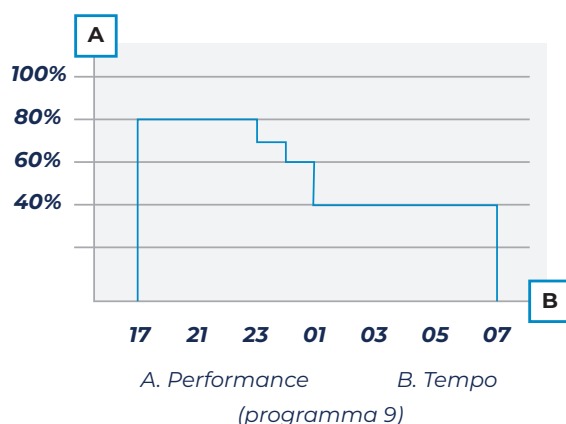


## PROFILO DI REGOLAZIONE



I Pdriver dotati di sistema intelligente di accensione degli apparecchi di illuminazione con mezza notte virtuale, possono essere programmati con profili di regolazione complessi, customizzati tramite la programmazione di apposito firmware. Sono possibili fino a 13 combinazioni di intervalli di tempo e livelli di luce.

Questa funzione non richiede alcun cablaggio aggiuntivo. Il periodo tra l'accensione e lo spegnimento viene utilizzato per attivare il profilo di dimming preimpostato. Il sistema di dimming personalizzato genera il massimo risparmio energetico rispettando i livelli di illuminazione richiesti e l'uniformità per tutta la notte. La tabella illustrata è un esempio di possibili programmazioni impostate nel PDriver; la programmazione è personalizzabile attraverso il firmware di impostazione.



programma software	ON 20:00	20:00 21:00	21:00 22:00	22:00 23:00	23:00 00:00	00:00 01:00	01:00 02:00	02:00 03:00	03:00 04:00	04:00 05:00	05:00 06:00	06:00 OFF
1	100%	100%	100%	90%	80%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
2	100%	100%	100%	100%	90%	80%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
3	100%	100%	100%	90%	90%	80%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
4	100%	100%	100%	100%	100%	80%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
5	100%	100%	100%	100%	100%	100%	80%	50%	50%	50%	50%	50%
6	100%	100%	100%	100%	100%	50%	50%	40%	40%	40%	40%	40%
7	100%	100%	100%	100%	100%	100%	70%	50%	50%	50%	50%	50%
8	90%	90%	90%	90%	90%	50%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
9	80%	80%	80%	80%	70%	60%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
10	80%	80%	80%	70%	60%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
11	70%	70%	70%	70%	70%	60%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
12	50%	50%	50%	50%	50%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
13	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%

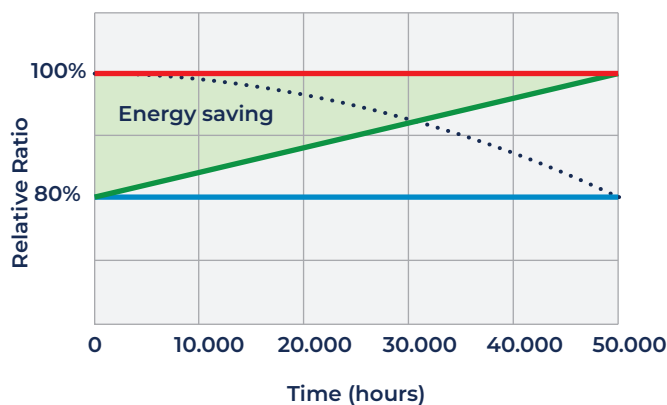
## CONSTANT LIGHT OUTPUT (CLO)\*

CLO è una funzione attivabile dal PDriver con i sistemi DALI. Il Pdriver con CLO bilancia costantemente l'assorbimento del flusso luminoso del sistema MLS regolando dall'inizio della vita utile su quello che resterebbe ancora all'apparecchio alla fine della sua durata di vita dopo le oltre 100.000 ore.

Il sistema MLS con chip led L80 che dopo 100.000 ore ha ancora almeno l'80 % del flusso luminoso iniziale viene inizialmente alimentato con solo l'80 % e poi aumentato di continuo fino al 100 % di alimentazione finale.

Questa programmazione della regolazione preserva il chip del LED, riduce la degradazione, lo spostamento del punto di colore e fa risparmiare in media il 10 % dei costi di energia elettrica durante l'intera durata della vita utile.

Le esigenze di illuminamento richieste vengono mantenute costanti fino alla fine della durata di vita. L'assorbimento di potenza riportato nella scheda tecnica può inizialmente anche essere moltiplicato per il valore di manutenzione, nel caso di L80 con fattore 0,8 e viene continuamente aumentato dal convertitore DALI fino alla fine della sua vita utile al livello di assorbimento di potenza indicato nella scheda tecnica. Per esempio un dispositivo luminoso da 30 W con L80 conta inizialmente 24W e aumenta la potenza assorbita a 30 W dopo 100.000 ore



- Constant lumen output (CLO)
- Power with CLO
- Power consumption without CLO
- ..... Lumen output decline without CLO

\* Sistemi opzionali



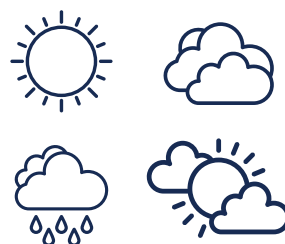


Nel caso di attivazione del programma CLO senza l'ausilio del sistema DALI (es. programma 9), il flusso luminoso indicato viene sempre moltiplicato per il valore di manutenzione L80, cioè per 0,8 per ottenere il flusso luminoso netto, con il quale le lampade vengono valutate dal software per il servizio illuminotecnico. Per esempio un dispositivo luminoso L80 con 3000 lm per tutta la durata della sua vita utile di 100.000 ore emette un flusso luminoso costante pari a 2400 lm, raggiunte le 100.000 ore è possibile modificare il programma (es. programma 7) aumentando il flusso luminoso e mantenendo così lo stesso livello di illuminamento.

#### SENSORE DI LUCE DIURNA / FOTOCELLULA\*



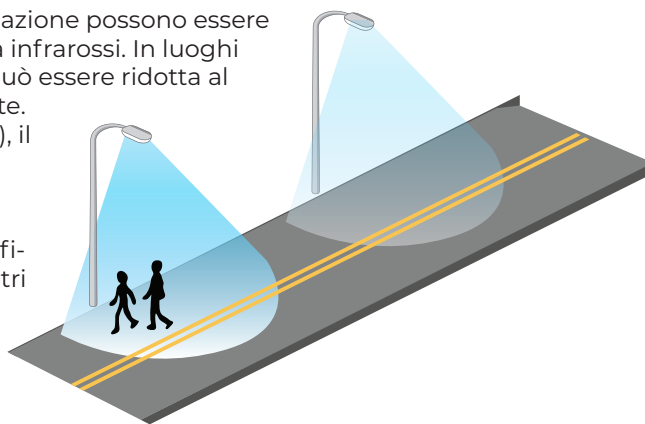
Il sistema MLS e i suoi apparecchi di illuminazione possono essere dotati di elementi opzionali tra cui il sensore a fotocellula a luce diurna che accendono l'apparecchio non appena la luce naturale scende a un certo livello. Può essere programmato per accendersi durante un temporale, in una giornata nuvolosa (in aree critiche) o solo durante la notte, in modo da garantire sicurezza e comfort negli spazi pubblici.



#### RILEVAZIONE DI MOVIMENTO\*



Il sistema MLS e i suoi apparecchi di illuminazione possono essere dotati di elementi opzionali tra cui sensori a infrarossi. In luoghi con poca attività notturna, l'illuminazione può essere ridotta al minimo il più delle volte o spenta totalmente. Utilizzando i sensori passivi a infrarossi (PIR), il livello di luce può essere aumentato non appena un pedone o un veicolo lento viene rilevato nell'area. Ogni livello di illuminazione può essere configurato individualmente con diversi parametri come l'emissione di luce minima e massima, il periodo di ritardo e il tempo di durata ON/OFF. I sensori PIR possono essere utilizzati in una rete autonoma o interoperabile.



\* Sistemi opzionali





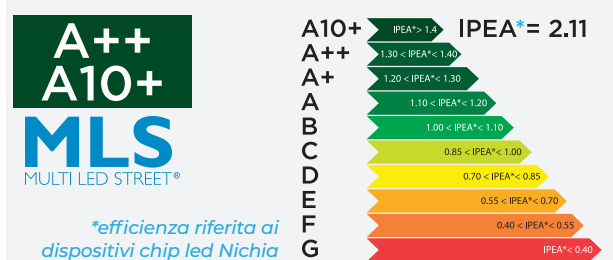
### SISTEMA MLS - INFO ELETTRICHE

Classe elettrica	EU classe II o I
Tensione nominale	220-240V - 50-60Hz
Grado di protezione	IP67
Fattore di potenza	>90%
Alimentatore	PDriver - 13 profili di regolazione
Protezione dalle sovratensioni	12kV modo differenziale 8kV modo comune
Opzioni di controllo	DALI o 0-10V - 169MHz
Attacco NEMA	7-pin (opzionale)
Sensore	PIR (opzionale)
Compatibilità elettromagnetica	EN 55015 / EN 61000-3-2 / EN 61547 EN 61347-1 / EN 61347-2-13 / EN 62384
Condizioni di funzionamento	Temperatura -20°C fino a +55°C

### SISTEMA MLS - INFO OTTICHE

Ottica array	T2 ovoidale T2.2 ovoidale 90° T3 stradale T3.2 stradale larga T4 stradale combinata
Ottica array	Materiale PMMA
Temperatura di colore dei LED	2700K (bianco caldo) 3000K (bianco caldo) 3500K (bianco neutro) 4000K (bianco neutro)
Elisse McAdam	5 step
Chip LED	Nichia NV4L144AR E1300
Indice di resa cromatica (CRI)	> 80 (Bianco caldo) > 70 (Bianco neutro)
IPEA (cap. 4.2.3.8 del D.M. 27/09/17)	A6+
Upward Light Output Ratio (ULOR)	0%
Blue Light Risk Group (IEC TR 62778)	Distance 200 mm - Risk group 1 Distance >200 mm - Risk assente
Durata di vita @ TQ85°C - 700mA	L70>227.000h - Nichia L80>139.000h - Nichia
Garanzia	10 anni

La classe energetica del sistema MLS® per potenza e per ambito illuminotecnico varia tra A++ e A10+.



### ECONOMIA CIRCOLARE

Il sistema MLS anticipa i tempi dell'Economia Circolare che offre un modello economico e industriale virtuoso in cui lo sviluppo di imprese e territori viene slegato dal consumo delle risorse naturali esauribili, mantenendone nel tempo il valore. Il principio alla base di questo modello è quello che nasce nel progetto del sistema MLS.

Il sistema MLS:

- ▶ realizzato con la massima attenzione per ridurre l'inquinamento nella fase di lavorazione;

- ▶ progettato su una base meccanica univoca e con componenti in grado di assicurare il continuo riuso e aggiornamento;

In un'ottica di Economia Circolare, il sistema MLS non genera rifiuti a fine vita, ed applica i principi delle 5R, ovvero:

- ▶ Riduzione;
- ▶ Riutilizzo;
- ▶ Riciclo;
- ▶ Recupero;
- ▶ Rigenerazione.




**CARATTERISTICHE DELLA SORGENTE**

Codice	Flusso uscita (lm)		Potenza (W)		Efficienza apparecchio (lm/W)
	2700-3000-3500-4000 K	70CRI	effettiva	nominale	
Apparecchio MLS	Max	Max			Fino a
RF---4070BAPR-BO--[---	1.621	1.854	14,6	15	133
RF---4070BAPR-BO--[---	3.141	3.594	28,3	30	133
RF---4070BAPR-BO--[---	4.695	5.372	42,3	45	133
RF---4070BAPR-BO--[---	6.260	7.163	56,4	60	133
RF---4070BAPR-BO--[---	9.391	10.744	84,6	90	133
RF---4070BAPR-BO--[---	10.956	12.535	98,7	105	133
RF---4070BAPR-BO--[---	12.521	14.326	112,8	120	133

I valori energetici in tabella sono riferiti al sistema LED + Alimentatore  
La tolleranza sul flusso dei LED è  $\pm 7\%$  e sulla potenza assorbita è  $\pm 5\%$

**COMPOSIZIONE CODICE PRODOTTO**

RF	2AC	40	70	BA	PR6	C	1	P	M	NE	01
											retrofit - modello del prodotto originario
											retrofit - iniziali del produttore originario
									M		=sensore movimento sì
									-		= sensore movimento no
								P			= presa a pannello sì
								-			= presa a pannello no
											numero di prese
											piastra MLS
											programmazione
											PDriver
											CRI
											Temperatura di colore "K"
											Composizione ottiche
											Modello




**FOGLIO COMPOSIZIONE CODICE**
**Modello**

COD	Modello
AP	Applique
BA	Bat
DO	Doria
FF	FireFly
GL	Giove XL
GS	Giove XS
MA	Marte
MT	Marte tesata
PL	Plana
MG	Marte Grande
MS	Marte Sospesa
SP	Sottopasso
VP	Venezia
VS	Venezia Sospesa
WE	Vento
RF	Retrofit

**Combinazione delle ottiche**

COD	T2.2	T2	T3	T3.2	T4
1AA	1				
1AB		1			
1AC			1		
1AD				1	
1AE					1
2AA	2				
2AB		2			
2AC			2		
2AD				2	
2AE					2
2AF	1	1			
2AG	1		1		
2AH	1			1	
2AI	1				1
2AJ		1	1		
2AK		1		1	
2AL		1			1
2AM			1	1	
2AN			1		1
2AO				1	1
3AA	3				
3AB	2	1			
3AC	2		1		
3AD	2			1	
3AE	2				1
3AF	1	1	1		
3AG	1	1		1	
3AH	1	1			1
3AI	1		1	1	
3AJ	1		1		1
3AK		3			
3AL	1	2			
3AM		2	1		
3AN		2		1	
3AO	2				1
3AP		1	1	1	
3AQ		1	1		1
3AR		1		1	1
3AS			3		
3AT	1		2		
3AU		1	2		
3AV			2	1	
3AW			2		1
3AX			1	1	1
3AY				3	
3AZ				2	1
3BA			1	2	
3BB		1		2	
3BC	1			2	
3BD	1			1	1
3BE					3
3BF				1	2
3BG			1		2
3BH		1			2
3BI	1				2

**Combinazione delle ottiche**

COD	T2.2	T2	T3	T3.2	T4
4AA	4				
4AB	3	1			
4AC	3		1		
4AD	3			1	
4AE	3				1
4AF	2	2			
4AG	2	1	1		
4AH	2	1		1	
4AI	2	1			1
4AJ	2		2		
4AK	2		1	1	
4AL	2		1		1
4AM	2			2	
4AN	2			1	1
4AO	2				2
4AP	1	3			
4AQ	1	2	1		
4AR	1	2		1	
4AS	1	2			1
4AT	1	1	2		
4AU	1	1	1	1	
4AV	1	1	1		1
4AW	1	1		2	
4AX	1	1		1	1
4AY	1	1			2
4AZ	1		3		
4BA	1		2	1	
4BB	1		2		1
4BC	1		1	2	
4BD	1		1	1	1
4BE	1		1		2
4BF	1			3	
4BG	1			2	1
4BH	1			1	2
4BI	1				3
4BJ		4			
4BK		3	1		
4BL		3		1	
4BM		3			1
4BN		2	2		
4BO		2	1	1	
4BP		2	1		1
4BQ		2		2	
4BR		2		1	1
4BS		2			2
4BT		1	3		
4BU		1	2	1	
4BV		1	2		1
4BW		1	1	2	
4BX		1	1	1	1
4BY		1	1		2
4BZ		1		3	
4CA		1		2	1
4CB		1		1	2
4CC		1			3
4CD			4		
4CE			3	1	
4CF			3		1
4CG			2	2	
4CH			2	1	1
4CI			2		2
4CJ			1	3	
4CK			1	2	1
4CL			1	1	2
4CM			1		3
4CN				4	
4CO				3	1
4CP				2	2
4CQ				1	3
4CR					4

**Temperatura di colore**

cod.	Kelvin
27	2700
30	3000
35	3500
40	4000

**CRI**

cod.	CRI
70	70
72	72
80	80
82	82

**PDriver**

cod.	30W	45W	60W
ZZ			
AA	1		
AB		1	
AC			1
CA	2		
CB		2	
CC			2
CD	1	1	
CE	1		1
CF		1	1
DA	3		
DB		3	
DC			3
DD	2	1	
DE	2		1
DF	1	2	
DG	1	1	1
DH	1		2
DI		1	2
DI		2	1

**Programmazione**

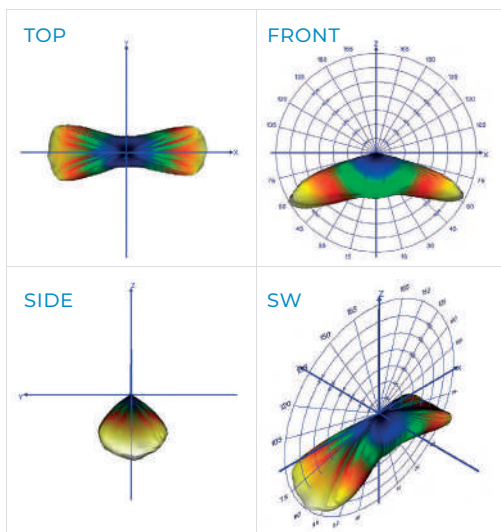
cod.	PR
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13

**Piastra MLS**

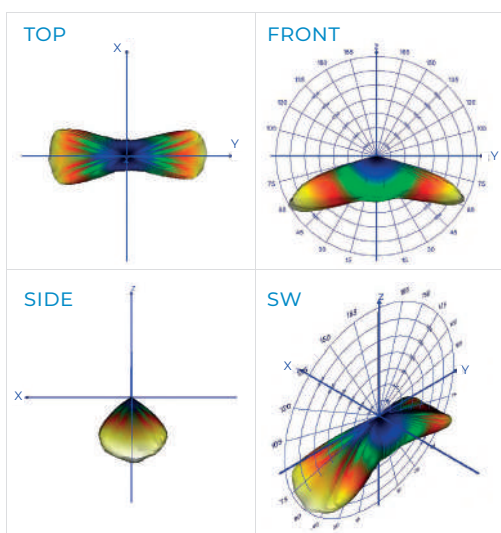
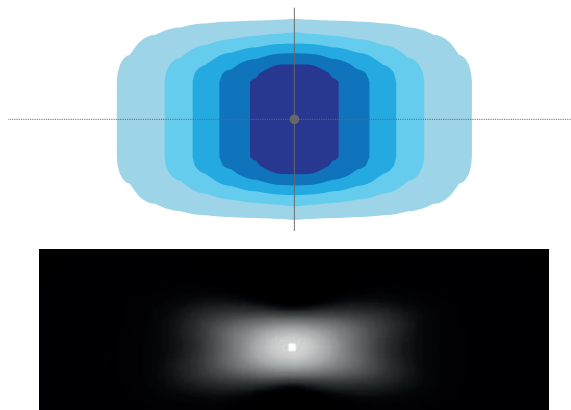
cod.	Modello
A	Alluminio
B	ABS 1 - 9005
C	ABS 1 - 7035
D	ABS 1,2 - 9005
E	ABS 1,2 - 7035
F	ABS 2 - 9005
G	ABS 2 - 7035
H	ABS 3 - 9005
I	ABS 3 - 7035
L	piastra Ferro

Composizione del codice  
Per ottenere il codice completo del corpo  
illuminante.

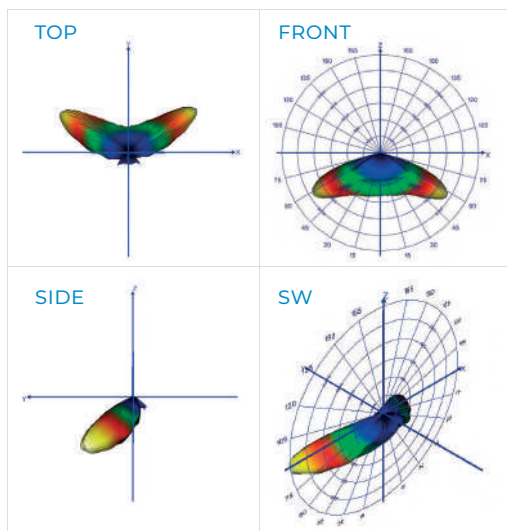
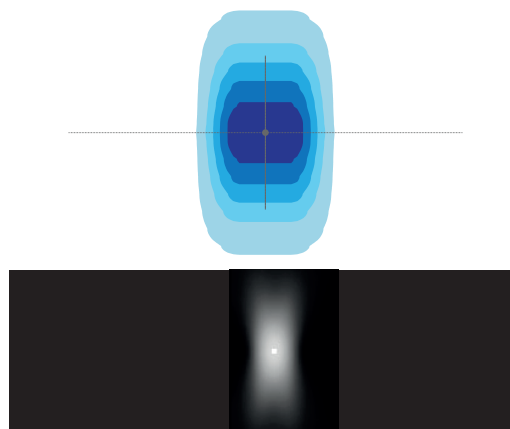




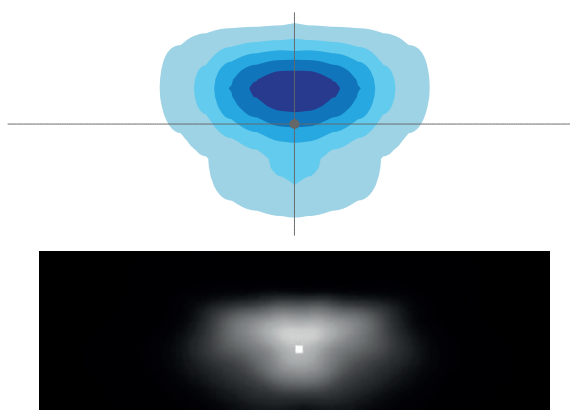
**OTTICA**  
**T2**



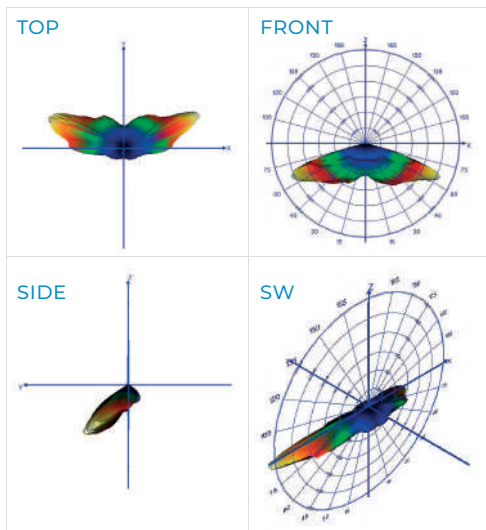
**OTTICA**  
**T2.2**



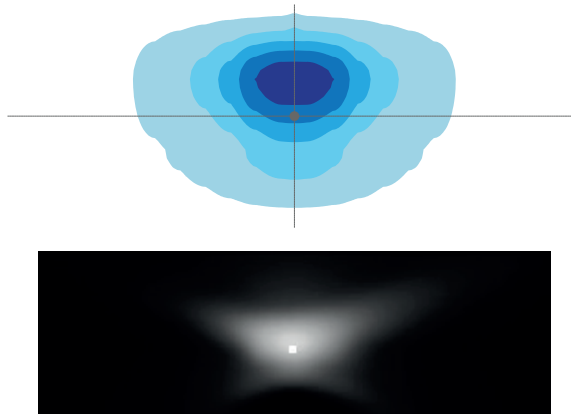
**OTTICA**  
**T3**



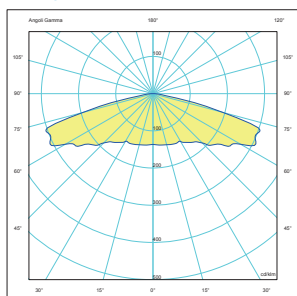




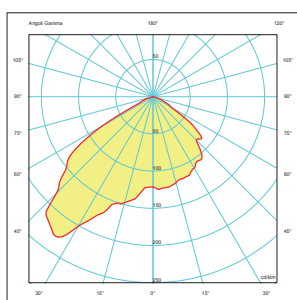
## OTTICA T3.2



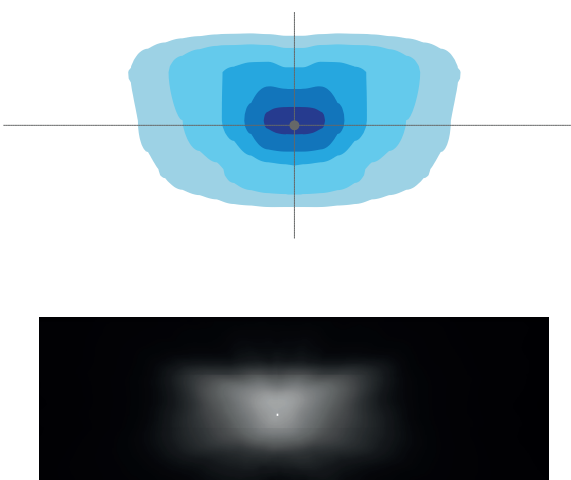
## FRONT



## SIDE



## OTTICA T4



### SELETTTRA SPA

Loc.tà Mandria d'Isca – F.ne Possidente  
85021 Avigliano Pz (Italy)

tel. (+39)0971701189 - fax (+39)0971701507  
e-mail: info@seletttraspa.com - P.IVA 01561130764

C.C.I.A.A. di Potenza R.E.A. n°118297  
Cap. Sociale I.V. Euro 3.669.724,00





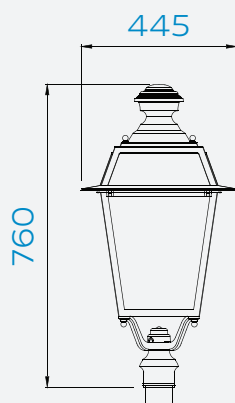
# venezia

Apparecchio di illuminazione artistico dal design classico. La lanterna richiama la storia e il passato dei luoghi, adatto ad installazioni nell'ambito dei centri storici e ad ogni tipologia di scenario di zone residenziali di particolare pregio architettonico.

Massima semplicità nelle operazioni di manutenzione grazie al telaio superiore basculante a pianta quadrata con caminetto circolare superiore apribile, telaio inferiore composto da una gabbia tronco piramidale con quadripode dotato di foro per il fissaggio al supporto.

Dotato di sistema Multi Led Street® ovvero MLS viene cablatto in maniera rapida ed efficace grazie a sistemi di fissaggio veloci e sicuri ed è equipaggiato con dispositivo elettronico capace di gestire in maniera automatica e programmata lo spegnimento o la riduzione del flusso luminoso di determinate lampade.

Dotato di alimentatore PDriver con Surge Protectors Device SPD 12kV, led segnalatore e controller con 13 programmazioni differenti di riduzione del flusso luminoso.



COLORI DISPONIBILI:



RAL 9005  
NERO INTENSO



STRADE  
STRETTE



STRADE  
URBANE



PISTE  
CICLABILI



PIAZZE E  
PARCHI



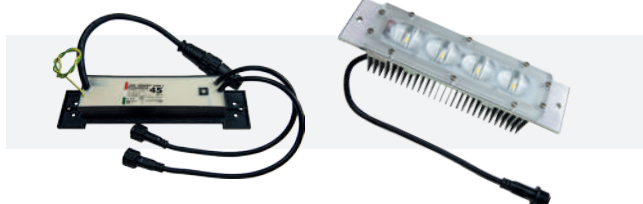


# MLS

MULTI LED STREET®

**Street and Urban Lighting**

Tecnology by Seletttra



Il sistema MLS è composto da una o più lampade modulari, dotate di tecnologia LED, congiuntamente ad uno o più driver di alimentazione elettronici. MLS oltre ad avere la possibilità di essere montato all'interno di apparecchi di illuminazione nuovi, viene utilizzato per riconvertire e ammodernare apparecchi di illuminazione esterni già esistenti.

Il sistema è unico e può essere alimentato con due tensioni di esercizio a 230V e 400V; con entrambe le alimentazioni è in grado di parzializzare l'accensione per ottenere la riduzione del flusso luminoso nelle ore notturne e la conseguente riduzione del consumo di energia elettrica.

## LE PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI LUMINOSE A LED "MLS":



**LUNGA DURATA  
DI VITA**



**MINIMI INTERVENTI  
DI MANUTENZIONE**



**COLORI BRILLANTI  
E SATURI**



**FUNZIONAMENTO A  
BASSO VOLTAGGIO**



**ALTA AFFIDABILITÀ  
A BASSE TEMPERATURE**



**PICCOLE DIMENSIONI E  
NOTEVOLE ROBUSTEZZA**



**ASSENZA DI EMISSIONI  
ULTRAVIOLETTE E INFRAROSSE**



Sistema denominato Multi Led Street®: brevetto registrato con il n° PZ2014U000002 del 31 marzo 2014 presso il Ministero dello Sviluppo Economico (Ufficio Italiano Brevetti e Marchi)

### VANTAGGI GENERALI

- ▶ Vita utile lunghissima (>100.000 h).
- ▶ Qualità della luce, uniformità, comfort visivo, tonalità.
- ▶ Efficienza luminosa elevata.
- ▶ Dimmerazione senza variazione di temperatura di colore.
- ▶ Accensione possibile anche a bassissime temperature (-25°).
- ▶ Sicurezza fotobiologica - RG0.

### VANTAGGI PER L'AMBIENTE

- ▶ 100% riciclabili.
- ▶ Assenza di mercurio.
- ▶ Assenza di componenti UR o UV.
- ▶ Assenza inquinamento luminoso.
- ▶ Sistemi scomponibili a connessione rapida.
- ▶ Minore potenza installata per punto luce.
- ▶ Minore consumi di energia elettrica.
- ▶ Valorizzazione dell'ambiente.

### VANTAGGI PER IL DESIGN

- ▶ Totale libertà di design poiché integrabili in qualsiasi forma di contenitore.
- ▶ Prodotti customizzati specifici per luoghi e ambienti di installazione.
- ▶ Totale libertà di colorazione.
- ▶ Colorazione delle ottiche su specifiche richieste.
- ▶ Dotazione RGB su specifiche richieste.
- ▶ Emissione di luce unidirezionale / bidirezionale.
- ▶ Accensione e spegnimento immediato e/o programmato.



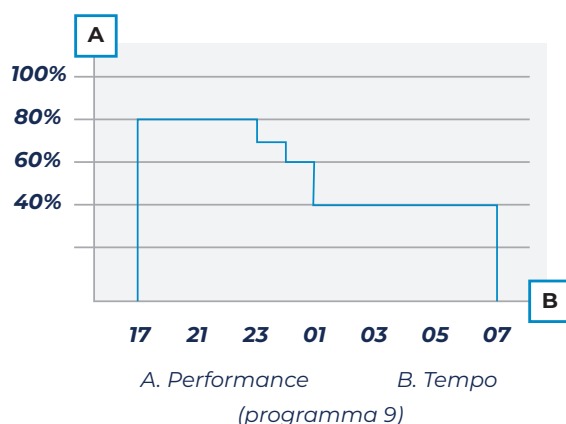


## PROFILO DI REGOLAZIONE



I Pdriver dotati di sistema intelligente di accensione degli apparecchi di illuminazione con mezza notte virtuale, possono essere programmati con profili di regolazione complessi, customizzati tramite la programmazione di apposito firmware. Sono possibili fino a 13 combinazioni di intervalli di tempo e livelli di luce.

Questa funzione non richiede alcun cablaggio aggiuntivo. Il periodo tra l'accensione e lo spegnimento viene utilizzato per attivare il profilo di dimming preimpostato. Il sistema di dimming personalizzato genera il massimo risparmio energetico rispettando i livelli di illuminazione richiesti e l'uniformità per tutta la notte. La tabella illustrata è un esempio di possibili programmazioni impostate nel PDriver; la programmazione è personalizzabile attraverso il firmware di impostazione.



programma software	ON 20:00	20:00 21:00	21:00 22:00	22:00 23:00	23:00 00:00	00:00 01:00	01:00 02:00	02:00 03:00	03:00 04:00	04:00 05:00	05:00 06:00	06:00 OFF
1	100%	100%	100%	90%	80%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
2	100%	100%	100%	100%	90%	80%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
3	100%	100%	100%	90%	90%	80%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
4	100%	100%	100%	100%	100%	80%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
5	100%	100%	100%	100%	100%	100%	80%	50%	50%	50%	50%	50%
6	100%	100%	100%	100%	100%	50%	50%	40%	40%	40%	40%	40%
7	100%	100%	100%	100%	100%	100%	70%	50%	50%	50%	50%	50%
8	90%	90%	90%	90%	90%	50%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
9	80%	80%	80%	80%	70%	60%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
10	80%	80%	80%	70%	60%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
11	70%	70%	70%	70%	70%	60%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
12	50%	50%	50%	50%	50%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
13	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%

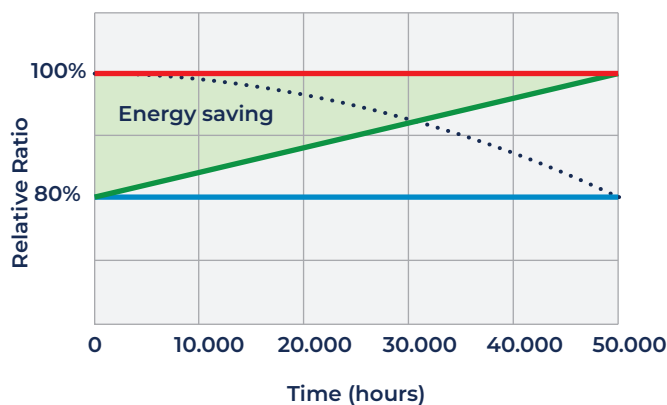
## CONSTANT LIGHT OUTPUT (CLO)\*

CLO è una funzione attivabile dal PDriver con i sistemi DALI. Il Pdriver con CLO bilancia costantemente l'assorbimento del flusso luminoso del sistema MLS regolando dall'inizio della vita utile su quello che resterebbe ancora all'apparecchio alla fine della sua durata di vita dopo le oltre 100.000 ore.

Il sistema MLS con chip led L80 che dopo 100.000 ore ha ancora almeno l'80 % del flusso luminoso iniziale viene inizialmente alimentato con solo l'80 % e poi aumentato di continuo fino al 100 % di alimentazione finale.

Questa programmazione della regolazione preserva il chip del LED, riduce la degradazione, lo spostamento del punto di colore e fa risparmiare in media il 10 % dei costi di energia elettrica durante l'intera durata della vita utile.

Le esigenze di illuminamento richieste vengono mantenute costanti fino alla fine della durata di vita. L'assorbimento di potenza riportato nella scheda tecnica può inizialmente anche essere moltiplicato per il valore di manutenzione, nel caso di L80 con fattore 0,8 e viene continuamente aumentato dal convertitore DALI fino alla fine della sua vita utile al livello di assorbimento di potenza indicato nella scheda tecnica. Per esempio un dispositivo luminoso da 30 W con L80 conta inizialmente 24W e aumenta la potenza assorbita a 30 W dopo 100.000 ore



- Constant lumen output (CLO)
- Power with CLO
- Power consumption without CLO
- ..... Lumen output decline without CLO

\* Sistemi opzionali



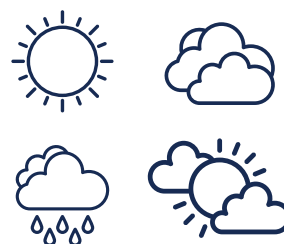


Nel caso di attivazione del programma CLO senza l'ausilio del sistema DALI (es. programma 9), il flusso luminoso indicato viene sempre moltiplicato per il valore di manutenzione L80, cioè per 0,8 per ottenere il flusso luminoso netto, con il quale le lampade vengono valutate dal software per il servizio illuminotecnico. Per esempio un dispositivo luminoso L80 con 3000 lm per tutta la durata della sua vita utile di 100.000 ore emette un flusso luminoso costante pari a 2400 lm, raggiunte le 100.000 ore è possibile modificare il programma (es. programma 7) aumentando il flusso luminoso e mantenendo così lo stesso livello di illuminamento.

#### SENSORE DI LUCE DIURNA / FOTOCELLULA\*



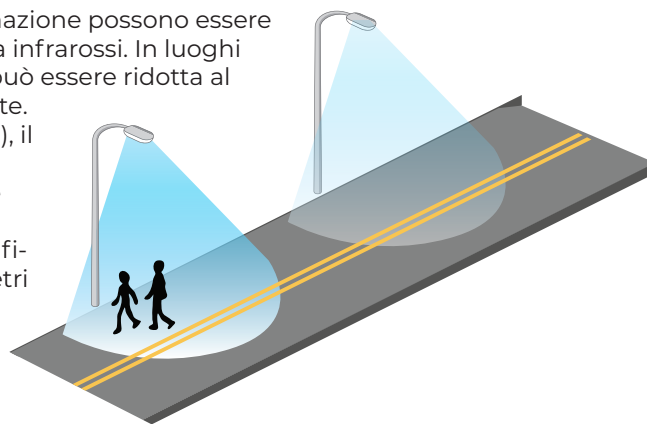
Il sistema MLS e i suoi apparecchi di illuminazione possono essere dotati di elementi opzionali tra cui il sensori a fotocellula a luce diurna che accendono l'apparecchio non appena la luce naturale scende a un certo livello. Può essere programmato per accendersi durante un temporale, in una giornata nuvolosa (in aree critiche) o solo durante la notte, in modo da garantire sicurezza e comfort negli spazi pubblici.



#### RILEVAZIONE DI MOVIMENTO\*



Il sistema MLS e i suoi apparecchi di illuminazione possono essere dotati di elementi opzionali tra cui sensori a infrarossi. In luoghi con poca attività notturna, l'illuminazione può essere ridotta al minimo il più delle volte o spenta totalmente. Utilizzando i sensori passivi a infrarossi (PIR), il livello di luce può essere aumentato non appena un pedone o un veicolo lento viene rilevato nell'area. Ogni livello di illuminazione può essere configurato individualmente con diversi parametri come l'emissione di luce minima e massima, il periodo di ritardo e il tempo di durata ON/OFF. I sensori PIR possono essere utilizzati in una rete autonoma o interoperabile.



\* Sistemi opzionali





### CORPO - CARATTERISTICHE E FINITURE

Dimensioni (VP)	445x445x760 mm
Peso (VP)	4,5 kg.
Superficie	0,095 mq
Corpo	Alluminio presoffuso
Finitura	Verniciata a polveri poliestere
Colori	RAL 9005
	Ogni altro colore su richiesta
Accesso per manutenzione	Accesso diretto senza uso di attrezzi
Tipo di installazione	Testa Palo Mensola Superiore
Fissaggio inferiore	Ø 3/4" GAS - 60mm
Fissaggio superiore	Ø 3/4" GAS
Resistenza agli urti	IK 08
Garanzia	10 anni

### SISTEMA MLS - INFO ELETTRICHE

Classe elettrica	EU classe II o I
Tensione nominale	220-240V - 50-60Hz
Grado di protezione	IP67
Fattore di potenza	>90%
Alimentatore	PDriver - 13 profili di regolazione
Protezione dalle sovratensioni	12kV modo differenziale 8kV modo comune
Opzioni di controllo	DALI o 0-10V - 169MHz
Attacco NEMA	7-pin (opzionale)
Sensore	PIR (opzionale)
Compatibilità elettromagnetica	EN 55015 / EN 61000-3-2 / EN 61547 EN 61347-1 / EN 61347-2-13 / EN 62384
Condizioni di funzionamento	Temperatura -20°C fino a +55°C

### ECONOMIA CIRCOLARE

Il sistema MLS anticipa i tempi dell'Economia Circolare che offre un modello economico e industriale virtuoso in cui lo sviluppo di imprese e territori viene legato dal consumo delle risorse naturali esauribili, mantenendone nel tempo il valore. Il principio alla base di questo modello è quello che nasce nel progetto del sistema MLS.

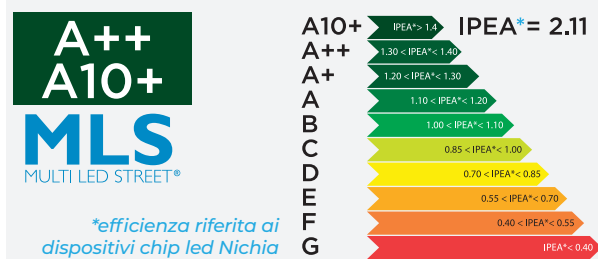
Il sistema MLS:

- ▶ realizzato con la massima attenzione per ridurre l'inquinamento nella fase di lavorazione;

### SISTEMA MLS - INFO OTTICHE

Ottica array	T2 ovoidale T2.2 ovoidale 90° T3 stradale T3.2 stradale larga T4 stradale combinata
Ottica array	Materiale PMMA
Temperatura di colore dei LED	2700K (bianco caldo) 3000K (bianco caldo) 3500k (bianco neutro) 4000K (bianco neutro)
Elisse McAdam	5 step
Chip LED	Nichia NV4L144AR E1300
Indice di resa cromatica (CRI)	> 80 (Bianco caldo) > 70 (Bianco neutro)
IPEA (cap. 4.2.3.8 del D.M. 27/09/17)	A6+
Upward Light Output Ratio (ULOR)	0%
Blue Light Risk Group (IEC TR 62778)	Distance 200 mm - Risk group 1 Distance >200 mm - Risk assente
Durata di vita @ TQ85°C - 700mA	L70>227.000h - Nichia L80>139.000h - Nichia
Garanzia	10 anni

La classe energetica del sistema MLS® per potenza e per ambito illuminotecnico varia tra A++ e A10+.



- ▶ progettato su una base meccanica univoca e con componenti in grado di assicurare il continuo riuso e aggiornamento;

In un'ottica di Economia Circolare, il sistema MLS non genera rifiuti a fine vita, ed applica i principi delle 5R, ovvero:

- ▶ Riduzione;
- ▶ Riuso;
- ▶ Riciclo;
- ▶ Recupero;
- ▶ Rigenerazione.




**CARATTERISTICHE DELLA SORGENTE**

Codice	Flusso uscita (lm)		Potenza (W)		Efficienza apparecchio (lm/W)
	2700-3000-3500-4000 K	70CRI	effettiva	nominale	
Apparecchio MLS	Max	Max			Fino a
VP---4070BAPR-B0--[----	1.621	1.854	14,6	15	133
VP---4070BAPR-B0--[----	3.141	3.594	28,3	30	133
VP---4070BAPR-B0--[----	4.695	5.372	42,3	45	133
VP---4070BAPR-B0--[----	6.260	7.163	56,4	60	133
VP---4070BAPR-B0--[----	9.391	10.744	84,6	90	133
VP---4070BAPR-B0--[----	10.956	12.535	98,7	105	133
VP---4070BAPR-B0--[----	12.521	14.326	112,8	120	133

I valori energetici in tabella sono riferiti al sistema LED + Alimentatore  
La tolleranza sul flusso dei LED è  $\pm 7\%$  e sulla potenza assorbita è  $\pm 5\%$

**COMPOSIZIONE CODICE PRODOTTO**

VP	2AC	40	70	BA	PR6	C	1	P	M	NE	01
											retrofit - modello del prodotto originario
											retrofit - iniziali del produttore originario
									M		= sensore movimento sì
									-		= sensore movimento no
								P			= presa a pannello sì
								-			= presa a pannello no
											numero di prese
											piastra MLS
											programmazione
											PDriver
											CRI
											Temperatura di colore "K"
											Composizione ottiche
											Modello




**FOGLIO COMPOSIZIONE CODICE**
**Modello**

COD	Modello
AP	Applique
BA	Bat
DO	Doria
FF	FireFly
GL	Giove XL
GS	Giove XS
MA	Marte
MT	Marte tesata
PL	Plana
MG	Marte Grande
MS	Marte Sospesa
SP	Sottopasso
VP	Venezia
VS	Venezia Sospesa
WE	Vento
RF	Retrofit

**Combinazione delle ottiche**

COD	T2.2	T2	T3	T3.2	T4
1AA	1				
1AB		1			
1AC			1		
1AD				1	
1AE					1
2AA	2				
2AB		2			
2AC			2		
2AD				2	
2AE					2
2AF	1	1			
2AG	1		1		
2AH	1			1	
2AI	1				1
2AJ		1	1		
2AK		1		1	
2AL		1			1
2AM			1	1	
2AN			1		1
2AO				1	1
3AA	3				
3AB	2	1			
3AC	2		1		
3AD	2			1	
3AE	2				1
3AF	1	1	1		
3AG	1	1		1	
3AH	1	1			1
3AI	1		1	1	
3AJ	1		1		1
3AK		3			
3AL	1	2			
3AM		2	1		
3AN		2		1	
3AO	2				1
3AP		1	1	1	
3AQ		1	1		1
3AR		1		1	1
3AS			3		
3AT	1		2		
3AU		1	2		
3AV			2	1	
3AW			2		1
3AX			1	1	1
3AY				3	
3AZ				2	1
3BA			1	2	
3BB		1		2	
3BC	1			2	
3BD	1			1	1
3BE					3
3BF				1	2
3BG			1		2
3BH		1			2
3BI	1				2

**Combinazione delle ottiche**

COD	T2.2	T2	T3	T3.2	T4
4AA	4				
4AB	3	1			
4AC	3		1		
4AD	3			1	
4AE	3				1
4AF	2	2			
4AG	2	1	1		
4AH	2	1		1	
4AI	2	1			1
4AJ	2		2		
4AK	2		1	1	
4AL	2		1		1
4AM	2			2	
4AN	2			1	1
4AO	2				2
4AP	1	3			
4AQ	1	2	1		
4AR	1	2		1	
4AS	1	2			1
4AT	1	1	2		
4AU	1	1	1	1	
4AV	1	1	1		1
4AW	1	1		2	
4AX	1	1		1	1
4AY	1	1			2
4AZ	1		3		
4BA	1		2	1	
4BB	1		2		1
4BC	1		1	2	
4BD	1		1	1	1
4BE	1		1		2
4BF	1			3	
4BG	1			2	1
4BH	1			1	2
4BI	1				3
4BJ		4			
4BK		3	1		
4BL		3		1	
4BM		3			1
4BN		2	2		
4BO		2	1	1	
4BP		2	1		1
4BQ		2		2	
4BR		2		1	1
4BS		2			2
4BT		1	3		
4BU		1	2	1	
4BV		1	2		1
4BW		1	1	2	
4BX		1	1	1	1
4BY		1	1		2
4BZ		1		3	
4CA		1		2	1
4CB		1		1	2
4CC		1			3
4CD			4		
4CE			3	1	
4CF			3		1
4CG			2	2	
4CH			2	1	1
4CI			2		2
4CJ			1	3	
4CK			1	2	1
4CL			1	1	2
4CM			1		3
4CN				4	
4CO				3	1
4CP				2	2
4CQ				1	3
4CR					4

**Temperatura di colore**

cod.	Kelvin
27	2700
30	3000
35	3500
40	4000

**CRI**

cod.	CRI
70	70
72	72
80	80
82	82

**PDriver**

cod.	30W	45W	60W
ZZ			
AA	1		
AB		1	
AC			1
CA	2		
CB		2	
CC			2
CD	1	1	
CE	1		1
CF		1	1
DA	3		
DB		3	
DC			3
DD	2	1	
DE	2		1
DF	1	2	
DG	1	1	1
DH	1		2
DI		1	2
DI		2	1

**Programmazione**

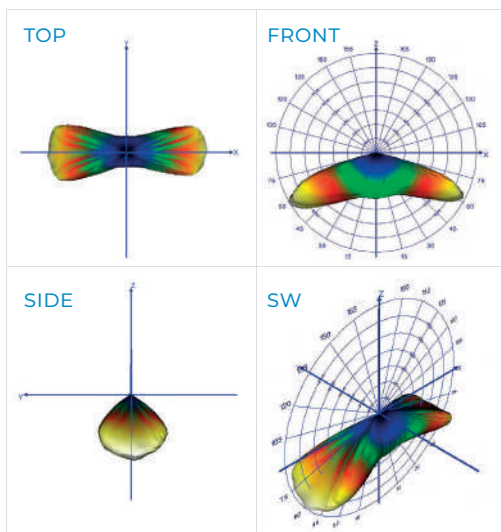
cod.	PR
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13

**Piastra MLS**

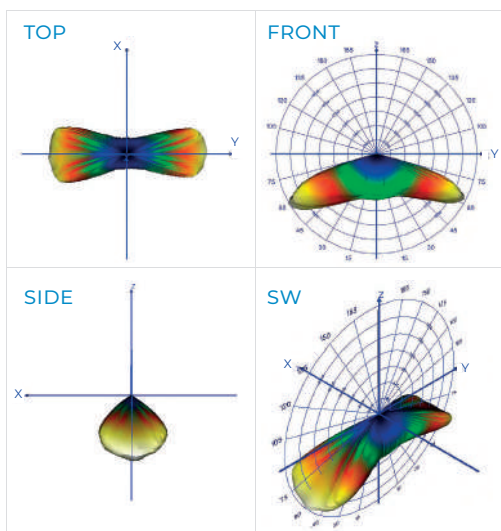
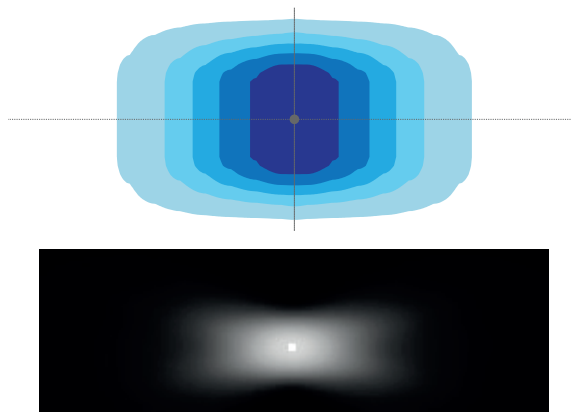
cod.	Modello
A	Alluminio
B	ABS 1 - 9005
C	ABS 1 - 7035
D	ABS 1,2 - 9005
E	ABS 1,2 - 7035
F	ABS 2 - 9005
G	ABS 2 - 7035
H	ABS 3 - 9005
I	ABS 3 - 7035
L	piastra Ferro

Composizione del codice  
Per ottenere il codice completo del corpo  
illuminante.

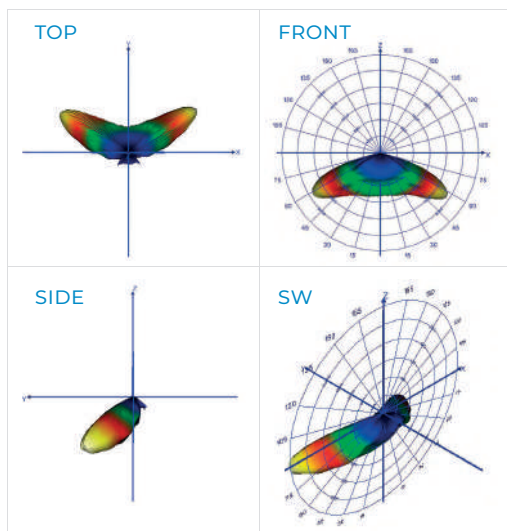
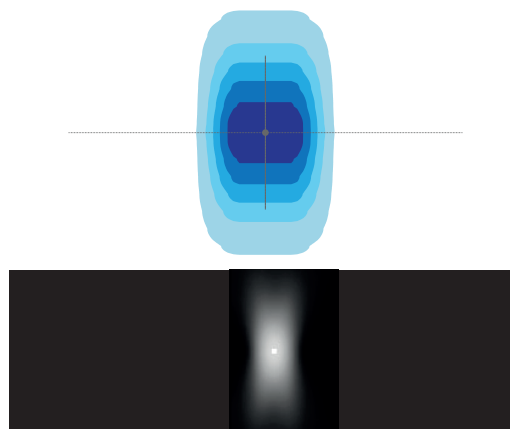




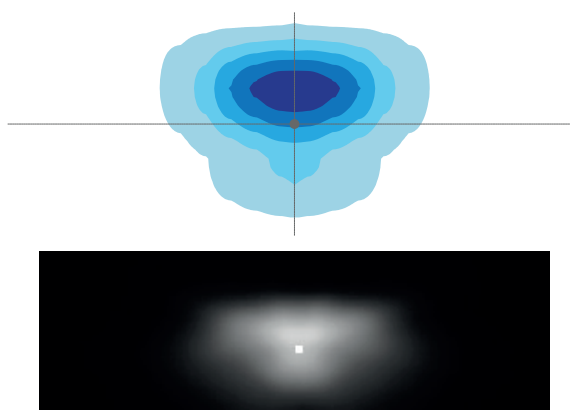
OTTICA  
**T2**



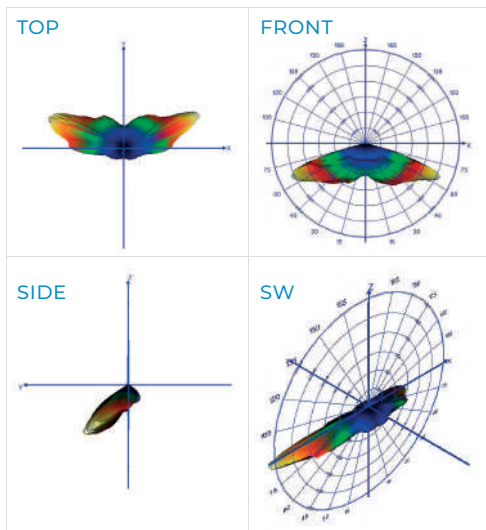
OTTICA  
**T2.2**



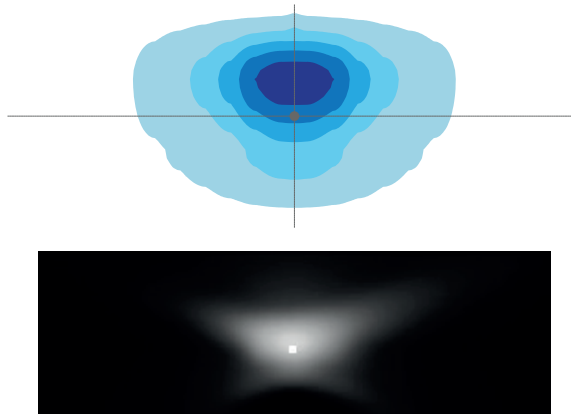
OTTICA  
**T3**



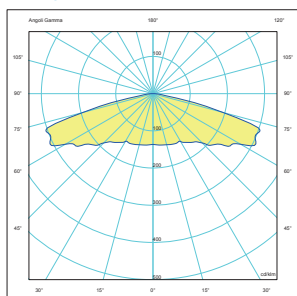




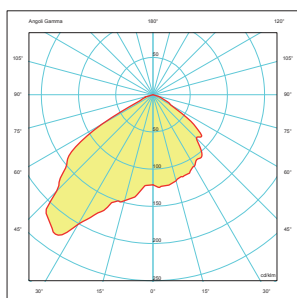
## OTTICA T3.2



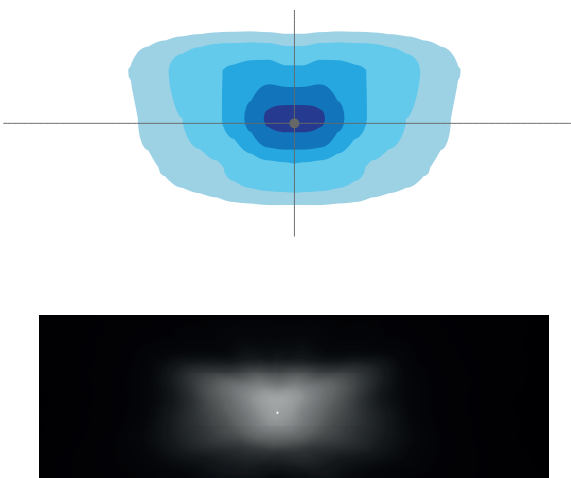
## FRONT



## SIDE



## OTTICA T4



### SELETTTRA SPA

Loc.tà Mandria d'Isca – F.ne Possidente  
85021 Avigliano Pz (Italy)

tel. (+39)0971701189 - fax (+39)0971701507  
e-mail: info@seletttraspa.com - P.IVA 01561130764

C.C.I.A.A. di Potenza R.E.A. n°118297  
Cap. Sociale I.V. Euro 3.669.724,00





## GUELL ZERO - 1 - 2 - 3

Proiettori a LED

**NEW**



**MADE IN ITALY**



PERFORMANCE  
**iN** LIGHTING



# GUELL ZERO

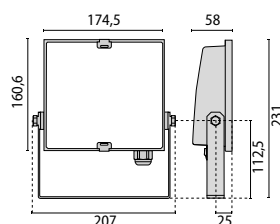


Proiettore LED per interni ed esterni, costituito da:

- Corpo in alluminio pressofuso verniciato polveri poliestere previo trattamento di conversione chimica superficiale
- Diffusore in vetro piano di sicurezza temprato
- Il diffusore è fissato in maniera irremovibile al corpo tramite un sigillante siliconico ad alta temperatura
- Riflettori in alluminio purissimo brillantati ed ossidati
- Viteria esterna in acciaio inox
- Molle di chiusura del vetro in acciaio inox
- Staffa in acciaio verniciata con polveri poliestere previa cataforesi
- Completo di 1 metro di cavo H05RN-F 3G1 mm<sup>2</sup>
- Le versioni GUELL ZERO KIT sono complete di sbraccio da 0.5 metri con box di connessione integrato, predisposto per il collegamento in cascata
- Versioni DETEK con rilevatore di presenza all'infrarosso passivo con accensione automatica in presenza di movimento



IP 44 IP 66	IK06 1,4J xx3	CE	CLASSE I	OK	0,1m	650 °C		EMISSIONE SIMMETRICA	EMISSIONE ASIMMETRICA	COLLEGAMENTO IN CASCATA
IR RILEVATORE DI PRESENZA INFRAROSSI	LED	E								94 80



Sorgenti luminose

n.1 LED - 15 W - 9 W

ATTACCO	POTENZA	ILCOS	LBS	COLORE/ RAL	CLASSE	KELVIN	COS φ ≥ 0,9	EEL	OTTICA	ANGOLO OTTICA	FLUSSO NOMINALE	FLUSSO EFFETTIVO	LIFETIME	L	°C	CODICE	NOTE
---------	---------	-------	-----	----------------	--------	--------	----------------	-----	--------	------------------	--------------------	---------------------	----------	---	----	--------	------

## GUELL ZERO S/M

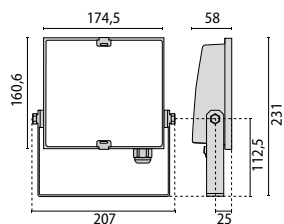
### POWER LED 220/240 V 50/60 HZ

-	n.1 LED - 15 W	-	-	94	I	4000	-	S/M	-	1416 lm	866 lm	150000 h	L70	-		<b>06115394</b>	
-	n.1 LED - 15 W	-	-	94	I	5000	-	S/M	-	1657 lm	996 lm	150000 h	L70	-		<b>06115494</b>	
-	n.1 LED - 9 W	-	-	94	I	4000	-	S/M	-	898 lm	620 lm	150000 h	L70	-		<b>06115194</b>	
-	n.1 LED - 9 W	-	-	94	I	5000	-	S/M	-	1052 lm	714 lm	150000 h	L70	-		<b>06115294</b>	

IP 66





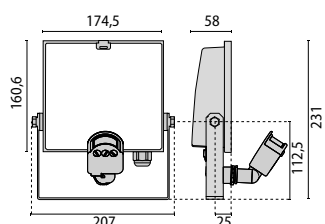


**Sorgenti luminose**
 n.1 LED - 15 W - 9 W

ATTACCO	POTENZA	ILCOS	LBS	COLORE/ RAL	CLASSE	KELVIN	COS $\phi$ $\geq 0,9$	EEI	OTTICA	ANGOLO OTTICA	FLUSSO NOMINALE	FLUSSO EFFETTIVO	LIFETIME	L	°C	CODICE	NOTE
---------	---------	-------	-----	----------------	--------	--------	--------------------------	-----	--------	------------------	--------------------	---------------------	----------	---	----	--------	------

**GUELL ZERO A/W**
**POWER LED 220/240 V 50/60 HZ**

-	n.1 LED - 15 W	-	-	94	I	4000	-		A30/W		1416 lm	855 lm	150000 h	L70	-	<b>06115794</b>	
-	n.1 LED - 15 W	-	-	94	I	5000	-		A30/W		1657 lm	983 lm	150000 h	L70	-	<b>06115894</b>	
-	n.1 LED - 9 W	-	-	94	I	4000	-		A30/W		898 lm	635 lm	150000 h	L70	-	<b>06115594</b>	
-	n.1 LED - 9 W	-	-	94	I	5000	-		A30/W		1052 lm	724 lm	150000 h	L70	-	<b>06115694</b>	

IP 66


**Sorgenti luminose**
 n.1 LED - 15 W

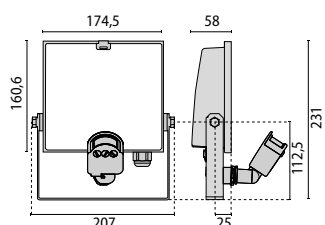

ATTACCO	POTENZA	ILCOS	LBS	COLORE/ RAL	CLASSE	KELVIN	COS $\phi$ $\geq 0,9$	EEI	OTTICA	ANGOLO OTTICA	FLUSSO NOMINALE	FLUSSO EFFETTIVO	LIFETIME	L	°C	CODICE	NOTE
---------	---------	-------	-----	----------------	--------	--------	--------------------------	-----	--------	------------------	--------------------	---------------------	----------	---	----	--------	------

**GUELL ZERO DETEK S/M**
**POWER LED 220/240 V 50/60 HZ**

-	n.1 LED - 15 W	-	-	94	I	4000	-		S/M	-	1416 lm	855 lm	150000 h	L70	-	<b>06120094</b>	
---	----------------	---	---	----	---	------	---	--	-----	---	---------	--------	----------	-----	---	-----------------	--



IP 44


**Sorgenti luminose**
 n.1 LED - 15 W

ATTACCO	POTENZA	ILCOS	LBS	COLORE/ RAL	CLASSE	KELVIN	COS $\phi$ $\geq 0,9$	EEI	OTTICA	ANGOLO OTTICA	FLUSSO NOMINALE	FLUSSO EFFETTIVO	LIFETIME	L	°C	CODICE	NOTE
---------	---------	-------	-----	----------------	--------	--------	--------------------------	-----	--------	------------------	--------------------	---------------------	----------	---	----	--------	------

**GUELL ZERO DETEK A/W**
**POWER LED 220/240 V 50/60 HZ**

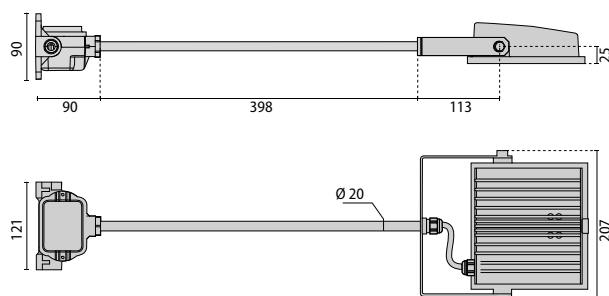
-	n.1 LED - 15 W	-	-	94	I	4000	-		A30/W		1416 lm	855 lm	150000 h	L70	-	<b>06120194</b>	
---	----------------	---	---	----	---	------	---	--	-------	--	---------	--------	----------	-----	---	-----------------	--




IP 44








#### Sorgenti luminose

 n.1 LED - 15 W

ATTACCO	POTENZA	ILCOS	LBS	COLORE/ RAL	CLASSE	KELVIN	COS $\phi$ $\geq 0,9$	EEL	OTTICA	ANGOLO OTTICA	FLUSSO NOMINALE	FLUSSO EFFETTIVO	LIFETIME	L	°C	CODICE	NOTE
<b>GUELL ZERO KIT S/M</b>																	
<b>POWER LED 220/240 V 50/60 HZ</b>																	
-	n.1 LED - 15 W	-	-	80	I	4000	-	S/M	-	1416 lm	855 lm	150000 h	L70	-		<b>06124980</b>	
-	n.1 LED - 15 W	-	-	80	I	5000	-	S/M	-	1657 lm	983 lm	150000 h	L70	-		<b>06125080</b>	

IP 66

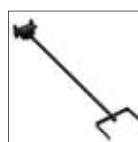


## ACCESSORI




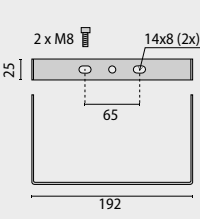
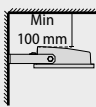
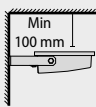
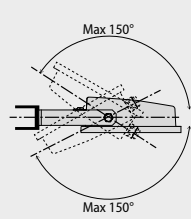
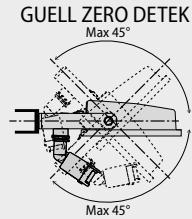

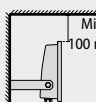

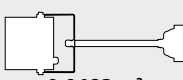
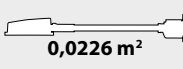
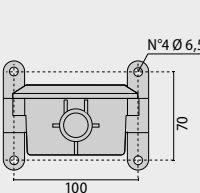
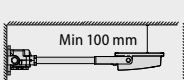
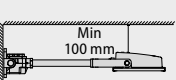
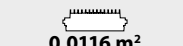
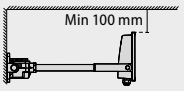
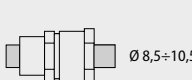
DESCRIZIONE	COLORE	CODICE
A0664/500-80 Tige da 500 mm + completa di base connessione GUELL ZERO	80	<b>14453380</b>
A0664/1000-80 Tige da 1000 mm + completa di base connessione GUELL ZERO	80	<b>14453480</b>



**A0664/500**



**A0664/1000**

<b>GUELL ZERO</b>   <b>max 1,3 kg</b>	 <b>0,028 m<sup>2</sup></b>	 <b>0,01 m<sup>2</sup></b>	 2 x M8 14x8 (2x) 25 65 192	 Min 100 mm	 Min 100 mm	 Max 150° Max 150°	<b>GUELL ZERO DETEK</b> Max 45°  Max 45°
	 <b>0,01 m<sup>2</sup></b>			 Min 100 mm			
<b>GUELL ZERO KIT</b>   <b>max 2,5 kg</b>	 <b>0,0483 m<sup>2</sup></b>	 <b>0,0226 m<sup>2</sup></b>	 N°4 Ø 6,5 70 100	 Min 100 mm	 Min 100 mm		
	 <b>0,0116 m<sup>2</sup></b>			 Min 100 mm			 Ø 8,5÷10,5 H05RN-F 3G1,5÷2,5 3x4 mm <sup>2</sup>



# GUELL 1

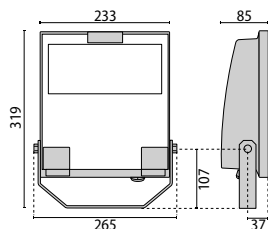
iN

Proiettore LED per interni ed esterni, costituito da:

- Corpo in alluminio pressofuso verniciato polveri poliestere previo trattamento di conversione chimica superficiale
- Diffusore in vetro piano di sicurezza temprato
- Riflettori ad altissime prestazioni in alluminio placcato 99,99%, brillantato, ossidato e privo di iridescenza
- Guarnizione in silicone antinvecchiamento
- Pressacavo antistrappo M20x1.5 per cavi Ø 10 - Ø 14 mm
- Viteria esterna in acciaio inox
- Clip in alluminio con molla inox, imperdibili
- Staffa in acciaio verniciata con polveri poliestere previa cataforesi
- Disponibili versioni con ballast dimmerabile
- Versioni DETEK con rilevatore di presenza all'infrarosso passivo con accensione automatica in presenza di movimento



IP 44 IP 66	IK07 3J xx5	CE	CLASSE I	OK	0,1 m	650 °C	EMISSIONE SIMMETRICA	EMISSIONE ASIMMETRICA	IR RILEVATORE DI PRESENZA INFRAROSSI
LED	E								94



Sorgenti luminose

N.1 LED - 26 W - 39 W - 58 W

ATTACCO	POTENZA	ILCOS	LBS	COLORE/ RAL	CLASSE	KELVIN	COS φ ≥ 0,9	EEL	OTTICA	ANGOLO OTTICA	FLUSSO NOMINALE	FLUSSO EFFETTIVO	LIFETIME	L	°C	CODICE	NOTE
---------	---------	-------	-----	----------------	--------	--------	----------------	-----	--------	------------------	--------------------	---------------------	----------	---	----	--------	------

## GUELL 1 S/W

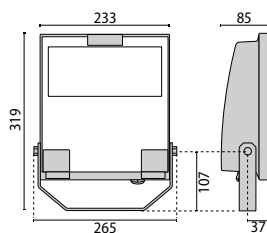
### POWER LED 220/240 V 50/60 HZ

-	n.1 LED - 26 W	-	-	94	I	3000	•	-	S/W	-	2961 lm	2151 lm	150000 h	L70	-	<b>06106494</b>	
-	n.1 LED - 26 W	-	-	94	I	5000	•	-	S/W	-	3625 lm	2789 lm	150000 h	L70	-	<b>06105994</b>	
-	n.1 LED - 26 W	-	-	94	I	4000	•	-	S/W	-	3093 lm	2352 lm	150000 h	L70	-	<b>06106094</b>	
-	n.1 LED - 39 W	-	-	94	I	3000	•	-	S/W	-	4639 lm	3487 lm	150000 h	L70	-	<b>06105894</b>	
-	n.1 LED - 39 W	-	-	94	I	5000	•	-	S/W	-	5688 lm	4194 lm	150000 h	L70	-	<b>06105694</b>	
-	n.1 LED - 39 W	-	-	94	I	4000	•	-	S/W	-	4859 lm	3601 lm	150000 h	L70	-	<b>06105794</b>	
-	n.1 LED - 58 W	-	-	94	I	3000	•	-	S/W	-	6610 lm	4603 lm	150000 h	L70	-	<b>06105594</b>	
-	n.1 LED - 58 W	-	-	94	I	5000	•	-	S/W	-	8108 lm	5991 lm	150000 h	L70	-	<b>06105394</b>	
-	n.1 LED - 58 W	-	-	94	I	4000	•	-	S/W	-	6917 lm	4795 lm	150000 h	L70	-	<b>06105494</b>	

IP 66






**Sorgenti luminose**

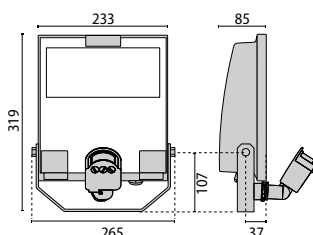
N.1 LED - 26 W - 39 W - 58 W

ATTACCO	POTENZA	ILCOS	LBS	COLORE/ RAL	CLASSE	KELVIN	COS $\phi$ $\geq 0,9$	EEL	OTTICA	ANGOLO OTTICA	FLUSSO NOMINALE	FLUSSO EFFETTIVO	LIFETIME	L	°C	CODICE	NOTE
---------	---------	-------	-----	----------------	--------	--------	--------------------------	-----	--------	------------------	--------------------	---------------------	----------	---	----	--------	------

**GUELL 1 A/W**
**POWER LED 220/240 V 50/60 HZ**

-	n.1 LED - 26 W	-	-	94	I	3000	•	-	A40/W		2961 lm	2153 lm	150000 h	L70	-	<b>06107994</b>	
-	n.1 LED - 26 W	-	-	94	I	5000	•	-	A40/W		3625 lm	2690 lm	150000 h	L70	-	<b>06107794</b>	
-	n.1 LED - 26 W	-	-	94	I	4000	•	-	A40/W		3093 lm	2319 lm	150000 h	L70	-	<b>06107894</b>	
-	n.1 LED - 39 W	-	-	94	I	3000	•	-	A40/W		4639 lm	3382 lm	150000 h	L70	-	<b>06107094</b>	
-	n.1 LED - 39 W	-	-	94	I	5000	•	-	A40/W		5688 lm	4050 lm	150000 h	L70	-	<b>06106894</b>	
-	n.1 LED - 39 W	-	-	94	I	4000	•	-	A40/W		4859 lm	3522 lm	150000 h	L70	-	<b>06106994</b>	
-	n.1 LED - 58 W	-	-	94	I	3000	•	-	A40/W		6610 lm	4522 lm	150000 h	L70	-	<b>06106794</b>	
-	n.1 LED - 58 W	-	-	94	I	5000	•	-	A40/W		8108 lm	5905 lm	150000 h	L70	-	<b>06106594</b>	
-	n.1 LED - 58 W	-	-	94	I	4000	•	-	A40/W		6917 lm	4544 lm	150000 h	L70	-	<b>06106694</b>	

IP 66


**Sorgenti luminose**

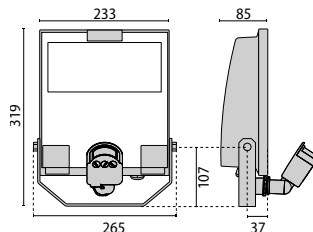
N.1 LED - 57,5 W

ATTACCO	POTENZA	ILCOS	LBS	COLORE/ RAL	CLASSE	KELVIN	COS $\phi$ $\geq 0,9$	EEL	OTTICA	ANGOLO OTTICA	FLUSSO NOMINALE	FLUSSO EFFETTIVO	LIFETIME	L	°C	CODICE	NOTE
---------	---------	-------	-----	----------------	--------	--------	--------------------------	-----	--------	------------------	--------------------	---------------------	----------	---	----	--------	------

**GUELL 1 DETEK S/W**
**POWER LED 220/240 V 50/60 HZ**

-	n.1 LED - 57,5 W	-	-	94	I	4000	•	-	S/W		6917 lm	4795 lm	150000 h	L70	-	<b>06119994</b>	
---	------------------	---	---	----	---	------	---	---	-----	--	---------	---------	----------	-----	---	-----------------	--

IP 44


**Sorgenti luminose**

N.1 LED - 58 W

ATTACCO	POTENZA	ILCOS	LBS	COLORE/ RAL	CLASSE	KELVIN	COS $\phi$ $\geq 0,9$	EEL	OTTICA	ANGOLO OTTICA	FLUSSO NOMINALE	FLUSSO EFFETTIVO	LIFETIME	L	°C	CODICE	NOTE
---------	---------	-------	-----	----------------	--------	--------	--------------------------	-----	--------	------------------	--------------------	---------------------	----------	---	----	--------	------

**GUELL 1 DETEK A/W**
**POWER LED 220/240 V 50/60 HZ**

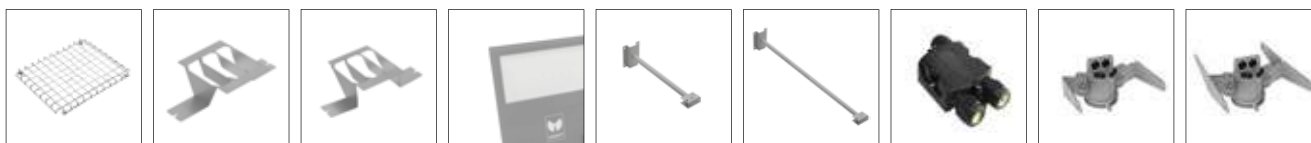
-	n.1 LED - 58 W	-	-	94	I	4000	•	-	A40/W		6917 lm	4544 lm	150000 h	L70	-	<b>06114894</b>	
---	----------------	---	---	----	---	------	---	---	-------	--	---------	---------	----------	-----	---	-----------------	--

IP 44



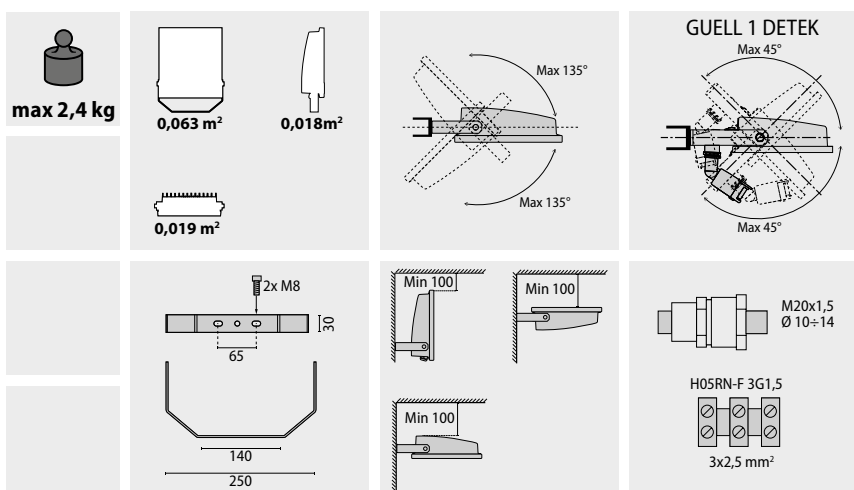


## ACCESSORI



**A0650**      **A0651**      **A0652**      **A0653**      **A0654/500**      **A0654/1000**      **A0661**      **A0668/1**      **A0668/2**

DESCRIZIONE	COLORE	CODICE
A0650 Ggriglia di protezione GUELL 1	-	<b>14172902</b>
A0651 Frangiluce GUELL 1 Simmetrico	-	<b>14173020</b>
A0652 Frangiluce GUELL 1 Asimmetrico	-	<b>14173120</b>
A0653 Vetro soft GUELL 1	94	<b>14173294</b>
A0654/500-94 Supporto a parete 500 mm GUELL 1/2	94	<b>14173394</b>
A0654/1000-94 Supporto a parete 1000 mm GUELL 1/2	94	<b>14173494</b>
A0661 Box connessione IP 66	-	<b>14174220</b>
A0668/1-94 Supporto testa palo singolo GUELL 1	94	<b>14453194</b>
A0668/2-94 Supporto testa palo doppio GUELL 1	94	<b>14453294</b>





# GUELL 2

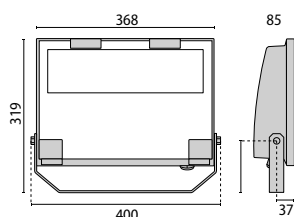


Proiettore LED per interni ed esterni, costituito da:

- ↳ Corpo in alluminio pressofuso verniciato polveri poliestere previo trattamento di conversione chimica superficiale
- ↳ Diffusore in vetro piano di sicurezza temprato
- ↳ Riflettori ad altissime prestazioni in alluminio placcato 99,99%, brillantato, ossidato e privo di iridescenza
- ↳ Guarnizione in silicone antinvecchiamento
- ↳ Pressacavo antistrappo M20x1.5 per cavi Ø 10 - Ø 14 mm
- ↳ Viteria esterna in acciaio inox
- ↳ Clip in alluminio con molla inox, imperdibili
- ↳ Staffa in acciaio verniciata con polveri poliestere previa cataforesi
- ↳ Disponibili versioni con ballast dimmerabile



IP 66	IK07 3J xx5	CE	CLASSE I	OK	0,1 m	650 °C	EMISSIONE SIMMETRICA	EMISSIONE ASIMMETRICA	LED
E									94



**Sorgenti luminose**

N.2 LED - 114 W - 78 W

ATTACCO	POTENZA	ILCOS	LBS	COLORE/ RAL	CLASSE	KELVIN	COS φ ≥ 0,9	EEL	OTTICA	ANGOLO OTTICA	FLUSSO NOMINALE	FLUSSO EFFETTIVO	LIFETIME	L	°C	CODICE	NOTE
---------	---------	-------	-----	----------------	--------	--------	----------------	-----	--------	------------------	--------------------	---------------------	----------	---	----	--------	------

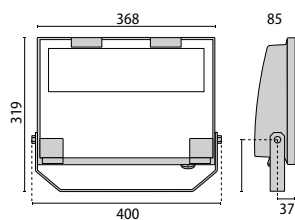
## GUELL 2 S/W

### POWER LED 220/240 V 50/60 HZ

-	n.2 LED - 114 W	-	-	94	I	5000	•	-	S/W	-	16216 lm	11025 lm	130000 h	L70	-	<b>06093994</b>	
-	n.2 LED - 114 W	-	-	94	I	4000	•	-	S/W	-	13834 lm	9383 lm	130000 h	L70	-	<b>06094094</b>	
-	n.2 LED - 114 W	-	-	94	I	3000	•	-	S/W	-	13220 lm	8853 lm	130000 h	L70	-	<b>06104894</b>	
-	n.2 LED - 78 W	-	-	94	I	3000	•	-	S/W	-	9278 lm	7055 lm	150000 h	L70	-	<b>06104994</b>	
-	n.2 LED - 78 W	-	-	94	I	5000	•	-	S/W	-	11376 lm	7960 lm	150000 h	L70	-	<b>06094194</b>	
-	n.2 LED - 78 W	-	-	94	I	4000	•	-	S/W	-	9718 lm	7557 lm	150000 h	L70	-	<b>06094294</b>	







## Sorgenti luminose

 N.2 LED - 114 W - 78 W

ATTACCO	POTENZA	ILCOS	LBS	COLORE/ RAL	CLASSE	KELVIN	COS φ ≥ 0,9	EEI	OTTICA	ANGOLO OTTICA	FLUSSO NOMINALE	FLUSSO EFFETTIVO	LIFETIME	L	°C	CODICE	NOTE
---------	---------	-------	-----	----------------	--------	--------	----------------	-----	--------	------------------	--------------------	---------------------	----------	---	----	--------	------

## GUELL 2 A/W

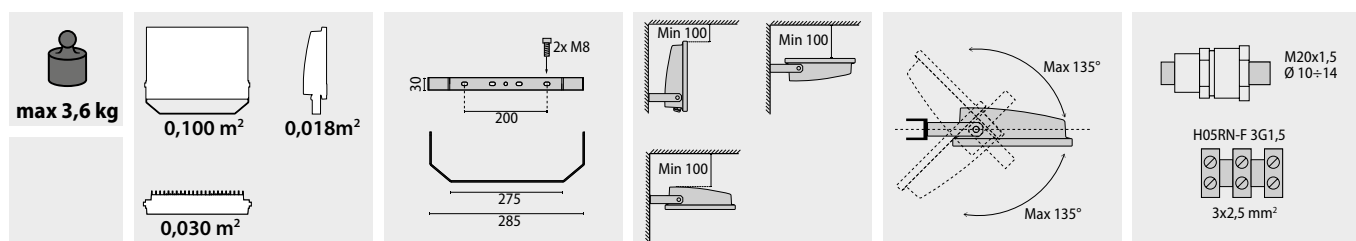
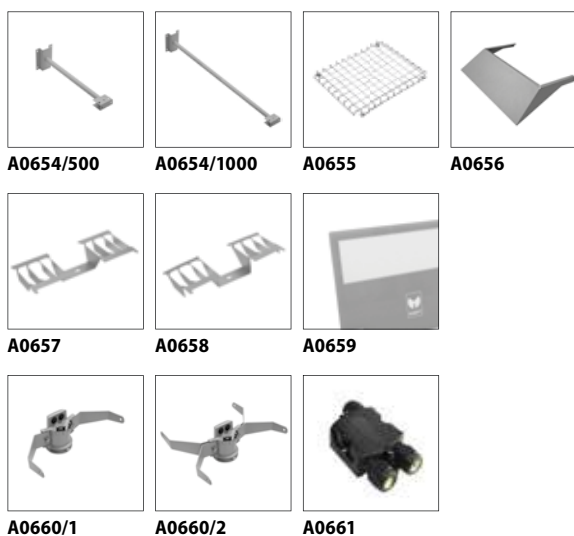
## POWER LED 220/240 V 50/60 HZ

-	n.2 LED - 114 W	-	-	94	I	5000	•	-	A40/W	16216 lm	10848 lm	130000 h	L70	-		<b>06094394</b>	
-	n.2 LED - 114 W	-	-	94	I	4000	•	-	A40/W	13834 lm	8934 lm	130000 h	L70	-		<b>06094494</b>	
-	n.2 LED - 114 W	-	-	94	I	3000	•	-	A40/W	13220 lm	8359 lm	130000 h	L70	-		<b>06105094</b>	
-	n.2 LED - 78 W	-	-	94	I	3000	•	-	A40/W	9278 lm	6938 lm	150000 h	L70	-		<b>06105194</b>	
-	n.2 LED - 78 W	-	-	94	I	5000	•	-	A40/W	11376 lm	7645 lm	150000 h	L70	-		<b>06094594</b>	
-	n.2 LED - 78 W	-	-	94	I	4000	•	-	A40/W	9718 lm	7224 lm	150000 h	L70	-		<b>06094694</b>	



## ACCESSORI

DESCRIZIONE	COLORE	CODICE
A0654/500-94 Supporto a parete 500 mm GUELL 1/2	94	<b>14173394</b>
A0654/1000-94 Supporto a parete 1000 mm GUELL 1/2	94	<b>14173494</b>
A0655 Griglia di protezione GUELL 2	-	<b>14173502</b>
A0656-94 Visiera GUELL 2 Asimmetrico (lmax 60)	94	<b>14173694</b>
A0657 Frangiluce GUELL 2 Simmetrico	-	<b>14173720</b>
A0658 Frangiluce GUELL 2 Asimmetrico	-	<b>14173820</b>
A0659-94 Vetro soft GUELL 2	94	<b>14173994</b>
A0660/1-94 Supporto testa palo singolo GUELL 2	94	<b>14174094</b>
A0660/2-94 Supporto testa palo doppio GUELL 2	94	<b>14174194</b>
A0661 Box connessione IP 66	-	<b>14174220</b>



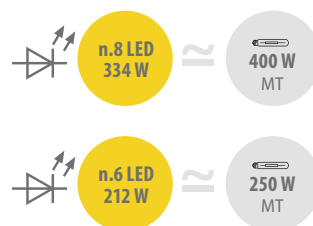
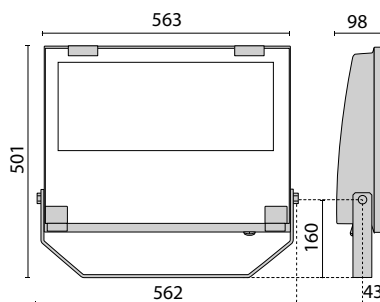


# GUELL 3



Proiettore LED per interni ed esterni, costituito da:

- ↳ Corpo in alluminio pressofuso verniciato polveri poliestere previo trattamento di conversione chimica superficiale
- ↳ Diffusore in vetro piano di sicurezza temprato
- ↳ Riflettori ad altissime prestazioni in alluminio placcato 99,99%, brillantato, ossidato e privo di iridescenza
- ↳ Guarnizione in silicone antinvecchiamento
- ↳ Pressacavo antistrappo M20x1.5 per cavi Ø 10 - Ø 14 mm
- ↳ Viteria esterna in acciaio inox
- ↳ Clip in alluminio con molla inox, imperdibili
- ↳ Staffa in acciaio verniciata con polveri poliestere previa cataforesi
- ↳ Disponibili versioni con ballast dimmerabile



## Sorgenti luminose

- ↳ N.4 LED - 166 W
- ↳ N.6 LED - 212 W - 252 W
- ↳ N.8 LED - 293 W - 334 W

ATTACCO	POTENZA	ILCOS	LBS	COLORE/ RAL	CLASSE	KELVIN	COS φ ≥ 0,9	EEL	OTTICA	ANGOLO OTTICA	FLUSSO NOMINALE	FLUSSO EFFETTIVO	LIFETIME	L	°C	CODICE	NOTE
---------	---------	-------	-----	----------------	--------	--------	----------------	-----	--------	------------------	--------------------	---------------------	----------	---	----	--------	------

## GUELL 3 S/W

### POWER LED 220/240 V 50/60 HZ

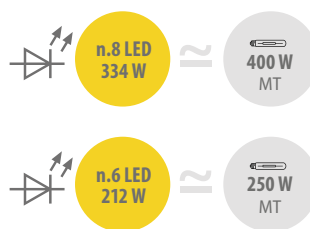
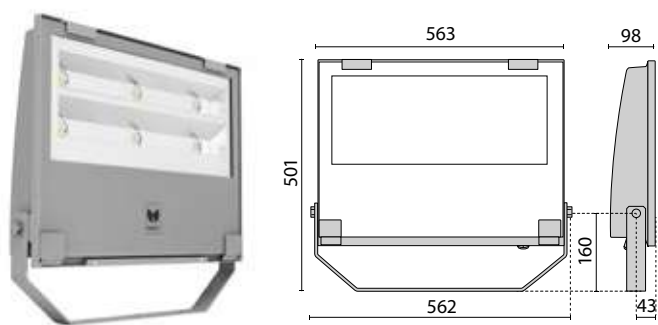
-	n.6 LED - 212 W	-	-	94	I	4000	•	-	S/W	-	23400 lm	17311 lm	130000 h	L70	-	<b>06121294</b>	
-	n.6 LED - 212 W	-	-	94	I	5000	•	-	S/W	-	24600 lm	17277 lm	130000 h	L70	-	<b>06121394</b>	
-	n.8 LED - 293 W	-	-	94	I	4000	•	-	S/W	-	31200 lm	23240 lm	130000 h	L70	-	<b>06118794</b>	
-	n.8 LED - 293 W	-	-	94	I	5000	•	-	S/W	-	32800 lm	22742 lm	130000 h	L70	-	<b>06118894</b>	

### POWER LED - DIMMERABILE 1-10 V 220/240 V 50/60 HZ

-	n.4 LED - 166 W	-	-	94	I	4000	•	-	S/W	-	16692 lm	12991 lm	130000 h	L70	-	<b>06116794</b>	
-	n.4 LED - 166 W	-	-	94	I	5000	•	-	S/W	-	17548 lm	13109 lm	130000 h	L70	-	<b>06116894</b>	
-	n.6 LED - 252 W	-	-	94	I	4000	•	-	S/W	-	25038 lm	19513 lm	130000 h	L70	-	<b>06116394</b>	
-	n.6 LED - 252 W	-	-	94	I	5000	•	-	S/W	-	26322 lm	19431 lm	130000 h	L70	-	<b>06116494</b>	
-	n.8 LED - 334 W	-	-	94	I	4000	•	-	S/W	-	33384 lm	24721 lm	130000 h	L70	-	<b>06115994</b>	
-	n.8 LED - 334 W	-	-	94	I	5000	•	-	S/W	-	35096 lm	24690 lm	130000 h	L70	-	<b>06116094</b>	





**Sorgenti luminose**

	N.4 LED - 166 W
	N.6 LED - 212 W - 252 W
	N.8 LED - 293 W - 334 W

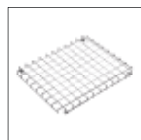
ATTACCO	POTENZA	ILCOS	LBS	COLORE/ RAL	CLASSE	KELVIN	COS φ ≥ 0,9	EEL	OTTICA	ANGOLO OTTICA	FLUSSO NOMINALE	FLUSSO EFFETTIVO	LIFETIME	L	°C	CODICE	NOTE
---------	---------	-------	-----	----------------	--------	--------	----------------	-----	--------	------------------	--------------------	---------------------	----------	---	----	--------	------

**GUELL 3 A/W****POWER LED 220/240 V 50/60 HZ**

-	n.6 LED - 212 W	-	-	94	I	4000	•	-	A40/W		23400 lm	16720 lm	130000 h L70	-		<b>06121494</b>	
-	n.6 LED - 212 W	-	-	94	I	5000	•	-	A40/W		24600 lm	16686 lm	130000 h L70	-		<b>06121594</b>	
-	n.8 LED - 293 W	-	-	94	I	4000	•	-	A40/W		31200 lm	21521 lm	130000 h L70	-		<b>06118994</b>	
-	n.8 LED - 293 W	-	-	94	I	5000	•	-	A40/W		32800 lm	21335 lm	130000 h L70	-		<b>06119094</b>	

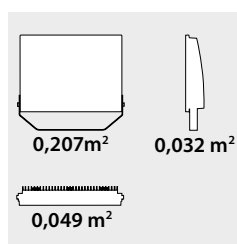
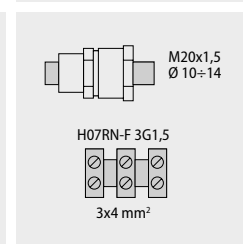
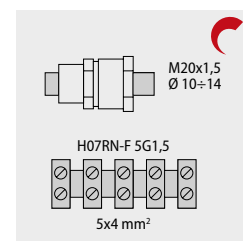
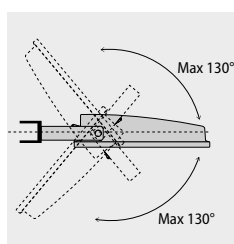
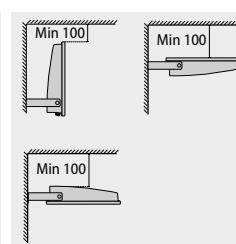
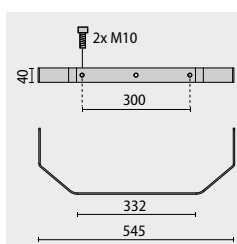
**POWER LED - DIMMERABILE 1-10 V 220/240 V 50/60 HZ**

-	n.4 LED - 166 W	-	-	94	I	4000	•	-	A40/W		16692 lm	12414 lm	130000 h L70	-		<b>06116994</b>	
-	n.4 LED - 166 W	-	-	94	I	5000	•	-	A40/W		17548 lm	12526 lm	130000 h L70	-		<b>06117094</b>	
-	n.6 LED - 252 W	-	-	94	I	4000	•	-	A40/W		25038 lm	18490 lm	130000 h L70	-		<b>06116594</b>	
-	n.6 LED - 252 W	-	-	94	I	5000	•	-	A40/W		23622 lm	18622 lm	130000 h L70	-		<b>06116694</b>	
-	n.8 LED - 334 W	-	-	94	I	4000	•	-	A40/W		33384 lm	22897 lm	130000 h L70	-		<b>06116194</b>	
-	n.8 LED - 334 W	-	-	94	I	5000	•	-	A40/W		35096 lm	23098 lm	130000 h L70	-		<b>06116294</b>	

**ACCESSORI****A0665****A0666****A0667****A0671/1****A0671/2****A0672/1000****A0673****A0674**

DESCRIZIONE	COLORE	CODICE
A0665 Griglia di protezione GUELL 3	-	<b>14452702</b>
A0666-94 Visiera GUELL 3 (Imax 55)	94	<b>14452894</b>
A0667-94 Vetro soft GUELL 3	94	<b>14452994</b>
A0671/1-94 Supporto testa palo singolo GUELL3 per pali Ø 76 mm	94	<b>14453794</b>
A0671/2-94 Supporto testa palo doppio GUELL 3 per pali Ø 76 mm	94	<b>14453894</b>

DESCRIZIONE	COLORE	CODICE
A0672/1000 Supporto a parete da 1000 mm GUELL 3	94	<b>14453994</b>
A0673/S Frangiluce GUELL 3 Simmetrico	-	<b>14454220</b>
A0674/A Frangiluce GUELL 3 Asimmetrico	-	<b>14454520</b>

**max 12 kg****0,207m²****0,032 m²****0,049 m²**





GUELL ZERO

GUELL 1

GUELL 2

GUELL 3



**SBP®** and **SBP URBAN LIGHTING®** sono brand di **PERFORMANCE IN LIGHTING s.p.a.**

via Provinciale, 57 - 24050 Ghisalba (BG) - Italia

[info@sbp-pil.com](mailto:info@sbp-pil.com)

[www.sbp-pil.com](http://www.sbp-pil.com)

[www.urban-pil.com](http://www.urban-pil.com)

[www.performanceinlighting.com](http://www.performanceinlighting.com)

VENDITE ITALIA

Tel. 0363 94 06 24

Fax 0363 94 06 91

[venditeitalia@sbp-pil.com](mailto:venditeitalia@sbp-pil.com)

EXPORT DEPARTMENT

Tel. +39 0363 94 06 22

Fax +39 0363 94 06 99

[euroexport@sbp-pil.com](mailto:euroexport@sbp-pil.com)

[worldexport@sbp-pil.com](mailto:worldexport@sbp-pil.com)





## Cavidotto corrugato

**OEC** Catalogo Prodotti



# Cavidotto corrugato Serie CC/40-200

CAVIDOTTO CORRUGATO a DOPPIO STRATO

**Codice Articolo: Vedi Tabella**

## Caratteristiche tecniche:

- Polietilene a bassa ed alta densità di qualsiasi colore (i colori standard sono blu, verde e rosso).

## Caratteristiche del manufatto:

- Il cavidotto corrugato NTET a doppio strato è utilizzato come protezione dei cavi elettrici e telefonici. E' realizzato in polietilene ed è costituito da due elementi tubolari coestrusi di cui lo strato interno a bassa densità presenta una superficie liscia che facilita lo scorrimento dei cavi mentre quello esterno ad alta densità presenta una superficie corrugata e grazie a questa sua innovativa forma di costruzione e tecnica di realizzazione si rilevano migliori caratteristiche, quali, elevate prestazioni meccaniche di resistenza allo schiacciamento e flessibilità, elevata resistenza agli agenti chimici e leggerezza.

Inoltre viene facilitata la fase di installazione:

- In qualsiasi terreno, con qualsiasi pendenza e in trincea (consigliata stretta).
- Permette solo un riempimento della trincea per strati successivi senza rivestimento di calcestruzzo, o letto di posa o particolari livellamenti del fondo scavo.
- Permette di evitare facilmente gli ostacoli senza curve speciali.
- Permette poche giunzioni data la notevole lunghezza (50 metri).
- Facilità di giunzione tra due bobine per mezzo dei manicotti speciali di rapida e facile applicazione.
- Facile inserimento del cavo tramite il tirasonda.
- Certificazioni: Il cavidotto corrugato a doppio strato NTET ha ottenuto il marchio di qualità IMQ. Inoltre è conforme alle seguenti normative: CEI EN 50086-2-4; CEI EN 61386-1 ex (CEI EN 50086-1); Fornitura: Il cavidotto NTET da 40-50-63-75-90-110-125-140 è fornito in bobine da 50 metri, da 160 e 200 in bobine da 25 m.

## Accessori, manicotti tappi e raccordi:

- Manicotti di giunzione costituiti da un involucro in Polipropilene e da una guarnizione interna in PVC, disponibili per tutte le dimensioni sopracitate.
- Per alcune tipologie di prodotto sono inoltre disponibili i seguenti accessori: Tappi ad espansione costituiti da un corpo in Polipropilene e da una guarnizione interna in Laprene - Passacavi (tappo aperto - raccordo filettato) costituiti da un tappo in PVC 70 Shore e raccordo in Nylon 66 - Sellette costituite da un corpo in polietilene - Manicotti di giunzione autobloccanti a specifica Telecom per tubi corrugati Ø 50, 63 e 125 mm.

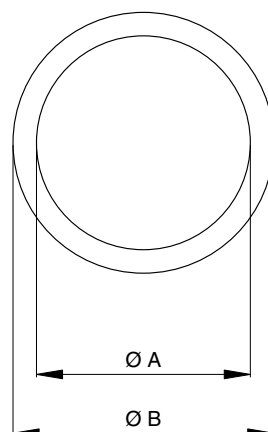


CC/40-200



Codice	Descrizione - dimensioni (mm)			
	Colore	Ø nominale	Ø interno A	Ø esterno B
N0ES0053	Rosso	40	32	40
N0ES0062	Blu			
N0ES0071	Verde			
N0ES0054	Rosso	50*	41	50
5782052	Blu			
N0ES0072	Verde			
N0ES0055	Rosso	63*	51	63
5782053	Blu			
N0ES0073	Verde			
N0ES0008	Nero			
N0ES0056	Rosso	75	62	75
N0ES0065	Blu			
N0ES0074	Verde			
N0ES0057	Rosso	90	75	90
N0ES0066	Blu			
N0ES0075	Verde			
N0ES0058	Rosso	110*	92	110
N0ES0067	Blu			
N0ES0076	Verde			
N0ES0371	Nero			
N0ES0059	Rosso	125*	104	125
5782054	Blu			
N0ES0077	Verde			
N0ES0009	Nero			
N0ES0060	Rosso	140	120	140
N0ES0069	Blu			
N0ES0078	Verde			
N0ES0061	Rosso	160*	140	160
N0ES0070	Blu			
N0ES0079	Verde			
N0ES0010	Nero			
N0ES0080	Rosso	200*	180	200
N0ES0081	Blu			
N0ES0082	Verde			
N0ES0083	Nero			

\*Cavidotto corrugato a marchio IMQ.





# Cavidotto corrugato Serie CC/40-200

## ACCESSORI

Manicotti di giunzione	
Codice	
N0SF0016	Manicotto di giunzione per corrugato Ø40
N0SF0017	Manicotto di giunzione per corrugato Ø50
N0SF0018	Manicotto di giunzione per corrugato Ø63
N0SF0019	Manicotto di giunzione per corrugato Ø75
N0SF0020	Manicotto di giunzione per corrugato Ø90
N0SF0021	Manicotto di giunzione per corrugato Ø110
N0SF0022	Manicotto di giunzione per corrugato Ø125
N0SF0023	Manicotto di giunzione per corrugato Ø140
N0SF0024	Manicotto di giunzione per corrugato Ø160
N0SF0025	Manicotto di giunzione per corrugato Ø200



CC/40-200

- I manicotti di giunzione sono realizzati in PP e sono disponibili per tutte le dimensioni.



Cavi per energia e segnalazioni flessibili per posa fissa, isolati in HEPR di qualità G16, non propaganti l'incendio a ridotta emissione di gas corrosivi. In accordo al Regolamento Europeo (CPR) UE 305/11

Flexible or rigid power control cable for fixed installations not propagating fire and with low corrosive gas emission. G16 quality HEPR insulated. CPR UE 305/11

(Conforme alla direttiva BT 2014/35/UE- 2011/65/EU (RoHS 2) Regolamento CPR UE 305/11)

(Accordingly to the standards BT 2014/35/UE- 2011/65/EU (RoHS 2) CPR UE 305/11)

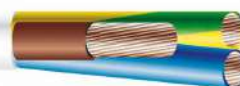
### Norme di riferimento

### Standards

CEI 20-13 IEC 60502-1 CEI UNEL 35318-35322-35016  
EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016



Cca-s3,d1,a3 IEMMEQU EFP FG16OR16 0,6/1kV



Conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5.  
Isolamento in HEPR di qualità G16  
Riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico  
Guaina in mescola termoplastica tipo R16

Flexible conductor, class 5 copper made.  
Elastomeric mixture insulation (G16 quality).  
Not fibrous and not hygroscopic filler  
Outer Sheath of transparent PVC R16 type.

<i>Tensione nominale U0</i>	600V(AC) 1800V(DC)	<i>Nominal voltage U0</i>
<i>Tensione nominale U</i>	1000V(AC) 1800V(DC)	<i>Nominal voltage U</i>
<i>Tensione di prova</i>	4000 V	<i>Test voltage</i>
<i>Tensione massima Um</i>	1200V(AC) 1800V(DC)	<i>Maximun voltage Um</i>
<i>Temperatura massima di esercizio</i>	90	<i>Maximun operating temperature</i>
<i>Temperatura massima di corto circuito per sezioni fino a 240mm²</i>	250	<i>Maximun short circuit temperature for sections up to 240mm²</i>
<i>Temperatura massima di corto circuito per sezioni oltre 240mm²</i>	220	<i>Maximun short circuit temperature for sections over 240mm²</i>
<i>Temperatura minima di esercizio (senza shock meccanico)</i>	-15°C	<i>Min. operating temperature (without mechanical shocks)</i>
<i>Temperatura minima di installazione e maneggio</i>	0°C	<i>Minimum installation and use temperature</i>

### Condizioni di impiego più comuni

Adatti per L'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di Ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e fumo, conformi al Regolamento CPR. Per trasporto di energia e trasmissione segnali in ambienti interni o esterni anche bagnati. Per posa fissa in aria libera, in tubo o canaletta, su muratura e strutture metalliche o sospesa. Adatti anche per posa interrata diretta o indiretta. Non indicato per sringhe di collegamento con pannelli fotovoltaici. Per trasporto di energia e trasmissione segnali in ambienti esterni anche bagnati AD6.

### Condizioni di posa

Raggio minimo di curvatura per diametro D (in mm):

Cavi energia flessibili, conduttore classe 5 = 4 D

Cavi segnalazione e comandi flessibili, classe 5 = 6 D

Sforzo massimo di tiro:

50 N/mm²

### Imballo

Matasse da 100m in involucri termoretraibili fino alla sezione 5x6mm² se richiesto. Bobina con metrature da definire in fase di ordine.

### Colori anime

Unipolare: nero

Bipolare: blu-marrone

Tripolare: marrone-nero-grigio o G/V-blu-marrone

Quadrupolare: blu-marrone-nero-grigio (o G/V al posto del blu)

Pentapolare: G/V-blu-marrone-nero-grigio (senza G/V 2 neri)

Multipoli per segnalazioni: neri numerati

### Colori guaina

Grigio chiaro RAL7035

### Marcatura ad inchiostro

GENERALCAVI- Cca-s3,d1,a3 - IEMMEQU EFP - anno - FG16(O)R16 - 0,6/1 kV - form x sez. - ordine lavoro interno - metratura progressiva

### Common features

For electrical power system in constructions and other civil engineering bulgnngs, in order to limit fire and smoke production and spread, in accordance with the CPR. Power and control use outdoor and indoor applications, even wet. Suitable for fixed installations at open air, in tube or canals, masonry, metals structures, overhead wire and for direct or indirect underground wiring. Not indicated for connection with photovoltaic panels. Power and control use outdoor applications, even wet AD6.

### Employment

Minimum bending radius per D cable diameter (in mm):

Power flexible cables, class 5 = 4 D

Control flexible cables, class 5 = 6 D

Maximum pulling stress:

50 N/mm²

### Packing

100m rings in thermoplastic film up to section 5x6mm². Drums to agree.

### Core colours

Single core: black

Two cores: blue-brown

Three cores: brown-black-gray (or blue-brown-Y/G)

Four cores: blue-brown-black-gray (or Y/G instead blue)

Five cores: Y/G-blue-brown-black-gray (or black instead Y/G)

Multicores: black with numbers

### Sheath colour

Light grey RAL 7035

### Ink marking

GENERALCAVI - Cca-s3,d1,a3 - IEMMEQU EFP - year - FG16(O)R16-0,61/kV - form x sect. - inner work order - progressive lenght



## FG16(O)R16 0,6/1kV

Numero conduttori	Sezione nominale	Diametro indicativo conduttore	Spessore medio isolante	Diametro esterno massimo	Peso indicativo del cavo	Resistenza elettrica a 20°C	Portate di corrente		
							20°C Interrato	30° In tubo in aria	30°C in aria
Cores number	Cross section	Approx conductor diameter	Insulation medium thickness	Maximum outer diameter	Approx cable weight	Electric resistance at 20°C	Current carrying capacities		
							20°C In ground	30° In pipe	in oper air at 30°C
(N°)	(mm²)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(Ohm/km)	(A)	(A)	(A)
Unipolare / Single core									
1x	4	2.6	0.7	9.30	82	4.95	35	37	45
1x	6	3.4	0.7	9.90	101	3.3	44	48	58
1x	10	4.4	0.7	10.9	152	1.91	59	66	80
1x	16	5.7	0.7	11.4	211	1.21	77	88	107
1x	25	6.9	0.9	13.2	301	0.78	100	117	135
1x	35	8.1	0.9	14.6	396	0.554	121	144	169
1x	50	9.8	1	16.4	556	0.386	150	175	207
1x	70	11.6	1.1	17.3	761	0.272	184	222	268
1x	95	13.3	1.1	20.4	991	0.206	217	269	328
1x	120	15.1	1.2	22.4	1219	0.161	259	312	383
1x	150	16.8	1.4	24.8	1517	0.129	287	355	444
1x	185	18.6	1.6	27.2	1821	0.106	323	417	510
1x	240	21.4	1.7	30.4	2366	0.0801	379	490	607
1x	300	23.9	1.8	33.0	2947	0.0641	429	-	703
1x	400	27,5	2	37.7	3870	0.0486	541	-	823
Bipolare / Two cores									
2x	1.5	1.6	0.7	12.0	125	13.3	23	22	26
2x	2.5	2	0.7	13.0	151	7.98	30	30	36
2x	4	2.6	0.7	14.2	207	4.95	39	40	49
2x	6	3.4	0.7	15.4	256	3.3	49	51	63
2x	10	4.4	0.7	17.3	395	1.91	69	66	86
2x	16	5.7	0.7	19.4	576	1.21	86	91	115
2x	25	6.9	0.9	23.0	806	0.78	111	119	149
2x	35	8.1	0.9	25.7	1052	0.554	136	146	185
2x	50	9.8	1.0	29.3	1465	0.386	168	175	225
2x	70	11.6	1.1	33.1	2044	0.272	207	221	289
2x	95	13.3	1.1	37.4	2917	0.206	245	265	352
2x	120	15.1	1.2	41.5	3678	0.161	284	305	410
2x	150	16.8	1.4	46.1	4028	0.129	324	-	473
2x	185*	18.6	1.6	48.8	4500	0.106	-	-	542
2x	240*	21.4	1.7	57,7	5852	0.0801	-	-	641
Tripolare / Three cores									
3x	1.5	1.6	0.7	12.5	139	13.3	19	19.5	23
3x	2.5	2.0	0.7	13.6	185	7.98	25	26	32
3x	4	2.6	0.7	14.9	246	4.95	32	35	42
3x	6	3.4	0.7	16.2	313	3.3	41	44	54
3x	10	4.4	0.7	18.2	503	1.91	55	60	75
3x	16	5.7	0.7	20.6	609	1.21	72	80	100
3x	25	6.9	0.9	24.5	991	0.78	93	105	127
3x	35	8.1	0.9	27.3	1370	0.554	114	128	158
3x	50	9.8	1.0	31.2	1941	0.386	141	154	192
3x	70	11.6	1.1	35.6	2680	0.272	174	194	246
3x	95	13.3	1.1	40.4	3487	0.206	206	233	298
3x	120	15.1	1.2	44.4	4406	0.161	238	268	346
3x	150	16.8	1.4	49.5	5440	0.129	272	300	399
3x	185	18.6	1.6	55.2	6750	0.106	306	340	456
3x	240	21.4	1.7	61.9	8778	0.0801	360	398	538
3x	300	22.5	1.8	68.0	11000	0.0641	429	-	621
Quadrupolare / Four cores									
4x	1.5	1.6	0.7	13.4	171	13.3	19	19.5	23
4x	2.5	2.0	0.7	14.6	222	7.98	25	26	32
4x	4	2.6	0.7	16.0	297	4.95	32	35	42
4x	6	3.4	0.7	17.5	392	3.30	41	44	54
4x	10	4.4	0.7	19.8	611	1.91	55	60	75
4x	16	5.7	0.7	22.4	886	1.21	72	80	100
4x	25	6.9	0.9	26.8	1255	0.78	93	105	127
4x	35*	8.1	0.9	-	1826	0.554	114	130	158



Numero conduttori	Sezione nominale	Diametro indicativo conduttore	Spessore medio isolante	Diametro esterno massimo	Peso indicativo del cavo	Resistenza elettrica a 20°C	Portate di corrente		
							20°C Interrato	30° In tubo in aria	30°C in aria
Cores number	Cross section	Approx conductor diameter	Insulation medium thickness	Maximum outer diameter	Approx cable weight	Electric resistance at 20°C	Current carrying capacities		
							20°C In ground	30° In pipe	in oper air at 30°C
(N°)	(mm²)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(Ohm/km)	(A)	(A)	(A)
4x	50*	9.8	1.0	-	2588	0.386	141	155	192
4x	70*	11.6	1.1	-	3573	0.272	174	194	246
4x	95*	13.3	1.1	-	4649	0.206	206	235	298
3x35+1x25		8.1	0.9	29.2	1611	0.554	114	130	158
3x50+1x25		9.8	1.0	32.4	2142	0.386	141	155	192
3x70+1x35		11.6	1.1	37.0	3037	0.272	174	194	246
3x95+1x50		13.3	1.1	42.0	4047	0.206	206	235	298
3x120+1x70		15.1	1.2	46.9	5327	0.161	238	267	346
3x150+1x95		16.8	1.4	52.5	6635	0.129	272	-	399
3x185+1x95		18.6	1.6	57.3	7833	0.106	306	-	456
3x240+1x150		21.4	1.7	65.5	10476	0.0801	360	-	538
3x300+1x150		22.5	1.8	70.8	12000	0.0641	429	-	621
Pentapolare / Five cores									
5G	1.5	1.6	0.7	14.4	204	13.3	19	14	23
5G	2.5	2.0	0.7	15.6	266	7.98	21	26	32
5G	4	2.6	0.7	17.3	361	4.95	32	35	42
5G	6	3.4	0.7	18.9	471	3.30	41	44	54
5G	10	4.4	0.7	21.5	756	1.91	55	60	75
5G	16	5.7	0.7	24.4	1119	1.21	72	80	100
5G	25	6.9	0.9	29.3	1597	0.78	93	105	127
5G	35	8.1	0.9	32.8	2140	0.554	114	130	158
5G	50	9.8	1.0	38.2	3004	0.386	141	155	192
5G	70*	11.6	1.1	44.6	4466	0.272	174	194	246
5G	95*	13.3	1.1	49.3	5811	0.206	206	235	298
5G	120*	15.5	1.2	55.0	7343	0.161	238	267	346
Multipli / Multicores									
7x	1.5	1.6	0.7	15.4	247	13.3	16	11.5	13
7x	2.5	2.0	0.7	16.8	343	7.98	21	15.5	17
10x	1.5	1.6	0.7	18.7	353	13.3	16	11.5	13
10x	2.5	2.0	0.7	20.6	492	7.98	24	15.5	17
12x	1.5	1.6	0.7	19.3	380	13.3	12.5	9.5	11
12x	2.5	2.0	0.7	21.3	537	7.98	25	12.0	13
16x	1.5	1.6	0.7	21.1	549	13.3	19	9.5	11
16x	2.5	2.0	0.7	23.3	848	7.98	25	12.0	13
19x	1.5	1.6	0.7	22.1	612	13.3	19	8.0	9
19x	2.5	2.0	0.7	24.5	1049	7.98	25	10.5	12
24x	1.5	1.6	0.7	25.4	733	13.3	19	8.0	9
24x	2.5	2.0	0.7	28.3	1140	1.98	25	10.5	12

## Note

Le formazioni tripolari, quadripolari e multipli possono essere richiesti anche con G/V, i pentapolari anche senza G/V. I calcoli per le portate di corrente per i cavi unipolari sono stati eseguiti per 3 cavi non distanziati, per cavi bipolari con 2 conduttori caricati e per i multipolari per 3 conduttori caricati.

I diametri esterni sono indicativi di produzione e possono variare di  $\pm 3\%$ .

Le portate a 20°C sono calcolate secondo la Unel 35026, caratteristiche di posa interrata secondo CEI 64-8-61 (temperatura terreno=20°C; profondità=0.8m; Resistività terreno=1.5 k m/W).

Le sezioni contrassegnate con (\*) con compaiono nelle tabelle UNEL, non soggette al marchio IMQ EFP, ma sono conformi Regolamento Europeo (CPR) UE 305/11

## Note

Three, four, five and multicores cables can be produced also with Y/G core. Current carrying capacities for single core cables are calculated on 3 close cables, for two core cables with two charged conductors and for three core cables with three charged conductors.

Outer diameters are approximates and they can have variations of max  $\pm 3\%$ .

Current Carrying capacities at 20°C according to UNEL 35026 with underground laying standard CEI 64-8-61 (ground temp=20°C, depth=0.8m, ground resistivity=1.5 k m/W.).

The sections marked with (\*) appear in the UNEL tables, not subject to the IMQ EFP mark, but comply with EU Regulation 305/11 (CPR)





2017

Chiusini in ghisa sferoidale  
Ductile cast iron manhole tops

14

# LEONARDO QUADRO

Chiusino in ghisa sferoidale GJS-500-7 – EN 1563 prodotto, secondo quanto sancito dall'ultima edizione della norma UNI EN 124, da azienda certificata ISO 9001:2015, costituito da telaio di forma quadrata sia alla base di appoggio che alla sommità corrispondente al livello del piano stradale, munito di: adeguata aletta perimetrale esterna, continua sui quattro lati, opportunamente sagomata e smussata agli angoli per ottenere una maggiore base di appoggio e consentire un migliore ancoraggio alla fondazione anche mediante fori per la classe D400 utili al fissaggio con tirafondi, costole di rinforzo, angolo interno smussato per l'accoppiamento univoco col coperchio, sede interna a "U" per ottenere la ermeticità agli odori mediante riempimento di sabbia e/o materiali equivalenti in accoppiamento col coperchio. Coperchio di forma quadrata munito di: asole a fondo chiuso idonee ad accogliere le chiavi di sollevamento; spazio per l'inserimento di eventuali scritte e/o loghi (es. ente appaltante + etc.); particolare identificativo delle dimensioni esterne del telaio espresse in cm.; rilievi antisdrucchiolo opportunamente conformato per il completo deflusso delle acque di scorrimento, angolo smussato per il posizionamento univoco all'interno del telaio, profondità di incastro massima. Tutti i coperchi ed i telai devono riportare il marchio di un ente di certificazione terzo, la sigla EN 124, la classe di resistenza, il marchio del produttore in codice, il luogo di fabbricazione in codice, la data del lotto di produzione.

Ductile cast iron GJS-500-7 - EN 1563 Manhole cover produced, according to provision of the latest edition of the UNI EN 124; by ISO 9001:2015 certified company; consisting of a frame with a square shape at both, the supporting base and the top corresponding to the street level, provided with a outer winglet all along the for sides with shaped and bevelled corners to obtain a greater supporting base and allow a better anchorage to the foundation also by holes (for the class D400) useful to fix with anchor bolts, reinforcing ribs, inner corner bevelled for the unique matching with the cover, "U" shaped internal seat to achieve the airtightness to odors by filling with sand and/or equivalent materials when coupled with the cover. Squared shape cover provided with: blind slots, for the inserting of the lifting keys; room for the insertion of any writings and/or logos (eg. contracting entity + etc.); number to identify the external dimension of the frame, expressed in cm.; anti-slippery surface suitably shaped for the complete water runoff, bevelled corner for the unique matching with the frame, maximum depth of insertion. All covers and frames must display: the mark of a third-party certification body, the inscription "EN 124", the loading class, the mark of the manufacturer in code, the place of manufacture in code and the date of the batch.



Certificazioni  
Certifications



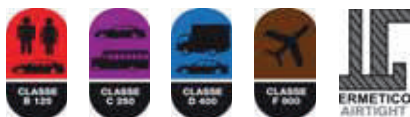
Disponibilità immediata con le seguenti personalizzazioni:  
Immediate availability with the following customization:

FOGNATURA  
PUBBLICA ILLUMINAZIONE

ACQUEDOTTO  
GAS







# LEONARDO QUADRO



2017

CODICE CODE	CLASSE CLASS	DIMENSIONI ESTERNE EXTERNAL DIMENSIONS mm	LUCE NETTA CLEAR OPENING mm	ALTEZZA HEIGHT mm	PESO TOTALE TOTAL WEIGHT Kg.	PEZZI PER PEDANA PIECES ON PALLET n.	NOTE NOTES	LISTINO PRICE LIST €
LEO20B	<b>B125</b>	200X200	140X140	25	3	300		16,00
LEO30B	<b>B125</b>	300X300	200X200	30	6	48		21,00
LEO40B	<b>B125</b>	400X400	300X300	30	9	48		33,00
LEO50B	<b>B125</b>	500X500	400X400	35	16	20		58,00
LEO55B	<b>B125</b>	550X550	450X450	35	20	20		73,00
LEO60B	<b>B125</b>	600X600	500X500	35	24	20		88,00
LEO70B	<b>B125</b>	700X700	600X600	40	34	20		125,00
LEO80B	<b>B125</b>	800X800	700X700	45	46	16		167,00
LEO90B	<b>B125</b>	900X900	800X800	50	61	16		220,00
LEO100B	<b>B125</b>	1000X1000	900X900	60	90	12		365,00

CODICE CODE	CLASSE CLASS	DIMENSIONI ESTERNE EXTERNAL DIMENSIONS mm	LUCE NETTA CLEAR OPENING mm	ALTEZZA HEIGHT mm	PESO TOTALE TOTAL WEIGHT Kg.	PEZZI PER PEDANA PIECES ON PALLET n.	NOTE NOTES	LISTINO PRICE LIST €
LEO30C	<b>C250</b>	300X300	200X200	35	7	48		26,00
LEO40C	<b>C250</b>	400X400	300X300	35	11	48		40,00
LEO50C	<b>C250</b>	500X500	400X400	45	20	20		73,00
LEO55C	<b>C250</b>	550X550	450X450	45	24	20		88,00
LEO60C	<b>C250</b>	600X600	500X500	45	29	20		106,00
LEO70C	<b>C250</b>	700X700	600X600	50	42	18		152,00
LEO80C	<b>C250</b>	800X800	700X700	60	56	15		203,00
LEO90C	<b>C250</b>	900X900	800X800	70	78	12		287,00
LEO100C	<b>C250</b>	1000X1000	900X900	70	107	8		415,00

CODICE CODE	CLASSE CLASS	DIMENSIONI ESTERNE EXTERNAL DIMENSIONS mm	LUCE NETTA CLEAR OPENING mm	ALTEZZA HEIGHT mm	PESO TOTALE TOTAL WEIGHT Kg.	PEZZI PER PEDANA PIECES ON PALLET n.	NOTE NOTES	LISTINO PRICE LIST €
LEO40D	<b>D400</b>	400X400	300X300	75	20	24		73,00
LEO50D	<b>D400</b>	500X500	400X400	75	29	20		106,00
LEO55D	<b>D400</b>	550X550	450X450	75	35	20		127,00
LEO60D	<b>D400</b>	600X600	500X500	75	41	20		149,00
LEO70D	<b>D400</b>	700X700	600X600	75	58	10		210,00
LEO80D	<b>D400</b>	800X800	700X700	75	77	10		279,00
LEO90D	<b>D400</b>	900X900	800X800	75	98	10		355,00
LEO100D	<b>D400</b>	1000X1000	900X900	80	133	8		491,00
LEO110D	<b>D400</b>	1100X1100	1000X1000	80	161	6		596,00
LEO120D	<b>KN400</b>	1200X1200	1100X1100	80	187	5		721,00



**i** NON PREVISTO DALLA NORMA EN124

**i** NOT INCLUDED IN EN124 STANDARD

CODICE CODE	CLASSE CLASS	DIMENSIONI ESTERNE EXTERNAL DIMENSIONS mm	LUCE NETTA CLEAR OPENING mm	ALTEZZA HEIGHT mm	PESO TOTALE TOTAL WEIGHT Kg.	PEZZI PER PEDANA PIECES ON PALLET n.	NOTE NOTES	LISTINO PRICE LIST €
LEO63F	<b>F900</b>	630X630	500X500	100	71	6		285,00
LEO73F	<b>F900</b>	730X730	600X600	100	87	6		349,00
LEO83F	<b>F900</b>	830X830	700X700	100	117	5		470,00
LEO93F	<b>F900</b>	930X930	800X800	100	147	5		590,00

Chiusini in ghisa sferoidale  
Ductile cast iron manhole tops

15



Certificazioni  
Certifications



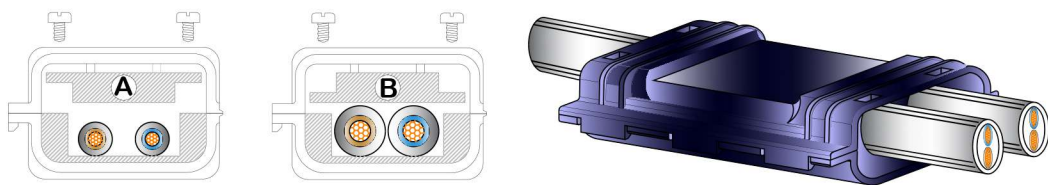
ELCOGEL

Giunti Riaccessibili in Gel, Diritti o di Derivazione Di Cavi Unipolari-Multipolari ad Isolamento Sintetico / Re-Enterable Straight or Branch Gel Joints for Polymeric Insulated Cables

Giunto a doppio isolamento con grado di protezione IP 68. Il robusto contenitore, con chiusura a scatto, è realizzato in materiale autoestinguente. Il gel siliconico ne garantisce l'isolamento e la sigillatura. Per garantire alla connessione un fissaggio stabile e sicuro, il giunto è munito di un sistema di serraggio meccanico regolabile in funzione del diametro dei cavi.

Double insulation joint IP rating 68. The robust and snap-to-close housing is made of self-extinguishing material. The gel provides both insulation and sealing. An adjustable mechanical clamping system is included to ensure a stable and secure installation.

Conforme a norme/Compliant with standards  
CENELEC HD 623, CEI EN 50393



Elenco dei corredi disponibili per cavi non armati / List of available kits for non-armored cables

Tensioni Voltage Uo/U/Umax (kV)	Sezioni cavi/Cable range (mm²)			Riferimento prodotto Ordering info
	Giunzione diretta Straight joint	Giunzione derivata/Branch joint		
		Passante/Main	Derivato/Branch	
0,6/1/1,2	1x1,5 ÷ 1x50	1x1,5 ÷ 1x50	1x1,5 ÷ 1x35	ELCOGEL 50
	1x10 ÷ 1x120	1x6 ÷ 1x70	1x5 ÷ 1x35	ELCOGEL 120
	2x1,5 ÷ 2x16	2x1,5 ÷ 2x10	2x1,5 ÷ 2x6	
	4x1,5 ÷ 4x6	4x1,5 ÷ 4x6	4x1,5 ÷ 4x4	
	1x35 ÷ 1x185	1x25 ÷ 1x150	1x10 ÷ 1x120	
	2x16 ÷ 2x50	2x10 ÷ 2x35	2x1,5 ÷ 2x25	
	4x6 ÷ 4x25	4x6 ÷ 4x25	4x1,5 ÷ 4x16	

**Note:**  
Per particolari esigenze (come ad es.: diverse tipologie di cavo, gamma di sezioni, tipologia di conduttore, tipologie di connettori, altre specifiche richieste) contattare il nostro Ufficio Commerciale. Connettori disponibili a richiesta./ For any cable types and special requirements, please contact our sales department. Connectors available on request.



## Morsettiera incasso palo in feritoia 45x186 con diametro minimo 102mm.

Terminal box set in 45x186 slot on post with min. Ø 102mm.

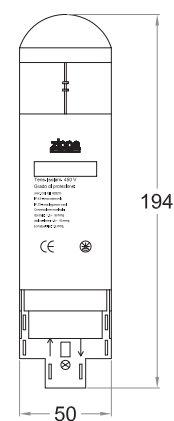
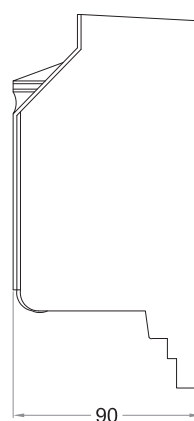
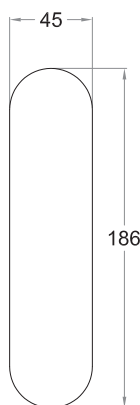
Morsettiera in classe II (doppio isolamento CEI EN 60439-1) in feritoie 45x186 mm. Corredata di morsetto e portafusibile sezionabile. Realizzata in poliammide 66 autoestinguente, con coperchio colore blu RAL 5014 e base colore grigio RAL 7035. Chiusura tra coperchio e base con vite passante, protetta da tappino (IP43). Chiusura zona ingresso cavi con serrandina regolabile e tegolino di protezione sovrapponibile ai cavi elettrici (IP23). Coda portacavo dotata di una pluralità di asole per l'inserimento di fascetta per gruppi di cavi (entrata - uscita - lampada - blocco serrandina). Morsetto fissato sul fondo interno della base, realizzato in poliammide 66 autoestinguente e contatti in ottone. Portafusibile fissato sulla base interna del coperchio, realizzato in poliammide 66 autoestinguente e contatti in bronzo fosforoso.

Terminal box set, double insulation (CEI EN 60439-1) in 45x186 mm. Equipped with clamp and fuse-holder. Manufactured in 66, self extinguishing, polyamide resin with RAL 5014 blue top and RAL 7035 grey base. Cover and base are secured by a stay bolt, protected by a plug ensuring the whole container an IP43. Cable input area is closed by an adjustable gate shield and protecting tile overlapping the cables, ensuring an IP23. Cable holding tail is fitted with a number of slits for the fitting of strips for cable lots (input - output - light - shield block). Terminal clamp, manufactured in 66, self extinguishing, insulating polyamide, and brass contact material. Fuse-holder manufactured with 66 self-extinguishing, insulating polyamide, and phosphor bronze contacts.



<b>Materiale isolante:</b> Material:	Poliammide blu e grigio Blue and grey polyamide
<b>Morsetto:</b> Clamp:	Ottone Brass
<b>Portafusibile:</b> Fuse holder:	Sezionabile con contatti in bronzo fosforoso In sections with phosphor bronze contacts
<b>Resistenza all'urto CEI EN 50102:</b> Resistance to impact CEI EN 50102:	IK 08
<b>Grado di protezione CEI EN 60529:</b> Protection rating CEI EN 60529:	IP 43 perimetrale coperchio IP 23 zona ingresso cavi IP 43 around the door perimeter IP 23 cable input area

Articolo Article	Feritoia palo Post slot mm.	Ø minimo palo Min. Ø post mm.	Morsetto Clamp			Portafusibile Fuse holder			Abbinabile a portelli Use with slot doors
			Nr. poli Ways	Sezione Section	Volt / Amper	Nr. fusibili No. fuses	Tipo fusibile Fuse type	Volt / Amper	
9437	45 x 186	102	4 poli / 3 vie 4 poles / 3 ways	1,5 ÷ 16 mmq.	450V. 63A.	1	8,5 x 31,5	400V. max 6A.	9605 9645 9405-9406-9407 9455-9456-9457 9415
9437/2	45 x 186	102	4 poli / 3 vie 4 poles / 3 ways	1,5 ÷ 16 mmq.	450V. 63A.	2	8,5 x 31,5	400V. max 6A.	
9438	45 x 186	102	4 poli / 3 vie 4 poles / 3 ways	1,5 ÷ 16 mmq.	450V. 63A.	1	5 x 20	250V. max 6A.	
9439	45 x 186	102	4 poli / 3 vie 4 poles / 3 ways	1,5 ÷ 16 mmq.	450V. 63A.	2	5 x 20	250V. max 6A.	





Morsettiera incasso palo in feritoia 45x186 con diametro minimo 78mm.

Terminal box set in 45x186 slot on post with min. Ø 78mm.

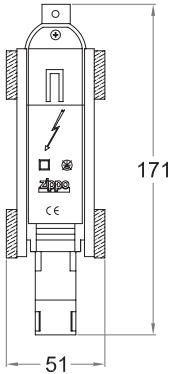
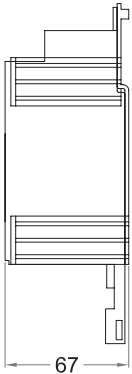
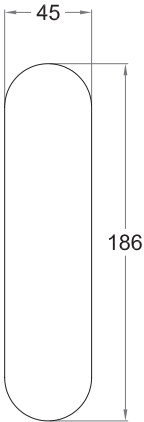
Morsettiera in classe II (doppio isolamento CEI EN 60439-1) in feritoie 45x186 mm. Realizzata con telaio adattatore per un alloggiamento perfetto nella feritoia. Corredata di morsetto e portafusibile. Realizzata in poliammide 66 autoestinguente, con coperchio e base colore grigio RAL 7035. Chiusura tra coperchio e base con vite passante (IP43). Chiusura zona ingresso cavi con serrandina regolabile sovrapponibile ai cavi elettrici (IP23). Coda portacavo dotata di 2 asole per l'inserimento di fascette, rispettivamente per assemblaggio cavi e per blocco serrandina. Morsetto realizzato in poliammide 66 autoestinguente e contatti in ottone. Portafusibile realizzato in poliammide 66 autoestinguente e contatti in bronzo fosforoso.

Terminal box set, double insulation (CEI EN 60439-1) in 45x186 mm. Equipped with an adjustable frame for optimum setting in slot. Equipped with clamp and fuse-holder. Manufactured in 66, self extinguishing, polyamide resin with base and cover RAL 7035 grey. Cover and base are secured by a stay bolt (IP43). Cable input area is closed by an adjustable gate shield and protecting tile overlapping the cables, ensuring an IP23. Cable holding tail is fitted with 2 of slits for the fitting of strips for cable lots assembly and shield lock. Terminal clamp, manufactured in 66, self extinguishing, insulating polyamide, and brass contact material. Fuse-holder manufactured with 66 self-extinguishing, insulating polyamide, and phosphor bronze contacts.



<b>Materiale isolante:</b> Material:	Poliammide grigio Grey polyamide
<b>Morsetto:</b> Clamp:	Ottone Brass
<b>Portafusibile:</b> Fuse holder:	Sezionabile con contatti in bronzo fosforoso In sections with phosphor bronze contacts
<b>Resistenza all'urto CEI EN 50102:</b> Resistance to impact CEI EN 50102:	IK 08
<b>Grado di protezione CEI EN 60529:</b> Protection rating CEI EN 60529:	IP 43 perimetrale coperchio IP 23 zona ingresso cavi IP 43 around the door perimeter IP 23 cable input area

Articolo Article	Feritoia palo Post slot mm.	Ø minimo palo Min. Ø post mm.	Morsetto Clamp			Portafusibile Fuse holder			Abbinabile a portelli Use with slot doors
			Nr. poli Ways	Sezione Section	Volt / Amper	Nr. fusibili No. fuses	Tipo fusibile Fuse type	Volt / Amper	
9433	45 x 186	78	3 poli / 2 vie 3 poles / 2 ways	1,5 ÷ 10 mmq.	450V. 30A.	1	5 x 20	250V. max 6A.	9605 9645
9434	45 x 186	78	4 poli / 2-3 vie 4 poles / 2-3 ways	1,5 ÷ 10 mmq.	450V. 30A.	2	5 x 20	250V. max 6A.	9425-9426-9427 9405-9406-9407
9435	45 x 186	78	4 poli / 3 vie 4 poles / 3 ways	1,5 ÷ 6 mmq.	450V. 30A.	2	5 x 20	250V. max 6A.	9455-9456-9457 9415





## PALI CONICI CURVATI



CAS3148Z



ABR3153Z



ORO4168Z



## CARATTERISTICHE TECNICHE

I pali conici curvati da lamiera sono costruiti mediante piegatura circolare di trapezi di lamiera in acciaio S235JR (UNI EN 10025), successivamente i lembi longitudinali affacciati dopo la piegatura sono saldati mediante processo automatizzato certificato IIS.

Ad ogni palo vengono realizzate le seguenti lavorazioni:

- asola entrata cavi;
- applicazione della taschina di messa a terra;
- asola per morsettiera.

Tutti i pali, grazie alla conicità 10 mm/m terminano in cima con Ø 60 mm idoneo al montaggio di una armatura stradale.

Successivamente i pali dritti vengono sottoposti a piegatura a freddo su apposite matrici e mediante l'azione di un organo elettrico assumono la curvatura richiesta.

La zincatura dei materiali è ottenuta mediante immersione in vasche di zinco fuso il cui spessore dello strato di zinco è conforme alle norme UNI EN ISO 1461.

I pali sono costruiti in conformità alla norma UNI EN 40-5 e alle norme collegate:

Dimensioni e tolleranze: UNI EN 40-2;

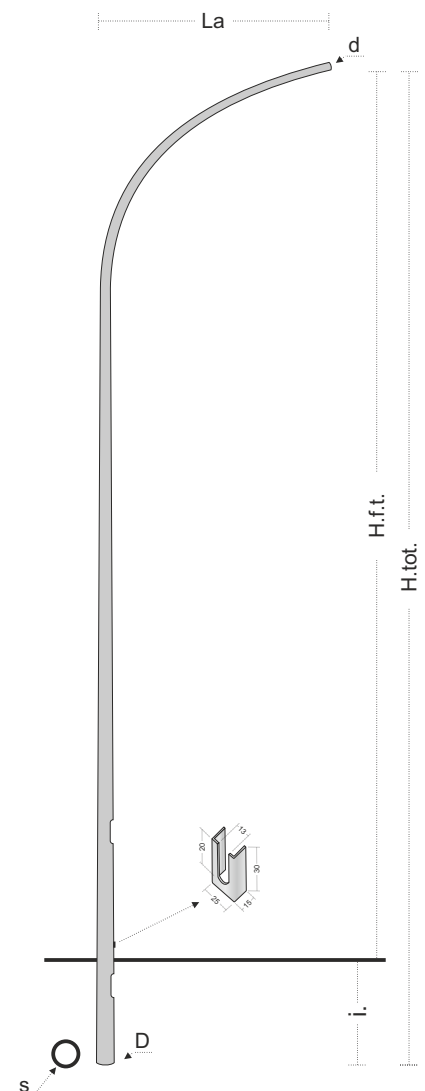
Materiali: UNI EN 40-5;

Specifica dei carichi caratteristici: UNI EN 40-3-1;

Verifica mediante calcolo: UNI EN 40-3-3;

Protezione della superficie: UNI EN 40-4.

Ogni palo è dotato di etichetta adesiva CE.





## PALI CONICI CURVATI

## PALI CONICI CURVATI

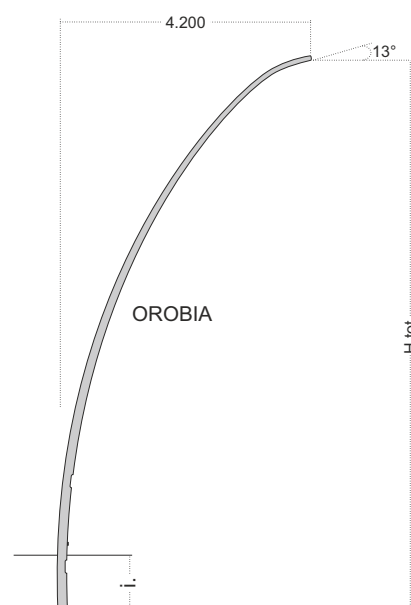
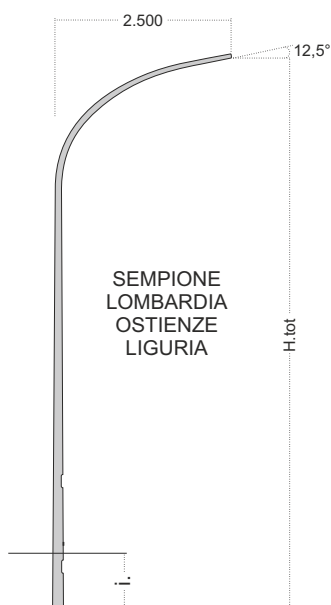
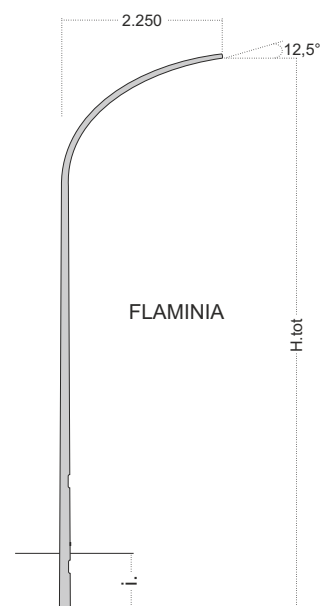
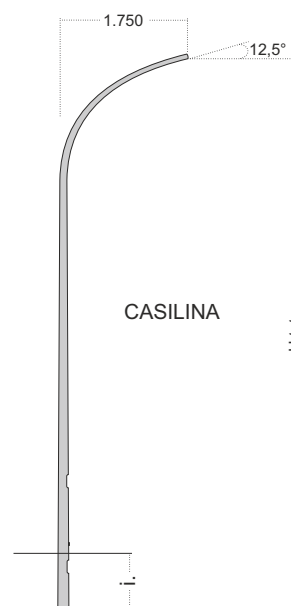
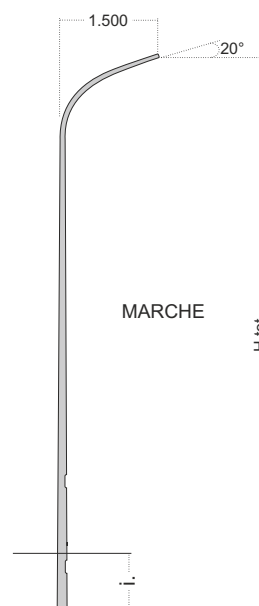
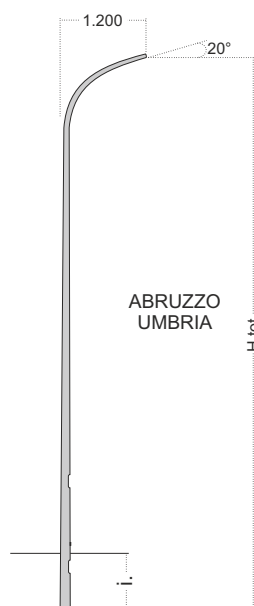
Codice Articolo	H.tot. altezza totale mm	H.f.t. altezza fuori terra mm	La sporgenza braccio mm	i. interramento mm	D diametro di base mm	d diametro di sommità mm	s spessore mm	P peso zincato (teorico) Kg	
CAS3148Z	7.800	7.000	1.750	800	148	60	3	69	
FLA3153Z	8.000	7.200	2.250	800	153	60	3	75	
ABR3153Z	8.600	7.800	1.200	800	153	60	3	75	
SEM3163Z	9.100	8.300	2.700	800	163	60	3	87	
UMB3163Z	9.600	8.800	1.200	800	163	60	3	87	
OST3173Z	9.800	9.000	2.500	800	173	60	3	100	
LOM3173Z	10.100	9.300	2.700	800	173	60	3	100	
MAR3173Z	10.400	9.600	1.500	800	173	60	3	100	
LIG3183Z	11.100	10.300	2.700	800	183	60	3	113	
CAS4148Z	7.800	7.000	1.750	800	148	60	4	91	
FLA4153Z	8.000	7.200	2.250	800	153	60	4	99	
ABR4153Z	8.600	7.800	1.200	800	153	60	4	99	
SEM4163Z	9.100	8.300	2.700	800	163	60	4	114	
ORO4168Z	9.300	8.500	4.200	800	168	60	4	123	
UMB4163Z	9.600	8.800	1.200	800	163	60	4	114	
OST4173Z	9.800	9.000	2.500	800	173	60	4	131	
CIL4188Z	9.800	9.000	2.900	800	188	60	4	160	
LOM4173Z	10.100	9.300	2.700	800	173	60	4	131	
MAR4173Z	10.400	9.600	1.500	800	173	60	4	131	
LIG4183Z	11.100	10.300	2.700	800	183	60	4	149	



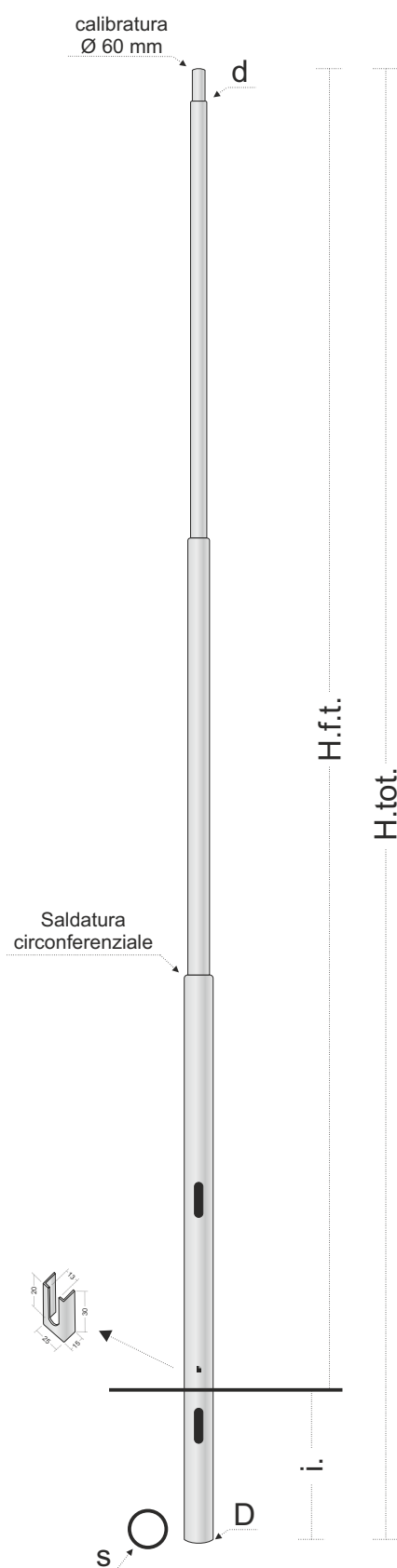
ABR3153Z

I pali conici curvati sono adatti all'applicazione di un'armatura stradale da 0,12 m<sup>2</sup>











## CARATTERISTICHE TECNICHE

I nostri pali rastremati sono costruiti con tubi saldati longitudinalmente ad induzione, realizzati in lamiera d'acciaio S235JR (EN 10219-01).

I tubi, di differenti diametri, vengono uniti tra loro mediante saldatura circonferenziale in corrispondenza delle rastremature.

Ad ogni palo, se per linea interrata, vengono realizzate le seguenti lavorazioni:

- asola entrata cavi;
- applicazione della taschina di messa a terra;
- asola per morsettiera.

Tutti i pali sono calibrati in cima con codolo di altezza 180 mm e Ø 60 mm idoneo al montaggio degli accessori e corpi illuminanti.

La zincatura dei materiali è ottenuta mediante immersione in vasche di zinco fuso il cui spessore dello strato di zinco è conforme alle norme UNI EN ISO 1461.

I pali sono costruiti in conformità alla norma UNI EN 40-5 e alle norme collegate:

Dimensioni e tolleranze: UNI EN 40-2;

Materiali: UNI EN 40-5;

Specifica dei carichi caratteristici: UNI EN 40-3-1;

Verifica mediante calcolo: UNI EN 40-3-3;

Protezione della superficie: UNI EN 40-4.

Ogni palo è dotato di etichetta adesiva CE.

PALI RASTREMATI DRITTI "spessore 3 mm"

Codice Articolo	H.tot. altezza totale mm	H.f.t. altezza fuori terra mm	i. interramento mm	D diametro di base mm	d diametro ultimo tronco mm	s spessore tronchi mm	P peso zincato (teorico) Kg	
R763Z	3.000	2.500	500	76	60	3+3	16	
R7635Z	3.500	3.000	500	76	60	3+3	18	
R764Z	4.000	3.500	500	76	60	3+3	20	
R894Z	4.000	3.500	500	89	60	3+3+3	23	
R8945Z	4.500	4.000	500	89	60	3+3+3	26	
R895Z	5.000	4.500	500	89	60	3+3+3	29	
R8955Z	5.500	5.000	500	89	60	3+3+3	31	
R1146Z	6.000	5.200	800	114	76	3+3+3	41	
R1147Z	7.000	6.200	800	114	76	3+3+3+3	53	
R1148Z	8.000	7.200	800	114	76	3+3+3+3	59	
R1276Z	6.000	5.200	800	127	76	3+3+3	49	
R1277Z	7.000	6.200	800	127	76	3+3+3+3	57	
R1278Z	8.000	7.200	800	127	76	3+3+3+3	64	
R1279Z-R1	9.000	8.200	800	127	76	3+3+3+3	70	
R12710Z	10.000	9.200	800	127	76	3+3+3+3+3	79	
R1397Z/3	7.000	6.200	800	139	76	3+3+3+3	60	
R1398Z/3	8.000	7.200	800	139	76	3+3+3+3	67	
R1399Z/3-R1	9.000	8.200	800	139	76	3+3+3+3	73	
R13910Z/3	10.000	9.200	800	139	76	3+3+3+3+3	82	
R13911Z/3	11.000	10.200	800	139	76	3+3+3+3+3	88	

Tutti i pali sono calibrati in cima con codolo di altezza 180 mm e diametro 60 mm idoneo al montaggio degli accessori e dei corpi illuminanti



## PALI RASTREMATI DRITTI

## PALI RASTREMATI DRITTI "spessore 4/5 mm"

Codice Articolo	H.tot. altezza totale mm	H.f.t. altezza fuori terra mm	i. interramento mm	D diametro di base mm	d diametro ultimo tronco mm	s spessore tronchi mm	P peso zincato (teorico) Kg	
R1397Z	7.000	6.200	800	139	76	4+3+3+3	70	
R1398Z	8.000	7.200	800	139	76	4+3+3+3	77	
R1399Z-R1	9.000	8.200	800	139	76	4+3+3+3	84	
R13910Z	10.000	9.200	800	139	76	4+3+3+3+3	93	
R13911Z	11.000	10.200	800	139	76	4+3+3+3+3	99	
R1527Z	7.000	6.200	800	152	89	4+4+3+3	84	
R1528Z	8.000	7.200	800	152	89	4+4+3+3	91	
R1529Z-R1	9.000	8.200	800	152	102	4+4+3+3	100	
R15210Z	10.000	9.200	800	152	89	4+4+4+3+3	110	
R15211Z	11.000	10.200	800	152	89	4+4+3+3+3	117	
R15212Z	12.000	11.200	800	152	89	4+4+3+3+3	129	
R1687Z	7.000	6.200	800	168	89	4+4+3+3	91	
R1688Z	8.000	7.200	800	168	89	4+4+3+3	102	
R1689Z-R1	9.000	8.200	800	168	102	4+4+3+3	107	
R16810Z	10.000	9.200	800	168	89	4+4+4+3+3	117	
R16811Z	11.000	10.200	800	168	89	4+4+4+3+3	124	
R16812Z	12.000	11.200	800	168	89	4+4+4+3+3	138	
R1937Z	7.000	6.200	800	193	114	4+4+4+3	114	
R1938Z	8.000	7.200	800	193	114	4+4+4+3	126	
R1939Z-R1	9.000	8.200	800	193	114	4+4+4+3	133	
R19310Z	10.000	9.200	800	193	102	4+4+4+3+3	145	
R19311Z	11.000	10.200	800	193	102	4+4+4+3+3	153	
R19312Z	12.000	11.200	800	193	114	4+4+4+3+3	170	
R19313Z	13.000	12.200	800	193	114	4+4+4+3+3	178	
R2197Z	7.000	6.200	800	219	114	5+4+4+4+3	142	
R2198Z	8.000	7.200	800	219	114	5+4+4+4+3	160	
R2199Z	9.000	8.200	800	219	114	5+4+4+4+3	171	
R21910Z	10.000	9.200	800	219	114	5+4+4+4+3	189	
R21911Z	11.000	10.200	800	219	114	5+4+4+4+3	200	
R21912Z	12.000	11.200	800	219	114	5+4+4+4+3	220	
R21913Z	13.000	12.200	800	219	114	5+4+4+4+3	230	

## PALI RASTREMATI DRITTI IN DUE TRONCHI

Codice Articolo	H.tot. altezza totale mm	H.f.t. altezza fuori terra mm	i. interramento mm	D diametro di base mm	d diametro ultimo tronco mm	s spessore mm	P peso zincato (teorico) Kg	
R21913Z/2T	13.000	12.000	1.000	219	114	5	234	
R21914Z/2T	14.000	13.000	1.000	219	114	5	244	
R21915Z/2T	15.000	14.000	1.000	219	114	5	249	
R21916Z/2T	16.000	15.000	1.000	219	114	5	256	

Tutti i pali sono calibrati in cima con codolo di altezza 180 mm e diametro 60 mm idoneo al montaggio degli accessori e dei corpi illuminanti



PALI RASTREMATI DRITTI - prestazione netta in m<sup>2</sup> utili di portata in cima

Codice Articolo	Zona 1: max 1.000 m slm Zona 2: max 750 m slm				Zona 3: max 500 m slm				Zona 4: max 500 m slm Zona 5: max 750 m slm Zona 6: max 500 m slm				Zona 7: max 1.000 m slm				Zona 8: max 1.500 m slm Zona 9: max 500 m slm			
	Vref = 25 m sec. <sup>-1</sup>				Vref = 27 m sec. <sup>-1</sup>				Vref = 28 m sec. <sup>-1</sup>				Vref = 29 m sec. <sup>-1</sup>				Vref = 31 m sec. <sup>-1</sup>			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
R763Z	1,00	1,10	1,20	1,25	0,80	0,95	1,05	1,10	0,80	0,85	0,95	1,00	0,75	0,80	0,90	0,95	0,65	0,70	0,80	0,85
R7635Z	0,70	0,80	0,90	0,95	0,60	0,70	0,75	0,80	0,55	0,70	0,70	0,80	0,60	0,65	0,70	0,75	0,50	0,55	0,60	0,65
R764Z	0,55	0,65	0,70	0,70	0,45	0,55	0,60	0,60	0,40	0,50	0,55	0,60	0,40	0,45	0,50	0,55	0,35	0,40	0,45	0,50
R894Z	0,65	0,75	0,85	0,90	0,55	0,65	0,75	0,75	0,50	0,60	0,65	0,70	0,50	0,55	0,65	0,70	0,40	0,50	0,55	0,60
R8945Z	0,60	0,75	0,85	0,90	0,50	0,65	0,70	0,75	0,50	0,60	0,65	0,70	0,45	0,55	0,65	0,65	0,40	0,50	0,55	0,60
R895Z	0,45	0,60	0,65	0,70	0,40	0,50	0,60	0,65	0,35	0,45	0,55	0,55	0,35	0,40	0,50	0,50	0,30	0,35	0,40	0,45
R8955Z	0,35	0,45	0,55	0,55	0,30	0,35	0,45	0,45	0,25	0,35	0,40	0,45	0,25	0,30	0,35	0,40	0,20	0,25	0,30	0,35
R1146Z	0,55	0,70	0,90	0,95	0,50	0,60	0,75	0,80	0,45	0,55	0,70	0,70	0,40	0,50	0,65	0,65	0,35	0,45	0,55	0,55
R1147Z	0,45	0,55	0,70	0,75	0,35	0,45	0,60	0,60	0,35	0,40	0,55	0,55	0,30	0,40	0,50	0,50	0,25	0,30	0,40	0,45
R1148Z	0,30	0,35	0,50	0,55	0,20	0,30	0,40	0,45	0,20	0,25	0,35	0,40	0,15	0,20	0,30	0,35	0,15	0,20	0,25	0,30
R1276Z	0,70	0,85	1,00	1,05	0,60	0,70	0,90	0,95	0,60	0,65	0,80	0,85	0,50	0,60	0,75	0,80	0,45	0,55	0,65	0,70
R1277Z	0,60	0,75	0,90	0,95	0,50	0,60	0,80	0,80	0,45	0,55	0,70	0,75	0,40	0,50	0,65	0,70	0,35	0,45	0,55	0,60
R1278Z	0,40	0,50	0,70	0,75	0,30	0,40	0,55	0,60	0,30	0,40	0,50	0,55	0,30	0,35	0,50	0,50	0,20	0,30	0,40	0,40
R1279Z-R1	0,25	0,35	0,50	0,55	0,20	0,30	0,40	0,45	0,15	0,25	0,40	0,40	0,15	0,20	0,35	0,35	0,10	0,15	0,25	0,30
R12710Z	0,15	0,20	0,35	0,40	-----	0,15	0,25	0,30	-----	0,15	0,20	0,25	-----	0,10	0,20	0,20	-----	-----	0,10	0,10
R1397Z/3	0,80	1,00	1,25	1,30	0,70	0,85	1,05	1,10	0,65	0,75	1,00	1,00	0,60	0,70	0,90	0,95	0,50	0,60	0,80	0,80
R1398Z/3	0,55	0,70	0,90	0,95	0,45	0,55	0,75	0,80	0,40	0,50	0,70	0,75	0,40	0,50	0,65	0,70	0,30	0,40	0,55	0,60
R1399Z/3-R1	0,40	0,50	0,70	0,75	0,30	0,40	0,60	0,60	0,25	0,35	0,50	0,55	0,25	0,30	0,45	0,50	0,20	0,25	0,40	0,45
R13910Z/3	0,20	0,30	0,45	0,50	0,20	0,25	0,35	0,40	0,15	0,20	0,30	0,35	0,15	0,20	0,30	0,30	0,10	0,15	0,25	0,25
R13911Z/3	0,15	0,20	0,30	0,35	0,10	0,15	0,25	0,30	-----	0,10	0,20	0,25	-----	0,10	0,20	0,20	-----	-----	0,15	0,15
R1397Z	1,00	1,25	1,50	1,60	0,85	1,05	1,30	1,35	0,80	1,00	1,20	1,25	0,75	0,90	1,15	1,20	0,65	0,80	1,00	1,05
R1398Z	0,70	0,85	1,15	1,20	0,60	0,70	0,95	1,00	0,55	0,65	0,90	0,95	0,50	0,60	0,80	0,85	0,45	0,55	0,70	0,75
R1399Z-R1	0,50	0,60	0,80	0,85	0,40	0,50	0,70	0,70	0,35	0,45	0,60	0,65	0,30	0,40	0,55	0,60	0,30	0,35	0,50	0,50
R13910Z	0,30	0,40	0,60	0,65	0,25	0,35	0,50	0,55	0,25	0,30	0,45	0,50	0,20	0,25	0,40	0,45	0,15	0,20	0,30	0,35
R13911Z	0,20	0,25	0,40	0,45	0,15	0,20	0,30	0,35	0,15	0,15	0,30	0,35	0,10	0,15	0,25	0,30	0,10	0,10	0,20	0,25
R1527Z	1,45	1,75	2,20	2,30	1,25	1,50	1,90	1,95	1,15	1,40	1,75	1,85	1,10	1,30	1,65	1,70	0,95	1,15	1,45	1,50
R1528Z	1,05	1,25	1,65	1,70	0,90	1,10	1,40	1,90	0,80	1,00	1,30	1,35	0,75	0,95	1,20	1,25	0,65	0,80	1,05	1,10
R1529Z-R1	0,75	0,90	1,20	1,30	0,65	0,75	1,05	1,10	0,60	0,70	0,95	1,00	0,55	0,65	0,90	0,95	0,50	0,60	0,70	0,80
R15210Z	0,55	0,70	0,95	1,05	0,45	0,55	0,80	0,85	0,45	0,50	0,70	0,80	0,40	0,50	0,65	0,75	0,35	0,40	0,55	0,65
R15211Z	0,40	0,50	0,70	0,80	0,30	0,40	0,60	0,65	0,30	0,35	0,55	0,60	0,25	0,35	0,50	0,55	0,20	0,30	0,40	0,50
R15212Z	0,30	0,40	0,55	0,70	0,25	0,30	0,45	0,55	0,20	0,30	0,40	0,50	0,20	0,25	0,35	0,45	0,15	0,20	0,30	0,40
R1687Z	1,85	2,25	2,75	2,90	1,60	1,95	2,40	2,50	1,50	1,80	2,20	2,30	1,40	1,70	2,05	2,15	1,25	1,45	1,80	1,90
R1688Z	1,40	1,65	2,15	2,25	1,20	1,40	1,85	1,95	1,10	1,30	1,70	1,80	1,05	1,25	1,60	1,70	0,90	1,10	1,40	1,45
R1689Z-R1	0,90	1,10	1,45	1,55	0,80	0,95	1,27	1,30	0,70	0,85	1,15	1,20	0,70	0,80	1,10	1,15	0,60	0,70	0,95	1,00
R16810Z	0,85	1,00	1,35	1,50	0,70	0,85	1,15	1,25	0,65	0,80	1,05	1,15	0,60	0,75	1,00	1,10	0,55	0,65	0,85	0,95
R16811Z	0,55	0,70	0,95	1,05	0,50	0,60	0,80	0,90	0,45	0,55	0,70	0,85	0,40	0,50	0,65	0,75	0,35	0,45	0,60	0,65
R16812Z	0,45	0,55	0,80	0,95	0,40	0,50	0,65	0,80	0,35	0,45	0,60	0,70	0,35	0,40	0,55	0,65	0,30	0,35	0,45	0,55
R1937Z	2,70	3,80	4,00	4,15	2,35	2,80	3,40	3,60	2,20	2,00	3,20	3,35	2,05	2,45	3,00	3,15	1,80	2,15	2,65	2,75
R1938Z	2,10	2,45	3,15	3,25	1,75	2,10	2,70	2,85	1,65	2,00	2,50	2,65	1,55	1,80	2,35	2,45	1,35	1,60	2,05	2,20
R1939Z-R1	1,50	1,75	2,30	2,45	1,30	1,50	2,00	2,10	1,20	1,40	1,90	2,00	1,15	1,30	1,75	1,85	1,00	1,15	1,55	1,60
R19310Z	1,30	1,50	2,00	2,20	1,10	1,30	1,70	1,90	1,00	1,20	1,60	1,75	0,95	1,15	1,50	1,65	0,80	1,00	1,30	1,45
R19311Z	1,00	1,20	1,60	1,80	0,90	1,05	1,35	1,55	0,80	1,00	1,30	1,45	0,75	0,90	1,20	1,35	0,65	0,80	1,05	1,20
R19312Z	0,85	1,00	1,30	1,50	0,70	0,85	1,10	1,30	0,65	0,80	1,00	1,20	0,60	0,70	0,95	1,10	0,50	0,60	0,80	1,00
R19313Z	0,65	0,80	1,00	1,25	0,60	0,70	0,90	1,05	0,50	0,60	0,80	1,00	0,50	0,60	0,75	0,90	0,40	0,50	0,65	0,80
R2197Z	4,50	5,35	6,45	6,70	3,95	4,70	5,65	5,85	3,70	4,40	5,30	5,50	3,50	4,15	5,00	5,20	3,10	3,65	4,40	4,65
R2198Z	3,90	4,60	5,80	6,05	3,40	4,00	5,05	5,25	3,15	3,75	4,70	4,90	3,00	3,50	4,45	4,60	2,60	3,10	3,90	4,10
R2199Z	2,70	3,15	4,20	4,40	2,30	2,75	3,60	3,80	2,15	2,55	3,40	3,55	2,00	2,40	3,20	3,35	1,70	2,05	2,75	2,90
R21910Z	2,00	2,35	3,05	3,30	1,70	2,00	2,65	2,90	1,60	1,90	2,50	2,70	1,50	1,75	2,30	2,50	1,30	1,55	2,65	2,20
R21911Z	1,50	1,80	2,30	2,60	1,30	1,50	2,00	2,25	1,20	1,40	1,85	2,10	1,15	1,35	1,75	2,00	1,00	1,15	1,50	1,75
R21912Z	1,35	1,60	2,00	2,35	1,15	1,35	1,75	2,05	1,05	1,25	1,65	1,90	1,00	1,20	1,50	1,80	0,90	1,05	1,35	1,60
R21913Z	1,15	1,35	1,75	2,10	1,00	1,15	1,50	1,85	0,95	1,10	1,40	1,70	0,85	1,00	1,30	1,60	0,70	0,90	1,15	1,40
R21913Z/2T	0,75	0,90	1,20	1,45	0,65	0,75	1,00	1,25	0,60	0,70	0,95	1,15	0,55	0,65	0,90	1,05	0,45	0,55	0,75	0,90
R21914Z/2T	0,90	1,05	1,35	1,70	0,75	0,90	1,15	1,45	0,65	0,85	1,05	1,35	0,60	0,75	1,00	1,25	0,50	0,65	0,85	1,05
R21915Z/2T	0,75	0,90	1,15	1,45	0,60	0,75	1,00	1,25	0,55	0,70	0,90	1,15	0,50	0,65	0,85	1,05	0,40	0,50	0,70	0,90
R21916Z/2T	0,75	0,85	1,10	1,40	0,65	0,75	0,95	1,20	0,60	0,70	0,90	1,15	0,50	0,65	0,85	1,05	0,45	0,55	0,75	0,95



## PALI RASTREMATI DRITTI

PALI RASTREMATI DRITTI - in configurazione con sbraccio singolo (serie BS, vedi pagina 65)

Codice Articolo	Zona 1: max 1.000 m slm Zona 2: max 750 m slm				Zona 3: max 500 m slm				Zona 4: max 500 m slm Zona 5: max 750 m slm Zona 6: max 500 m slm				Zona 7: max 1.000 m slm				Zona 8: max 1.500 m slm Zona 9: max 500 m slm			
	Vref = 25 m sec. <sup>-1</sup>				Vref = 27 m sec. <sup>-1</sup>				Vref = 28 m sec. <sup>-1</sup>				Vref = 29 m sec. <sup>-1</sup>				Vref = 31 m sec. <sup>-1</sup>			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
R1146Z	1015	2015	2015	2015	1010	1515	2015	2015	1010	1015	2015	2015	-----	1010	1515	2015	-----	1010	1015	1515
R1147Z	1015	2015	2015	2015	1010	1515	2015	2015	1010	1015	2015	2015	-----	1010	1515	2015	-----	1010	1015	1515
R1148Z	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
R1276Z	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	1515	2015	2020	2020	1515	2015	2020	2020	1010	1515	2015	2020
R1277Z	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	1015	2015	2020	2020	1515	2015	2020	2020	1010	1515	2015	2020
R1278Z	1515	2015	2015	2015	-----	1515	1515	2015	-----	1010	1515	2015	-----	-----	1015	1515	-----	-----	1010	1015
R1279Z-R1	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
R12710Z	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
R1397Z/3	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	1515	2015	2020	2020
R1398Z/3	2020	2020	2020	2020	1515	2020	2020	2020	1515	2015	2020	2020	1010	1015	2015	2020	1010	1515	2020	2020
R1399Z/3-R1	1515	2015	2015	2015	1010	1515	2015	2015	1010	1515	2015	2015	1515	1515	2015	2015	-----	-----	1515	1515
R13910Z/3	-----	1015	1015	1015	-----	-----	1010	1015	-----	-----	-----	1010	-----	-----	-----	1010	-----	-----	-----	-----
R13911Z/3	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
R1397Z	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	1515	2015	2020	2020
R1398Z	2020	2020	2020	2020	1515	2020	2020	2020	1515	2015	2020	2020	1015	2015	2020	2020	1015	1515	2020	2020
R1399Z-R1	2015	2020	2020	2020	1015	2015	2020	2020	1010	1515	2015	2015	1515	1515	2020	2020	1515	1515	2015	2015
R13910Z	1010	1515	1515	1515	-----	1010	1015	1515	-----	-----	1015	1515	-----	-----	1010	1010	-----	-----	1010	1010
R13911Z	-----	1010	1515	1515	-----	-----	1015	1015	-----	-----	1010	1010	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
R1527Z	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	1515	2015	2020	2020	1015	1515	2020	2020
R1528Z	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	1515	2015	2020	2020
R1529Z-R1	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2015	2020	2020	1515	2015	2020	2020
R15210Z	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2015	2020	2020	1515	2015	2020	2020
R15211Z	1015	2015	2015	2015	1010	2015	2015	2015	-----	1015	2015	2015	-----	-----	2015	2015	-----	-----	1515	1515
R15212Z	-----	1015	1015	1015	-----	-----	1015	1015	-----	-----	1015	1015	-----	-----	1015	1015	-----	-----	-----	1015
R1687Z	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2015	2020	2020
R1688Z	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	1515	2015	2020	2020
R1689Z-R1	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2015	2020	2020	1515	2015	2020	2020
R16810Z	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2015	2020	2020	1515	2015	2020	2020
R16811Z	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2015	2020	2020	1515	2015	2020	2020
R16812Z	2015	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	1515	2015	2020	2020	1515	2105	2020	2020
R1937Z	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2015	2015	2020	2020
R1938Z	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2015	2020	2020
R1939Z-R1	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2015	2020	2020
R19310Z	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2015	2020	2020
R19311Z	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2015	2020	2020	1515	2015	2020	2020
R19312Z	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2015	2020	2020	1515	2015	2020	2020
R19313Z	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	1515	2015	2020	2020	1515	2015	2020	2020
R2197Z	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020
R2198Z	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020
R2199Z	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2015	2020	2020
R21910Z	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020
R21911Z	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2015	2020	2020	1515	2015	2020	2020
R21912Z	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2015	2020	2020	1515	2015	2020	2020
R21913Z	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2015	2020	2020	1515	2015	2020	2020

Considerando l'applicazione di 1 armatura stradale da 0,12 m<sup>2</sup>

Ogni casella contiene un codice numerico composto da 4 cifre, le prime due indicano l'altezza dello sbraccio mentre le seconde due indicano la sporgenza



## PALI RASTREMATI DRITTI - in configurazione con sbraccio doppio (serie BD, vedi pagina 65)

Codice Articolo	Zona 1: max 1.000 m slm Zona 2: max 750 m slm				Zona 3: max 500 m slm				Zona 4: max 500 m slm Zona 5: max 750 m slm Zona 6: max 500 m slm				Zona 7: max 1.000 m slm				Zona 8: max 1.500 m slm Zona 9: max 500 m slm			
	Vref = 25 m sec. <sup>-1</sup>				Vref = 27 m sec. <sup>-1</sup>				Vref = 28 m sec. <sup>-1</sup>				Vref = 29 m sec. <sup>-1</sup>				Vref = 31 m sec. <sup>-1</sup>			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
R1146Z	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
R1147Z	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
R1148Z	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
R1276Z	1015	1515	1520	1520	-----	1015	1520	1520	-----	1015	1520	1520	-----	1010	1515	1515	-----	-----	1015	1015
R1277Z	1015	1515	1520	1520	-----	1015	1520	1520	-----	1015	1520	1520	-----	1010	1515	1515	-----	-----	1015	1015
R1278Z	-----	1010	1010	1010	-----	-----	1010	1010	-----	-----	1010	1010	-----	-----	-----	1010	-----	-----	-----	-----
R1279Z-R1	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
R12710Z	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
R1397Z/3	1520	1520	1520	1520	1015	1515	1520	1520	1015	1515	1520	1520	1015	1015	1520	1520	-----	1015	1520	1520
R1398Z/3	1015	1515	1515	1515	-----	1015	1515	1515	-----	1015	1520	1515	-----	-----	1515	1515	-----	-----	1015	1015
R1399Z/3-R1	-----	1010	1010	1010	-----	-----	1010	1010	-----	-----	1010	1010	-----	-----	-----	1010	-----	-----	-----	-----
R13910Z/3	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
R13911Z/3	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
R1397Z	1520	1520	1520	1520	1515	1515	1520	1520	1515	1515	1520	1520	1515	1515	1520	1520	1515	1515	1520	1520
R1398Z	1515	1520	1520	1520	1015	1515	1520	1520	1010	1015	1520	1520	1010	1015	1520	1520	-----	1015	1515	1520
R1399Z-R1	-----	1015	1015	1015	-----	-----	1015	1015	-----	-----	1015	1015	-----	-----	1010	1015	-----	-----	-----	1010
R13910Z	-----	-----	1010	1015	-----	-----	-----	1010	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
R13911Z	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
R1527Z	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	1520	2020	2020	2020
R1528Z	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	1520	2020	2020	2020	1520	1520	2020	2020
R1529Z-R1	1520	2020	2020	2020	1520	2020	2020	2020	2015	2015	2020	2020	1520	2015	2020	2020	1520	1520	2020	2020
R15210Z	1015	1520	1520	1520	1015	1515	1520	1520	-----	1515	1520	1520	-----	1015	1520	1520	-----	1015	1520	1520
R15211Z	-----	-----	1010	1515	-----	-----	1010	1015	-----	-----	-----	1015	-----	-----	-----	1010	-----	-----	-----	-----
R15212Z	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
R1687Z	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	1520	2020	2020	2020
R1688Z	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	1520	2015	2020	2020	1520	2020	2020	2020
R1689Z-R1	2015	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	1520	2020	2020	2020	1520	2015	2020	2020	1520	1520	2020	2020
R16810Z	2015	2020	2020	2020	1520	2015	2020	2020	1520	2015	2020	2020	1520	2015	2020	2020	1515	1520	2020	2020
R16811Z	1015	1520	1520	1520	1015	1515	1520	1520	-----	1515	1520	1520	-----	1015	1520	1520	-----	1015	1520	1520
R16812Z	1010	1515	1520	1520	1015	1015	1520	1520	-----	1015	1520	1520	-----	1015	1520	1520	-----	1010	1015	1520
R1937Z	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020
R1938Z	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	1520	2020	2020	2020
R1939Z-R1	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	1520	2015	2020	2020
R19310Z	2020	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	1520	2020	2020	2020	1520	2015	2020	2020
R19311Z	2015	2020	2020	2020	1520	2015	2020	2020	1520	2015	2020	2020	1520	2015	2020	2020	1515	1520	2020	2020
R19312Z	1520	2015	2020	2020	1520	2015	2020	2020	1520	2015	2020	2020	1520	1520	2020	2020	1515	1520	2015	2020
R19313Z	1515	2015	2015	2015	1515	1520	2015	2015	1515	1520	2015	2015	1515	1520	2015	2015	1015	1515	2015	2015
R2197Z	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020
R2198Z	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020
R2199Z	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2025	2020	2020	1520	2020	2020
R21910Z	2020	2020	2020	2020	1520	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	2015	2020	2020	2020	1520	2020	2015	2020
R21911Z	2015	2020	2020	2020	1520	2020	2020	2020	2015	2015	2020	2020	1520	2015	2020	2020	1520	1520	2020	2020
R21912Z	2015	2020	2020	2020	1520	2015	2020	2020	1520	2015	2020	2020	1520	2015	2020	2020	1520	1520	2020	2020
R21913Z	1520	2020	2020	2020	1520	2015	2020	2020	1520	2015	2020	2020	1520	1520	2020	2020	1515	1520	2015	2020

Considerando l'applicazione di 2 armature stradali da 0,12m<sup>2</sup> ciascuna

Ogni casella contiene un codice numerico composto da 4 cifre, le prime due indicano l'altezza dello sbraccio mentre le seconde due indicano la sporgenza



46

GICO - Portello da palo per feritoia 45x186 in metallo  
GICO - Metal cover door set for post slot 45x186mm.

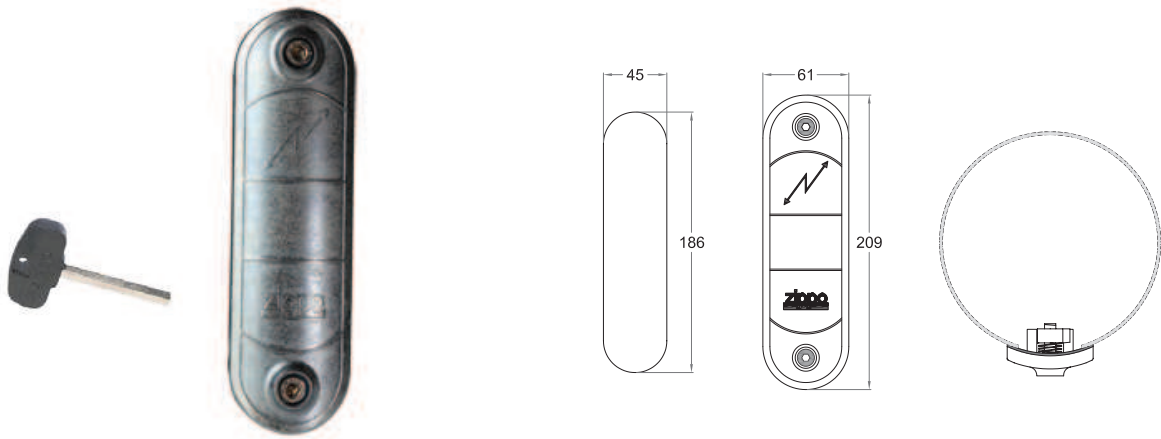
GICO - PICO - OTCO - PORTELLI DA PALO | GICO - PICO - OTCO - SLOT DOORS

Portello copriferitoia in zama presso-fusa dalle linee calcate e intense che creano un design classico e distinto. Trattamento superficiale mediante zincatura, per rendere l'intero corpo resistente all'invecchiamento e agli agenti atmosferici. Usato per la copertura di feritoie 45x186 mm. con teste semitonde. Guarnizione perimetrale realizzata in gomma EPDM resistente ad agenti atmosferici e raggi UV, con estremità del bordo a flangia che aderisce perfettamente tra il portello e la superficie del palo. Dotato di doppia serratura di sicurezza a vite esagonale in acciaio inox per serraggio su palo, azionabile con chiave art. 9410. Chiave per vite esagonale, realizzata in acciaio inox cromata, resistente all'usura, con impugnatura isolante di colore nero.

Post-slot door set made of die-cast zamek alloy with an intense, trod shape that creates a distinctive, classic design. The surface is zinc processed to make the whole body resistant to weather and ageing. It is used as a cover for 45x186 mm. slots with semi-rounded heads. The perimetric gasket is made of EPDM rubber, which is resistant to both weather and UV rays, with a flange rim lip, which clings to perfection between the door and the post surface. The door has a double stainless-steel lock with hexagonal screw for tightening against the post, to be worked on with specific key, art. 9410. Key for hexagonal screw made of chromium-plated stainless-steel, wear and tear resistant, with black coloured insulating handgrip.

<b>Doppia serratura:</b> Double lock:	Vite esagonale in acciaio inox. 3,5 - 3,8 Nm. Hexagonal screw in stainless steel. 3,5 - 3,8 Nm.
<b>Guarnizione perimetrale:</b> Perimeter gasket:	EPDM
<b>Grado di protezione:</b> Protection rating:	IP 54 (CEI EN 60529)

Articolo Article	Feritoia palo Post slot mm.	Ø palo Ø post mm.	Materiale Material	Resistenza all'urto Resistance to impact CEI EN 50102	Abbinabile a morsettiere Use with terminal box set
9405	45 x 186	110 ÷ 153	Zama Zincata Zinc-coated zamek	IK 10	9438 - 9439 9437 - 9437/2 9433 - 9434 - 9435
9425	45 x 186	89 ÷ 109	Zama Zincata Zinc-coated zamek	IK 10	9433 - 9434 - 9435
9455	45 x 186	154 ÷ 196	Zama Zincata Zinc-coated zamek	IK 10	9438 - 9439 9437 - 9437/2 9433 - 9434 - 9435
9410	Chiave esagonale per doppia serratura dei portelli Hexagonal key for door double locks				





## GICO – Portello da palo per feritoia 45x186 in materiale isolante

### GICO – Insulating cover door set for post slot 45x186mm.

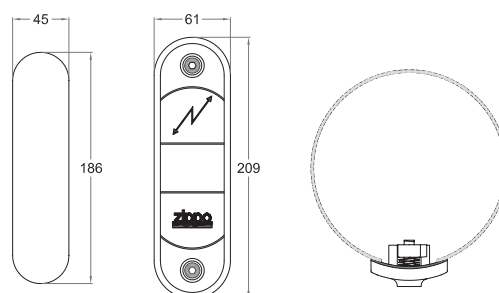
47

Portello copriferitoia in resina termoplastica dalle linee calcate e intense che creano un design classico e distinto. Realizzato in Pa 66 autoestinguente, caricato con fibra di vetro, per rendere l'intero corpo resistente a sollecitazioni meccaniche, all'invecchiamento e agli agenti atmosferici. Disponibile nel colore nero o grigio. Usato per la copertura di feritoie 45x186 mm. con teste semitonde. Guarnizione perimetrale realizzata in gomma EPDM resistente ad agenti atmosferici e raggi UV, con estremità del bordo a flangia che aderisce perfettamente tra il portello e la superficie del palo. Dotato di doppia serratura di sicurezza a vite esagonale in acciaio inox per serraggio su palo, azionabile con chiave art. 9410. Chiave per vite esagonale, realizzata in acciaio inox cromata, resistente all'usura, con impugnatura isolante di colore nero.

Post-slot door set made of thermoplastic resin with an intense, trod shape that creates a distinctive, classic design. Made of Pa 66 flame retardant with fibreglass, it makes the whole body resistant to mechanical stress, weather and ageing. Available in black and grey, it is used as a cover for 45x186 mm. slots with semi-rounded heads. The perimetric gasket is made of EPDM rubber, which is resistant to both weather and UV rays, with a flange rim lip, which clings to perfection between the door and the post surface. The door has a double stainless-steel lock with hexagonal screw for tightening against the post, to be worked on with specific key, art. 9410. Key for hexagonal screw made of chromium-plated stainless-steel, wear and tear resistant, with black coloured insulating handgrip.

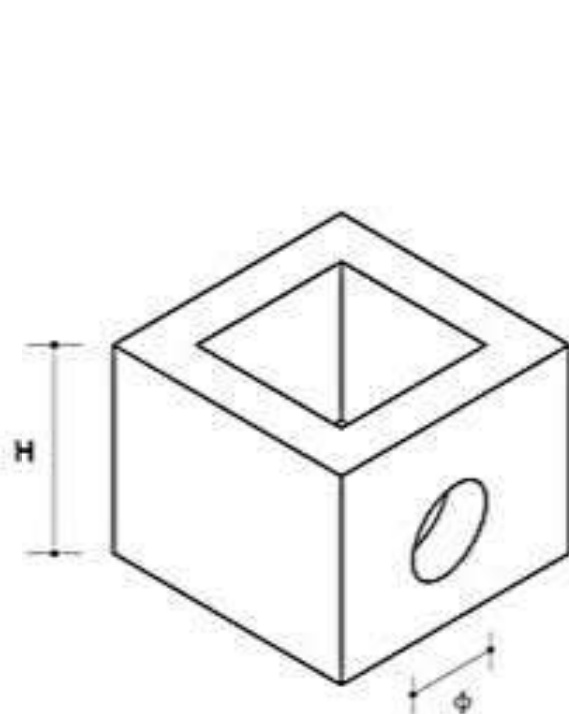
<b>Doppia serratura:</b> Double lock:	Vite esagonale in acciaio inox. 3,5 – 3,8 Nm. Hexagonal screw in stainless steel. 3,5 – 3,8 Nm.
<b>Guarnizione perimetrale:</b> Perimeter gasket:	EPDM
<b>Grado di protezione:</b> Protection rating:	IP 54 (CEI EN 60529)

Articolo Article	Feritoia palo Post slot mm.	Ø palo Ø post mm.	Materiale Material	Resistenza all'urto Resistance to impact CEI EN 50102	Abbinabile a morsettiere Use with terminal box set
9406	45 x 186	110 ÷ 153	Poliammide Nero Black polyamide resin	IK 08	9438 – 9439
9407	45 x 186	110 ÷ 153	Poliammide Grigio Grey polyamide resin	IK 08	9437 – 9437/2 9433 – 9434 - 9435
9426	45 x 186	89 ÷ 109	Poliammide Nero Black polyamide resin	IK 08	9433 – 9434 - 9435
9427	45 x 186	89 ÷ 109	Poliammide Grigio Grey polyamide resin	IK 08	
9456	45 x 186	154 ÷ 196	Poliammide Nero Black polyamide resin	IK 08	9438 – 9439
9457	45 x 186	154 ÷ 196	Poliammide Grigio Grey polyamide resin	IK 08	9437 – 9437/2 9433 – 9434 - 9435
9410	Chiave esagonale per doppia serratura dei portelli Hexagonal key for door double locks				

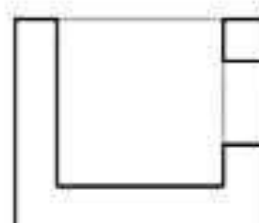




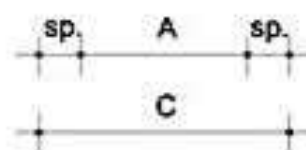
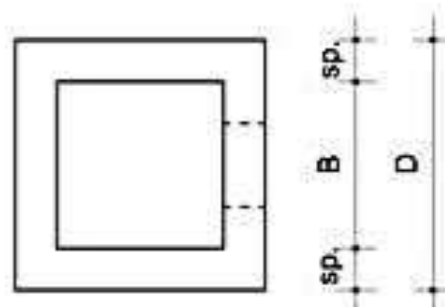
# **POZZETTO 40x40int.x50Hx10sp.**



pozzetto con fondo



sezione



pianta

TIPOLOGIA	dim. int.		h int.	DIM. EST.		H EST.	SPES.	FORO	PESO
	A	B		C	D				
POZZETTO	40	40	40	50	50	50	10	200	150
PROLUNGA	40	40	50	50	50	50	10	200	110

E' possibile effettuare fori su richiesta.

Tolleranze dimensionali +/- 5 mm