

C LUCE thinks Green



Vivi il Presente pensando al Futuro Live the Present thinking of the Future





06	Perchè cambiare? - Why change?
08	Sistema REB - REB System
10	Caratteristiche tecniche - Specifications
1	<b>Disegni 2D</b> - 2D Drawing
12	Funzionamento - Operation
13	<b>Programmazione</b> - Switches setting
14	Vantaggi - Advantages
15	Consumo e Ambiente - Consuption & Environment
16	Modalità di installazione - Installation mode
18	Sistema bipotenza - Bi-power system
22	Sistema temporizzato - Timer system
26	Sistema con centralina remota - System with power box



## Perchè cambiare? Why change?

L'esigenza di ridurre l'inquinamento ed i costi della spesa pubblica è sempre più all'ordine del giorno e, a tale scopo, tutto il mondo sta realizzando soluzioni energetiche che portino a questi risultati.

C Luce presenta le sue proposte, indirizzate specialmente agli enti pubblici, atte a ridurre i consumi dell'energia attraverso applicazioni semplici ma efficaci.

Nel segmento illuminazione esistono fonti luminose che, pur garantendo livelli di luminosità ottimali, consentono un notevole risparmio energetico. Le lampade che attualmente soddisfano questi requisiti sono classificate a scarica in gas, ed in particolare sono denominate lampade a vapori di sodio alta pressione (HPSV) ed alogenuri metallici (MH). A queste lampade si stanno ultimamente affiancando le tipologie LED.

Attualmente buona parte dell'illuminazione pubblica italiana utilizza sorgenti luminose a vapori di mercurio e un primo passo verso il risparmio energetico sarebbe di sostituirle con le altre sorgenti a maggiore efficienza.

Ouesta sostituzione porta, oltre alla riduzione dei consumi, ai seguenti benefici:

- riduzione delle emissioni di CO² in ambiente ( risparmio di 1 kWh = risparmio di 0,5 Kg di CO2 ), questo punto è di fondamentale aiuto agli enti pubblici per l'ottenimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra, come definito nel pacchetto clima energia C.E.E. 20-20-20 del 2008;
- riduzione dei costi dell'energia elettrica;
- possibilità di finanziamenti che gli enti erogatori propongono nella realizzazione di impianti di illuminazione pubblica, come indicato nel DM 20 luglio 2004, ottenendo Titoli di Efficienza Energetica a seguito di un Risparmio Lordo di energia primaria.

La dimensione commerciale dei Titoli di Efficienza Energetica (TEE) è pari ad 1 TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) e per accedere ai contributi finanziari, di durata quinquennale, occorre dimensionare l'intervento per un minimo di **25 TEP di risparmio**. Analoghi vantaggi economici e di salvaguardia dell'ambiente si ottengono alimentando le sorgenti luminosi HPSV ed MH con **sistemi dimmerabili** presentati nelle pagine seguenti.

The necessity to reduce pollution and costs of public services have become a very important matter, so many are working to create energy solutions that lead to this primary goal.

C Luce offers some solutions ideal for public bodies to reduce energy waste through simple and effective applications.

In the lighting field exist light sources that ensure optimal brightness levels and can help to save big energy. The lamps that currently meet these requirements are classified as gas discharge, and in particular are called high pressure sodium vapor lamps (HPSV) and metal halide (MH).

These lamps are recently alongside by the LED types.

As of today much of the Italian public lighting uses mercury vapor lamps and a first step towards energy saving would be to replace them with other sources evincing greater efficiency. This replacement brings to consumption abatement and the following benefits:

- significant cut of CO<sup>2</sup> emissions into the environment (saving 1 kWh = savings of 0.5 kg of CO<sup>2</sup>), this is a big aid to public bodies to obtain reduced greenhouse gas emission targets, as defined in the climate energy act EEC 20-20-20 2008 (applicable only to the European Community nations that have adopted the EEC 20-20-20 2008 decree);
- reduced electricity costs;
- financing possibilities distributed by public authorities for the construction of public lighting systems as indicated in DM July
   20, 2004, resulting in Energy Efficiency Certificates as a result of a Gross Saving of primary energy (applicable only to Italy).

The size of the Energy Efficiency Certificates (EEC) is equal to 1 TOE (Tons of Oil Equivalent), and to access to financial subsidies, five-year long, it needs a minimum size contribute of **25 TOE savings** (applicable only to some European Community nations). Similar economic and environmental protection benefits can be obtained by powering HPSV and MH lamps with **dimming systems** presented in the following pages.



Regolatore elettronico di flusso luminoso adatto per essere impiegato nella pubblica illuminazione.

E' dotato di un sistema elettronico a microprocessore che adegua automaticamente il funzionamento dell'armatura al fabbisogno luminoso ambientale legato al variare delle stagioni.

Viene montato alla base del palo lontano da fonti di calore che riducono l'affidabilità.

Esiste la possibilità di adattare l'illuminazione notturna al traffico stradale.

Si ottiene, così, un grande risparmio energetico durante le ore notturne di minor traffico.

Electronic luminous flux controller suitable for public lighting use.

Equipped with a microprocessor electronic system that automatically adjusts the street lighting operation to environmental lighting requirements related to the changing seasons. Mounted at the base of the pole far from heat sources that decrease the reliability.

There is the possibility to adapt the night lighting to traffic conditions.

Significative energy savings can be obtained during the lower traffic night hours.



Questo sistema è applicabile anche ai proiettori per esterni. This system is also applicable to outdoor floodlights.



## Caratteristiche tecniche Specifications

Grado di protezione IP20

Degree of protection IP20

Peso 575 gr

Weight 575 gr

Potenza 70 W, 100 W, 150 W

Power 70 W, 100 W, 150 W

Alimentatore adatto per lampade SHP

Ballast suitable for SHP lamps

Materiale: Poliamide 6 caricato al 30% con fibra di vetro

Material: Polyamide 6 reinforced 30% glass fiber

Elettronica protetta dal surriscaldamento

Electronics protected against overheating

Range di alimentazione 190 – 254 Vac

Power Range 190-254 Vac

Fattore di potenza 0,996 a pieno carico

Power factor of 0,996 at full load

Autoapprendimento durata ciclo notturno anche in casi straordinari

Self-learning nightly life cycle even in extraordinary cases

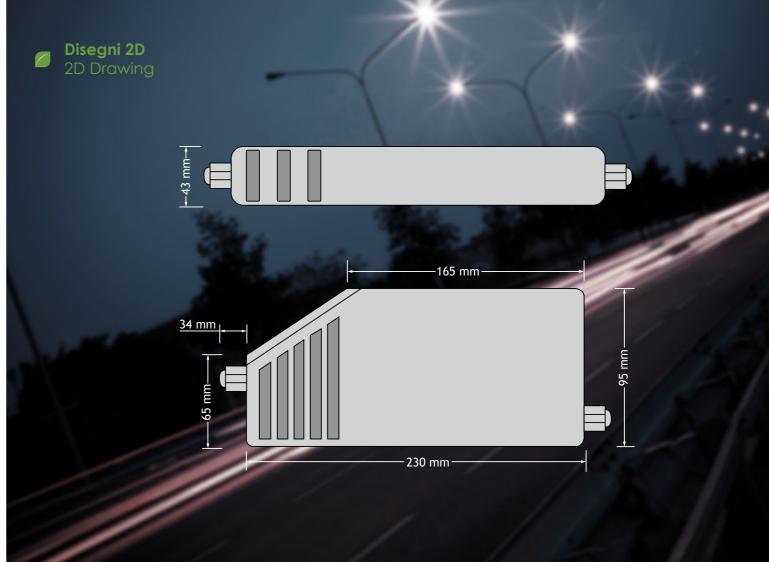
Distanza modulo-lampada fino a 8 m

Distance lamp-module up to 8 m

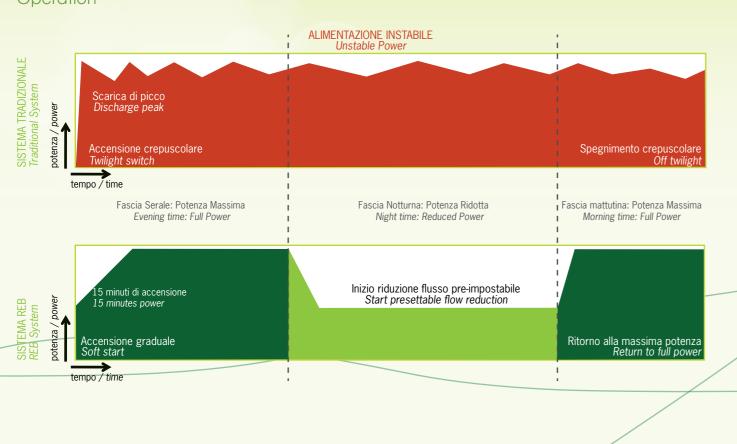
Riaccensione a caldo della lampada

Lamp Hot Restart





## Funzionamento Operation



# Programmazione Switches setting

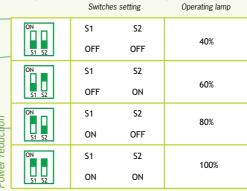
DIP 3

POTENZA

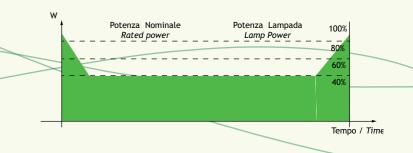
101	DIP 1	PROGRAN Switches		ORARIO INIZIO Start time
ZIONE	ОМ	S1	S2	
IDOI:	S1 S2	OFF	OFF	h 21:00
RIO F	ON	S1	S2	h 22:00
ORA ing t	S1 S2	OFF	ON	11 22.00
IONE	ON	S1	S2	h 23:00
PROGRAMMAZIONE ORARIO RIDUZIONE Reducing programming time	S1 S2	ON	OFF	11 23.00
PROGRAN Reducing	ON	S1	S2	h 24:00
PROC Redu	S1 S2	ON	ON	

h 21:00				
h 22:00				
h 23:00				
h 24:00				
UNZIONAMENTO LAMPADA Operating lamp				
40%				

≰	DIP 2			
MASSIN	ОМ	S1	S2	Nessuna variazione
A MA	S1 S2	OFF	OFF	No change
TENZ time	ON	S1	S2	h 5:00
0 2	S1 S2	OFF	ON	11 3.00
RITORNO POTEr power return tim	ON	<b>S</b> 1	S2	h 6:00
	S1 S2	ON	OFF	
ORARIO DI Maximum	ON	<b>S</b> 1	S2	h 7:00
ORAF Maxi	S1 S2	ON	ON	



PROGRAMMAZIONE





# Consumo e Ambiente Consuption & Environment

Lampada da 150W 150W lamp	Reattore convenzionale Conventional ballast	Sistema REB / REB System				
Ore medie di accensione stagionale Average hours of heating season	11 ore a luce piena 11 hours at full light	5 ore a luce piena 5 hours at full light		6 ore a luce ridotta 6 hours at reduced light		
Potenza assorbita / Power consumption	175 W	145 W		58 W		
Consumo notturno / Night consumption	1,93 kWh	0,725 kWh		0,35 kWh		
Consumo mensile / Monthly consumption	58,55 kWh	32,69 kWh				
Consumo annuale / Annual consumption	702,6 kWh	392,4 kWh				
Risparmio annuale conseguito / Annual savings achieved			44%			
Benefici ambientali / Environmental benefits		W	70	100	150	
Energia annua risparmiata / Annual energy saved		kWh	135	193	289	
Emissioni annue evitate di CO2 per 1000 lampioni		t	72	102	153	

Avoided annual emissions of CO2 for 1000 streetlights

### Modalità di installazione Installation mode

Una centralina posta ad inizio linea, comandata da una sonda crepuscolare, abilita al tramonto e disabilita all'alba l'alimentazione del sistema di illuminazione di una strada, di un parcheggio, di una piazza. Il sistema può essere impiegato in impianti di illuminazione nuovi o preesistenti ove siano installate lampade a bulbo a Vapori di Sodio.

Un'ora prima dell'alba, alla ripresa del traffico urbano, il sistema porterà la lampada alla massima luminosità in modo automatico.

A drive unit placed at the line start, commanded by a twilight sensor, enables from dusk till dawn the lighting system power of a road, a parking area or a square. The system can be used in new or existing lighting systems where there are installed light bulb in sodium.

The system can be installed in new or existing lighting systems where sodium vapour lamps are being used.





## Sistema Bipotenza Bi-power wiring

Un notevole risparmio energetico può essere ottenuto attraverso una gestione adeguata dell'illuminazione notturna sia in ambienti pubblici che privati.

Sarebbe dunque opportuno far coincidere la riduzione di potenza di un impianto con le ridotte esigenze di illuminazione tipiche delle ore in cui la frequentazione è bassa.

Nel caso di lampade a scarica Sodio Alta Pressione (HPSV) il risparmio può avvenire attraverso i sistemi di alimentazione Bipotenza che vengono commutati ad una potenza ridotta nelle ore notturne.

Generalmente utilizzato per applicazione stradali questa tipologia di cablaggio ha l'enorme vantaggio di poter passare, quando necessario, a una potenza inferiore, consumando meno energia, abbassando così i costi di gestione dell'impianto.

It is possible to obtain a remarkable energy saving tanks to an appropriate night lighting both in public places and in private ones.

In case of reduced frequentation and as a consequence of a reduced need of lighting, a power reduction of the system has to take place.

As for HPSV lamps, it is possible to get an energy saving by means of the Bipower system with a reduced power during the night.

Generally used for outdoor applications this tipology of wiring has the huge advantage of being able to run, when necessary, on lower power, using less energy, lowering therefore the operating costs of the application.



Questo sistema è applicabile anche ai proiettori per esterni. This system is also applicable to outdoor floodlights.



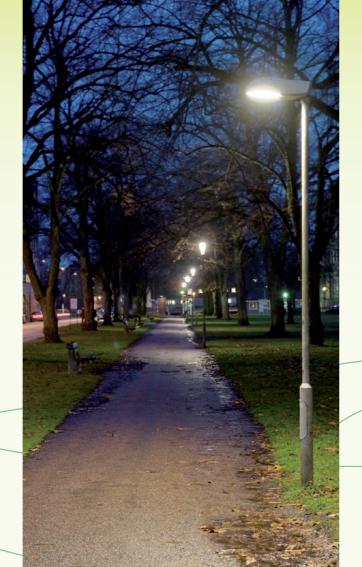
Ogni giorno il sistema misura attraverso un timer interno la durata totale di accensione dell'impianto e stabilisce il tempo di attesa prima di effettuare la commutazione. Per ottenere questo tempo si utilizza un algoritmo adattativo, cioè in grado di mantenere costante, al variare della durata complessiva della notte, l'orario di commutazione.

#### Che cosa succede al cambio dell'ora legale o solare?

Automaticamente l'orario di commutazione si sposta di un'ora seguendo lo spostamento effettuato dell'orologio.

## Che cosa succede se un giorno l'impianto viene acceso ad un orario diverso da quello previsto?

Nel caso di accensione anticipata dell'impianto gestito da Crepuscolare (a seguito di cattive condizioni atmosferiche) il sistema effettua una commutazione ad un orario anticipato rispetto al giorno precedente. Nei giorni successivi, quando gli orari di accensione tornano ad essere normali, il sistema riprende il funzionamento consueto.



By means o fan internal clock the systems checks, daily, the total length of the ignition time and it fixes the right pause before the power reduction. In order to getting this time the PRA uses an algorithm that keeps constant the commutation time even in different night lengths.

### What happen during the change from solar to legal hour?

Automatically the commutation time is shift of one hour in accordance to legal or solar hour.

## What happen when the plant is switch on at the different time from the standards ones?

In case of early switch on also the commutation is anticipated compare to the previous day: automatically in few days the systems return at standard operation.



# Sistema Temporizzato Timer system

All'interno del prodotto vi è un commutatore temporizzato che permette di cambiare automaticamente la potenza di ogni singolo apparecchio.

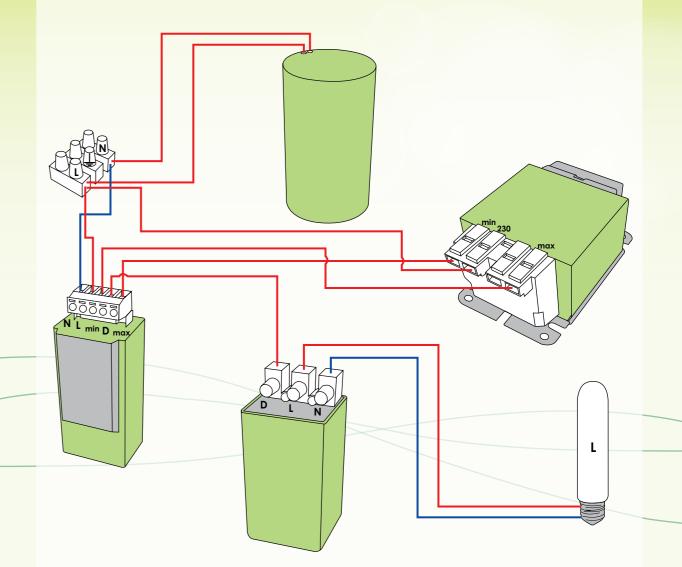
Lo stradale per un corretto funzionamento non necessita di alcuna centralina di controllo.

Inside the product there is a temporized commutation device that allows automatically to change the power of every single fitting. The fitting, for a correct use, does not need any remote control.

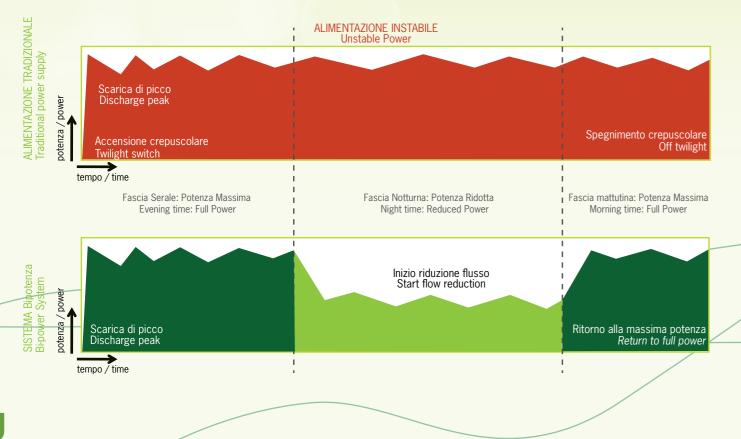
- Ogni apparecchio può essere configurato autonomamente
- Enorme risparmio dei costi di gestione dell'impianto
- Economicità dell'impianto, ogni prodotto deve essere raggiunto solamente dal cavo di alimentazione
- Riduzione del flusso luminoso/consumi sino al 40%



- Every unit can be independently configured
- Enormous saving on the management of the plant
- Cheeper management of the plant, every product must be connected just to the power supply cable
- Reduction of the lumen / consumption up to 40%









### Sistema con centralina remota System with remote power box

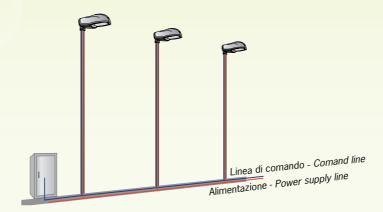
All'interno del prodotto vi è un commutatore che permette di cambiare la potenza dell'apparecchio solo se connesso ad una centralina di controllo installata alla base dell'impianto.

Ogni prodotto deve essere raggiunto da due cavi, quello di alimentazione e quello di segnale.

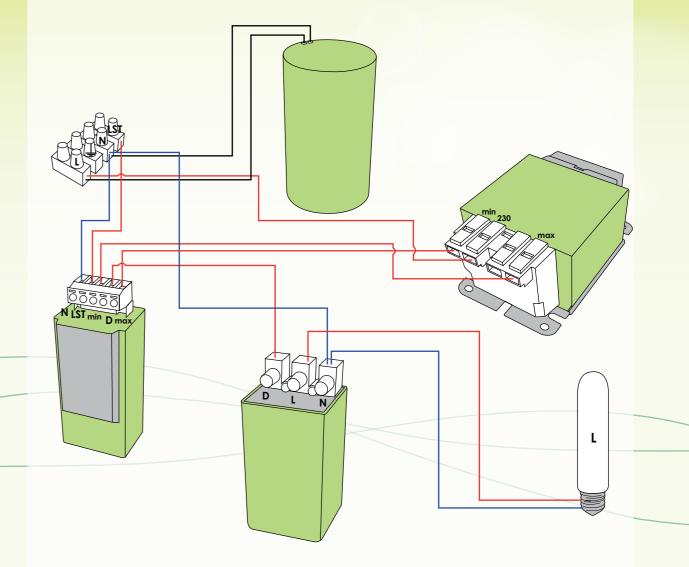
Inside the product there is an exchange system that allows to change the power of the fitting, only if connected to a remote exchange control system installed at the beginning of the circuit.

Every product must be linked up by two cables, the power one and the control one.

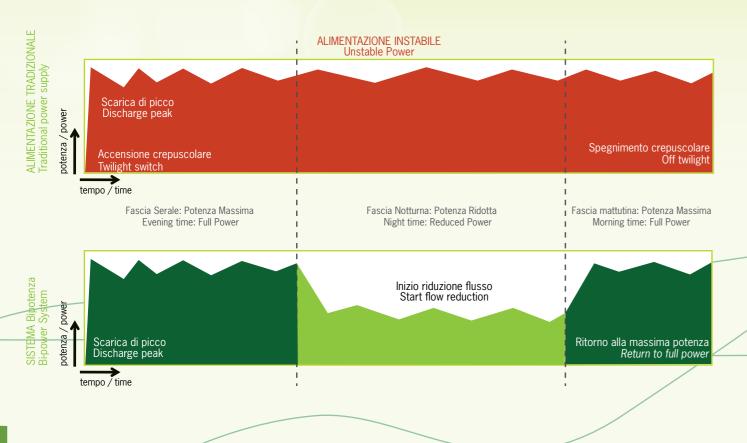
- Enorme risparmio sulla gestione dell'impianto
- Possibilità di riduzione di potenza di tutti gli apparecchi contemporaneamente
- Il sistema necessita della centralina di controllo
- Riduzione del flusso luminoso/consumi sino al 40%



- Enormous saving on the plant management
- Possibility to reduce the power of all the fittings at the same time
- The system needs the remote control system
- Reduction of the lumen / consumption up to 40%









### Sede Legale ed Amministrativa - Offices and Production

C Luce Srl Via Marmolada 5/11 20060 Truccazzano - Mi Tel. +39 02 944 35 095 Fax +39 02 944 35 096

#### Officina Lavorazioni Meccaniche - Mechanic Workshop

C Luce Srl Via S. Pertini 9 20066 Melzo - Mi Tel. +39 02 944 35 047 Fax +39 02 944 35 048

www.cluce.it - email: info@cluce.it

