

Regolatori di flusso luminoso e  
sistemi di telegestione

*Power controllers and  
remote control systems for  
lighting installations*



## Le tecnologie di Reverberi Enetec per l'illuminazione dei grandi spazi esterni

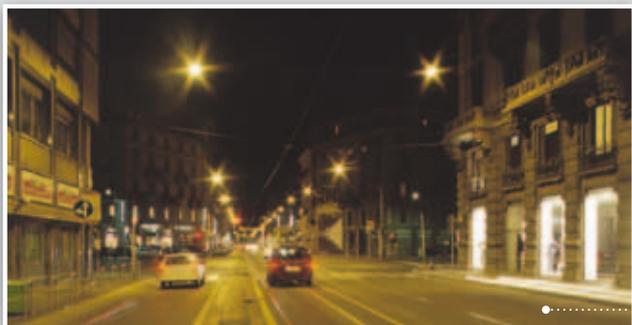
Soluzioni per la **telegestione** ed il **risparmio energetico** nell'illuminazione: Reverberi Enetec propone una gamma unica, completa ed integrata di prodotti tecnologicamente avanzati.

Dagli alimentatori elettronici regolabili, ai regolatori di tensione centralizzati, al controllo delle nuove sorgenti a LED ai più sofisticati sistemi di telecontrollo e telegestione: con i prodotti delle gamme Reverberi, Intelux ed Opera risparmiate energia e migliorate l'efficienza del vostro lavoro.

### **Reverberi Enetec technologies for large outdoor lighting**

**Remote control** and energy saving in outdoor lighting: Reverberi Enetec offers a unique, complete and integrated range of "state of the art" products. From dimmable electronic ballasts, to power controllers, to LED control systems to the most sophisticated remote control systems: with Reverberi, Intelux and Opera range products you can save energy and increase your productivity.

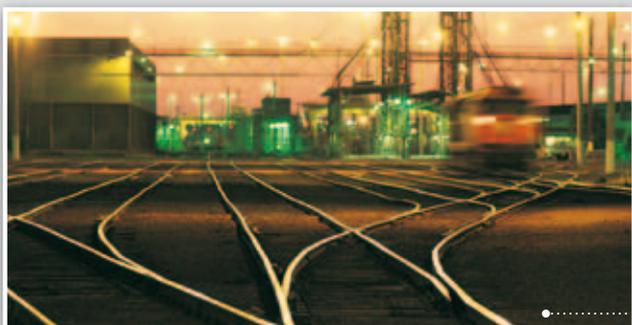
## Applicazioni principali *Main applications*



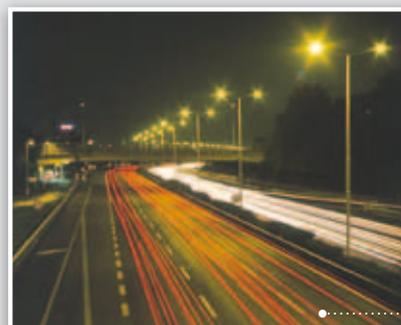
Strade urbane  
*Urban streets*



Gallerie  
*Tunnels*



Ferrovie  
*Railways*



Strada  
extraurbana  
*Road*



## Cosa è e come funziona un regolatore di flusso luminoso

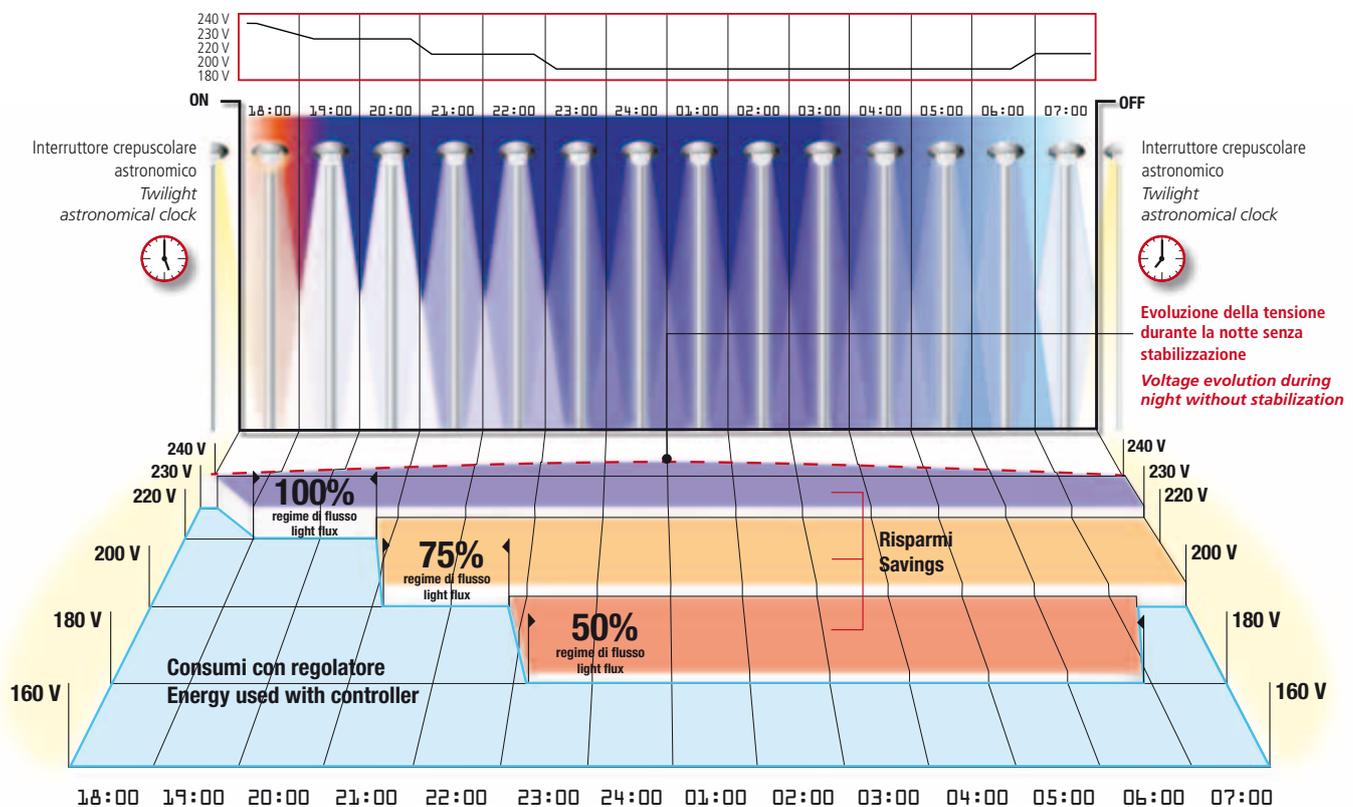
Il **regolatore di flusso luminoso** è un dispositivo che consente la regolazione della potenza erogata dalle lampade, e, quindi, del relativo flusso luminoso, attraverso il controllo di alcuni parametri elettrici: la tensione di alimentazione nel caso dei regolatori di tensione centralizzati o la corrente assorbita nel caso degli alimentatori regolabili o dei bipotenza. Il regolatore varia queste caratteristiche elettriche in funzione di un ciclo programmabile in valore ed in tempo, in relazione ai flussi di traffico stimati. Riducendo la potenza assorbita, si ottiene un consistente risparmio energetico, di solito tra il 20% ed il 30%.

### What it is and how it works a dimming system

A **dimmer / light controller** is a device that allows the modification of the power absorbed by the lamps and, therefore, of light emitted, through some electric parameter control: supply voltage in case of centralized power controllers or lamp current in case of bi-power or electronic ballasts. The light controller will dim according to traffic. By reducing the power, it is possible to save energy, normally between 20% and 30%.

## Come risparmiare con un regolatore di flusso

### Saving with a lighting power controller



- +  = Risparmio da modulazione del flusso luminoso/Savings from dimming
- = Risparmio da stabilizzazione della tensione a 220 V/Savings from stabilization at 220 V
- = Risparmio potenziale per adozione interruttore crepuscolare astronomico/Savings from use of twilight astronomical clock
- = Consumi/Energy consumption

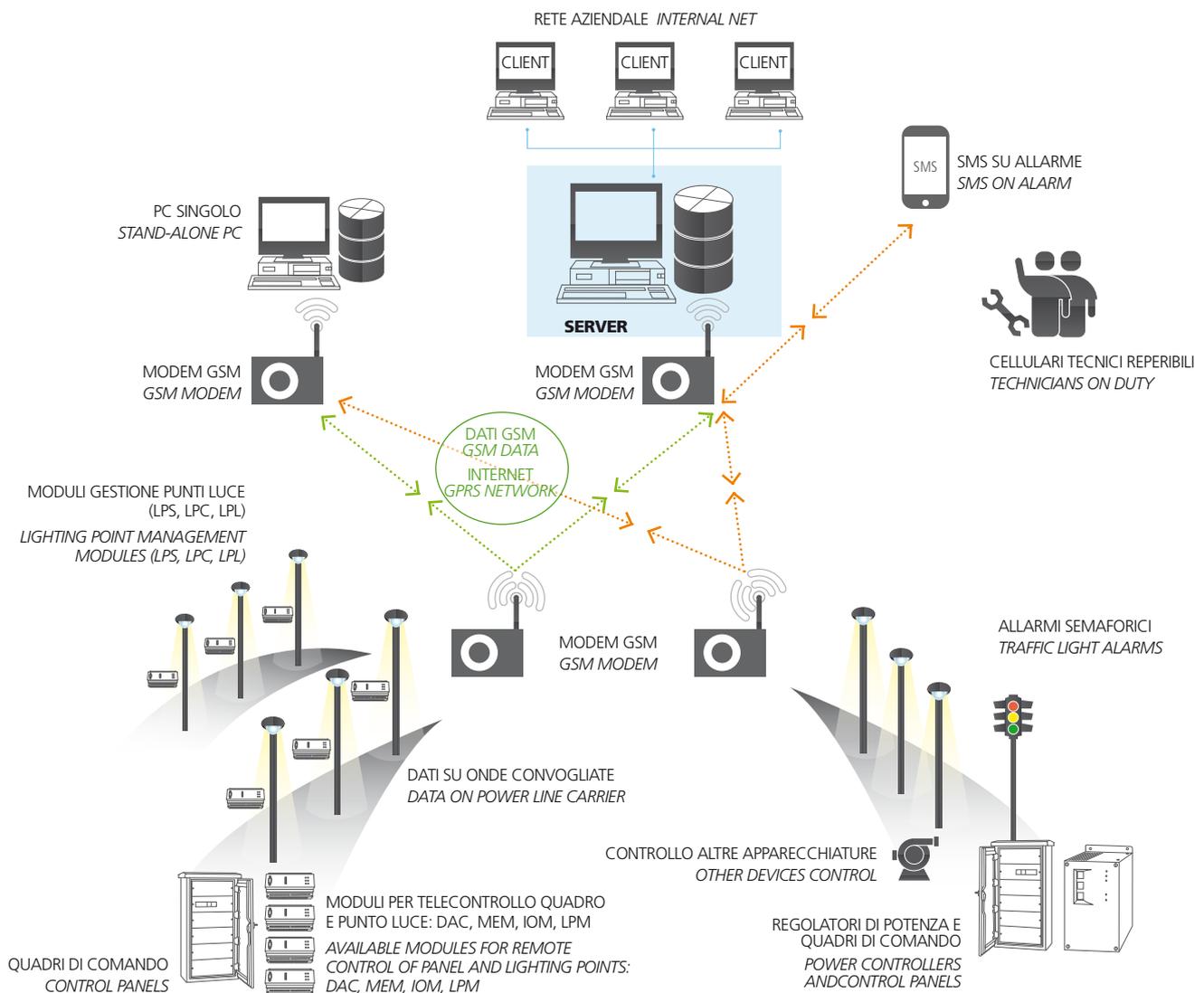


### La gamma Opera

Il **controllo remoto degli impianti**, che si può spingere fino al singolo punto luce, consente sia la totale diagnostica delle proprie installazioni, con il duplice obiettivo di ridurre i costi di manutenzione e di migliorare il servizio offerto all'utenza, sia la massima flessibilità di esercizio, in quanto da una postazione è possibile definire da remoto tutti i parametri di funzionamento degli impianti: orari di accensione e spegnimento, allarmi, programmazioni relative al risparmio energetico.

#### Opera range

**Remote control of lighting installations**, which can be extended up to the single lamp, allows total control and diagnosis of the plant. Maintenance costs can be reduced and service to citizen improved, together with the maximum flexibility. From a simple computer all working parameters can be changed: turn on and off time, alarms, energy saving settings.



## Il software MAESTRO

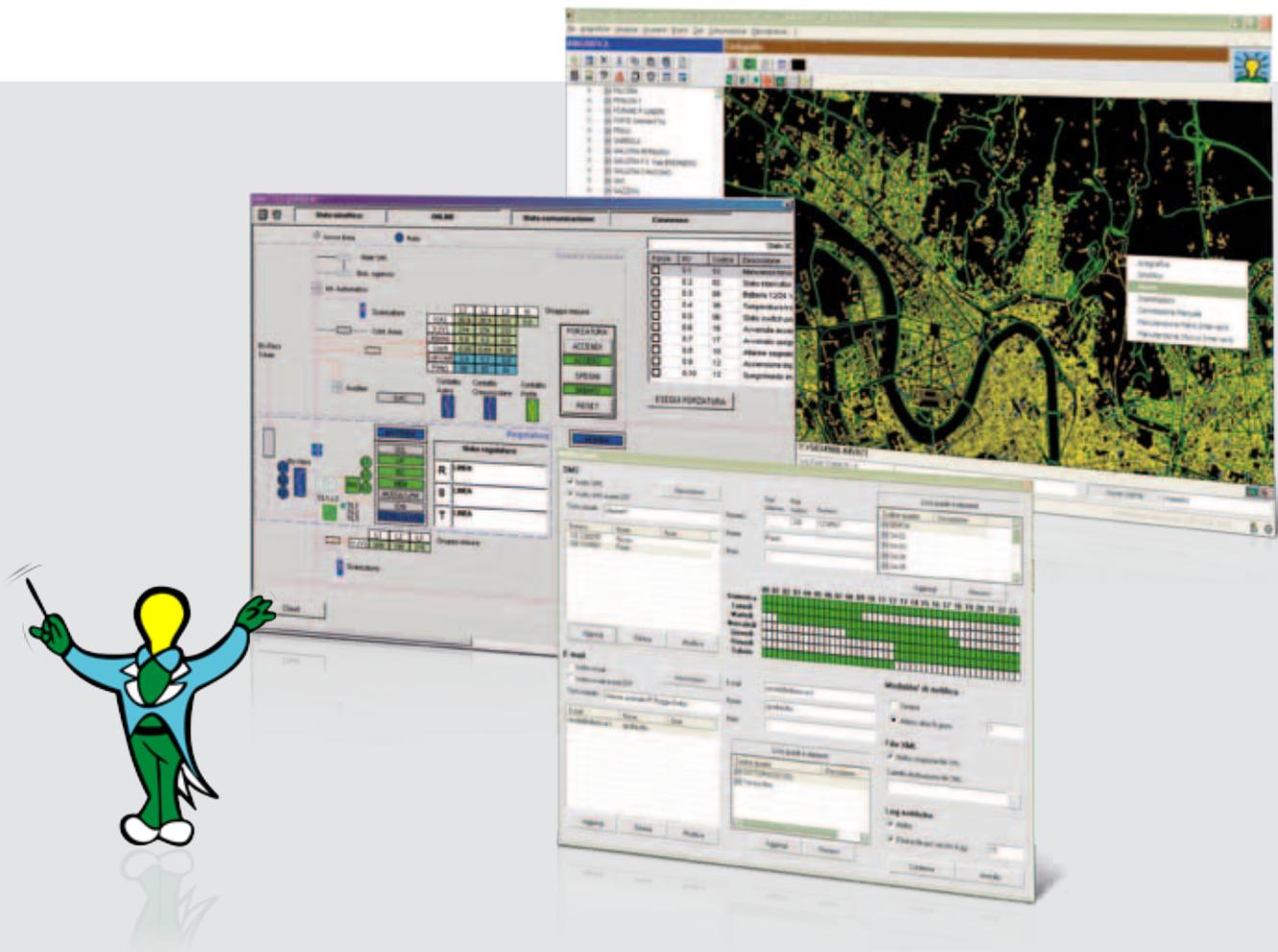
**Maestro è una piattaforma integrata**, adatta a tutti i tipi di bisogno, dalle installazioni semplici stand alone a quelle client-server alle web-based, utilizzabile dal piccolo comune come dal grande utente con centinaia di migliaia di punti luce.

**Maestro è un unico Software** per il controllo dei regolatori di tensione, dei singoli punti luce (LED o scarica), di telecamere, ma anche per la mappatura degli impianti nel territorio e la gestione dei piani di manutenzione.

Disponibile anche con interfaccia verso sistemi cartografici complessi, verso SAP e verso il mondo XML.

### MAESTRO software

**Maestro is an integrated platform**, suitable for every kind of need, from simple stand alone to client-server to web-based, able to be used from a small municipality or by a sophisticated customer managing hundreds of thousands of lighting points. **Maestro can manage Centralized Power Controllers**, as well as point-to-point systems (LED or HID), video cameras, on top of archives, maps and maintenance plans. Maestro can interface as well chart systems, SAP and generate XML files.





# Controllo e comando del singolo punto luce

## Command and control of single lamp

### Gestisci il tuo impianto fino all'ultima lampada

I prodotti per la **gestione del singolo punto luce** (moduli LPS, LPC, LPL e centralina LPM) consentono la trasmissione bidirezionale delle informazioni dalla singola lampada al quadro elettrico di comando e di qui al centro di controllo. Allarmi, individuazione delle tipologie di guasto, misure, programmi di regolazione, gestione di scenari di luce: il controllo totale dell'impianto di illuminazione è una realtà.

In questo modo il **risparmio energetico** può essere spinto ai massimi livelli, mantenendo la possibilità di modificare istantaneamente le regolazioni, mentre la gestione degli impianti si arricchisce di strumenti che permettono un consistente risparmio nella gestione delle attività manutentive.

Tutto questo è reso possibile, in maniera economica, attraverso un sistema che dialoga sugli stessi cavi di alimentazione delle lampade, senza la necessità di stendere cavi aggiuntivi.

I moduli LPS, LPC e LPC-EF sono adatti per installazioni con lampade a scarica, mentre il modulo LPL nasce per l'utilizzo con i LED.

Il modulo LPM viene invece installato nel quadro ed è l'unità che interroga i moduli installati nei pressi della lampada.

#### **Manage your plant up to the very last lamp**

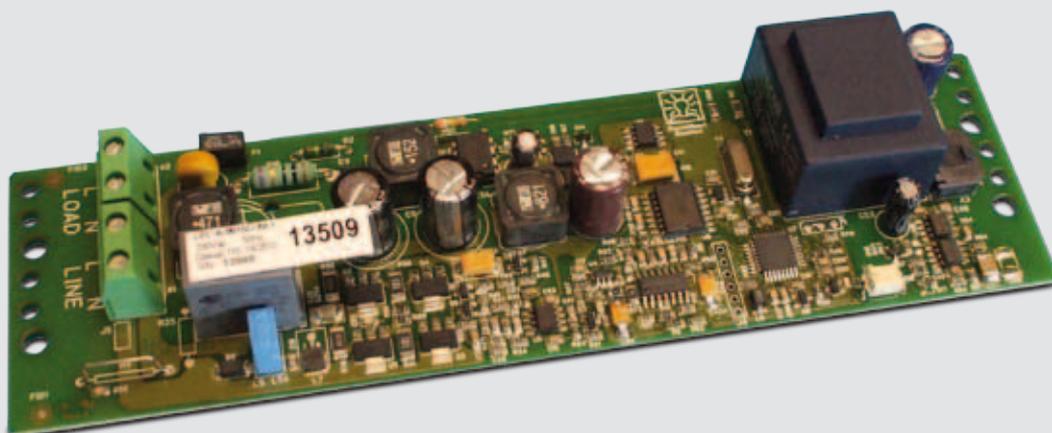
All products for **single lamp management** (LPS, LPC and LPL modules and LPM controller) allow bi-directional transfer of information from every single lamp and to the feeder pillar and from there to Control Centre. Alarms, fault detection, measurements, dimming settings, scenario management: full control of lighting plant becomes true.

This kind of technology allows to get the best **energy saving**, while still living the possibility to modify settings. On top of that, management tools allow more savings coming from better efficiency in maintenance.

This technology uses the same power cable that feeds the lamps, without the need to install additional cables.

LPS, LPC and LPC-EF modules are suitable for HID lamps, while LPL module was designed to be installed inside LED luminaires.

LPM module has to be installed inside the feeder pillar and communicates with each lamp.



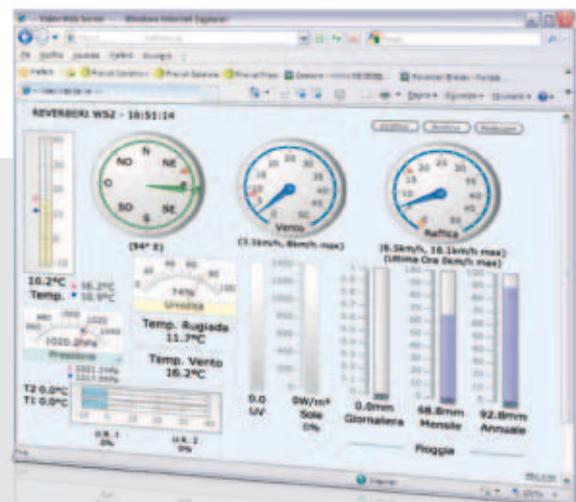


## I servizi alla collettività

Una **rete di telecontrollo e telegestione presente sul territorio**, se estesa fino al singolo punto luce, consente la fruizione di **servizi aggiuntivi di facile implementazione**: sistemi di video-sorveglianza applicabili ai pali della illuminazione pubblica e connessi al sistema di comunicazione WI-FI; stazioni meteo per la rilevazione delle condizioni istantanee; controllo di insegne o di pannelli a messaggio variabile; rilevazione del corretto funzionamento di apparati come semafori, pompe, generatori e quanto in genere i servizi pubblici presenti sul territorio possono offrire.

### Services to communities

*A remote control system, if extended up to the single lighting point, can be considered a basic network, useful to support additional services: video cameras installed on poles and connected to a WI-FI network; weather stations; control of panels, signs, in general alarms coming from different systems or sensors.*



## Soluzioni per la regolazione del singolo punto luce

Non esiste *la soluzione* per il risparmio energetico. Ogni soluzione ha tempi di ammortamento, costi, affidabilità, applicabilità, vita utile differente ed ogni impianto richiede le **scelte corrette**. Reverberi mette a disposizione della propria clientela una gamma completa di prodotti per la regolazione del punto luce: alimentatori elettronici dimmerabili per lampade a scarica, alimentatori magnetici bi-potenza, unità compatte di alimentazione e dimmer. Lo stato dell'arte in tutte le tecnologie, anche in quelle più tradizionali, con prodotti ai massimi livelli di efficienza e di affidabilità.

### **How to dim individually each lamp**

*The optimal solution to save energy in street lighting does not exist !. Each technology differs from the other in term of investment, running costs, reliability, applicability, expected life. Reverberi offers a complete range of technologies to dim individually each lamp: HID dimmable electronic ballasts, bi-power or bi-level ballasts, compact conventional ballasts and dimmers. The best in term of efficiency and reliability, whatever is the technology preferred.*



## Accessori per l'ottimizzazione dei consumi

L'efficienza di un buon impianto di pubblica o in galleria passa anche attraverso la corretta gestione delle accensioni, degli spegnimenti e dei controlli. Reverberi dispone di **sensori crepuscolari innovativi** come l'**Infralux**, in grado di rilevare la quantità di infrarosso presente in atmosfera; di software sofisticati come l'**Astro**, in grado di calcolare con estrema precisione il momento in cui il Sole sorge e tramonta nelle località di installazione; di sonde di **luminanza equivalente di velo**, per il controllo dell'illuminazione nei circuiti di rinforzo delle gallerie, in accordo alle più recenti normative internazionali.

### Accessories, to save more!

More energy saving comes, in street lighting or in tunnels, when you can control turn on and off and entrance areas. Reverberi offers innovative solutions like **Infralux**, a twilight sensor based on infrared detection; sophisticated twilight switch like **Astro**, able to calculate accurately time of sunset and sunrise in the area of installation; **luminance sensors**, able to control tunnel entrance area dimming, according to the latest international standards.





# Regolazione centralizzata

## Centralized dimming

### Gamma Reverberi

Una gamma di **regolatori centralizzati di tensione affidabile**, efficiente ed esente da manutenzione. La scelta corretta quando il periodo di rientro dell'investimento è determinante (normalmente < di 3 anni), quando si vogliono ottenere elevati rendimenti (superiori al 98% con carico variabile dal 30% al 100% del valore nominale), e si preferiscono sistemi statici senza parti in movimento, sempre soggetti ad usura e necessitanti di manutenzione. La precisione della tensione in uscita all'1% garantisce elevati risparmi, normalmente attorno al 30%, conseguenti di riduzioni di potenza, per lampade al Sodio, attorno al 50%.

#### **Reverberi range**

*A complete range of reliable, efficient and maintenance free Centralized Power Controllers, based on the principle of voltage control. The best choice when payback period is essential (normally < than 3 years), when internal efficiency is a must (more than 98%, with a load variable from 30% to 100%), and static systems – maintenance free – are preferred. Output voltage accuracy, 1%, is essential to grant good savings. In case of HPS lamps, power reduction can reach 50% and, using standardized cycles, energy saving is in the range of 30%.*





## Gamma Intelux

Quando alla regolazione centralizzata di tensione sono richieste **prestazioni particolari**, la gamma Intelux risponde all'esigenze del progettista. Regolazione delle **lampade ioduri metallici** al 50%, dimensioni estremamente contenute, abbassamento dei livelli illuminotecnici del 70% nei circuiti di rinforzo delle gallerie: sono queste le applicazioni nelle quali Intelux rivela le sue potenzialità. Mantenendo le prestazioni ineguagliabili dei regolatori statici di Reverberi Enetec: 98% di efficienza, nessuna manutenzione, precisione della tensione in uscita all'1%!

### **Intelux range**

*When electric designer asks **special performances** to centralized dimming, Intelux range is the right choice! **Metal Halide** lamp dimming up to 50%, optimized dimensions, luminance level reduction up to 70% in HPS lamps for tunnels: in those applications Intelux gives its best. With the same level of performance of Reverberi range: 98% efficiency, no maintenance, output voltage accuracy 1% !*





**Call center**  
**+39 0522.610.610**

**Ricerca & Sviluppo**  
**Research & Development**

REVERBERI ENETEC  
Via Arconti, 30  
21013 Gallarate (VA) - Italy  
Tel. +39 0331 - 78.69.07  
Fax. +39 0331 - 78.76.44

**Divisione fotovoltaico**

REVERBERI ENETEC  
Via Rimini, 7  
59100 Prato (PO) - Italy  
Tel. +39 0574 - 39.195  
Fax. +39 0574 - 39.198

**Uffici commerciali stabilimento e assistenza prodotti**  
**Sales offices manufacturing plant and after sales technical service**

REVERBERI ENETEC  
Via Artigianale Croce, 13 - 42035 Castelnovo ne' Monti (Reggio Emilia) - Italy  
Tel. +39 0522 - 610.611 - Fax. +39 0522 - 810.813  
e-mail: customerservice@reverberi.it - Call center +39 0522 - 610.610

**www.reverberi.it**  
**il sito dell'illuminazione è acceso**  
**the web site of light is on**

Ogni settimana **news** di settore aggiornate



Una serie aggiornata di utili **links** di settore  
**Updated list of helpful links**

Schede tecniche dei **prodotti**. Cataloghi e listini scaricabili  
**Technical specifications of products**  
**and catalogues available for downloading**

**L'area professional**  
per gli addetti ai lavori

**L'evento** del mese  
cui partecipa  
Reverberi Enetec

Una galleria delle principali **applicazioni**  
**Gallery of the most important projects**

La **home page** offre una panoramica delle sezioni del sito e dei servizi disponibili.  
**The home page offers an extensive view of sections and services available.**

Questo documento è un sunto del catalogo generale, dove sono contenuti tutti i dati tecnici, le performances, le norme, le preferenze. In quasi 200 pagine potrai trovare tutte quelle informazioni utili a svolgere al meglio il tuo lavoro. Chiedilo al tuo agente di zona! Sarà lieto di illustrartelo.  
*This document is a summary of the general catalogue, in which all technical data, performances, standards, references are contained. In almost 200 pages you will find all information useful to make your job easier. Ask for it to your distributor! He will be happy to show it to you.*