



La Tecnap srl è un'azienda nata nel 1993 con lo scopo di realizzare nuove attività produttive in Calabria finalizzate alla produzione di apparecchiature elettriche/elettroniche ed elettromeccaniche di contenuto tecnologico avanzato.



Con la divisione Green One, la Tecnap srl entra nel mondo delle energie alternative e del risparmio energetico

Green-One by EDP



Pubblica Illuminazione



Fotovoltaico



Eolico

Lux Controller & Lux Power



La risposta alle problematiche sul risparmio energetico nella pubblica illuminazione

La Riduzione del Flusso Luminoso

L'utilizzo di sistemi per la riduzione del flusso luminoso è un concetto fondamentale in molte leggi regionali in quanto funzionale ad un uso razionale dell'energia elettrica ai fini del risparmio energetico. Inoltre, la riduzione del flusso è una misura molto efficace e di complemento alle altre tecniche adottate per ridurre l'inquinamento luminoso, dato che il fenomeno è dovuto in una parte non trascurabile anche al riflesso della luce sul manto stradale ed ha effetti positivi sulla durata degli apparecchi illuminanti.

La soluzione più frequentemente utilizzata sino ad oggi, nota come “tutta notte-mezzanotte”, che prevede lo spegnimento alternato del 50% degli apparecchi illuminanti, con conseguente generazione al suolo di zone alternate di luce ed ombra, spesso non consente di mantenere l'uniformità della luminanza del manto stradale richiesta dalle norme e quindi non può sempre essere attuata e non è la soluzione migliore nei nuovi impianti. In tutti gli altri casi (parchi, parcheggi, ecc..) in cui non siano richiesti gli stessi requisiti di uniformità, rimane possibile lo spegnimento parziale, totale o alternato, degli impianti d'illuminazione.

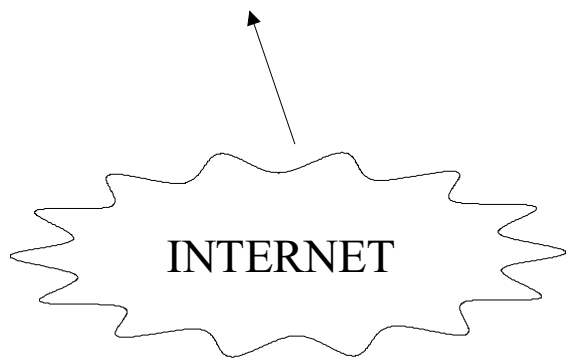
I Regolatori di Flusso Luminoso

Architettura del sistema Lux Power

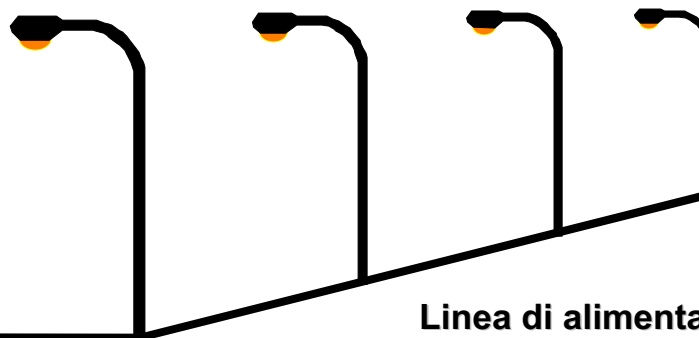
Web Server



Il sistema Lux Power controlla e regola la tensione della linea di alimentazione.



Lux Power



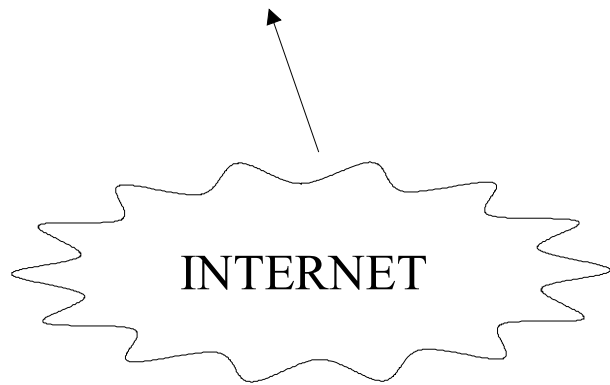
Sistema punto-punto

Architettura del sistema Lux Controller

Web Server

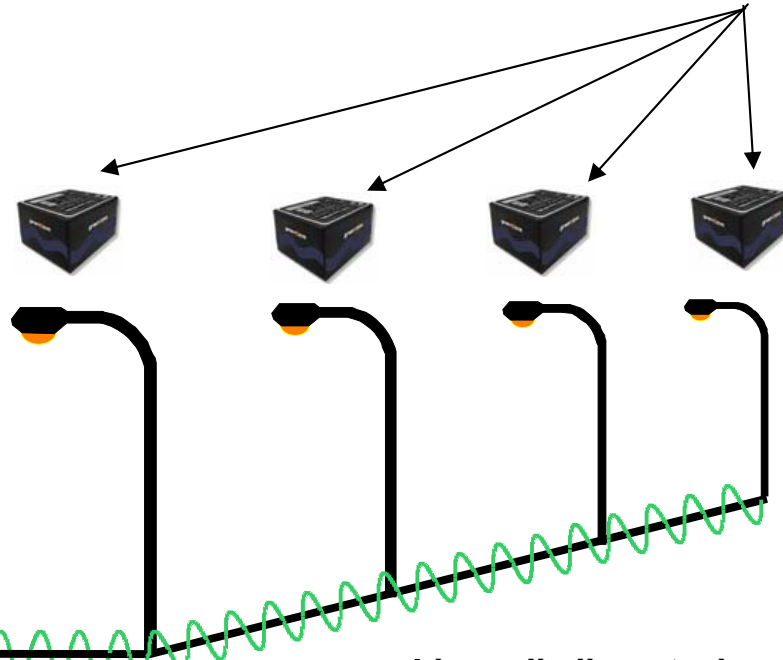


Il sistema Lux Controller controlla e regola ogni singolo punto luce.



Multi-Service Unit

Lux Controller



Linea di alimentazione 230 Vac
e supporto per la
trasmissione di onde convogliate

Principali Vantaggi dei Ballast Elettronici

Impianto con Reattore Magnetico

- Rendimento Globale: $\eta = 83\%$
- L'impianto può solo essere acceso o spento



Impianto con Lux Controller

- Rendimento Globale: $\eta = 93\%$
- Ogni singola lampada può essere regolata nel range di potenza compreso tra il 30% ed il 100% con precisione del 1%



La centralina di controllo Multi Service Unit permette di telecontrollare e telegestire fino a 500 lampade per ogni quadro.

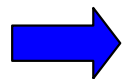
Variazioni dei Flussi di traffico

Al fine di favorire la migliore classificazione del territorio in funzione del traffico, la norma **UNI 10439** permette di ridurre i livelli di luminanza quando il traffico risulta inferiore al 50% e al 25% del livello massimo consentito per ciascuna tipologia di strada.

Classe	Tipo di strada	Portata di servizio per corsia (veicoli/ora)	Indice illuminotecnico con flusso massimo	Flusso ridotto (<50% del max)		Flusso ridotto (<25% del max)	
				Portata per corsia (veicoli/ora)	Indice illuminotecnico	Portata per corsia (veicoli/ora)	Indice illuminotecnico
A	Autostrada extraurbana	1100	6	550	5	225	4
B	Extraurbana principale	1000	6	500	5	250	4
C	Extraurbana secondaria	600	5	300	4	150	3
D	Urbana di scorrimento	950	4	450	3	225	2
E	Urbana di quartiere	800	4	400	3	200	2
F	Extraurbana locale	450	4	225	3	112	2
F	Urbana locale	800	2	400	1	200	1

tratto dal sito www.cielobuio.org

Flusso di traffico inferiore al 50% del valore massimo



Riduzione luminanza media del 25%



Riduzione potenza media del 20%

Flusso di traffico inferiore al 25% del valore massimo



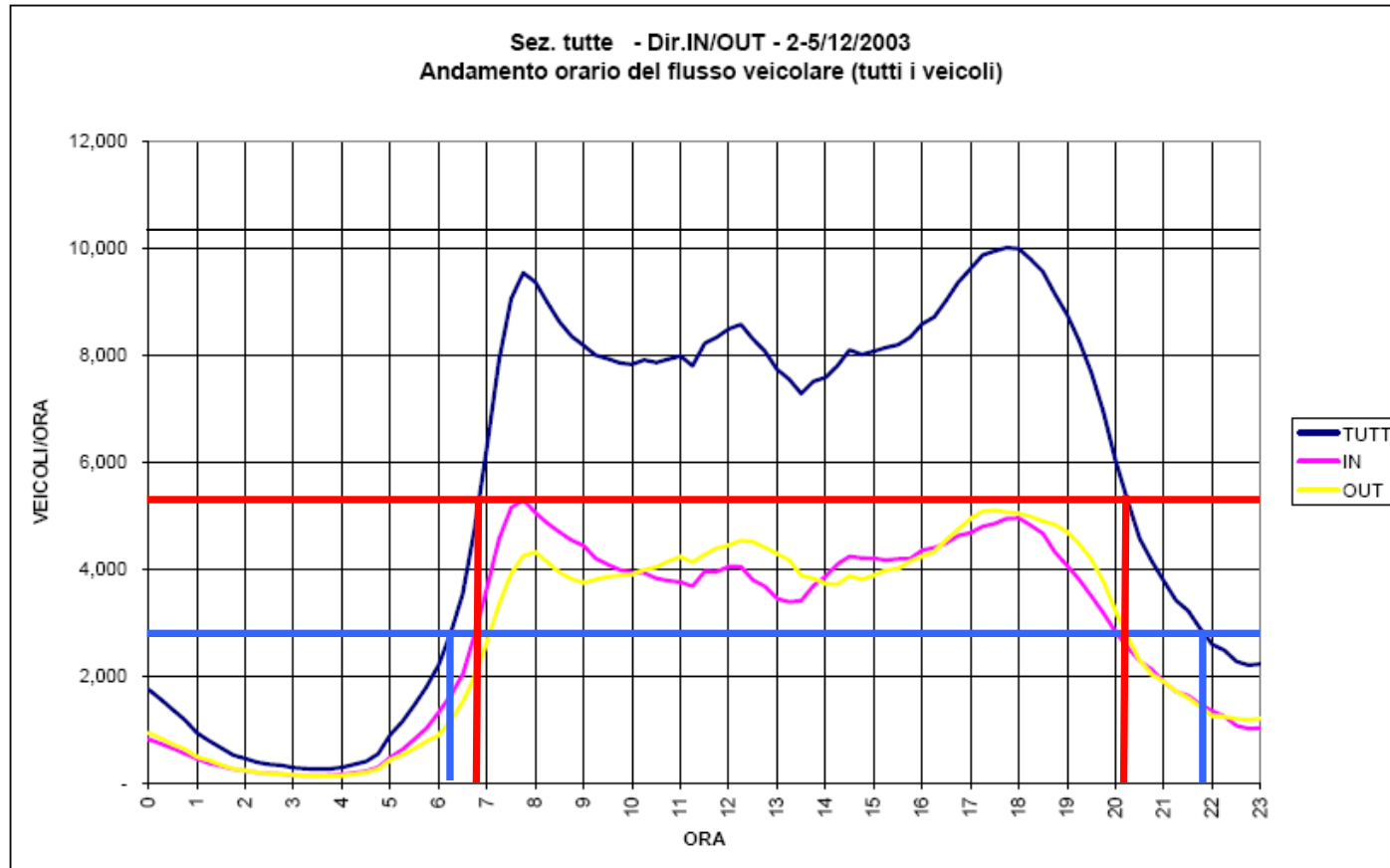
Riduzione luminanza media del 50%



Riduzione potenza media del 40%

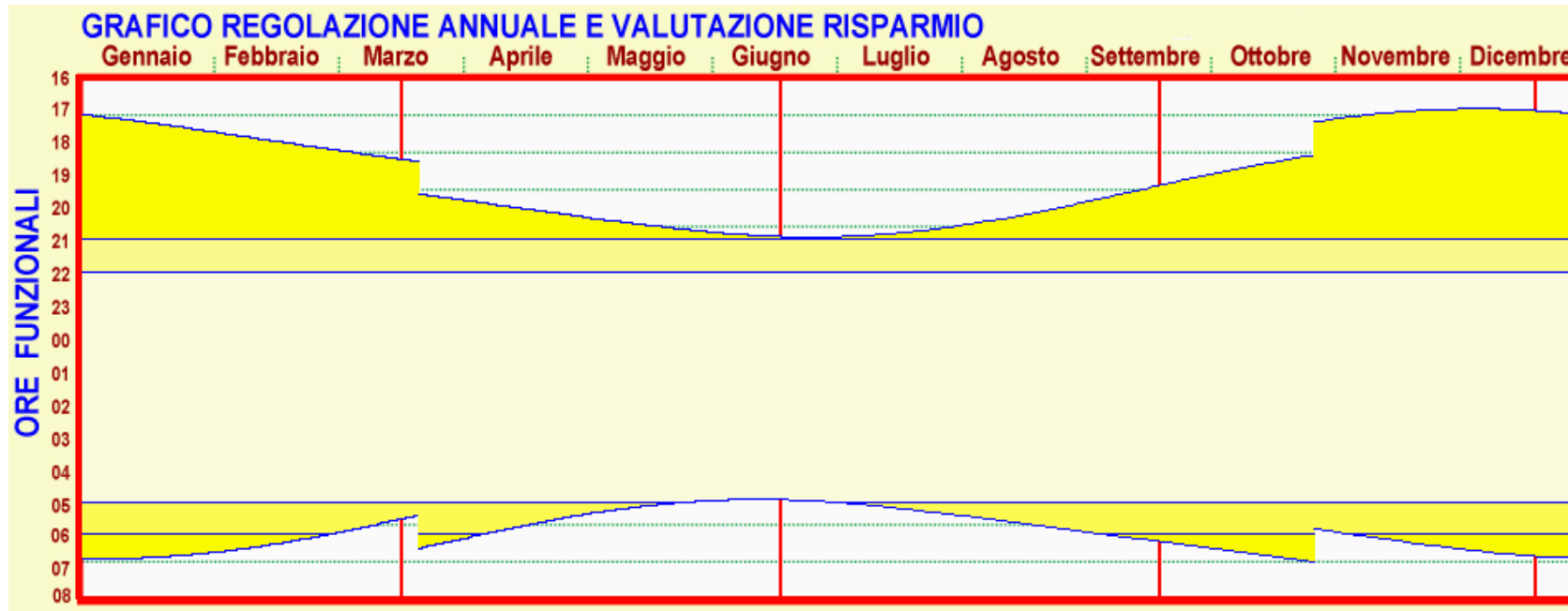
Andamento del Flusso di Traffico

Nell'immagine riportata, tratta da uno studio condotto sulla città di Rovigo, si evidenzia come variano i flussi di traffico in funzione dell'orario.



I flussi di traffico iniziano a crescere rapidamente dopo le 6:00 di mattina e decrescono in modo rapido dopo le 20, per scendere già ai livelli minimi dopo le 22 di sera.

Risparmio Conseguibile



Orario	Tramonto	21:00	22:00	05:00	06:00	Alba
Flusso Luminoso	100%	75%	50%	75%	100%	0%
Potenza	100%	80%	60%	80%	100%	0%

Risparmio per Riduzione del Flusso \cong **30%**

Risparmio Rendimento \cong **10%**

Risparmio Complessivo \cong 40%

Il Software di Telecontrollo e Telegestione

The screenshot shows a web browser window titled "LUX-CTRL: Servizi di Amministrazione - Windows Internet Explorer". The address bar displays "http://81.174.65.163/luxctrl/portale_admin/login/home.cfm". The browser's menu bar includes "File", "Modifica", "Visualizza", "Preferiti", and "Strumenti". The page content is organized into three main sections at the top:

- GreenONE**: A logo with the text "GreenONE" in red and green.
- CITY-CONTROL v.1**: A central section with the text "Sistema per la gestione e controllo dei servizi di Pubblica Amministrazione" and "Home Page Amministrazione".
- echopress**: A logo with the text "echopress SOLUZIONI ICT per la Comunicazione Aziendale" and a sub-logo for "EDP".

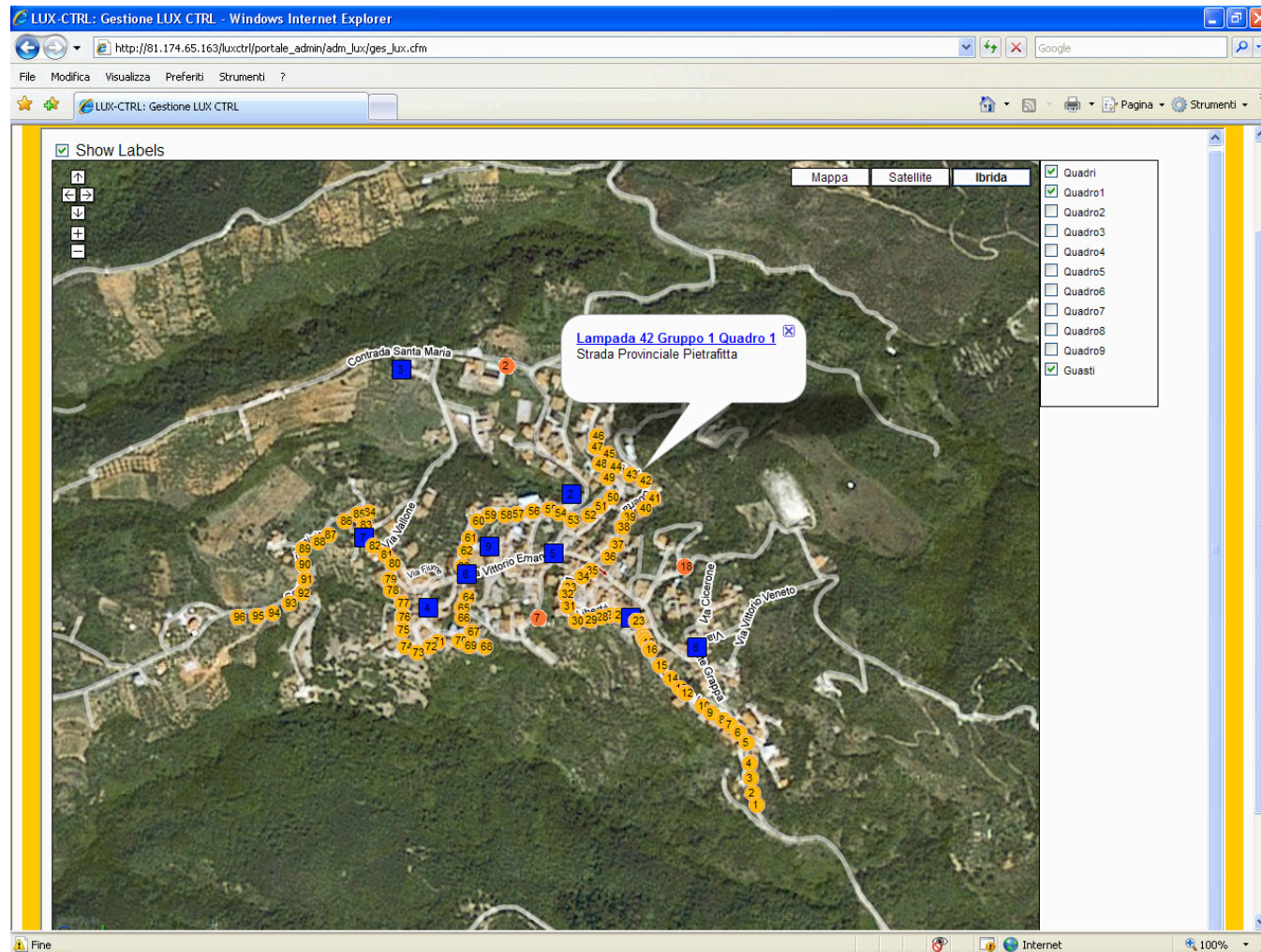
Below these sections, a welcome message reads: "Benvenuto Test Test. Il tuo ultimo accesso è stato Friday, 17/10/2008 15:10." The main area contains eight service management links, each with an icon and a brief description:

- LUX_Controller**: (Configurazione e gestione quadri, gruppi, lampade)
- Gestione Segnaletica**: (Warning icon)
- Gestione Semafori**: (Traffic light icon)
- Gestione Isole Ecologiche**: (Recycling bin icon)
- Gestione Rete Idrica e Fognaria**: (Water tap icon)
- Gestione Risparmio Energetico sugli edifici**: (Energy meter icon)
- Gestione Altri Servizi**: (Gears icon)
- Gestione Ordini di Se:** (Inserimento, modifica e aggiornamento di ordini di servizio, comunicati, moduli di supporto, etc.)
- Gestione Sezioni Comuni**: (Inserimento, e aggiornamento delle sezioni relative ai vari comuni)
- Gestione Utenti-Abilitazioni**: (Inserimento, e aggiornamento degli utenti abilitati ad usare il sistema CITY CONTROLL)

At the bottom of the page, a security notice states: "Per maggiore sicurezza ricordati di usare il bottone LOG OFF in fondo alla pagina per terminare la tua sessione di lavoro". The footer contains a home button and a "LOG OFF" button.

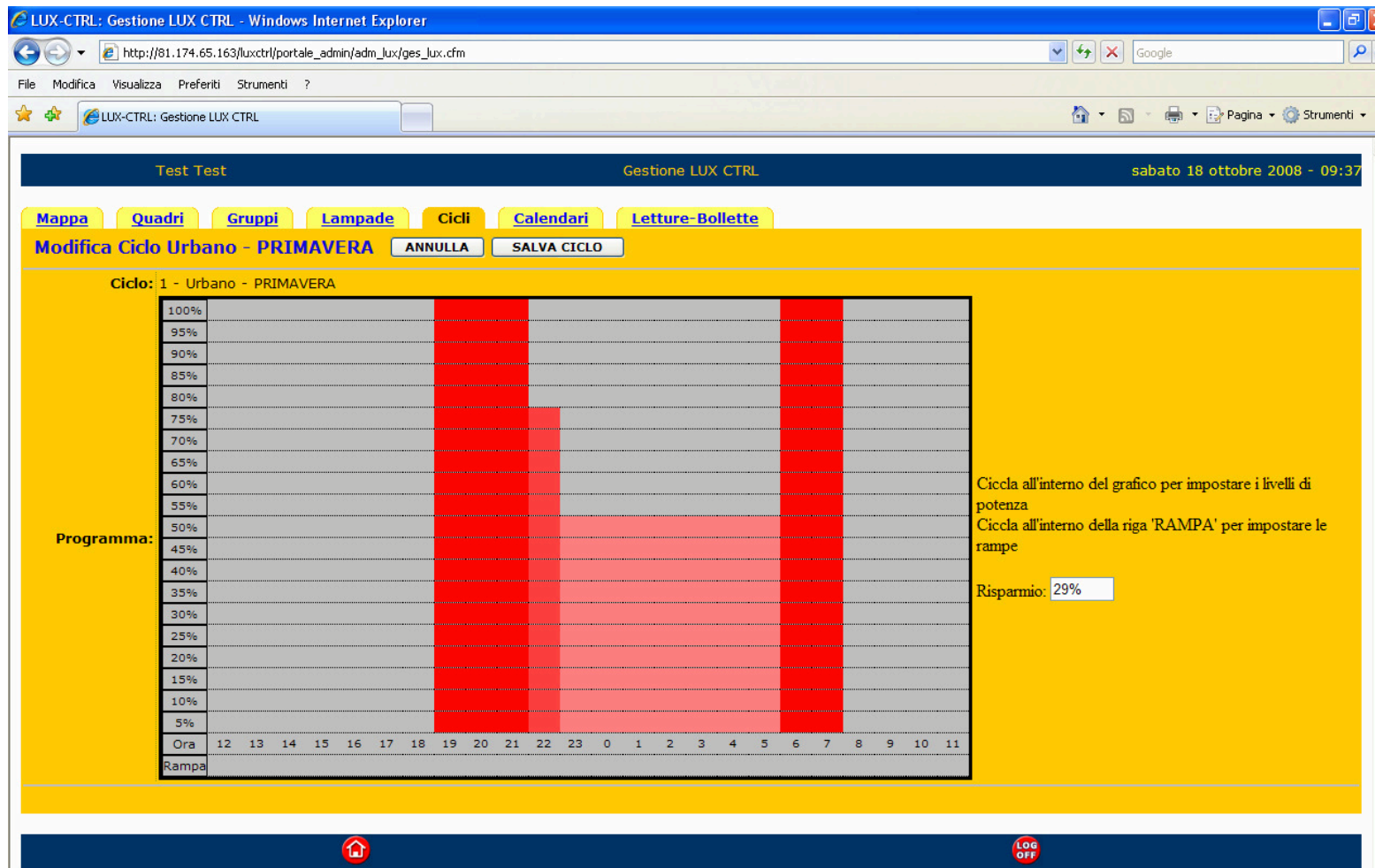
Gestione integrata di tutti i servizi comunali

Il Software di Telecontrollo e Telegestione



Mappa georeferenziata per una rintracciabilità veloce
delle lampade guaste

Il Software di Telecontrollo e Telegestione

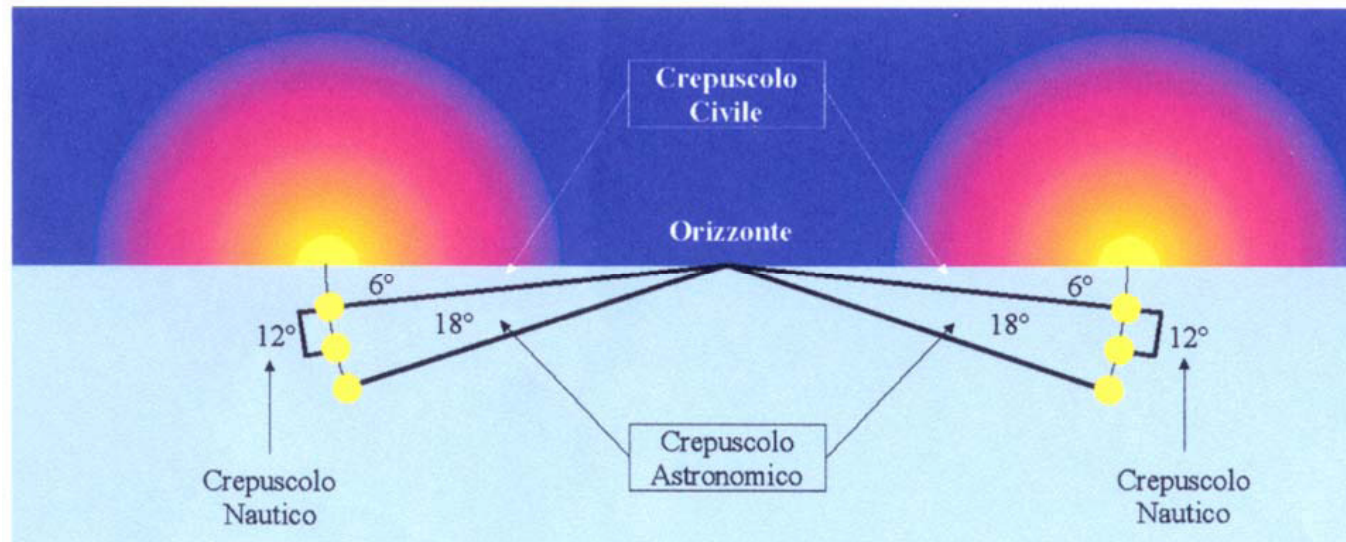


Gestione dei cicli semplice ed efficiente con la possibilità di realizzare fino a 7 cicli custom divisi in 12 fasce orarie

L'Orologio Astronomico

Allo stato attuale, l'accensione e lo spegnimento delle lampade è regolato tramite una fotocellula. L'uso di tali dispositivi comporta, nel corso del tempo, l'accensione anticipata e lo spegnimento posticipato delle lampade, e quindi ad un consumo di energia elettrica superiore al necessario. Ciò è causato da polveri, particolato, smog, ecc., che, depositandosi sopra la fotocellula, aumentano l'opacità di quest'ultima, comportando, quindi, una diminuzione della sua efficienza.

Per ovviare a tale problema è stato inserito, all'interno del firmware della Centralina di Controllo, un algoritmo che permette di conoscere con esattezza l'ora del tramonto e del sorgere del sole, e, quindi, di regolare con precisione l'ora di accensione e di spegnimento delle lampade, considerando anche l'eventuale luminosità residua.



Ulteriori Vantaggi

- Possibilità da parte del manutentore di effettuare la manutenzione predittiva grazie alla funzione di calcolo del tempo di vita delle lampade integrate.
- Segnalazione tramite SMS o e-mail dei guasti sulle lampade
- Allungamento del tempo di vita delle lampade

Risparmio sulle spese di manutenzione = 25 – 50%

Inoltre:

- Eliminazione delle penali per cattivo rifasamento
- Illuminazione omogenea in tutti i punti luce.
- Rete di distribuzione sempre alimentata anche con lampade spente.
- Indipendenza del sistema dalla caduta di tensione della linea di distribuzione.
- La possibilità di telecontrollare e telegestire dal software altri servizi come: semafori, segnaletica stradale, rete idrica, rete fognaria, ecc..

Considerazioni Finali

Risparmio sul costo dell'energia \cong 40%

+

Risparmio sulle spese di manutenzione \cong 25 – 50%

=

Tempo di Recupero dell'investimento \cong 4 – 5 anni

GRAZIE !



UFFICI COMMERCIALI

Settimo di Montalto (CS) – Via Trieste, 150

Tel / Fax: 0984 937408

E-mail: info@tecnap.it



DIVISIONE ILLUMINAZIONE

Terranuova B.ni (AR) – Via Roma, 65

Tel: 055 901643 / Fax: 055 9851968

E-mail: arandomansueto@tecnap.it