

## Il sistema LUX

Il sistema Lux è un insieme di elementi pensato per gestire al meglio i parchi di lampade per l'illuminazione a led.

Come noto, l'introduzione dei led nell'illuminazione sta comportando notevoli benefici in termini di risparmio energetico così da ottenere una migliore qualità della vita ed un minore impatto ambientale. Lux si ripromette di fare un ulteriore passo lungo la strada dello sviluppo sostenibile introducendo la gestione flessibile delle lampade, in modo da ottenere sempre l'illuminazione più adatta in ogni circostanza.

Lux permette la regolazione accurata dell'intensità luminosa in funzione delle reali esigenze, riducendo al minimo gli sprechi di energia, e consente una gestione economica, accurata e tempestiva della manutenzione.

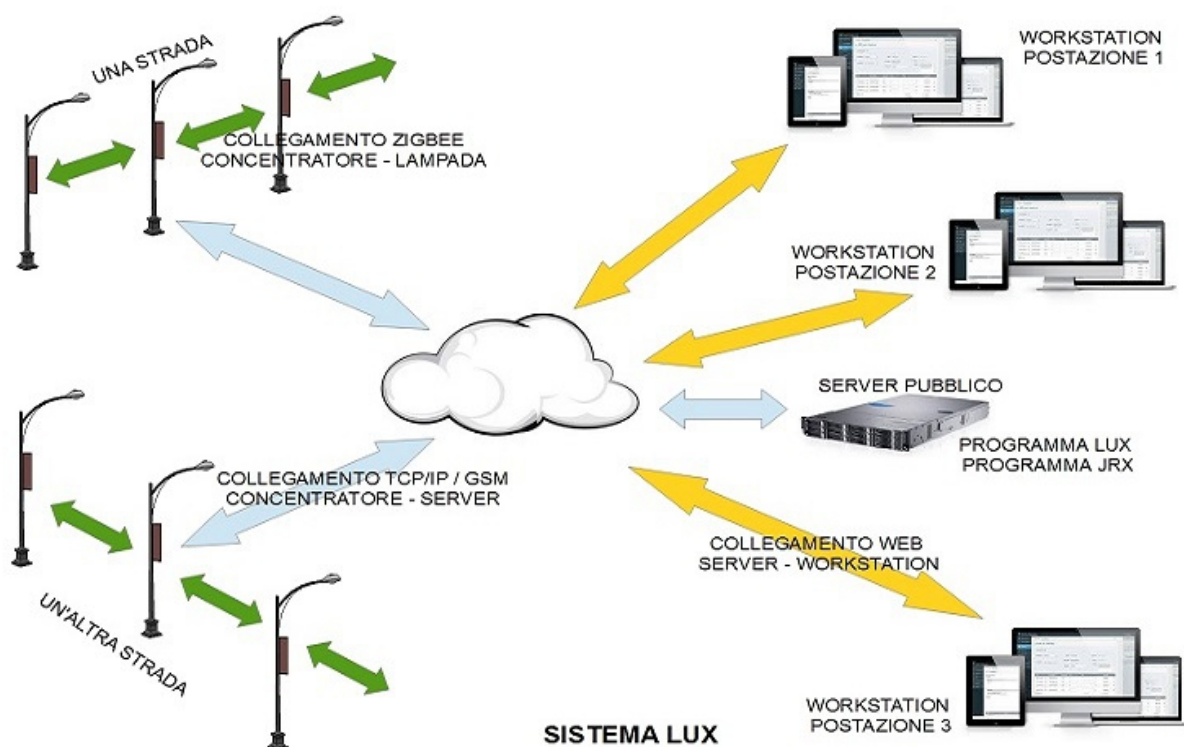
Il sistema Lux è composto da unità di controllo lampade, fisicamente installate sui pali, in prossimità o all'interno della lampada da controllare, da unità di controllo di sezione, e da programmi che consentono la gestione ed il controllo da remoto di tutti i parchi lampade interconnessi.

Un tipico sistema è composto da vari impianti, ovvero interi parchi lampade (per. es. una o più strade, centri residenziali, ecc.). Lux può gestire un numero indefinito di impianti; in una città possono esse installati diversi impianti, tutti afferenti ad un unico centro di elaborazione, al quale si collegano via web i posti di lavoro degli addetti alla gestione, al controllo ed alla manutenzione dell'intero sistema.

Le lampade di ciascun impianto sono suddivise in diversi gruppi (per esempio in base alla loro reciproca vicinanza) e ciascun gruppo è gestito da un controllore di sezione, che ha il compito di gestire le comunicazioni tra il server centrale, dove risiedono i programmi gestionali, e le unità di controllo lampada.

Le unità di controllo lampada regolano la luminosità della lampada e ne controllano il regolare funzionamento. Essi sono dispositivi versatili che, oltre alle funzioni essenziali, possono svolgerne altre, come ad esempio misurare la luminosità e la temperatura ambiente, la temperatura di lavoro della lampada, rilevare la presenza di pioggia, verificare la stabilità del palo (che per esempio non sia stato abbattuto per effetto di un incidente stradale) e, se alimentate con pannelli solari, controllare il funzionamento dell'alimentatore e lo stato delle batterie.

Utilizzando i dati raccolti dalle unità di controllo, il sistema centrale di elaborazione può determinare automaticamente le strategie di gestione più adatte, o anche lanciare degli allarmi in caso di situazioni anomale. Ovviamente il sistema centrale consente anche una gestione manuale delle lampade per far fronte a situazioni sporadiche e/o imprevedibili, quali feste di quartiere o incidenti stradali.



### CONTROLLORI DI LAMPADA



I controllori di lampada presiedono al comando ed al controllo delle lampade. Essi possono anche rilevare altri parametri, quali la temperatura ambiente, la presenza di pioggia, il danneggiamento del palo di sostegno e, in presenza di un alimentatore a pannelli solari, il suo funzionamento e lo stato delle batterie.

I controllori di lampada scambiano i dati con i controllori di sezione utilizzando il protocollo Zigbee.

Tipicamente i controllori di lampada sono gestiti da remoto mediante il programma Lux tuttavia, in mancanza di comunicazione, possono operare autonomamente in base a sequenze predefinite di accensione e spegnimento, oppure come crepuscolari

Le sequenze predefinite, per ogni intervallo di start e stop, prevedono il relativo valore di intensità luminosa.

I controllori di lampada possono essere forniti come scheda elettronica per essere installati nel corpo lampada, oppure dotati di contenitore in alluminio pressofuso e di alimentatore a 220 volt per essere installati sul palo.



### CONTROLLORI DI SEZIONE

I controllori di sezione sono essenzialmente dei concentratori che pongono in comunicazione un gruppo di controllori di lampada con il server centrale, dove risiedono le procedure ed il database.

I controllori di sezione comunicano con i controllori di lampada utilizzando il protocollo Zigbee, mentre per le comunicazioni con il server può essere utilizzato il protocollo WiFi o, in alternativa, per le zone non coperte dal WiFi, il protocollo GSM.

Esistono due versioni di controllori di sezione: una da palo, con le funzioni base di concentratore, ed una dotata di display e tastiera da installare in interni.

Questa seconda versione, che permette il controllo locale delle lampade alle quali è associato, può essere fornita con o senza la possibilità di collegamento al server centrale.

Le due fotografie mostrano un controllore (da esterno) che utilizza il WiFi (con le due antenne uguali) ed un altro (da interno) che utilizza il protocollo GSM (con una antenna più corta).



### PROCEDURA LUX

La procedura LUX è un insieme di applicazioni web che permette il comando ed il controllo degli impianti da qualsiasi postazione connessa ad internet.

La procedura prevede anche la pianificazione della manutenzione, sia correttiva che preventiva, in modo da ottenere un completo controllo dei costi di gestione degli impianti.

La procedura LUX è configurabile per essere impiegata sia dal proprietario degli impianti (per es. un ente pubblico) sia da un'azienda di servizi tecnici che opera per una molteplicità di clienti, ciascuno con un proprio parco installato.

Per valutare le possibilità della procedura LUX è possibile richiedere una dimostrazione gratuita e senza impegno utilizzando i riferimenti sottostanti.