



# *Smart Lightning*



Keep in touch





## *Un sistema di illuminazione intelligente per le nostre città e nazioni*

La luce è un elemento fondamentale delle nostre città. Attraverso un'infrastruttura di Intelligent LoRa Network, i Comuni hanno la preziosa opportunità di dare al territorio una migliore fruibilità, offrendo scenari notturni urbani più sicuri guadagnando più efficienza e maggiore bellezza.

T.net propone ai Comuni un'ampia offerta di soluzioni illuminotecniche, in linea con i più recenti standard tecnologici e orientate al successo.

La nostra soluzione è un semplice insieme di molteplici obiettivi: risparmio economico, efficienza energetica, miglioramento delle infrastrutture di rete preesistenti, aumento della resilienza, monitoraggio on line e, non ultimo, prevenzione dell'inquinamento luminoso e soddisfazione dei cittadini.

La modularità della nostra offerta, perfettamente personalizzabile sulla base delle specifiche esigenze del cliente, consente di garantire, attraverso nuovi strumenti e un processo organizzativo ridisegnato, un'attenzione costante e un supporto concreto durante tutto il ciclo di vita della soluzione.

# ILLUMINAZIONE EFFICIENTE

La sfida odierna di trasformare le città in "città intelligenti", rendendole sempre più funzionali, efficienti e sostenibili, affronta con la stessa importanza anche il fondamentale tema dell'illuminazione pubblica.

T.net ha iniziato dal 2017 a introdurre soluzioni intelligenti per il controllo dell'illuminazione pubblica introducendo tecnologie e reti innovative (6Lowpan e LoRa).








T.net opera sul mercato attraverso diversi partner per proporre soluzioni illuminotecniche intelligenti che soddisfino i requisiti più avanzati e stringenti.



## Ampia gamma di lampade a LED

- Offerta completa e flessibile con efficienze luminose fino a 160 lm/W e durata fino a 100.000 ore.
- Massima adattabilità alle esigenze progettuali grazie ad un'ampia gamma di ottiche e taglie di prodotto disponibili: da 3.000 a 20.000 lumen.
- Protezione contro le sovratensioni implementata a 12 kW.
- Pronto per l'integrazione con qualsiasi sistema di controllo remoto basato su protocolli a radiofrequenza, tramite connettori Zhaga Book 18 e Nema.

## Vantaggi

-  • **Massima versatilità di applicazione, con soluzioni (dalle più economiche alle più performanti) adattabili ad ogni tipo di esigenza tecnico-economica del cliente.**
-  • **Massimizzazione del risparmio energetico (>65%), grazie all'utilizzo di corpi illuminanti di ultima generazione ad altissime prestazioni di efficienza luminosa (lm/W).**
-  • **Consequente riduzione delle emissioni di CO2, in linea con il Risparmio Energetico ottenuto.**
-  • **Eccellente qualità della luce, garantita dall'utilizzo di chip LED di ultima generazione ad alta resa cromatica, che garantiscono una corretta e confortevole percezione dell'ambiente illuminato.**
-  • **Massima affidabilità dei prodotti LED installati, con una durata da 80.000 a 100.000 ore e una conseguente riduzione dei costi e delle spese di manutenzione.**
-  • **Massima sicurezza e affidabilità garantite contro i rischi di sovratensione, con protezione implementata a 12 kV, anche in condizioni climatiche o operative avverse.**
-  • **Flessibilità di utilizzo della soluzione, con possibilità di profilare il flusso luminoso emesso, attraverso l'impostazione di semplici regole fisse in fase di installazione iniziale o attivando tecnologie più avanzate di "illuminazione adattiva" (vedi paragrafi successivi).**



## Aree di operatività

Le soluzioni T.net possono adattarsi a tutti i possibili casi progettuali, garantendo il rispetto dei requisiti illuminotecnici previsti dalle normative vigenti.

- › Strade (di ogni categoria), svicoli, rotonde, sottopassi: installazione di nuovi apparecchi a led ad alte prestazioni con sostituzione del vecchio testapalo, montaggio di nuovi corpi illuminanti e/o eventuale sostituzione del palo e del braccio se compromessi.
- › Contesti "sensibili" (es. centri storici, aree pedonali, piazze con pregio architettonico o esigenze specifiche): installazione di nuove lanterne in stile artistico o sostituzione della vecchia sorgente luminosa con placche LED retrofit progettate appositamente per l'inserimento nei corpi illuminanti originali, preservando e valorizzando, con la massima cura, le connotazioni stilistiche, culturali ed estetiche del contesto specifico.
- › Parchi, giardini e aree verdi: installazione di nuovi telai di arredo urbano caratterizzati da design, estetica e qualità tecniche volti a conferire a questi ambienti la connotazione sempre più diffusa di "hub urbani e sociali", favorendo la condivisione di spazi sicuri e lo spirito comunitario dei cittadini.



## TECNOLOGIE DI ILLUMINAZIONE ADATTIVA





*"illuminazione adattiva, ovvero la capacità di modificare l'illuminazione stradale in base alle reali condizioni di traffico, meteo e luminanza secondo UNI 11248 e EN 1230"*

Può essere applicato in due modi differenti, che variano in base ai parametri utilizzati per definire la categoria di illuminazione operativa.

- ▶ TAI ("Traffic Adaptive Installation") in cui la categoria illuminotecnica operativa viene scelta in base al solo flusso orario di traffico. Per questa soluzione viene utilizzato un misuratore di traffico in grado di contare il numero di veicoli in tempo reale per corsia e, a seconda del campionamento, un algoritmo consente di aumentare o diminuire la categoria illuminotecnica di esercizio (con una riduzione massima consentita di 2 categorie luminose).
- ▶ FAI ("Full Adaptive Installation"), prevede un sensore di traffico abbinato ad un sensore di luminanza per campionare la luminanza del manto stradale (cioè, in gergo la "categoria M") o l'illuminazione ("categorie C" e "P") e condizioni meteo. Con questa modalità si ha sempre una perfetta conoscenza dei parametri di funzionamento e anche in funzione delle condizioni atmosferiche il sistema può reagire di conseguenza (con una riduzione massima consentita di 3 categorie di illuminazione).

### Vantaggi

Questa soluzione consente la gestione più intelligente possibile dell'illuminazione pubblica, con importanti benefici per l'Amministrazione e per i cittadini.

-  Massimo risparmio energetico, eliminando ogni sovrautilizzo dell'illuminazione e contribuendo alla riduzione dell'inquinamento luminoso in città: da un'installazione di questo tipo si ha un +20-35% di risparmio energetico aggiuntivo sui punti luce già a LED.
-  Illuminazione stradale ottimale, adattando in tempo reale il flusso luminoso all'effettivo utilizzo della strada (anche agendo con un'intensificazione della luminosità qualora si rilevino condizioni anomale di fruizione della strada; ad esempio in presenza di incidenti o lavori stradali su strade).
-  Ottiche di applicazione prudenziale, escludendo alcuni punti luce identificati come "sensibili" (es. in prossimità di attraversamenti pedonali, rotonde), in cui l'illuminazione è sempre mantenuta ai massimi livelli.
-  Possibilità di utilizzare l'analisi video per altri servizi a valore aggiunto, come la videosorveglianza pubblica o il monitoraggio del traffico per i piani di mobilità urbana.

### Requisiti

Requisiti principali per applicare la soluzione T.net

- ▶ Una rete intelligente per controllare ogni lampada
- ▶ Sensori IOT per rilevare luminanza, condizioni dell'asfalto, pedoni e ciclisti e intensità del traffico
- ▶ Un sistema di gestione intelligente per risparmiare e gestire l'intera infrastruttura



# Grazie



Keep in touch

iot.sales@tnet.it  
www.tnet.it

