



**BENESSERE**  
attraverso la  
**LUCE**

# INTERNET OF THINGS

|                            |    |
|----------------------------|----|
| CHI SIAMO                  | 4  |
| IoT                        | 6  |
| CASAMBI                    | 10 |
| DALI2                      | 12 |
| LIGHT AS A SERVICE CON IoT | 14 |

## CHI SIAMO

Siamo un'azienda di luce, di origine svedese con una storia illuminotecnica che risale al 1930. Oggi Aura Light Italia è partner commerciale del Gruppo Aura Light International AB, con sede a Castel San Pietro Terme in provincia di Bologna, dove progettiamo soluzioni illuminotecniche funzionali, sicure, design oriented e attente al benessere dell'individuo utilizzando le tecnologie più innovative e all'avanguardia.

Inoltre, siamo un'azienda certificata ESCo, Energy Service Company, secondo la normativa UNI CEI 11352:2014 per l'erogazione dei servizi energetici. I nostri progetti illuminotecnici mirano ad assicurare una luce di qualità.

La nostra mission è progettare soluzioni che abbiano un impatto positivo sulla vita delle persone. Migliorare la qualità della vita migliorando l'illuminazione è il nostro obiettivo.

Come raggiungerlo? In parte attraverso l'illuminazione intelligente che collega la luce, il mondo fisico, e i big data, il mondo digitale, attraverso una sensoristica avanzata e nuove piattaforme integrate. In poche parole, l'internet delle cose.

Siamo convinti che l'IoT rappresenta un'importante occasione di sviluppo già oggi, abilitando nuove modalità di accesso alle informazioni, che possono essere condivise tra più attori della filiera, arrivando

a quel consumatore finale che, prima ancora dei prodotti, cerca informazioni. Di fatto l'intelligenza artificiale è uscita dai computer e oggi può essere integrata a un qualsiasi oggetto, che diventa a tutti gli effetti un touch point interattivo in grado di mettere in comunicazione le persone tra loro, i brand con i consumatori, le aziende con le filiere produttive e i dipendenti, il tutto in un'unica soluzione di continuità.



## COS'É E COME FUNZIONA?

Con il termine **IoT – Internet of things** ci si riferisce all'estensione di internet al mondo degli oggetti e dei luoghi concreti. L'evoluzione dell'uso del web porta gli oggetti (le "cose") ad essere riconoscibili e acquisire intelligenza grazie al fatto di poter comunicare dati su sé stessi e accedere ad informazioni aggregate e decodificate attraverso la tecnologia. Tutti gli oggetti possono acquisire un ruolo attivo grazie al collegamento alla Rete.

Con il termine "cose" si possono intendere più precisamente categorie quali: dispositivi, apparecchiature, impianti e sistemi, materiali e prodotti tangibili e molto altro ancora. Come premesso, infatti, l'Internet of Things non è una tecnologia ma un insieme di tecnologie. Un oggetto diventa intelligente quando è dotato di un chip che, grazie ad un trasmettitore, viene letto da un dispositivo (fisso o mobile) mentre le informazioni gestite vengono elaborate da un software che può essere integrato a qualsiasi sistema gestionale. Esiste dietro tutta un'infrastruttura di connessioni, costituita da sistemi di comunicazione,

caratterizzati da protocolli diversi a seconda del tipo di servizio attivato.

Lo sviluppo dell'internet delle cose prevede che il mondo elettronico tracci una mappa di quello reale, dando un'identità elettronica alle cose e ai luoghi dell'ambiente fisico. Gli oggetti e i luoghi muniti di etichette di identificazione a radio frequenza comunicano informazioni in rete o a dispositivi mobili come gli smartphone. La trasmissione dei dati avviene attraverso l'utilizzo di beacon, piccoli apparecchi in radiofrequenza che trasmettono segnali identificativi univoci nell'area circostante, installati all'interno del corpo illuminante. Più esattamente quando un utente/visitatore con un tablet/smartphone si avvicina ad un beacon installato in una lampada, nel suo dispositivo mobile attiva un'azione specifica dello stesso dispositivo, attraverso un'applicazione. I contenuti da visualizzare, la distanza di attivazione ed altri parametri sono personalizzabili in base alle esigenze dell'azienda che decide di utilizzare questa tecnologia applicabile tramite un impianto di illuminazione.

## ILLUMINAZIONE IoT



Unendo l'esperienza tangibile a quella digitale, l'IoT sta cambiando profondamente il modo in cui interagiamo con le altre persone, con il nostro ambiente e con le informazioni. Sta rivoluzionando il modo in cui viviamo, lavoriamo, viaggiamo, ci curiamo e ci rilassiamo. Aggiungendo la tecnologia IoT ad un impianto di illuminazione le opportunità in termini di business sono molteplici, ad esempio in termini di dati a disposizione delle aziende, la profilazione dei propri clienti, la creazione di un ambiente più produttivo e sostenibile. Ma a beneficiarne potranno essere anche direttamente i consumatori finali, che a loro volta potranno usufruire di servizi per avere in anteprima le offerte promozionali su misura, migliorare la loro esperienza di acquisto in store. O i vostri dipendenti, che potranno lavorare in un ambiente più confortevole, potendo personalizzare l'intensità o tonalità della luce degli ambienti di lavoro.

## VANTAGGI PER LA TUA AZIENDA

- Valorizzazione del proprio brand (App/socialnetwork)
- Rilevazione presenza per analizzare traffico e comportamento clienti
- Creazione shopping experience personalizzata
- Costruzione di un dialogo con i propri clienti
- Programmazione di scenari tematici
- Migliorare esperienza in store
- Riduzione costi operativi
- Incrementare la produttività
- Raggiungere obiettivi di sostenibilità
- Gestione spazi: booking per scrivanie e sale riunioni

## VANTAGGI PER I TUOI CLIENTI/ DIPENDENTI

- Usufruire di promozioni esclusive
- Prenotazione e ritiro prodotti/spesa in store
- Guida in store per facilitare acquisti
- Gestione personalizzata della luce anche in strutture open space
- Human centric lighting = Benessere attraverso la luce
- Shopping su misura

## Illuminazione IoT per negozi e supermercati

Combinando la tecnologia IoT e l'illuminazione puoi trasformare l'esperienza nel tuo supermercato o negozio. Vediamo come. Puoi mixare l'esperienza fisica a quella on line, inviando ai tuoi clienti dei messaggi promozionali a loro riservati, direttamente sui loro smartphone, ad esempio il menù o la loro spesa settimanale, fidelizzandoli al tuo negozio. In uno scenario tipico, un consumatore che entra con il proprio smartphone nel negozio viene riconosciuto dal beacon installato nell'apparecchio all'ingresso del punto vendita e l'applicazione installata nel suo smartphone attiva un'azione specifica. Potrebbe essere un semplice messaggio in modalità "push", oppure attivare messaggi pubblicitari, offerte speciali o promemoria dedicati. Puoi migliorare la shopping experience in store, attraverso l'applicazione, sapranno orientarsi ancora meglio in negozio, trovando subito ciò di cui hanno bisogno, ed evitare loro perdite di tempo. Puoi migliorare la gestione ed il controllo del sistema di illuminazione, avendo massima efficienza. Tutta l'illuminazione del tuo negozio o supermercato è regolabile da CASAMBI, potrai quindi creare scenari di luce differenti durante la giornata o in base ai layout espositivi stagionali, riducendo i costi di manutenzione e allestimento. Il negozio fisico deve poter competere alla concorrenza dello store on line e l'IoT permette di creare l'esperienza personalizzata in store che fa la differenza, è infatti uno strumento che può contribuire a rendere l'esperienza di acquisto in store vincente. Il tutto senza tralasciare i vantaggi relativi all'efficienza, al risparmio energetico e alla sostenibilità per la tua azienda.

## Illuminazione IoT per uffici

Oggi è possibile progettare e realizzare ambienti di lavoro ed uffici con un'illuminazione connessa e dinamica grazie alla tecnologia IoT. Utilizzando un sistema di illuminazione connessa, abbinato alla tecnologia CASAMBI, puoi consentire ai tuoi collaboratori di personalizzare la luce e la temperatura colore degli ambienti di lavoro condivisi da più persone. Lavorare in un ambiente confortevole e attento alle esigenze del singolo, migliora il benessere del team e aiuta il lavoro di squadra, stimolandone la produttività. Questo approccio dinamico e interconnesso facilita la creazione di scenari di luce anche in spazi comuni e sale riunioni, favorendo così la flessibilità del lavoro stesso e quindi un maggiore controllo degli spazi di lavoro. Al contempo questo sistema di illuminazione IoT permette di massimizzare l'efficienza operativa e di ridurre i costi, ad esempio illuminando solo le aree in uso o modificando l'illuminazione in base alla luce naturale esterna, che cambia durante la giornata. A ridursi non sono solo i costi, ma anche le emissioni di CO<sub>2</sub>, consentendo di lavorare in maniera sostenibile senza rinunciare alla produttività e al benessere dei propri dipendenti.

## RIEPILOGO FUNZIONALITÀ

### MODULO BASE

- Amministrazione centrale in Cloud
- Configurazione di beacon Online e on site
- Attivazione individuale dei beacon
- App personalizzata con logo aziendale
- App scaricabile gratuitamente da Apple Store e Google Play
- Statistiche di base

### FIDELITY CARD

- Autenticazione utente tramite app / Approvazione Privacy
- Dati cliente
- Gestione prodotti con punti fedeltà
- Notifiche push su premi
- Riconoscimento utente su sistemi senza beacon

### EDITOR DI MAPPE

- Mappa in stile GPS per la navigazione al coperto
- Percorsi personalizzabili dagli utenti
- Attivazioni per punti di interesse
- Mappature area e hot-point
- Software in ambiente Windows per creare e modificare mappe di navigazione per il modulo indoor navigation

### RACCOLTA DATI

- Statistiche avanzate su utenti, visite, giorni e orari
- Statistiche avanzate per singoli utenti, gruppi e acquisti

### SOCIAL NETWORK

- Registrazione post su Facebook, Twitter, Google+

### ORDINI

- Prenotazione o ordinazione di prodotti in promozione
- Ordini con pagamenti online o in negozio
- Prenotazione prodotti speciali

### INTERATTIVITÀ DIGITALE

- Notifiche push automatiche e manuali per articoli in promozione
- Promozioni temporizzate
- Servizi di menù 3.0

### GESTIONE LUCE PERSONALIZZATA

- Intensità, temperatura colore (Kelvin), sensoristica
- Sicurezza

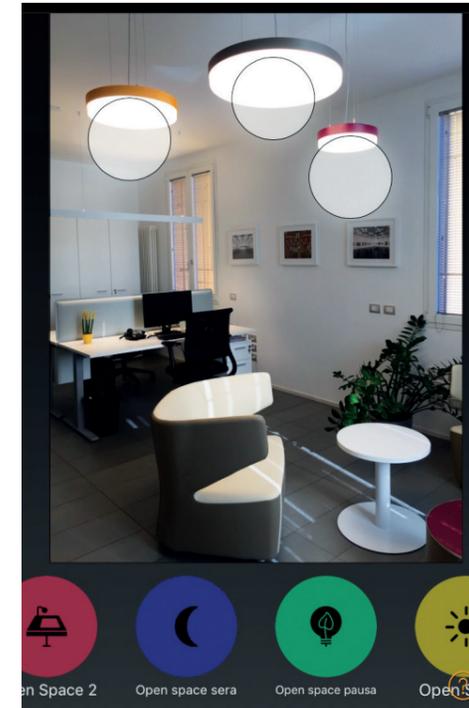
### WORK PLACE

- Human Center Lighting
- Scrivania regolabile
- Booking
- Gestione luce / Sensoristica

# CASAMBI

Una delle soluzioni innovative che abbiamo scelto per i nostri progetti illuminotecnici intelligenti, è la tecnologia CASAMBI, di cui siamo partner ufficiali. Controllare l'illuminazione negli ambienti di lavoro oggi è più facile di quanto si possa pensare: gli ambienti diventano intelligenti grazie all'interazione tra smartphone, app e sistemi che aiutano a gestire numerose funzioni e differenti scenari illuminotecnici in modo semplice e veloce anche da remoto.

Ne è un esempio l'applicazione CASAMBI che permette di accendere e spegnere la luce, impostare l'intensità ideale per le postazioni di lavoro e per



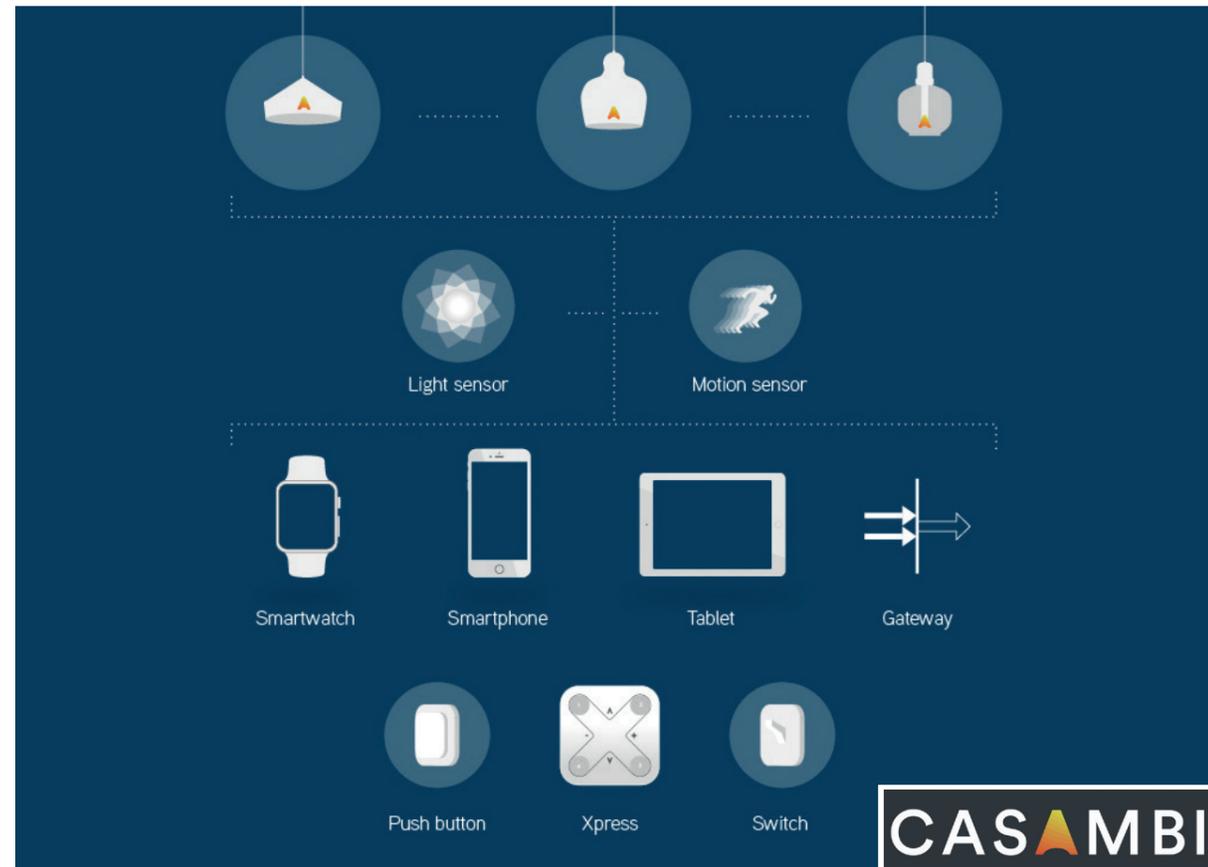
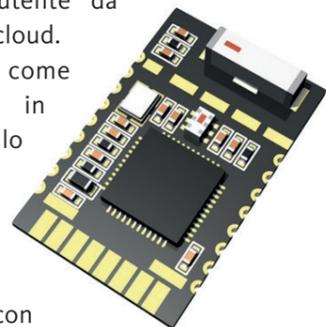
un numero elevato di proiettori (fino a 62 elementi per gruppo) da qualsiasi punto. Permette inoltre aggiornamenti del firmware attraverso la rete, consentendo qualsiasi tipo di modifiche da effettuare over-the-air.

I dispositivi CASAMBI sono intelligenti, una connessione Internet non è necessaria per il normale funzionamento, è solo necessaria per le configurazioni dell'interfaccia utente da inviare o richiamare dal servizio cloud.

L'app CASAMBI funziona come una delle interfacce utente in una soluzione di controllo dell'illuminazione, come lo strumento di messa in servizio e un gateway remoto.

L'app è scaricabile gratuitamente e d è disponibile per dispositivi con sistema operativo iOS o Android.

Il mondo retail può sfruttare questa tecnologia, attraverso la quale, è possibile migliorare la shopping experience dei propri clienti e si possono creare scenari confortevoli e sostenibili.



le aree comuni, creando l'atmosfera di maggior benessere personale anche nei luoghi di lavoro. L'applicazione (disponibile per Android e iOS) si connette tramite Bluetooth agli apparecchi di illuminazione dove è installata la tecnologia. Azionare l'illuminazione da remoto è semplice: basta scattare una foto delle stanze e posizionare i controlli delle lampade nelle immagini stesse così da poter gestire il tutto in maniera intuitiva. L'app può essere utilizzata da uno o più utenti ed è possibile comandare un solo punto, una stanza o un gruppo di elementi.

CASAMBI è un sistema avanzato per il controllo dell'illuminazione basato sulla tecnologia Bluetooth Low Energy (BLE). BLE è una tecnologia wireless all'avanguardia, a basso consumo di energia, integrata in tutti i moderni smartphone e tablet. Il Bluetooth Low Energy, che non utilizza rete Wi-Fi, fornisce una rete mesh in cui tutta l'intelligenza del sistema viene replicata in ogni nodo e, in tal modo, crea un sistema senza singoli punti di errore. Tale rete mesh auto-organizzante può controllare

## DALI2

Un'altra delle soluzioni avanzate che abbiamo scelto per il controllo dell'illuminazione è la tecnologia DALI2, grazie alla sua potenzialità e alla sinergia con i controller VERTEX.

La piattaforma VERTEX gira su protocolli leggeri come MQTT e Node-red, in modo da rendere immediata e facilmente accessibile la connettività fra il cloud e i vari dispositivi.

DALI2, grazie alla sua bidirezionalità e alla capacità di integrare sensori e componenti, rappresenta l'ideale complemento della tecnologia VERTEX, in grado di integrare "all-in-one" l'illuminazione di emergenza e l'illuminazione normale in un ambiente IoT.

Principali vantaggi della piattaforma VERTEX:

- è possibile monitorare di continuo lo stato degli apparecchi con identificazione degli errori delle batterie del sistema elettronico e della sorgente luminosa;
- i test funzionali e dell'autonomia degli apparecchi di emergenza sono di facile programmazione tramite i cavi del bus DALI;
- realizzazione di schede orarie per il comando di tutte le funzioni del sistema;
- salvataggio dei rapporti e tenuta di un registro del sistema per conservare le informazioni sugli eventi principali (modifiche di impostazioni, topologia della rete) e renderli disponibili su richiesta.

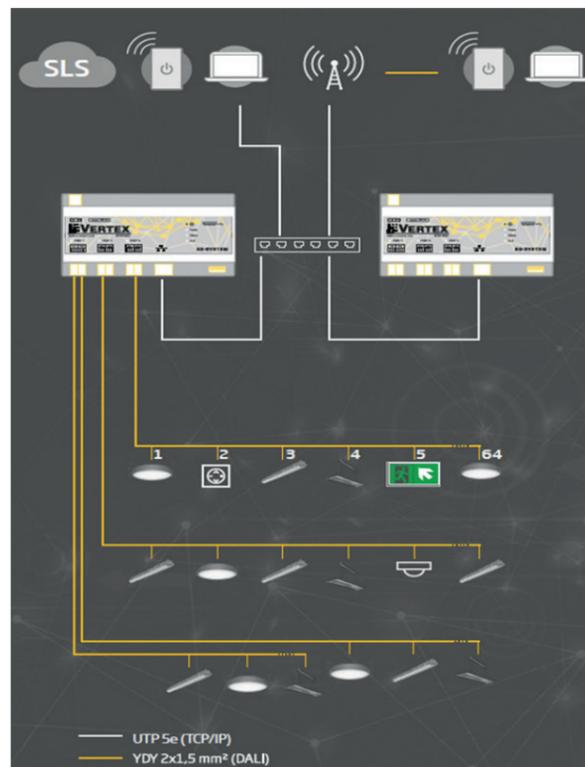
L'uso del protocollo DALI2 nella centraline VERTEX permette di attivare il comando degli apparecchi tramite touch panel, interruttori, sensori di movimento e di luminosità, nonché ogni altra apparecchiatura compatibile con lo standard DALI2.

La centralina VERTEX, incorporando anche la funzione di alimentatore del bus, è l'unico dispositivo necessario per il corretto funzionamento degli apparecchi e per il comando degli stessi.

Il sistema può inoltre realizzare la modalità di illuminazione di sorveglianza e notturna.

L'applicazione permette infatti di programmare la schedulazione oraria del livello di luminosità per ogni gruppo di apparecchi, permettendo di impostare l'illuminamento di progetto nelle varie aree, nonché di selezionare lo scenario desiderato.

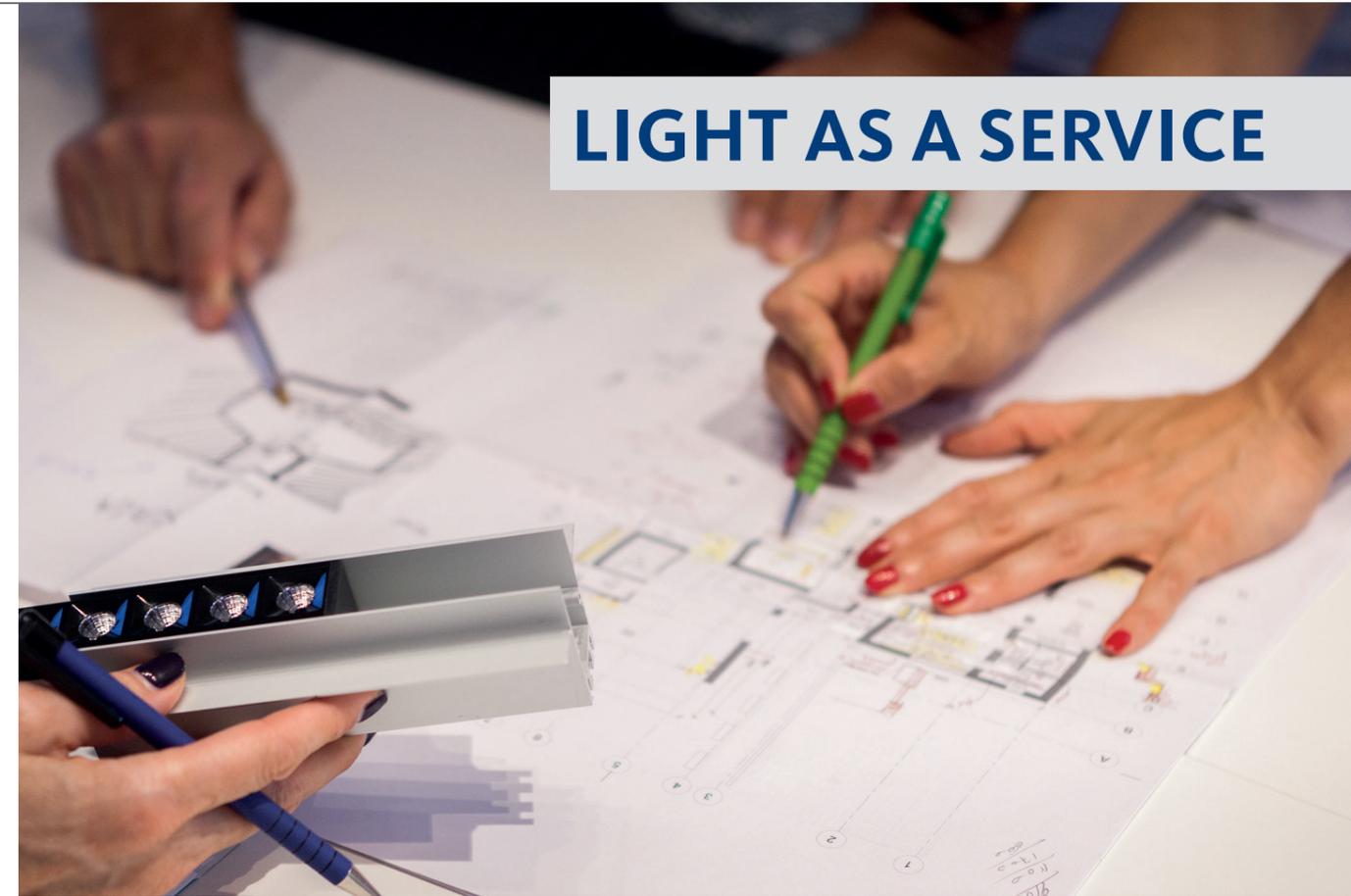
L'integrazione "all-in-one" riduce notevolmente i costi di installazione e gestione del sistema di illuminazione.



## FUNZIONALITÀ

- Raggruppamento di apparecchi
- Controllo di un gruppo di apparecchi
- Programmazione degli scenari desiderati
- Attivazione scenari predefiniti
- Creazione tabelle orarie e funzione calendario
- Regolazione della luminosità dei singoli apparecchi
- Segnalazione di errori in apparecchi di emergenza
- Modifica dei parametri di base degli apparecchi DALI e DALI2
- Geolocalizzazione degli apparecchi di illuminazione

## LIGHT AS A SERVICE



La nostra soluzione "luce come servizio" è l'insieme di servizi che mettiamo a disposizione per te:

- **Audit illuminotecnico**
- **Analisi stato di fatto**
- **Proposta progettuale**
- **Studio cromatico**
- **Proposta architettuale**
- **Leasing finanziario/operativo**
- **Installazione/collaudato e commissioning**
- **Garanzia Personalizzata**
- **Ottenimento titoli di efficienza energetica (TEE)**
- **Manutenzione lux**
- **IoT**

Il nostro approccio progettuale è composto da diversi elementi modulabili, per realizzare il progetto a seconda delle tue esigenze. Noi ti forniamo tutti gli strumenti che riteniamo utili perché il progetto illuminotecnico risponda ai tuoi obiettivi di business, alla tua infrastruttura, ai tuoi dipendenti, ma ogni servizio è un elemento indipendente dall'altro e saremo noi a costruirlo sulla base delle tue segnalazioni e richieste.

---

Qualora dovessi scegliere di applicare la tecnologia IoT ai tuoi impianti illuminotecnici, ti forniremo tutto ciò che occorre per la gestione del sistema. Noi ci occuperemo della realizzazione dell'applicazione, ti consegneremo gli strumenti per poter gestire il tutto con semplicità, e ti supporteremo nella fase iniziale di programmazione e settaggio degli ambienti e delle lampade (creazione di scenari, lettura dei dati o utilizzo del pannello di controllo) fino alla gestione in autonomia dell'App, che sarà di proprietà della tua azienda. Specificiamo che tutti i dati sensibili sono regolamentati nel pieno rispetto delle normative vigenti, come da DGPR sulla privacy, del 25 Maggio 2018.

- Sviluppo Software Applicazione
- Gestione da remoto
- Assistenza e manutenzione da remoto
- Creazione scenari
- Servizio in cloud
- Supporto marketing
- IoT testing



Muovere i primi passi nel mondo dell'**Internet of things** può risultare complesso, ma inevitabile, in quanto l'innovazione e la tecnologia sono il presente e coinvolgono nel quotidiano, tutti noi. Il nostro supporto per quanto riguarda l'illuminazione IoT è garantito da professionisti del settore, tecnici specializzati e dall'utilizzo di sistemi innovativi e tecnologici. IoT per un'illuminazione intelligente: generare **benessere attraverso la luce**.

## AURA LIGHT ITALIA

Viale Roma 9/A 40024  
Castel San Pietro Terme (BO)

Tel. 051/948150  
[info@auralightitalia.com](mailto:info@auralightitalia.com)  
[www.auralightitalia.com](http://www.auralightitalia.com)