

Una guida pratica al  
risparmio energetico  
con l'illuminazione

**Helvar**



# La corsa all'efficienza



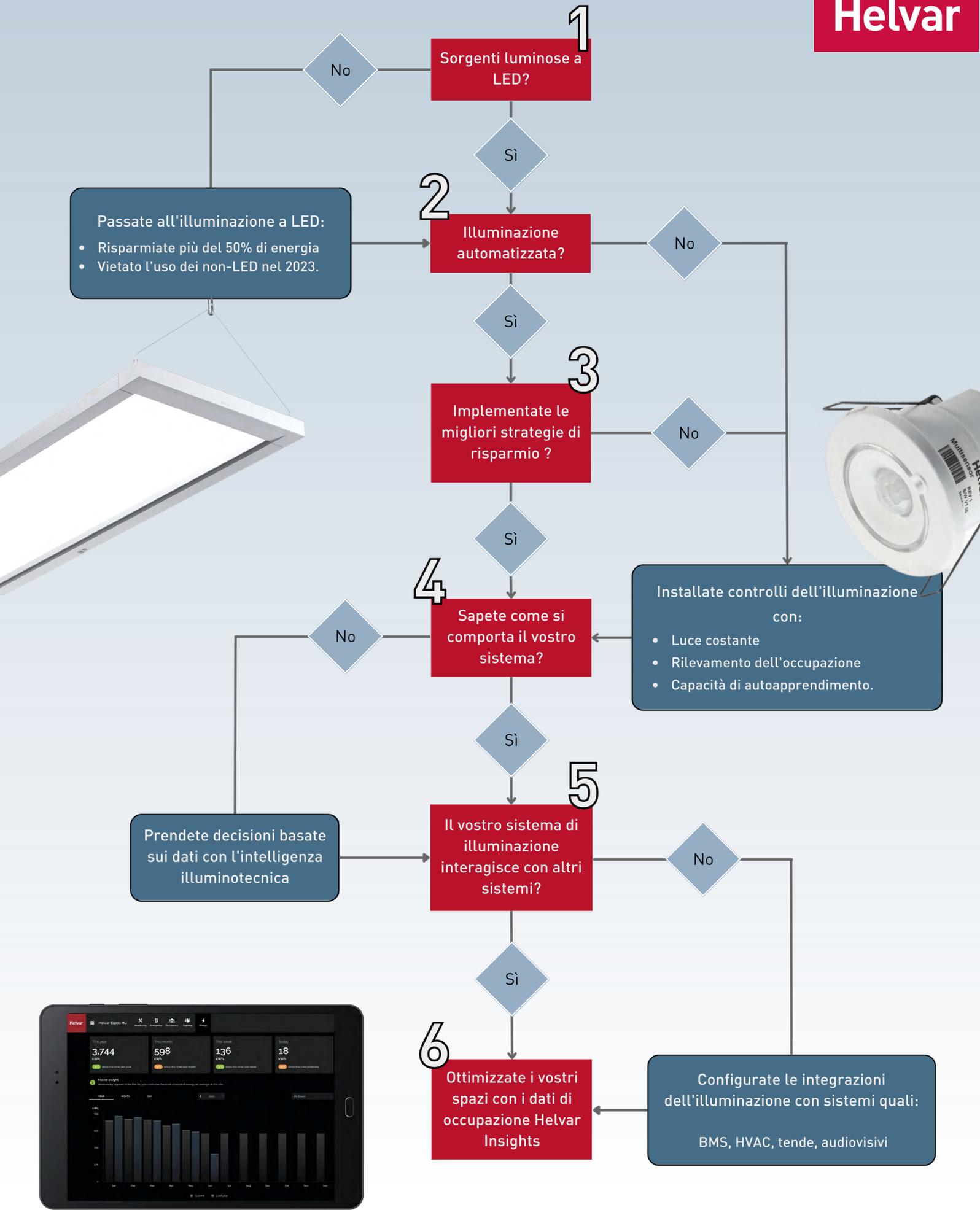
**L'aumento dei costi dell'energia è una sfida economica importante, che minaccia milioni di aziende in tutta Europa.** Con i prezzi dell'energia che hanno raggiunto livelli record <sup>[1]</sup>, è giunto il momento di agire con urgenza. Mentre i governi continuano a spendere miliardi in fondi di soccorso e sussidi <sup>[2]</sup>, una domanda diventa sempre più importante: quali cambiamenti fondamentali possiamo apportare per garantire operazioni più efficienti dal punto di vista energetico, ora e in futuro?

Un buon punto di partenza è guardarsi intorno. Gli edifici sono responsabili del 40% del consumo energetico globale e del 33% delle emissioni di gas serra <sup>[3]</sup>. Ottimizzando gli spazi che continueremo a utilizzare per decenni e persino secoli a venire, possiamo creare impatti significativi a lungo termine anche con azioni minime.

In Europa circa il 75% del patrimonio edilizio, pari a circa 220 milioni di edifici, è inefficiente <sup>[4]</sup>. Eppure, riqualificare uno spazio interno può sembrare un compito colossale, costoso e lungo, che richiede mesi per raggiungere il risultato desiderato. Se questo si può certamente dire per i progetti di HVAC (riscaldamento, ventilazione e condizionamento aria) e di ristrutturazione degli interni, esiste un'eccezione a questa regola che si nasconde in bella vista.

**I sistemi di illuminazione sono tra quelli maggiormente energivori in un edificio** <sup>[5]</sup>, rappresentando fino al 45% del consumo energetico totale degli edifici adibiti a uffici, ad esempio <sup>[6]</sup>. Ma quanto è ampio il potenziale di risparmio energetico dell'illuminazione e quanto velocemente si può ottenere? Per cominciare, basta cambiare le sorgenti di illuminazione per dimezzare il consumo energetico <sup>[7]</sup>. Anche i controlli dell'illuminazione svolgono un ruolo importante nel risparmio energetico. Senza controlli, l'illuminazione funzionerà a pieno regime, un risultato che nella pratica è necessario solo raramente.

Seguendo il diagramma di flusso del presente documento, potrete riflettere su alcune delle considerazioni più critiche per ottenere un risparmio energetico attraverso l'illuminazione. Nelle pagine successive, le singole fasi e le tecnologie chiave saranno spiegate in modo più dettagliato.





# Passare ad apparecchi LED controllabili



**Il passaggio ad apparecchi di illuminazione a LED controllabili può far risparmiare tra il 50 e l'80% dei costi energetici, in base alla tecnologia sostituita** <sup>[7]</sup>. Quando si passa dall'illuminazione fluorescente, che è l'ultima sorgente luminosa prima del LED, si possono prevedere risparmi fino al 50%.

Oltre alla riduzione del consumo energetico, la durata di vita dei LED supera di gran lunga quella delle sorgenti luminose tradizionali (i LED possono durare da 25.000 a 75.000 ore, rispetto alle sole 10.000-15.000 ore delle sorgenti luminose fluorescenti, ad esempio). Inoltre, gli apparecchi di illuminazione a LED producono poco o nessun calore, mentre le sorgenti luminose tradizionali possono generare un eccesso di calore che influisce anche sull'utilizzo del sistema HVAC (riscaldamento, ventilazione e condizionamento aria). Per accelerare ulteriormente il passaggio ai LED efficienti, nel 2023 sarà vietata in tutta Europa la vendita di sorgenti luminose non a LED <sup>[16]</sup>.

Il tempo per il passaggio ai LED scorre, ma è solo il primo passo verso un vero risparmio energetico. Scegliendo apparecchi di illuminazione a LED con componenti intelligenti che consentono la dimmerazione e il controllo, si pongono le basi per una serie di ulteriori strategie di risparmio attraverso controlli intelligenti dell'illuminazione.

Sorgente luminosa	Durata della lampada (ore)	Efficacia (lm/W)
Incandescenza standard	2,000 - 3,000	5 - 20
Alogena al tungsteno	2,000	15 - 24
Fluorescente tubolare	10,000 - 12,000	60 - 105
Fluorescente compatta	6,000 - 12,000	40 - 80
Sodio ad alta pressione	12,000 - 30,000	25 - 85
Alogenuri metallici	6,000 - 20,000	50 - 113
<b>LED</b>	<b>25,000 - 75,000+</b>	<b>70 - 150</b>

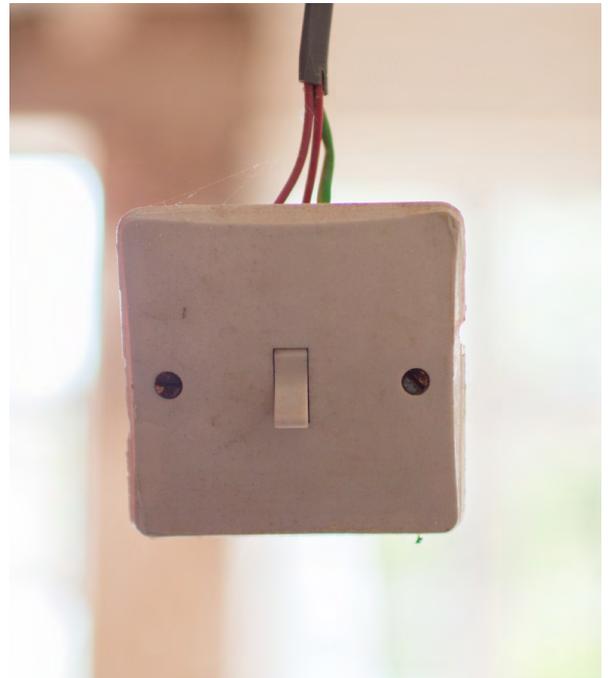
# 2

## Conoscere i controlli

I controlli dell'illuminazione regolano l'intensità e la temperatura di colore della luce in un'area.

I pulsanti, la forma più tradizionale di controllo dell'illuminazione, ci permettono di regolare manualmente quanto sopra attraverso le funzioni ON/OFF e dimmerazione.

Come molte altre tecnologie, anche i controlli dell'illuminazione possono oggi avvalersi di automatismi di base per svolgere determinate attività. Ad esempio, è possibile programmare gli orari in cui l'illuminazione deve accendersi e spegnersi automaticamente, evitando di dover premere manualmente un interruttore.



Evitare la necessità di premere un pulsante può sembrare banale, ma uno studio ha dimostrato che **si può consumare più energia durante le ore di non occupazione (56%) che durante le ore di lavoro attivo (44%), poiché gli occupanti semplicemente non spengono le luci** <sup>[8]</sup>. L'automazione di base dell'illuminazione è quindi un punto di partenza semplice ma ovvio per risparmiare energia; se i controlli dell'illuminazione sono interamente manuali, l'accensione/spegnimento e la regolazione della luminosità sono operazioni noiose, soggette a errori umani e a sprechi energetici.

Valutando la presenza di automazioni di base, si acquisisce contemporaneamente familiarità con i fondamenti dei sistemi di controllo dell'illuminazione, che possono influire su una parte inaspettatamente ampia della nostra esperienza indoor, del nostro benessere e del nostro consumo energetico.

# 3

## Attuare strategie di risparmio fondamentali

Naturalmente, i sistemi di illuminazione intelligenti non si limitano a semplici funzioni di programmazione oraria. In particolare, per quanto riguarda il risparmio energetico, le tre caratteristiche seguenti possono avere un impatto significativo:

- **Luce costante:** si riferisce al modo in cui il sistema di controllo dell'illuminazione interagisce con il livello di luce diurna (naturale) disponibile in uno spazio. I sistemi di controllo dell'illuminazione più efficienti bilanciano i livelli di luce naturale e artificiale per fornire il giusto livello di luce (illuminamento) in un'area in qualsiasi momento. Negli spazi in cui è disponibile la luce diurna, il risparmio energetico può raggiungere il 93% <sup>[9]</sup>, ma dipende molto dallo spazio in questione. Gli uffici, ad esempio, possono risparmiare tra il 20 e il 40% dell'energia utilizzata per l'illuminazione grazie a questa strategia di controllo <sup>[10]</sup>.
- **Rilevamento dell'occupazione:** come suggerisce il nome, si tratta di una strategia di controllo dell'illuminazione che utilizza sensori per rilevare il livello di occupazione di uno spazio. Nella maggior parte dei casi, se nello spazio non c'è nessuno, l'illuminazione dovrebbe essere spenta o almeno attenuata per ridurre il consumo energetico. Come già detto, il tipo di spazio può influenzare le possibilità di risparmio: ad esempio, negli edifici adibiti a uffici, i controlli basati sull'occupazione possono portare a risparmi fino al 60% <sup>[11]</sup>, mentre la gamma generale di risparmi può variare dal 20 al 90% <sup>[10]</sup>.
- **Illuminazione intelligente:** i nostri spazi e i nostri comportamenti cambiano in continuazione, quindi un sistema di illuminazione statico potrebbe non garantire sempre lo stesso livello di risparmio energetico. Con i sistemi di illuminazione tradizionali, possiamo ipotizzare l'utilizzo di uno spazio prima di configurarlo, ma è difficile prevedere i modelli di utilizzo effettivi prima che sia in funzione. È qui che l'illuminazione intelligente può svolgere un ruolo importante; consentendo ai singoli apparecchi di illuminazione di comunicare tra loro, i sistemi di autoapprendimento come Helvar ActiveAhead possono adattarsi dinamicamente ai nostri modelli comportamentali e risparmiare energia funzionando solo quando è veramente necessario.

# 4

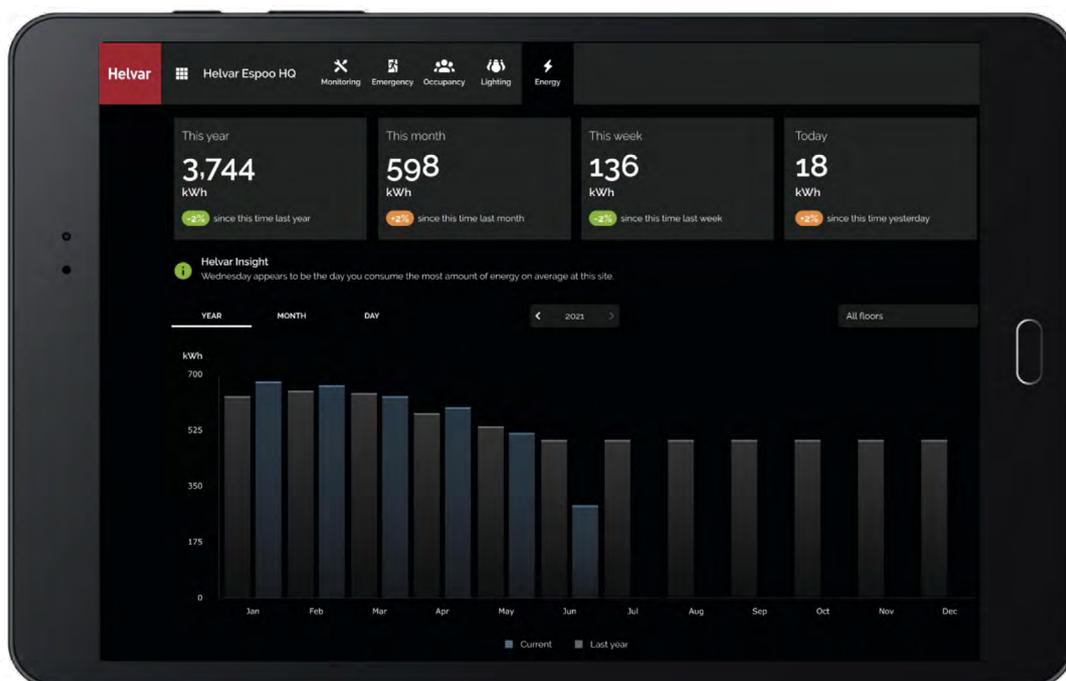
## Monitorare le prestazioni energetiche

Intervenire per risparmiare energia è importante. Analizzare l'impatto di queste azioni, tuttavia, è ugualmente importante quando si tratta di rendicontare la sostenibilità e ottimizzare ulteriormente i sistemi.

Fortunatamente, **i moderni sistemi di controllo dell'illuminazione possono beneficiare di un ulteriore livello di "intelligenza illuminotecnica" sotto forma di servizi digitali.** Helvar Insights, ad esempio, fornisce dati in tempo reale sull'effettivo consumo energetico del sistema di illuminazione, consentendo di confrontarlo nel tempo e di regolare di conseguenza il sistema e gli spazi.

Oltre ai rapporti sull'utilizzo dell'energia, Helvar Insights offre funzioni di monitoraggio e manutenzione, apportando una moltitudine di vantaggi per quanto riguarda l'identificazione dei guasti nel sistema, il controllo e la manutenzione a distanza e i test di emergenza. Tutte queste funzioni contribuiscono a migliorare l'efficienza dell'illuminazione e dei processi associati, riducendo, in ultima analisi, i costi per l'edificio e per chiunque sia coinvolto nella sua manutenzione.

Con un sistema di illuminazione intelligente, supportato da una pratica reportistica e da una facile manutenzione, ci si potrebbe chiedere quanto più efficienti possano diventare i nostri edifici. Tuttavia, con l'avvento della tecnologia degli edifici intelligenti e la possibilità di integrazioni, ci si renderà presto conto che l'unico limite è la nostra immaginazione.



# 5

## Integrazioni e illuminazione

**I sistemi dei nostri edifici possono produrre una grande quantità di dati.** Questo vale soprattutto per i sistemi di illuminazione, che spesso sono costituiti da una fitta rete di sensori. Sfruttando i dati prodotti dai nostri sistemi di illuminazione e condividendoli con altre tecnologie dell'edificio, possiamo creare esperienze più efficienti e coordinate.

In altre parole, le integrazioni tra l'illuminazione e gli altri sistemi dell'edificio ci permettono di ottimizzare ulteriormente i nostri spazi e di ottenere ulteriori risparmi. Ad esempio, la già citata funzione di luce costante può essere utilizzata in combinazione con soluzioni di ombreggiatura che consentono di ottenere risparmi fino al 50% [\[12\]](#). In pratica, i sistemi di illuminazione possono integrarsi con molti altri sistemi dell'edificio, tra cui:



BMS (Building Management Systems, sistemi di gestione degli edifici)



HVAC (riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria)



Tende



Audiovisivo



Illuminazione di intrattenimento



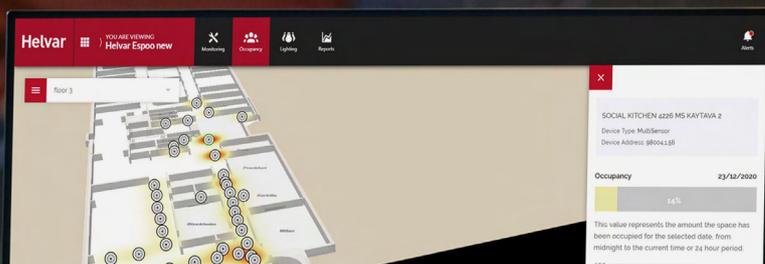
Illuminazione di emergenza

Ad esempio, un'integrazione di questo tipo potrebbe comportare lo spegnimento del sistema HVAC in una stanza in base al feedback dei sensori di illuminazione, in grado di rilevare le variazioni dei livelli di occupazione. Oppure, in una giornata luminosa, regolare contemporaneamente l'illuminazione e le tende per ridurre al minimo l'abbagliamento e il calore eccessivo del sole.

Non tutte le integrazioni sono fatte al solo scopo di risparmiare energia, quindi un primo passo pratico sarebbe quello di consultare un esperto di illuminazione o di edifici intelligenti per discutere le opportunità disponibili.

# 6

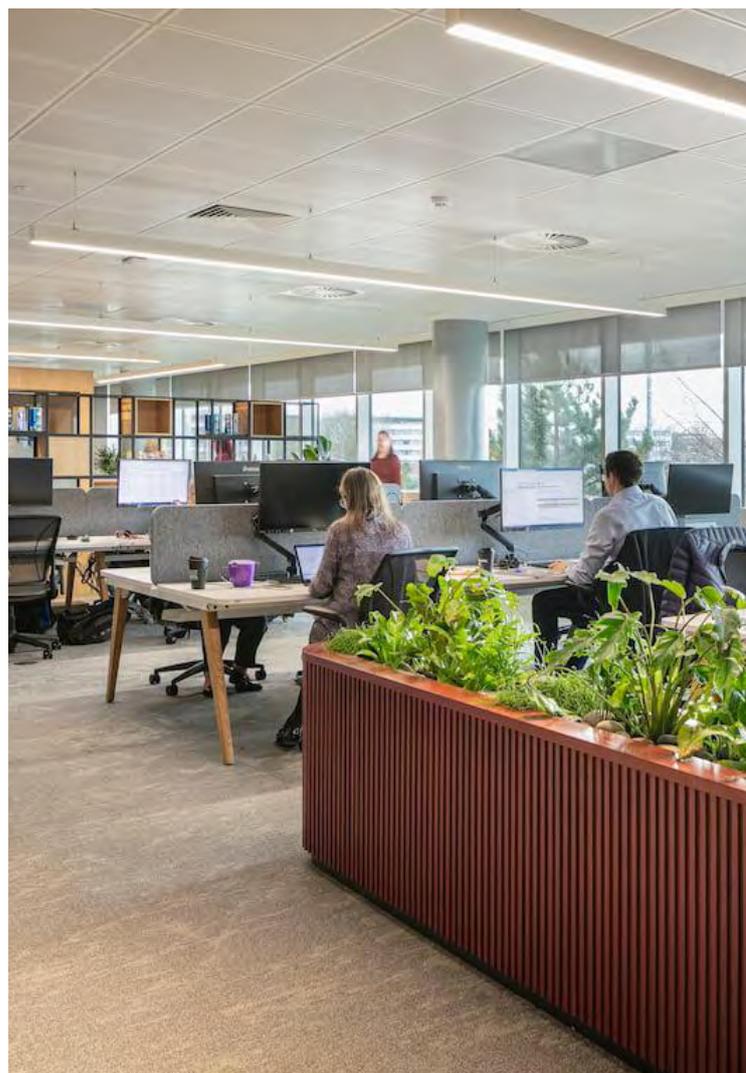
## Ottimizzazione della durata



Gli spazi cambiano, così come le persone... Dobbiamo assicurarci che la nostra illuminazione si adatti di conseguenza! Sebbene si possano adottare misure immediate per risparmiare energia, come il passaggio ad apparecchi di illuminazione a LED intelligenti (con un risparmio iniziale del 50%) e l'installazione di controlli dell'illuminazione (con un risparmio aggiuntivo del 40% [\[13\]](#) - 60% [\[14\]](#) negli uffici), **per mantenere un risparmio energetico ottimale nel tempo è necessario rivedere frequentemente l'utilizzo degli spazi.**

Uno studio recente rileva che, utilizzando un "approccio basato sulle attività" nei nostri spazi di lavoro, possiamo raggiungere una riduzione energetica fino al 50% rispetto alla situazione pre-pandemia [\[15\]](#). In altre parole, adattando i nostri spazi alle attività o esigenze correnti, anziché utilizzare un allestimento fisso o "statico", possiamo individuare le aree in cui è possibile realizzare ulteriori risparmi.

Per quanto riguarda i sistemi di illuminazione, l'analisi dei trend energetici e di occupazione può aiutare a identificare gli spazi che funzionano in modo non ottimale o che non vengono utilizzati come previsto. Sia che stiate aumentando o riducendo le vostre attività, sia che stiate continuando a lavorare come sempre, non restate senza conoscere come vengono utilizzati i vostri spazi e i costi energetici associati.



# RISPARMIO ENERGETICO END-TO-END



## 1. Apparecchi di illuminazione a LED controllabili

La maggior parte dei dispositivi di qualsiasi sistema di illuminazione sono apparecchi di illuminazione. Scegliendo apparecchi con sorgenti luminose a LED e un driver LED dimmerabile, è possibile regolare la potenza dell'apparecchio e impostare l'esatto livello di luce necessario per ogni spazio o occasione. Senza apparecchi di illuminazione a LED controllabili e relative funzioni di dimmerazione, l'emissione luminosa sarà pari a 0 o al 100%, con minime opportunità di risparmio energetico (oltre al buio totale!).

I componenti intelligenti e controllabili sono una pietra miliare dei sistemi di illuminazione efficienti, che aprono una serie di ulteriori opportunità di risparmio nei vostri spazi. Se equipaggiate con i componenti controllabili di Helvar, le lampade consumano meno energia e consentono di risparmiare sui costi per tutte le applicazioni in cui è necessaria una luce potente.

## 2. Controlli intelligenti dell'illuminazione

I sistemi di controllo dell'illuminazione sono in genere costituiti da una varietà di hardware e logica di accompagnamento. Esempi di prodotti per il controllo dell'illuminazione sono i sensori, le pulsantiere e i router.

I sensori sono una tecnologia particolarmente preziosa ai fini del risparmio energetico e fungono da importante ponte tra un sistema di illuminazione e l'ambiente esterno.

Fornendo dati preziosi sull'ambiente circostante, i sensori consentono ai nostri sistemi di adattare automaticamente l'illuminazione in base alle altre condizioni dello spazio.

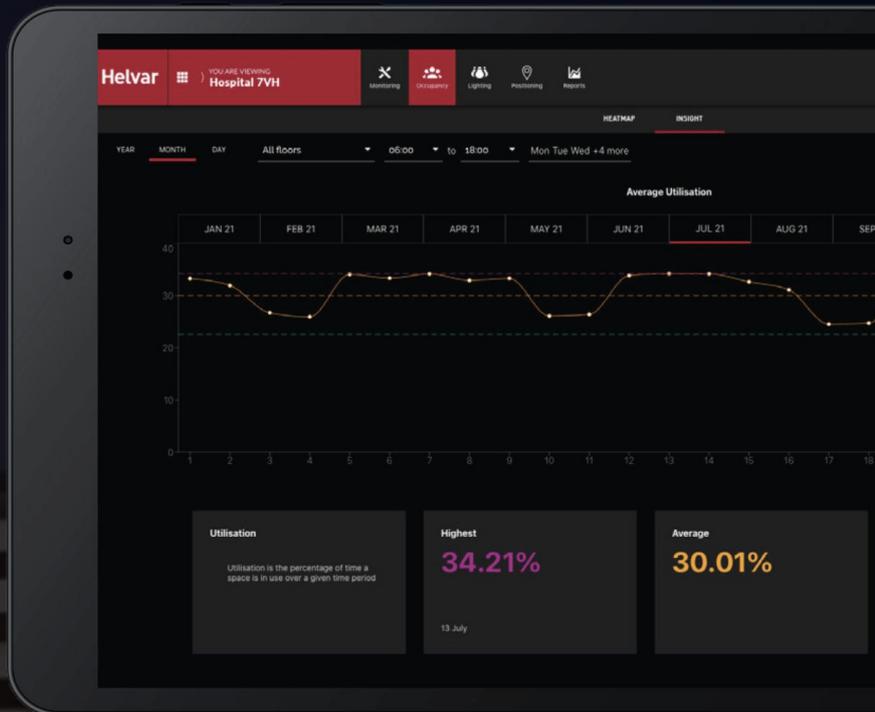


I sensori specifici per la luce diurna e il movimento possono fornire alcuni dei maggiori risparmi energetici nella pratica, ma ci possono essere ulteriori possibilità grazie a sensori come quelli acustici (per il controllo dell'illuminazione basato sul suono) e all'integrazione con i sensori di altri sistemi dell'edificio.

### 3. Servizi digitali

I moderni sistemi di controllo dell'illuminazione possono essere dotati di servizi digitali che aiutano a semplificare una serie di attività legate alla configurazione, alla reportistica, al monitoraggio e alla manutenzione del sistema. Ad esempio, Helvar Insights aiuta a comprendere l'utilizzo energetico del sistema di illuminazione e il trend di occupazione dello spazio, fornendo informazioni precise sui guasti del sistema e consentendo un controllo remoto completo attraverso una piattaforma sicura basata su cloud.

Per sfruttare appieno i vantaggi dei servizi digitali, è fondamentale che il sistema di illuminazione sia dotato di componenti e controlli intelligenti adeguati. Oltre a fornire una soluzione "end-to-end" di componenti per apparecchi di illuminazione, comandi e servizi digitali, Helvar offre soluzioni sia cablate che wireless per contribuire a ottenere significativi risparmi energetici nei vostri spazi commerciali.



# Risparmiate energia. Risparmiate denaro. Parlate con il nostro team oggi stesso!

Contattate un membro del nostro team e saremo lieti di aiutarvi.

[Fate clic qui per parlare con noi](#)

Assicuratevi di seguirci su:



Abbiamo sede in Finlandia, Svezia e Regno Unito e lavoriamo con partner in tutto il mondo.

FINLANDIA  
HELVAR OY AB,  
Keilaranta 5  
FI-02150 Espoo

FINLANDIA  
HELVAR OY AB  
Yrittäjätie 23  
03600 Karkkila

SVEZIA  
Helvar AB  
Åsögatan 155  
SE-11632 Stockholm

REGNO UNITO  
Helvar Ltd  
Hawley Mill, Hawley Road  
Dartford, Kent, DA2 7SY

Scoprite cosa c'è di nuovo su [helvar.com/it](https://helvar.com/it)

**Helvar**