

# **Guida all'Illuminazione per Applicazioni Industriali e Logistiche**



# Applicazioni Industriali e Logistiche

Le applicazioni industriali sono una vera sfida per quanto riguarda l'illuminazione, data la grande varietà di compiti e requisiti specifici. Le attività di produzione variano considerevolmente: una fabbrica di birra è totalmente diversa dalla produzione di parti di auto e da applicazioni mediche hi-tech.

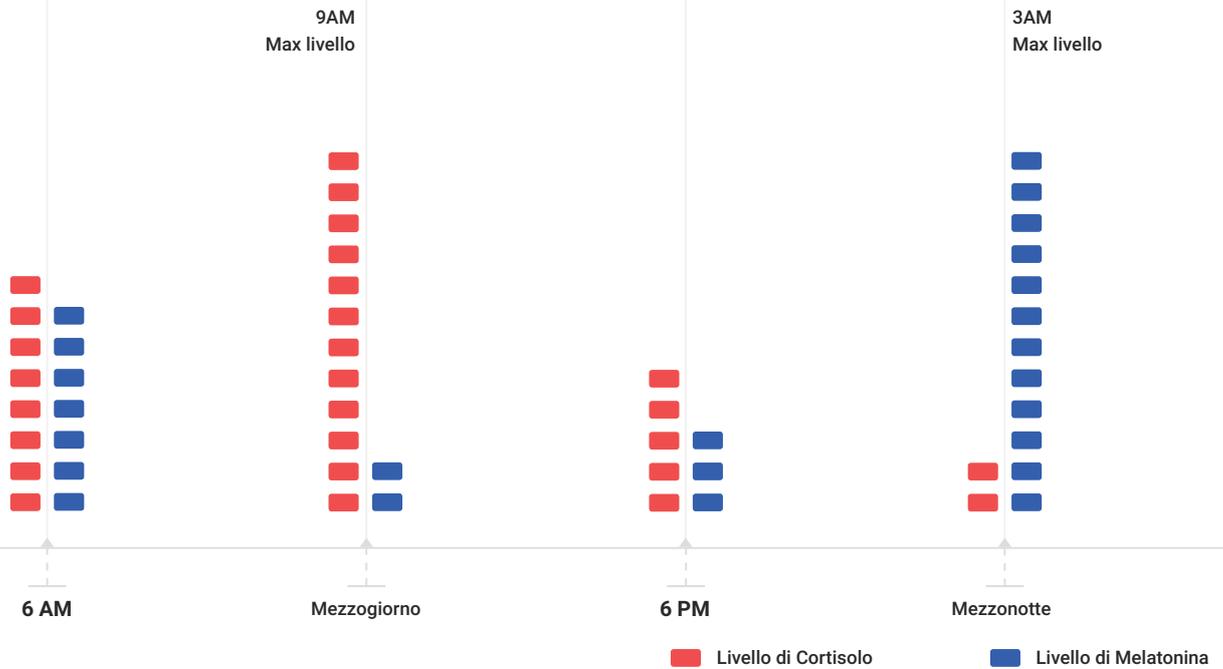
Negli ultimi anni, con l'insorgere di problemi ambientali, chi ha a che fare con l'industria è sotto pressione per compensare le emissioni di CO2. Pertanto, l'illuminazione deve fornire sempre più energia in maniera efficiente e sostenibile.

Inoltre, i livelli di illuminazione hanno un impatto diretto sulla sicurezza e sul benessere dei lavoratori: chi lavora spesso con turni atipici, scombusolando i loro ritmi di sonno, aumenta i tassi di errore e danneggia la sua salute nel lungo periodo.

E infine, nei compiti di produzione e logistica, ogni minuto è importante: i tempi morti dovuti a punti luce rotti o sporchi non sono permessi, perché si deve rispettare la quota oraria. Pertanto, il giusto punto luce deve anche avere vita lunga, con poca manutenzione o operazioni di pulizia.

Dopo anni di ricerca, siamo perfettamente consapevoli della varietà di opzioni e applicazioni in campo industriale, quindi siamo in grado di usare soluzioni d'illuminazione LED personalizzate, modulari ed efficienti che coprono tutti i ruoli. Un sistema d'illuminazione industriale che si rispetti deve comprendere:

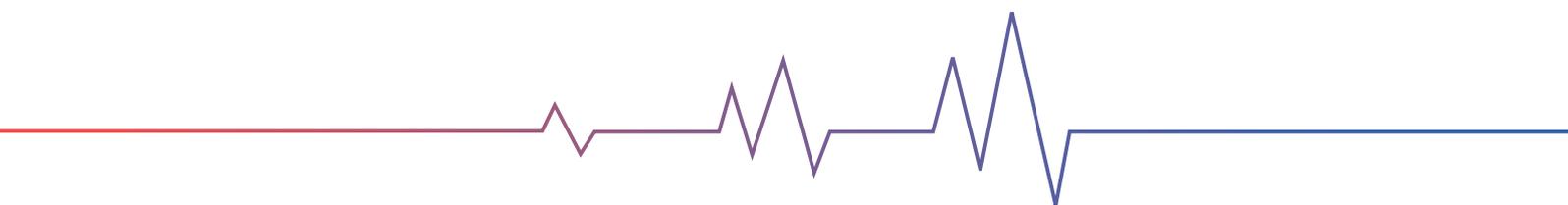
1. Luce che migliori il benessere dei lavoratori e aumenti le prestazioni
2. Luce che funzioni in maniera sicura e affidabile in condizioni estreme per molti anni
3. Luce che fornisca risultati migliori ma con minor consumo energetico degli impianti tradizionali



# 1. Produttività migliorata

Il lavoro a turni è tipico degli ambienti industriali, ma da un punto di vista biologico è molto problematico per la salute, la concentrazione e la motivazione dei lavoratori. Non siamo fatti per star svegli molte ore durante la notte. Anche le ore al mattino presto, prima che il sole sorga, sono dannose per la salute.

Questi sbilanciamenti nei bioritmi dei lavoratori portano a più errori e più giorni di malattia, che inevitabilmente influenzano la produzione e il risultato. Concepire modi per migliorare il benessere dei lavoratori sia durante il giorno che durante la notte è obbligatorio per l'efficienza della produzione.



Un sistema d'illuminazione intelligente adatto a ogni compito influenza positivamente la salute degli impiegati, la loro motivazione e il loro impegno al lavoro.



## LightOptimal

La luce naturale è il tipo di luce migliore per la nostra salute biologica, psicologica e ritmo circadiano. Poiché la gente passa dal 60 al 90% del tempo al chiuso, beneficia di rado della luce del sole; possono ricevere troppa luce, sia naturale che artificiale, sforzando gli occhi, o al contrario, troppa poca luce. Ecco perché le strutture industriali dovrebbero possedere lucernari e grandi finestre quando possibile.

Con il sistema di raccolta della luce solare consigliato da Greentek – Light Optimal-, l'uscita dei punti luce è automaticamente regolata alla quantità di luce solare che arriva nell'area di lavoro. La luce del sole è monitorata da sensori, che aiutano a mantenere l'illuminazione totale dello spazio a livelli ottimali durante la giornata.

Ciò si traduce in performance, produttività e benessere più alti per i tuoi impiegati, ma anche in addizionali risparmi energetici fino al 20%, che mirano alla riduzione dell'anidride carbonica.

### **Illuminazione regolabile per l'area di lavoro e demografie differenti**

Ogni particolare compito che un lavoratore svolge richiede un diverso livello di illuminazione. Il controllo qualità e l'ispezione macchine richiedono alti livelli d'illuminazione. Per compiti che richiedono una discriminazione del colore, sono necessarie luci con un buon indice di resa colore.

Inoltre, il sistema d'illuminazione dovrebbe permettere una certa flessibilità su certe aree perché le aziende potrebbero decidere di alterare il flusso produttivo e spostare i macchinari.

Tutta questa flessibilità è fornita da controlli d'illuminazione intelligenti, sia automatici, basate su sensori, che manuali, basate su scenari preimpostati. Aumentare l'automazione significa che certi compiti non necessiteranno di una supervisione umana costante, pertanto richiederanno livelli più bassi d'illuminazione. Dovranno solo essere controllati di tanto in tanto, mentre sensori di presenza rilevano il movimento umano, aumentando l'intensità luminosa.



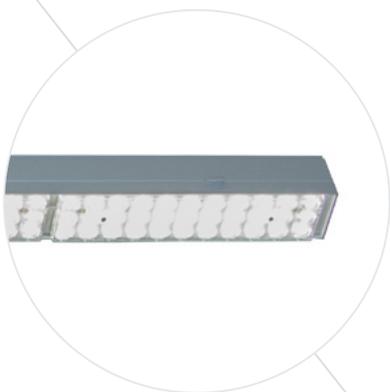
Ad esempio, grandi magazzini potrebbero adottare la funzione corridoio, mantenendo un livello di illuminazione molto basso quando non c'è nessuno nei paraggi, e aumentando le luci gradualmente e parzialmente quando qualcuno accede alla zona. Così viene raggiunto il massimo livello di efficienza energetica, mentre si fornisce un senso di sicurezza e una performance visiva ottimale per i lavoratori.



Inoltre, per soffitti di magazzini di varie altezze, possono essere usati punti luce con lenti diverse, assicurandosi pertanto che la luce non venga sprecata, poiché il fascio luminoso cadrà esattamente ove desiderato. Nel caso specifico, il punto luce Lanka, montato su un sistema di canali, può essere usato in file continue per adattarsi alle postazioni di lavoro o alla linea di produzione. Lanka è inoltre disponibile con 5 angoli direzionali: **TB**(30 gradi), **NB**(60 gradi), **WB**(90 gradi), **DA**(Doppio-Asimmetrico), **SA**(Semplice-Asimmetrico), il che significa che può essere regolato a soffitti di varie altezze. Lanka può essere dotato di varie lenti singole o classiche coperture di policarbonato.

### **Prodotti personalizzati:**

Il nostro dipartimento ricerca & sviluppo crea e adatta prodotti Personalizzati per adattarsi a varie richieste e necessità d'illuminazione.



#### **LANKA ONE**

Lanka One è un agile punto luce montato su un sistema di condotti Lanka. È adatto a ogni spazio di rivendita o ambiente industriale, con un contenitore ultra-piatto di soli 26 mm. Può essere usato in file continue, montato in ogni forma desiderata con una varietà di connessioni: L, T o X. Il punto luce ha vari angoli di lente – dai fasci stretti a quelli larghi, fino a fasci doppi-asimmetrici.



## 2. Performance e affidabilità superiori

Le configurazioni industriali hanno spesso ambienti e condizioni operative estremi. Temperature estreme, polvere, umidità e sostanze chimiche, richiedono tutte delle lampade con contenitori resistenti. I contenitori ad alto IP assicurano che nessuna particella entri nella lampada, interagendo col suo funzionamento.

Molti enti hanno emanato standard riguardo processi e rischi. I punti luce con IP65 offrono adeguata protezione, sicurezza, manutenzione semplice ed efficienza. Possono aiutarti a raggiungere i tuoi obiettivi.



**LIWA**

Punto luce resistente all'impatto, adatto ad ambienti molto bagnati o freddi come congelatori, con IP 68. I suoi vari angoli direzionali (30/60/90 gradi) lo rendono adatto per magazzini molto alti dove il fascio luminoso può essere regolato per dirigere la luce sugli scaffali.



**GALAXY BLADE**

Galaxy Blade è un punto luce adatto all'illuminazione generale. Le sue infinite opzioni di design sono modulari e versatili.

### Zero manutenzione

Le soluzioni tradizionali come le lampade ad alogenuri metallici o le lampade al sodio ad alta pressione perdono il 50% della luminosità dopo sole 10.000-20.000h di utilizzo. Se consideri un utilizzo giornaliero di 12h, devi sostituire le lampade HIE 400W ogni 2 anni. Le soluzioni LED come la nostra linea GALAXY sono ottimizzate per oltre 50.000h di funzionamento continuo, e il flusso luminoso a fine vita è di oltre il 90%. Il tasso di fallimento è <1%, pertanto i tuoi risparmi sono considerevoli sia in termini di manutenzione che in costi di sostituzione. Per non parlare dei tempi morti della produzione a causa dei lavori di sostituzione della lampada.



## 3. Alta efficienza

L'efficienza di un sistema d'illuminazione ha diversi parametri da considerare: dalla riduzione delle emissioni di CO2 alla riduzione dei costi energetici fino alla gestione temporizzata della luce.

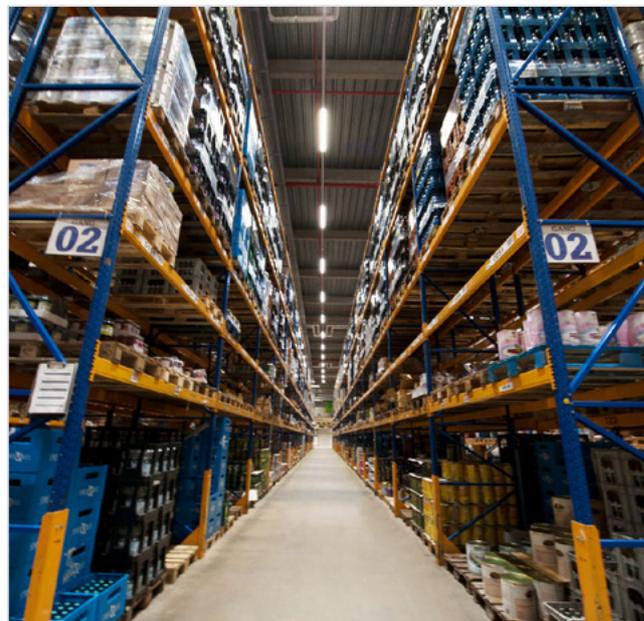
### **Emissioni di CO2**

Trattati mondiali e leggi nazionali specifiche adesso esistono in tutta Europa, regolamentando i livelli di emissione di CO2 ammissibili. Le emissioni inquinanti sono ora condivise su scala europea, basate su una procedura EU ove ogni paese riceve un certo numero di certificati CO2.

Aggiornando il tuo sistema d'illuminazione tradizionale con uno basato su LED, puoi risparmiare grosse quantità di CO2 ed energia, pertanto il tuo investimento sarà recuperato più rapidamente. I punti luce con tecnologia LED hanno idealmente resistenza zero (mentre un punto luce tradizionale può avere resistenza fino al 20%) e sistemi ottici performanti che limitano la dispersione di luce. I LED possono anche essere trasformati in sistemi d'illuminazione intelligenti che riducono il consumo energetico generale.

### **Bassi costi energetici**

Usare i punti luce LED rispetto alle tradizionali lampade ad alogenuri metallici o a sodio ad alta pressione, si traduce in un risparmio energetico che va dal 50% all' 80%, grazie all'utilizzo di tecnologia basata su sensori di movimento e LightOptimal.



## Sensori di movimento

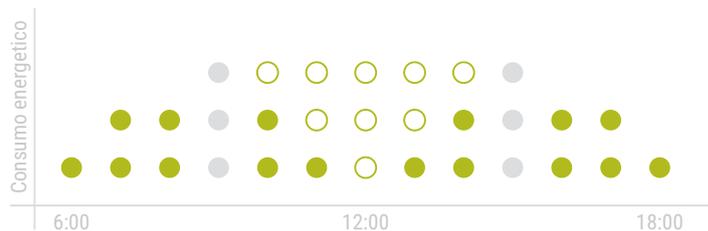
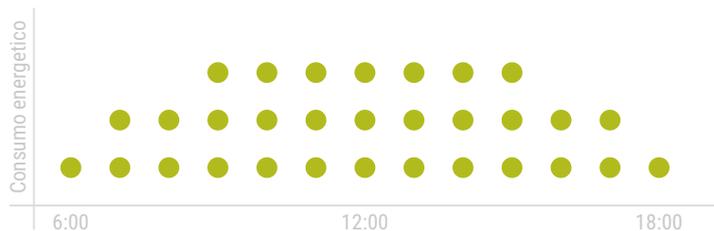
Sensori altamente innovativi rispondono al movimento e ai livelli di luce, spegnendo e accendendo la luce automaticamente dopo un tempo predeterminato. I sensori di movimento sono ideali per grandi altezze in depositi, magazzini, distributori automatici, aree check-in e sale d'attesa, sottopassaggi, corridoi e spazi condivisi, e stanze con controsoffitti.

Per Transgourmet Foodservice a Berlino abbiamo utilizzato sensori di movimento ad ampio raggio: 30 x 4 m (raggio 360°, infrarosso passivo). Il sistema di rilevazione del movimento assicura che l'illuminazione sia elevata solo quando vengono rilevati lavoratori all'interno dell'area. Dopo che i lavoratori lasciano l'area, le luci si affievoliscono.

## Gestione luci temporizzata

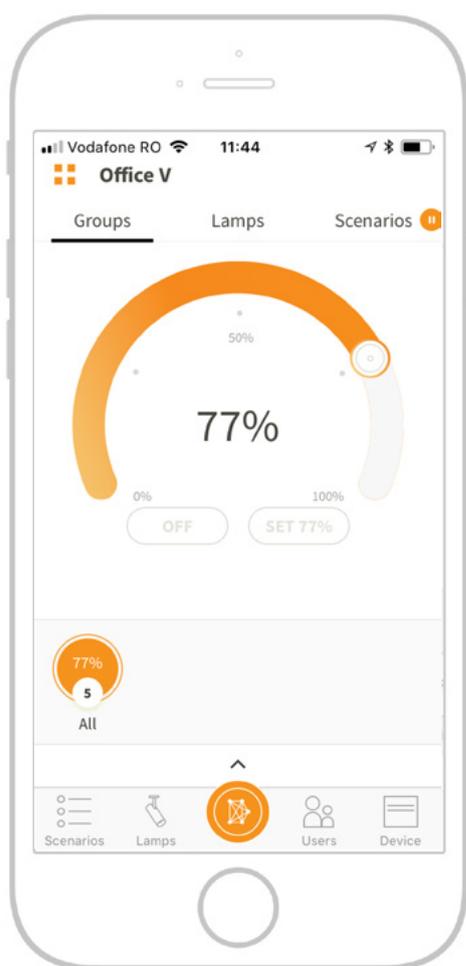
I requisiti energetici in ambiente industriale sono molto intensivi a causa delle lunghe ore operative. Questi possono essere ridotti passando a un sistema di gestione temporizzata della luce, che tiene conto dei tempi di pausa, della presenza della luce solare, dei sensori di movimento e dei turni.

I compiti industriali sono molto precisi sia nel tempo che nello spazio; pertanto, possono trarre il massimo beneficio da un sistema che fornisce una semplice illuminazione programmabile. Tutti questi cambiamenti nell'illuminazione sono gestiti in maniera centralizzata, da un computer, senza che sia necessaria alcuna azione manuale.



● Luce LED    ○ Luce solare    ● Tempi di pausa

**DARA**  
LIGHTING



**Dara Lighting** è il modo più facile di controllare le tue luci e ridurre le bollette energetiche. La soluzione è altamente flessibile, adatta a ogni tipo di attività: dagli uffici, alle applicazioni manifatturiere, industriali e logistiche, fino ai più grandi negozi di vendita al dettaglio.

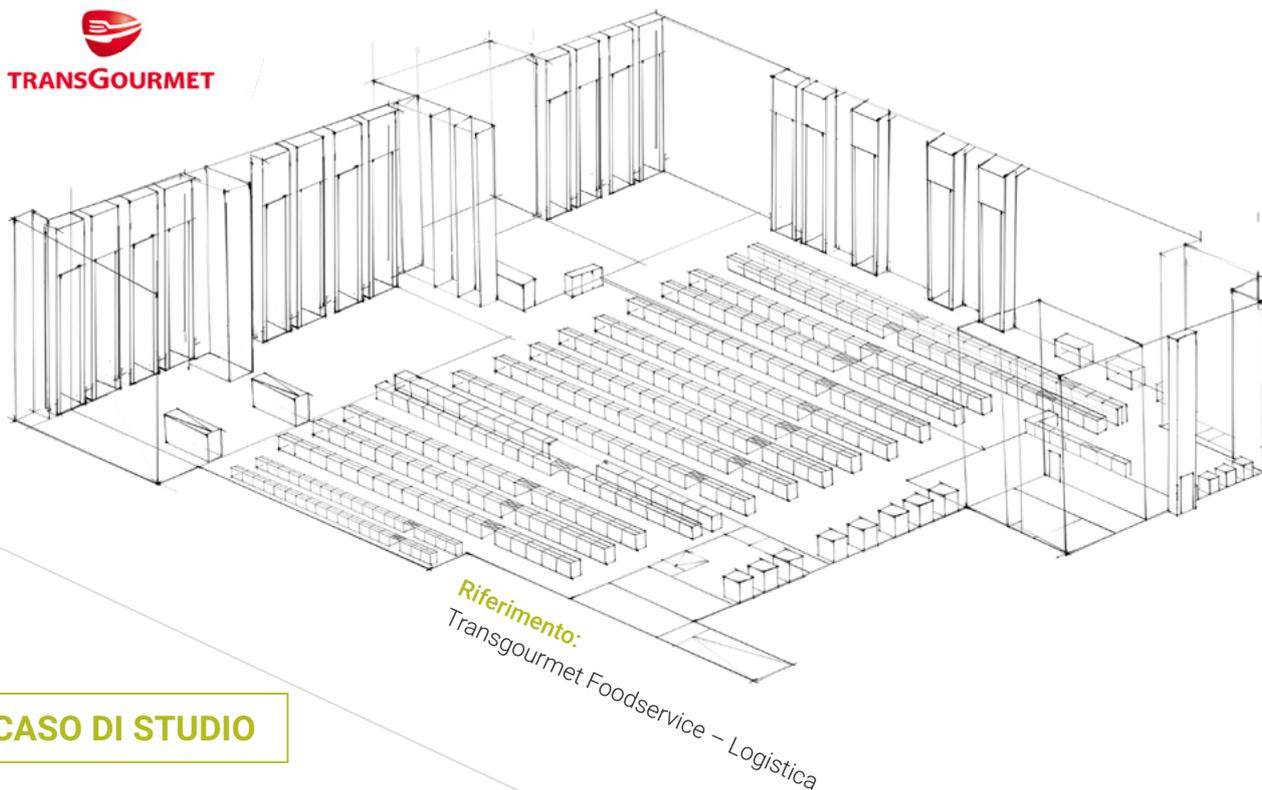
Con soli pochi clic puoi controllare punti luce uno per uno o in gruppo. Ad esempio, puoi impostare un gruppo per l'area uffici e un altro per la sala riunioni o per la cucina e aumentare o diminuire la luce in ciascuno di questi spazi.

Puoi anche creare scenari in base al giorno della settimana, orario o altri eventi importanti. Imposta le luci a un livello d'intensità più alto per l'ufficio e a uno più basso per i corridoi e salva tutte queste impostazioni in uno scenario. Oppure imposta le luci in modo da affievolirsi allo scadere delle ore lavorative o di apertura del negozio.

Condividi la tua rete con altri utenti e permetti loro di regolare le luci. Dara Lighting ha diversi livelli di utenti (proprietario rete, amministratore o semplice utente), ciascuno con le sue luci.

Dara Lighting ha capacità di mesh, così la funzionalità è sicura, ridondante e resistente su centinaia di metri quadrati. Grazie al suo controllo duale – sia BLE (Bluetooth Low Energy) per comunicazioni DALI e Wi-Fi – l'utente può controllare un numero illimitato di punti luce.

Con questa soluzione, ogni attività può ritagliare le sue preferenze su misura e, allo stesso tempo, ridurre enormemente le spese energetiche assicurandosi che la luce sia presente solo quando necessario.



## CASO DI STUDIO

### L'illuminazione perfetta per ogni area di un centro logistico alimentare

Per Transgourmet Foodservice Logistics situato vicino a Berlino, Greentek ha progettato e implementato un concept d'illuminazione su misura che assicura migliore gestione merci e un comfort luminoso appropriato per le aree di lavoro e gli uffici.

#### B. L'area uffici

Per l'area uffici, abbiamo usato punti luce da incasso Kaypro. Il design semplice e compatto di questo punto luce modulare fornisce un comfort visivo appropriato per le attività da ufficio. L'ampio angolo di 100 gradi diffonde la luce uniformemente sul soffitto e nella stanza. La luminosità media è di 550 lx a 0.8mdal suolo, un alto livello di illuminazione verticale in modo da aiutare i lavoratori a concentrarsi sui loro compiti.

#### D. L'area refrigerata e l'area cibi freschi

L'area cibo refrigerato e l'area cibo fresco richiedono un sistema d'illuminazione appositamente progettato per ambienti estremamente bagnati e freddi (fino a -28°C). Sono stati utilizzati punti luce montati su superficie e a prova di umidità Liwa con fattore IP68. Con un angolo di 30 gradi regolabile i punti luce Liwa sono adatti per soffitti alti e perfetti per regolare l'angolo in modo da centrare la luce sui prodotti e sull'area scaffali. Il colore bianco del contenitore si integra facilmente con l'ambiente sterile e industriale delle sale di refrigerazione.

#### A. L'area preparazione merci

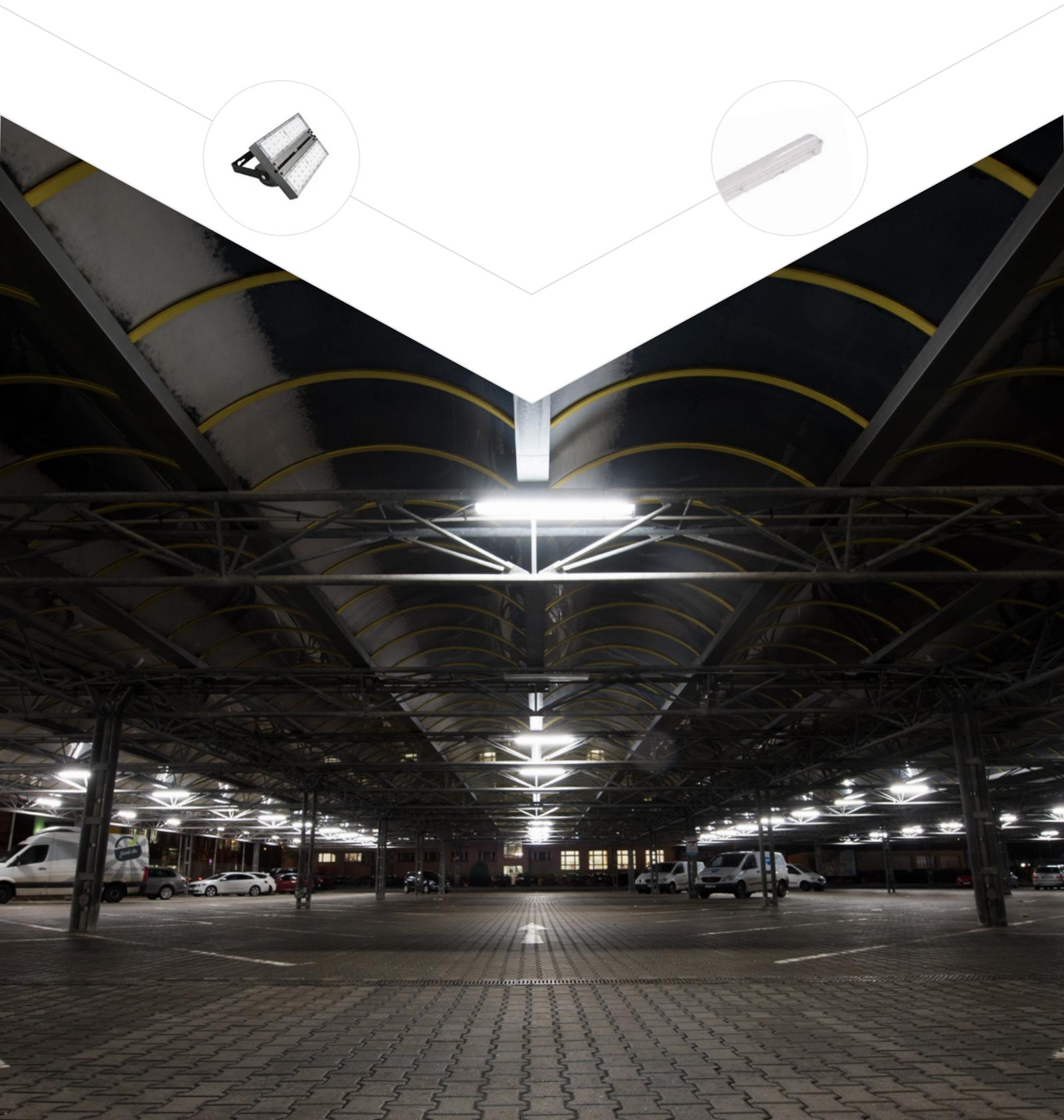
Casey, un forte punto luce sospeso e montato su superficie, è stato specificato per le aree preparazione merci. Questo punto luce di forma tubolare con fattore IP65 è resistente all'acqua e alla polvere. Il Casey utilizzato nel magazzino Transgourmet ha un angolo extra-ampio di 130 gradi.

#### C. L'area cibi secchi

L'illuminazione generale nell'area cibi secchi e logistica alimentare è fornita da sistemi lineari di punti luce Lanka IL, tutti con angoli stretti di 30 gradi. Il fascio ristretto assicura che un livello minimo d'illuminazione sia concentrato sui livelli superiori degli scaffali, per la sicurezza dei lavoratori. D'altro canto, i sistemi a fila continua forniscono massima flessibilità per grandi open space che necessitano di appropriata illuminazione.

## **E. Aree ausiliarie: Facciate e Parcheggi Auto**

Per le aree esterne, abbiamo usato punti luce Myriaky, progettati per parcheggi e applicazioni industriali. Myriaky è un punto luce ad alta efficienza con 125 lm/w a 4000K, grandi prestazioni e durevolezza. Sulle porte d'ingresso, i designer di Greentek hanno utilizzato punti luce montati su superficie Casey.





**FIDUCIA:** Abbiamo più di 9 anni di esperienza nello sviluppo di soluzioni led innovative.

**COLORI SPECIALI:** Greentek è un pioniere dello sviluppo di speciali effetti tonali per i negozi e le industrie, provati per migliorare le intenzioni di acquisto.

**FLESSIBILITA' E PERSONALIZZAZIONE:** Per noi, gli affari sono personali. Greentek può sviluppare o regolare punti luce a seconda delle tue necessità per creare risparmio e valore.

**SERVIZIO CLIENTI INCREDIBILE:** Siamo nel business del servizio clienti e creiamo punti luce led. Abbiamo una visione a 360° dei clienti, da quella tecnica alla consulenza, Soluzioni Luce Intelligenti, Project Management e supervisione del sito, fino all'implementazione sul luogo, sviluppo prodotti e test di laboratorio.

**CONCETTO DI LUCE E DESIGN:** I nostri esperti di illuminazione analizzano la tua infrastruttura, fornendoti il miglior piano per implementarla, basandosi sugli ultimi requisiti e trend industriali.

**FATTO IN EU:** Per mantenere un'alta qualità, i punti luce Greentek sono progettati e realizzati nell'Unione Europea Utilizzando componenti europei.

**DIVERSITÀ:** Copriamo tutti i range di distribuzione della luce, Luce da soffitto, colori speciali e altri prodotti di nicchia.

## Perché Greentek?



Via Gh. Titeica 182 A  
020303, 2 ° distretto  
Bucarest, Romania

[www.greentek.eu](http://www.greentek.eu)  
[office@greentek.eu](mailto:office@greentek.eu)  
[sales@greentek.eu](mailto:sales@greentek.eu)