

[Home](#) [Site Specific](#)

Site Specific

L'illuminazione per i luoghi di lavoro

Redazione 27 marzo 2018



(cortesia: Performance In Lighting)

In tema di illuminazione efficiente, le buone pratiche da parte dei costruttori ci sono, anche se allo stadio attuale non si sono ancora avuti sufficienti investimenti tali da estendere le nuove progettualità a tutto il sistema

Le norme che indicano i requisiti necessari a garantire una buona illuminazione nei luoghi di lavoro esistono ma occorre sempre verificare che le condizioni siano effettivamente rispettate e se gli impianti illuminotecnici siano stati realizzati ad opera d'arte. Un ottimo riscontro sull'apprezzamento della qualità dell'illuminazione dei luoghi di lavoro sono proprio i lavoratori: una verifica in tal senso è fornita dai risultati dell'indagine condotta da Censis per conto di una importante azienda italiana (Gewiss), che ha rilevato come per l'80% dei lavoratori nazionali l'illuminazione del proprio luogo di lavoro risulti idonea ed efficace rispetto alle mansioni assegnate, senza trascurare che però il 17,2% degli intervistati non la ritiene adeguata. I più insoddisfatti si rivelano essere gli operai dell'industria: ben 4 su 10, ovvero il 43,4%, dichiarano di non godere di una luce adeguata per lavorare.

Esiste tuttavia una correlazione positiva tra gestione autonoma della luce e percezione di lavorare in un ambiente adeguatamente illuminato: l'84% dei lavoratori che gestiscono e regolano autonomamente la luce valutano molto positivamente e come adeguato il proprio luogo di lavoro. Un'altra evidenza è che, in poco più di vent'anni, i lavoratori compresi tra i 15 ai 24 anni sono diminuiti del -64,9%, mentre gli over 55 sono aumentati del +77,4%.

L'età più alta dei lavoratori, insieme alla precocità dei problemi visivi anche tra i più giovani, impongono una particolare attenzione alla qualità dell'illuminazione nei luoghi di lavoro. Nello specifico i 'Millennial' considerano la luce come fattore di benessere e sostenibilità, in linea con i valori che li collocano sulla frontiera più avanzata dell'innovazione sociale e di stili di vita "green".

La necessità di pratiche meno energivore

Eliminare le pratiche energivore dalle aziende perseguendo un'illuminazione più efficiente e sostenibile sta diventando sempre più una scelta virtuosa e urgente anche per la gran parte degli imprenditori italiani.

Il 51,2% degli imprenditori intervistati dichiara, infatti, di aver adottato misure specifiche per risparmiare sui consumi derivati dall'illuminazione tramite l'introduzione di sistemi di illuminazione LED ad alta efficienza, seguita dall'installazione di sistemi automatici di spegnimento delle luci e dall'introduzione di sistemi di regolazione automatica del flusso luminoso.

Ad oggi il 33% delle imprese italiane ha già ripianificato gli utilizzi di energia per ridurre il consumo. Di questa percentuale, il 52% è costituito dalle imprese più grandi (con 50 addetti e oltre), il 34% è formato da imprese medie (dai 10 ai 49 addetti) mentre il 33% da quelle piccole

(meno di 9 dipendenti).

Oltre alla variabile delle dimensioni aziendali è rilevante la collocazione territoriale. Il 44% delle imprese italiane che hanno ripianificato gli utilizzi di energia per ridurre i consumi, hanno sede nel centro Italia (+11% rispetto alla media nazionale) seguite dalle imprese localizzate nelle isole (36%). Per il nord il numero si aggira attorno al 29% (-4%) mentre per il sud la quota è 26% (-6%).



Il profilo delle imprese italiane che hanno maggiormente ripianificato l'utilizzo di energia.

La normativa sull'illuminazione nei luoghi di lavoro interni ed esterni

Il comfort e il rendimento visivo e la sicurezza sono i principali requisiti di illuminazione considerati nella **UNI EN 12464-1 "Luce e illuminazione – Illuminazione dei posti di lavoro – Parte 1: Posti di lavoro in interni"**. L'illuminazione oggetto della norma può essere fornita dalla luce diurna, dalla luce artificiale o da una combinazione di entrambe. Tra i parametri considerati per determinare l'ambiente luminoso ci sono la distribuzione dell'illuminazione, la direzione della luce che illumina gli spazi interni, la variabilità della luce (livelli e colori della luce), l'abbagliamento.

Per creare un equilibrio nella distribuzione della luce va tenuta in considerazione la luminosità di tutte le superfici e i riflessi e contrasti che si determinano, evitando anche che fonti luminose brillanti possano causare abbagliamento e provvedendo, in questo caso, ad una loro adeguata schermatura.

La norma UNI EN 12464-2 specifica i requisiti per l'illuminazione dei compiti nei luoghi di lavoro esterni in termini di quantità e di qualità di illuminazione. Per consentire agli operatori

di eseguire compiti visivi all'aperto in modo efficiente e accurato, soprattutto durante la notte, deve essere garantita una adeguata e opportuna illuminazione.

Illuminazione, grado di visibilità e comfort visivo richiesti dipendono dal tipo e dalla durata dell'attività lavorativa all'aperto. Nella norma, il calcolo illuminotecnico è basato principalmente sul buon livello di illuminamento e sulla sua corretta ripartizione, sia nella zona del compito visivo sia nella zona circostante.

Un altro parametro molto importante è l'abbagliamento, valutato attraverso un proprio indice, dato per ogni compito visivo, zona o attività. Ulteriori parametri ergonomici che possono influenzare la prestazione visiva sono: le proprietà intrinseche del compito (dimensione, forma, posizione, colore e proprietà di riflessione di oggetto e sfondo), la capacità oftalmica delle persone (acuità visiva, percezione della profondità e del colore), il miglioramento intenzionale dell'ambiente luminoso progettato

(testo e schede a cura di Antonia Lanari)

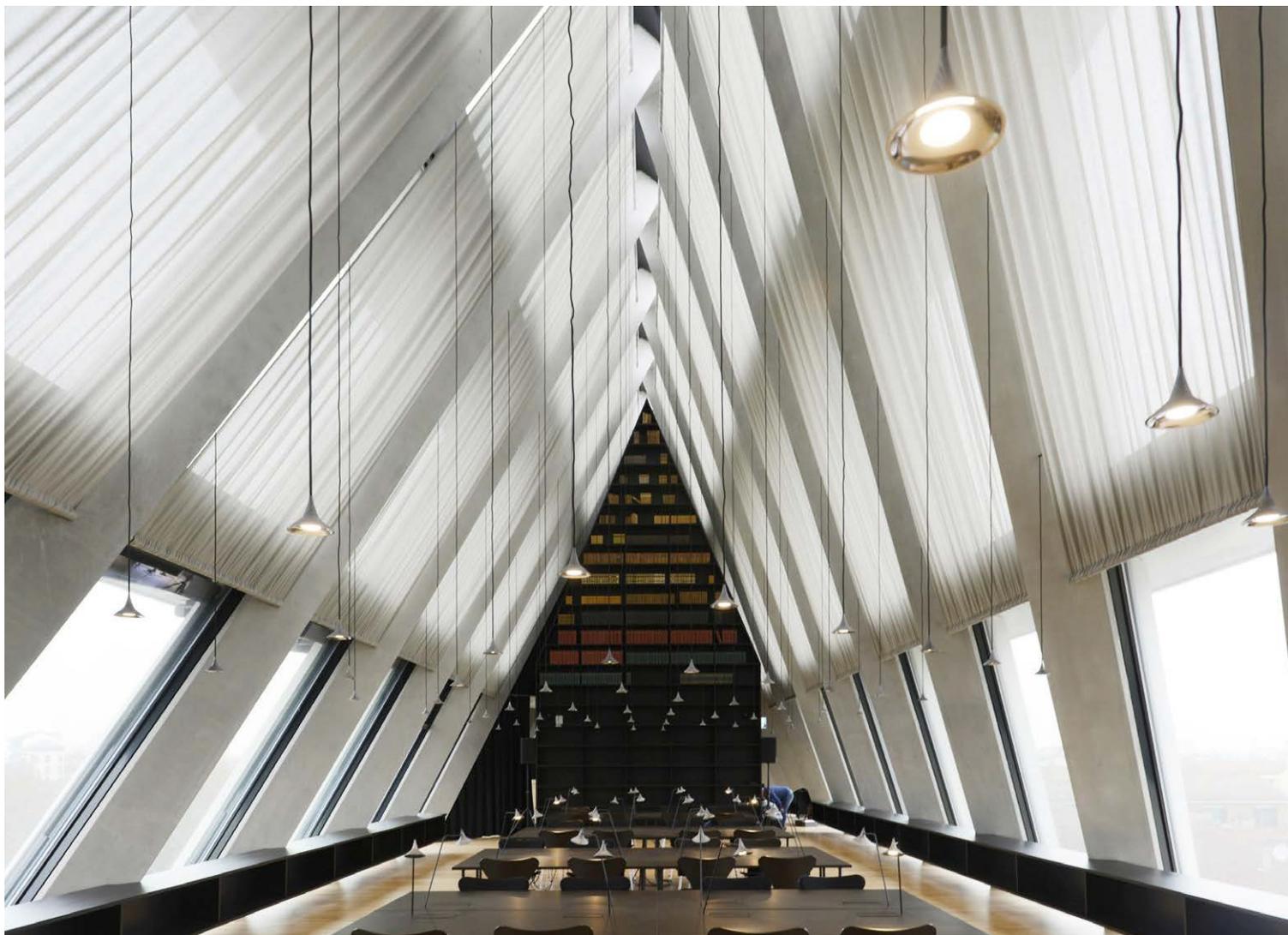
ARTEMIDE

LA LUCE ILLUMINA LA CULTURA

La Fondazione Feltrinelli in Porta Volta a Milano, progettata dal prestigioso studio di architettura *Herzog & De Meuron* è stata ideata per diventare un luogo dove letteratura, cultura e cittadini possono incontrarsi in modo innovativo. Per ognuno dei cinque piani dell'edificio **Artemide** ha sviluppato specifiche soluzioni di luce capaci di dialogare con l'architettura e le differenti destinazioni d'uso degli spazi con proposte capaci di definire gli ambienti nei differenti momenti della giornata, assicurando elevate performance tecniche e piacevoli atmosfere luminose.

Il progetto illuminotecnico

La combinazione della lampada a sospensione *'Unterlinden'* con i proiettori *'Picto High Flux'* illumina con eleganza, ottime performance e flessibilità l'ingresso al Foyer della Fondazione Feltrinelli, la libreria e la caffetteria al piano terra. Una versione speciale della lampada a sospensione *'Ourea'* nera con tige illumina l'ampio spazio a doppia altezza della sala conferenze.



Fondazione Feltrinelli, Milano. 'Unterlinden' in versione da tavolo e sospensione per la sala lettura della Fondazione Feltrinelli (courtesy photo: Michele Nastasi) – Unterlinden table and suspension version for the Feltrinelli Foundation reading room (Ph. Michele Nastasi)

Negli ambienti degli uffici del terzo e quarto piano il sistema *'Algoritmo'*, integrandosi all'architettura, definisce un illuminamento uniforme adatto agli spazi di lavoro, dove ogni postazione è supportata anche dalle task light *'Demetra'* tavolo: qui si inserisce anche *'Pipe terra LED'*.



Fondazione Feltrinelli, Milano. Gli apparecchi da tavolo Demetra e le lampade a sospensione Algoritmo utilizzati per gli spazi adibiti a uffici (foto: Michele Nastasi)

Nella sala lettura all'ultimo piano il progetto illuminotecnico trova la sua massima espressione, grazie alle 100 Unterlinden che, dialogando con le grandi vetrate, animano lo spazio in termini di emozione e percezione scenica dello spazio. Nella sala conferenze le sospensioni Unterlinden sono supportate dai proiettori Picto High Flux per una gestione avanzata delle scenografie luminose richieste.

TARGETTI

SOLUZIONI DI LUCE PER IL FARMACEUTICO

Brand mondiale nel settore farmaceutico, Daiichi Sankyo vanta una forte specializzazione nel campo delle malattie cardiovascolari e della medicina oncologica: ambiti di applicazione scelti come metafore anche nello sviluppo del concept per la nuova sede italiana estesa su un'area di oltre 800 m². Il progetto, realizzato dall'architetto *Salvatore Marinaro* dello Studio UNISPACE, ha previsto la creazione, all'interno del grande open space di aree funzionali, postazioni di lavoro, aree relax e meeting room nelle quali l'illuminazione si inserisce assecondando il perfetto connubio fra design e funzionalità, voluto dai progettisti.

Il progetto illuminotecnico

Per le postazioni di lavoro, dove è necessaria una luce controllata per la presenza di videotermini, è stato scelto 'Logico' nella versione a sospensione e sistema ottico UGR, utilizzata nella versione ad incasso per caratterizzare anche le aree "work lounge". Nelle aree di "brainstorming" si è optato per 'Threesixty', apparecchio circolare dalle linee morbide, in grado di dialogare in modo armonico con i sistemi lineari utilizzati nelle varie aree relax e operative.



Daiichi Sankyo. Per l'illuminazione delle postazioni di lavoro è stato installato l'apparecchio 'Logico' mentre nelle sale riunioni si è optato per la sospensione circolare 'Threesixty'



Daiichi Sankyo. Il proiettore 'CCT LED Tube' è stato scelto per i percorsi di collegamento tra le diverse aree (courtesy: Targetti)

Lungo i percorsi di collegamento tra le diverse aree è stato utilizzato 'CCT LED Tube' nella versione per installazione su binario: una soluzione dal design essenziale capace di inserirsi in perfetta armonia con gli impianti a vista. Per un'illuminazione d'accento del logo Daiichi Sankyo, situato dietro il desk accoglienza, è stato infine scelto 'Ray Micro', proiettore dalle linee discrete e compatte, posizionato su un binario elettrificato.

ZUMTOBEL

DOVE I GIOIELLI BULGARI BRILLANO DI PIÙ

Bulgari ha avviato la sua nuova Manifattura nello storico distretto orafa di Valenza, ricavata dal recupero della *Cascina dell'Orefice*, già sede agli inizi del '800 del primo insediamento orafa di Valenza. L'edificio è stato interamente ricostruito, valorizzato e ampliato con l'aggiunta di una nuova ala interamente rivestita in vetro e denominata Glass House.

L'edificio produttivo di nuova realizzazione, è distribuito su tre livelli e caratterizzato da una corte interna, ispirata alla domus romana, di quasi 600 m². In totale, il complesso copre una superficie di 14.000 m².



Glass House (courtesy: Zumtobel)

Il progetto illuminotecnico

La Manifattura Bulgari è stata progettata per integrarsi con l'ambiente circostante e costruita con l'utilizzo di tecnologie innovative, di materiali a basso impatto ambientale e nel rispetto dei criteri di sostenibilità. I sistemi **Zumtobel** utilizzati per l'impianto illuminotecnico assicurano condizioni visive ideali nel rispetto di tutte le normative.

Per il progetto, troviamo nello specifico negli uffici, plafoniere LED *'Mirel'* da incasso dalla linea sobria e con soli 52 mm di spessore, e apparecchi *'Tecton C LED'* ad alta efficienza energetica.

Nelle aree di circolazione esterne, facenti parti della proprietà privata, sono stati installati gli apparecchi della linea *'Urba'*, disegnata da Wilmotte & Industries e dotati di un'immagine sia diurna che notturna grazie ad un sistema ottico disegnato con particolare attenzione al comfort (G6).



Per gli uffici, sono stati utilizzati apparecchi 'Tecton C LED' ad alta efficienza energetica e plafoniere LED 'Mirel' da incasso (courtesy: Zumtobel)

Per le facciate dell'edificio sono stati scelti i proiettori architettonici compatti a LED 'Contrast' ad alta intensità luminosa con vasta gamma di fasci predefiniti e grande flessibilità.

IMOON

UNA GESTIONE DELLA LUCE INTELLIGENTE

Per la sede Dentix di Milano, **Imoon** ha sviluppato una soluzione illuminotecnica che coniuga qualità della luce elevata ed efficienza energetica grazie all'impiego di un sistema di gestione della luce intelligente.

Il progetto illuminotecnico

L'architettura degli uffici, dotati di ampie vetrate che permettono di godere di un'elevata illuminazione naturale, viene sfruttata al meglio grazie all'utilizzo di sensori di luce che permettono di regolare l'illuminazione artificiale in funzione della quantità di luce naturale presente.



La hall all'entrata dello studio Dentix illuminata con luce alla temperatura ottimale per creare un'atmosfera piacevole e accogliente (courtesy: IMOON)

Tutti gli apparecchi sono inoltre dimmerabili e provvisti di segnalatori di presenza per un'illuminazione dinamica ed un ulteriore contributo alla riduzione del consumo energetico. Nelle aule di formazione e nei corridoi sono stati installati apparecchi da incasso (*'Alpha230S'* e *'Alpha160'*), molto sobri, mentre nelle sale riunioni e sulle postazioni di lavoro sono utilizzati i lineari *'Alpha Beat'* dotati di riflettori antiabbagliamento, per garantire comfort visivo e condizioni di luce ideali sui computer.



Corridoi e sala riunioni dotati di riflettori antiabbagliamento (courtesy: IMOON)

In tutti gli ambienti la temperatura colore è 4.000 K per un'atmosfera piacevole e accogliente che permetta alle persone di sentirsi a proprio agio.

3F FILIPPI

ACCENDE LA LUCE NELLA SEDE DI FISCHER ITALIA

Quello sviluppato da **3F Filippi** con Fischer Italia è un rapporto ormai consolidato da tempo. Dopo la fornitura di apparecchi a plafone '3F Power Groove' degli anni '90, tre anni fa il committente ha scelto la tecnologia dell'azienda di Pianoro (BO) per un relamping dell'area produttiva e di quella logistica.

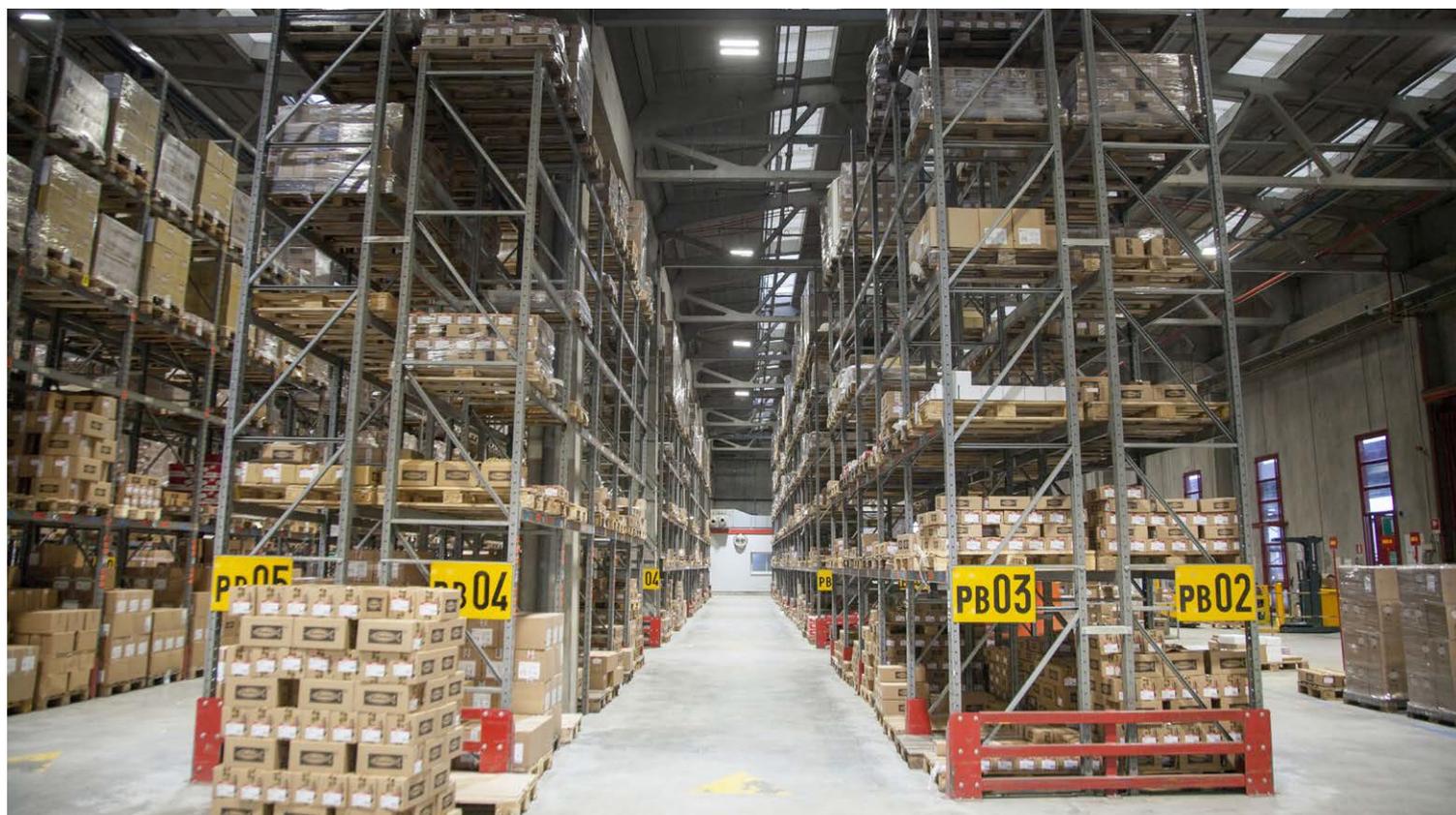
La scelta è caduta su apparecchi '3F Beta 762 X 30W AMPIO VT L1565' in acciaio con schermo in vetro trasparente temperato. 200 gli apparecchi di questo tipo installati nell'area produttiva, con notevole soddisfazione da parte degli addetti e del management dell'azienda: i primi hanno rilevato un significativo miglioramento della qualità della luce sulle macchine e sui piani di lavoro,

i secondi hanno apprezzato la notevole riduzione dei consumi, stimata attorno al 50-55%.



Nell'area produttiva sono stati installati apparecchi 3F Beta 762X30W AMPIO VT L1565 in acciaio e schermo in vetro trasparente temprato (courtesy: 3F Filippi)

Altrettanto ottimale, dal punto di vista dei consumi, l'intervento effettuato nell'area logistica, con 76 apparecchi '3F LEM 2 HO LED 140' da 154 W, in grado di fornire un illuminamento medio nei corselli di circa 200 lx, una temperatura colore di 4000K e, grazie all'ottica concentrata, una emissione uniforme, sia sul piano verticale (scaffalature) che su quello orizzontale (corsia).



Gli apparecchi installati nell'area logistica (courtesy: 3F Filippi)

La distribuzione del flusso luminoso ha anche permesso di ridurre al massimo il numero di apparecchi, aumentando l'interdistanza. Per l'illuminazione di emergenza sono stati inoltre installati 45 '3F Linda LED 1 X 30W L1570', direttamente collegati al gruppo di continuità UPS collocato a terra.

CASTALDI LIGHTING

DA UFFICIO POSTALE A LUOGO DI LAVORO E DI INCONTRO

L'obiettivo era quello di trasformare l'edificio postale Parc, situato accanto alla stazione Welle di Berna, in Svizzera, in un centro commerciale all'avanguardia. 'Welle7' è il risultato della trasformazione, che ha reso possibile la creazione di un luogo dove è possibile fare una sosta tra casa e ufficio, casa e scuola o casa e nuova destinazione. Una sosta che invita a gustare un pasto delizioso in uno dei ristoranti, di lavorare in un ambiente tranquillo tra i molteplici spazi-uffici, per imparare in uno dei Klubschule o fare shopping nei numerosi negozi.

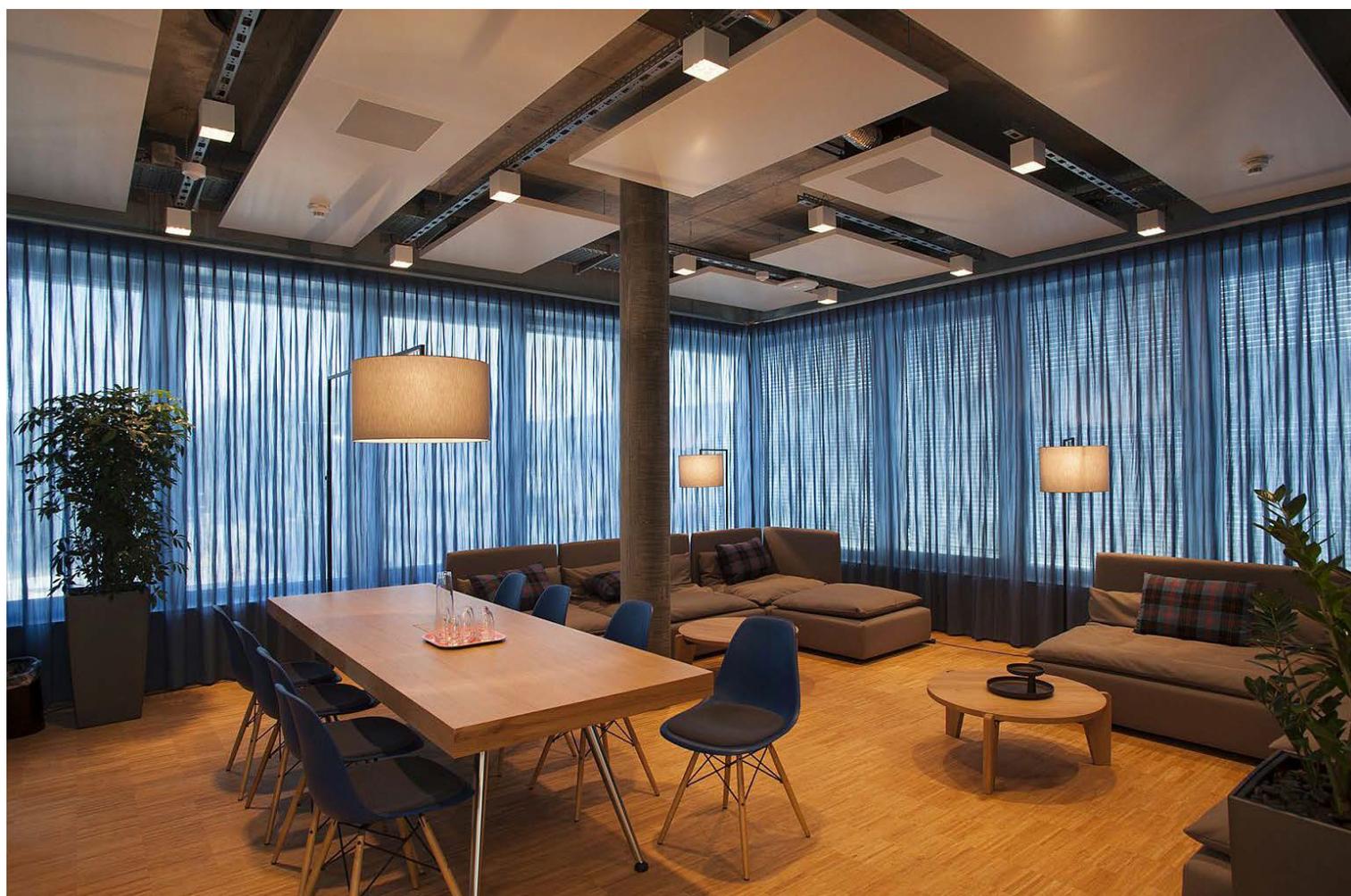
Il progetto illuminotecnico

L'importanza di questo edificio commerciale aumenta grazie alle molteplici funzioni che si possono trovare al suo interno; 5 piani sono riservati ad imprese ed istruzione, 1 intero piano è dedicato al Klubschule e il centro business permette di affittare spazi per meeting. Su progetto dello studio di lighting design Lichtkompetenz GmbH, Castaldi Lighting ha illuminato gli spazi comuni dell'edificio

con 'Axe/ C', che ha tra i suoi punti di forza la flessibilità grazie alla tecnologia SLED ed un sistema di fissaggio studiato ad-hoc per adattarsi perfettamente allo spazio architettonico.



Berna. Un ambito confortevole all'interno di Welle7 dedicato al relax ma anche per svolgervi il lavoro (courtesy: Castaldi Lighting)



Una delle sale riunioni a disposizione dei visitatori (courtesy: Castaldi Lighting)

Sono stati utilizzati anche i prodotti della linea 'Tellux', lampade per montaggio incassato a terreno in grado di garantire temperature ridotte sulla superficie esterna dell'apparecchio e la massima affidabilità per l'illuminazione dal basso verso l'alto

PALAZZOLI

FONTE TAVINA SI ACCENDE

Il nuovo stabilimento Fonte Tavina, a Cunettone di Salò, sul lago di Garda, ha scelto di illuminare i reparti produttivi con gli apparecchi a sospensione della serie 'Mito LED', di Palazzoli: le aree commissionate sono state il reparto imbottigliamento e magazzino PET; il reparto imbottigliamento e magazzino vetro, e la baia di carico.

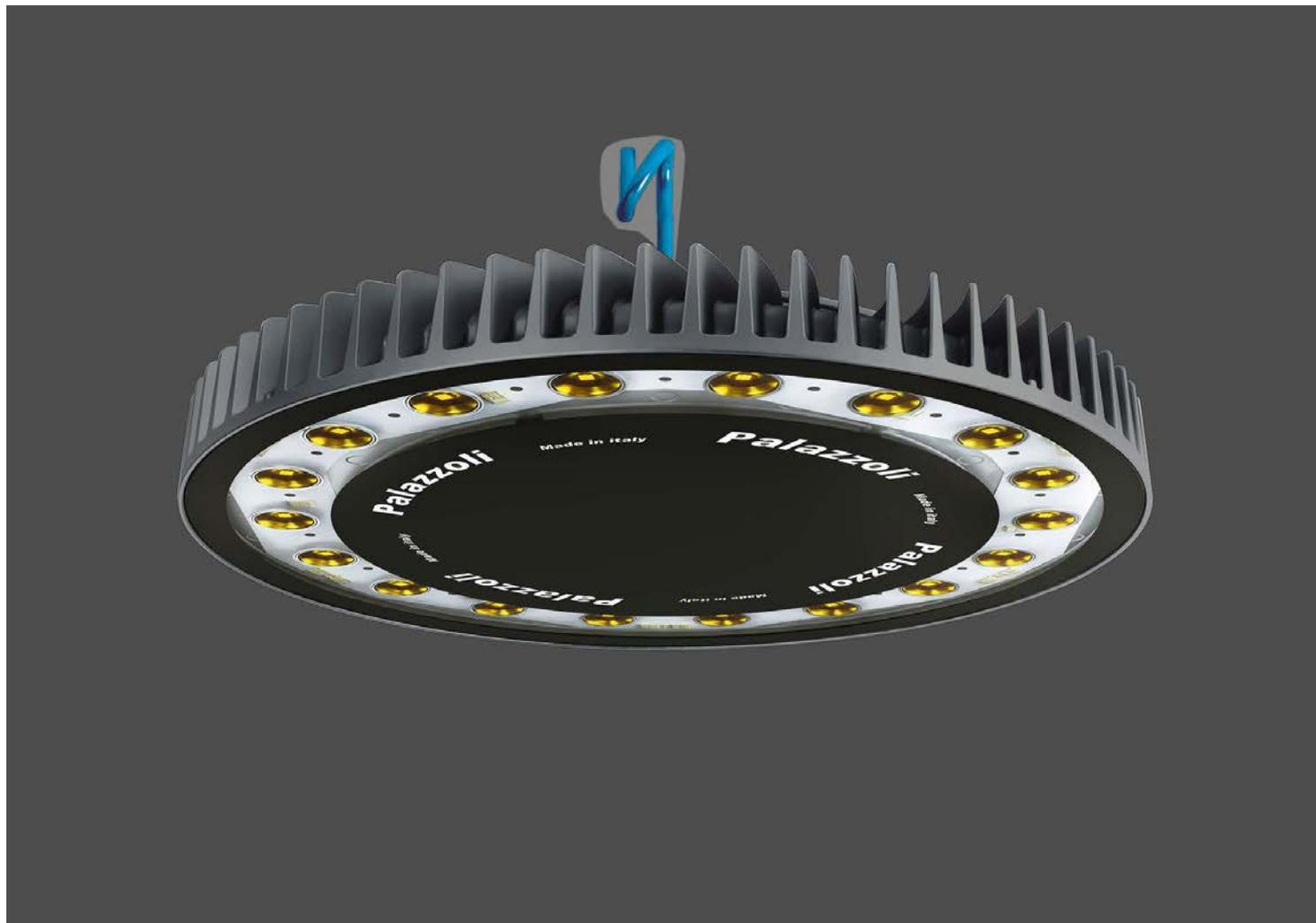


Fonte Tavina. Interno dello stabilimento (cortesia: Palazzoli)

Il progetto illuminotecnico

Le valutazioni preliminari da parte di **Palazzoli** e la società installatrice "Enpower" di Vestone (BS) sono state simulate mediante software dedicati a progetti illuminotecnici e convalidate dalla committenza mediante l'ausilio di rendering.

Per tutti i tre i reparti è stato scelto l'apparecchio a sospensione della serie 'Mito LED' con diffusore in vetro. L'ottica rotosimmetrica diffondente ed il flusso nominale pari a 26.460 lm hanno permesso di raggiungere un livello illuminotecnico prescritto dalla norma pari a 300 lux medi.



La sospensione MITO Led (cortesia: Palazzoli)

Gli apparecchi sono stati installati a 6,5 m di altezza: scelti anche per il design innovativo delle alette sulla parte superiore del corpo, che agevolano la dissipazione termica migliorando l'affidabilità dei componenti termicamente critici. Collocabile in qualsiasi ambiente grazie alle diverse ottiche e ai molteplici accessori di fissaggio può essere installato fino a 15 metri di altezza, con un'emissione luminosa su misura e flusso da 13.230 a 26.460 lumen, con garanzia di 5 anni.

ROLD LIGHTING

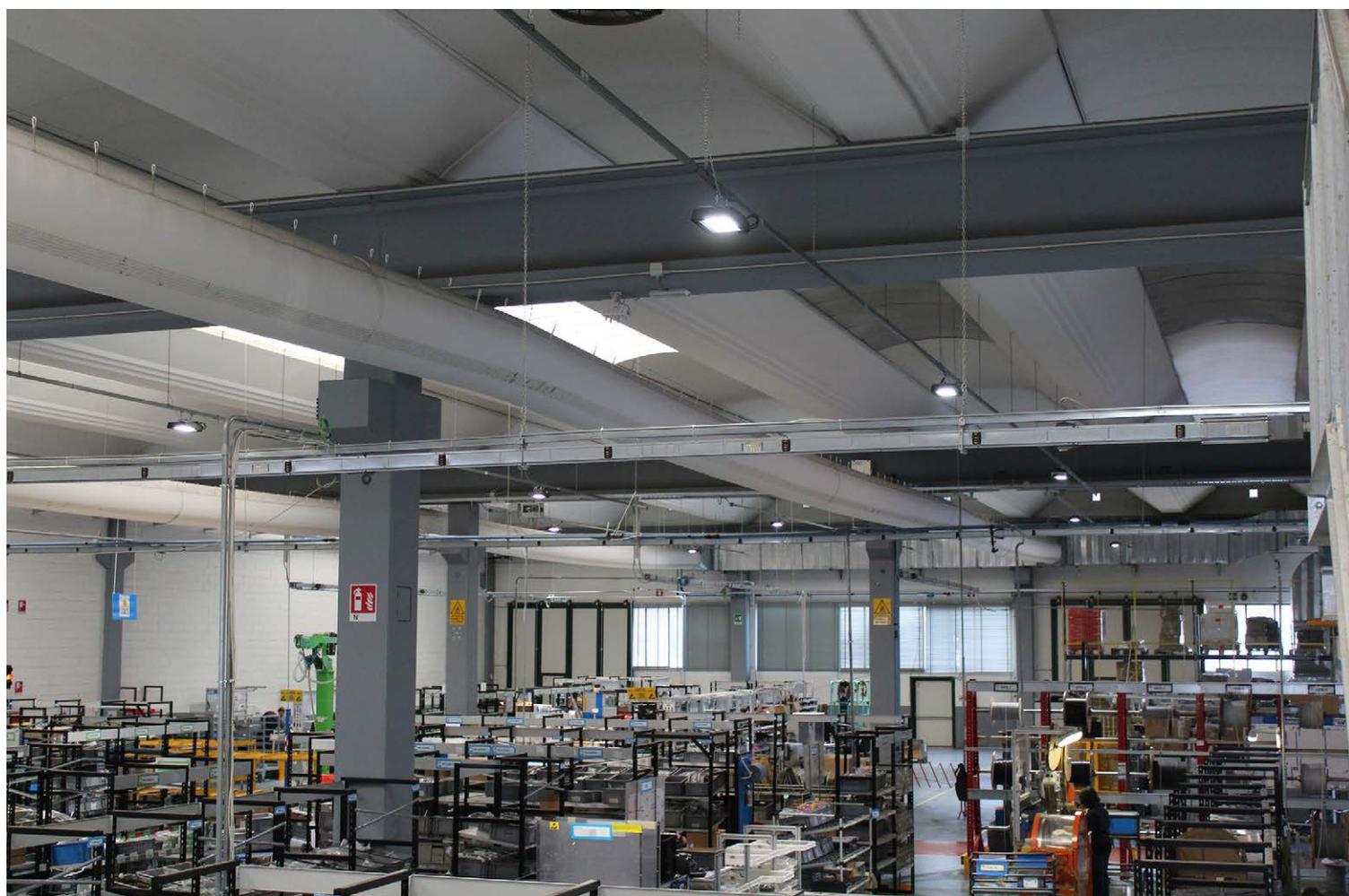
COMFORT LAVORATIVO GRAZIE AD UNA MIGLIORE ILLUMINAZIONE

Rold, produttrice di componentistica per elettrodomestici, nel suo processo di espansione ha creato nel 2012 Rold Lighting, divisione dedicata ai sistemi di illuminazione LED ad alta efficienza

in ambito industriale. Nella progettazione dell'illuminazione va considerato non solo il mantenimento della capacità produttiva, ma anche la garanzia che le condizioni psicofisiche vengano conservate al meglio, così da rendere l'ambiente più confortevole.

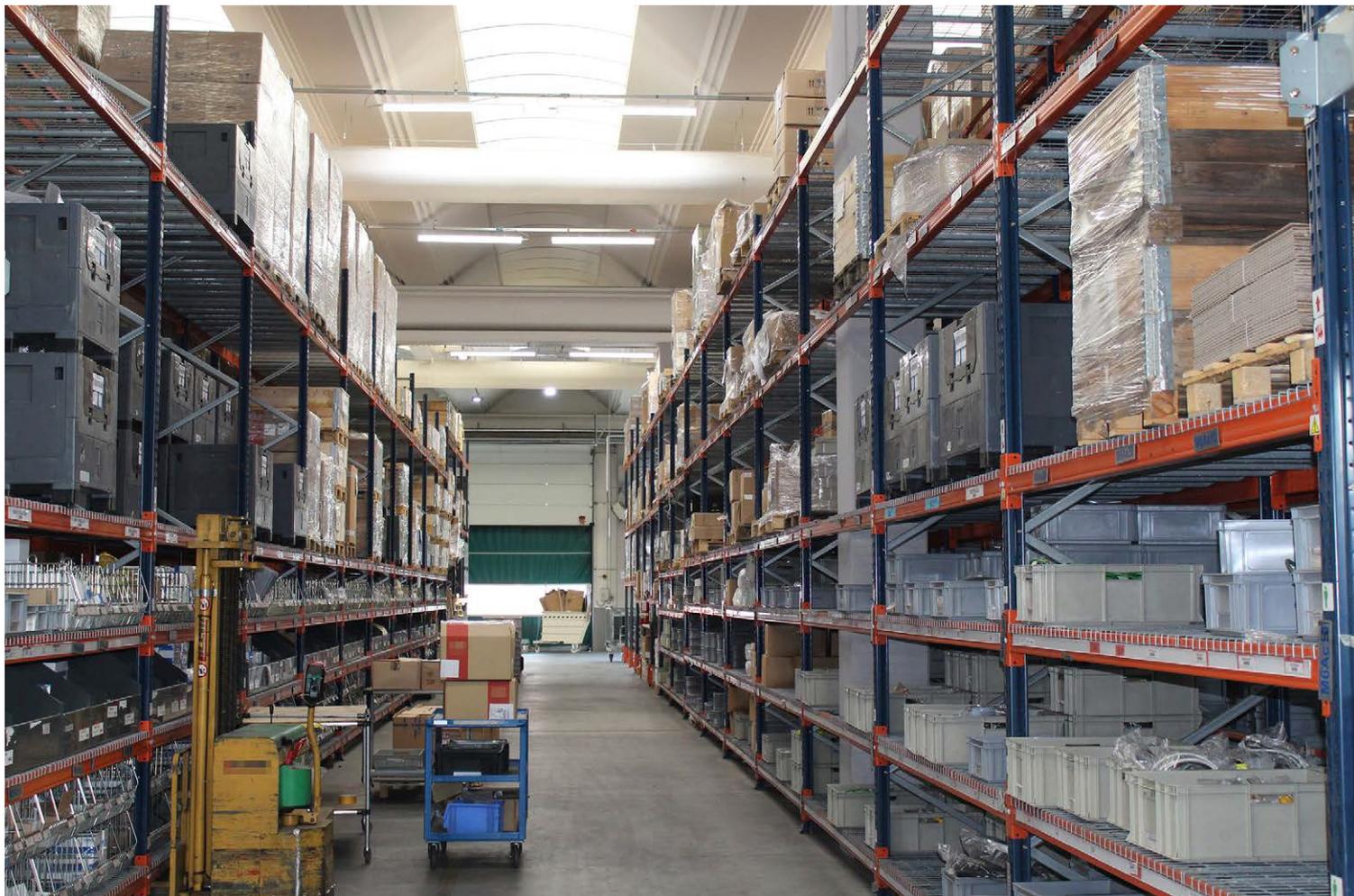
Il progetto illuminotecnico

In un'azienda produttrice di quadri di controllo e componenti elettrici per ascensori della provincia di Varese, le sorgenti di illuminazione gravavano in modo significativo sul bilancio energetico in quanto le lampade a ioduri metallici rimanevano sempre accese e – trattandosi di impianto non suddiviso in zone – l'illuminazione non era ottimale. Si è ritenuto quindi che questo investimento dovesse essere sfruttato al meglio, consentendo di regolare l'illuminazione in funzione delle effettive esigenze produttive e di sicurezza.



Il relamping realizzato presso l'azienda in provincia di Varese realizzato con lampade della serie NIKA nella versione da 185W con Driver Dimmerabile (courtesy: ROLD Lighting)

I risultati della nuova illuminazione sono stati subito apprezzati dal personale, che ha riconosciuto di operare sempre in condizioni di luce ideali, confermando come una corretta illuminazione aumenta l'efficienza, innalza la soglia di attenzione e riduce la probabilità di infortuni. Il risultato si è reso possibile con le nuove lampade LED installate (serie 'Nika', versione da 185W con Driver Dimmerabile).



Il controllo di accensione / spegnimento è gestito dal sistema Smart Power, che esegue anche il monitoraggio dei consumi di energia elettrica nelle tre unità produttive e uffici.

TRILUX

LUCE PER LA "GALLERIA DI MELE"

Già l'ubicazione del magazzino della frutta è qualcosa di speciale e il concetto energetico è meno: il consorzio Melinda ha deciso di stoccare le sue mele in una vecchia galleria mineraria del Trentino. Il raffreddamento ha luogo impiegando energia geotermica mentre per l'illuminazione dell'impianto ci si è affidati a soluzioni Trilux.

Il progetto illuminotecnico

A 800 metri di profondità, in mezzo alla roccia, trovano posto 10.000 tonnellate di mele Melinda distribuite in dodici magazzini frigorifero. I requisiti di illuminazione sono analoghi a quelli imposti per l'industria alimentare. I responsabili hanno perciò optato per 'Nextrema LED' di Trilux che, potendo contare su un alto grado di protezione (IP 66), presenta le caratteristiche ideali per un'applicazione di questo tipo. Il corpo esterno è infatti a prova di urti mentre il sistema

complessivo risulta estremamente resistente al freddo e all'umidità.



Il freddo e l'umidità non infastidiscono 'Nextrema LED' di Trilux (courtesy photo: Claudia Marini)



'Melinda' conserva più di 10.000 tonnellate di mele in dodici magazzini frigorifero (courtesy photo: Claudia Marini)

L'apparecchio è inoltre facile da pulire consentendo di mantenere brevi i tempi di interruzione dell'attività e risparmiare quindi sui costi. Nel quadro del progetto di ristrutturazione, si è provveduto a incrementare nettamente l'illuminamento all'interno del sistema di gallerie.

Il preciso orientamento della luce offerto da Nextrema LED permette ora di illuminare anche angoli che prima rimanevano al buio migliorando il senso di orientamento e ottimizzando la sicurezza sul lavoro, in particolare per i conducenti dei carrelli elevatori. Più luce e di qualità migliore ad un consumo energetico ridotto: con la sua speciale "galleria delle mele" il consorzio Melinda dimostra che questo conto può tornare.

GEWISS

L'AZIENDA CHE SI ILLUMINA DI "GREEN"

La sede del Gruppo Elah Dufour Novi di Novi Ligure in provincia di Alessandria doveva essere efficientata sotto il profilo degli impianti di illuminazione, sia in termini di risparmio energetico e ridotto impatto ambientale, sia in termini di ottimizzazione delle prestazioni.

Il progetto illuminotecnico

L'impianto di nuova generazione è stato installato in sei aree applicative dell'azienda: stoccaggio e magazzini, confezionamento, produzione, aree perimetrali, parcheggi e uffici. Oltre 110.000 m² di superficie di cui 54.000 coperti sono stati totalmente illuminati con 1550 soluzioni tecnologiche di ultima generazione a firma **Gewiss**.



Il progetto di illuminazione della sede del Gruppo Elah Dufour di Novi Ligure (AL) ha coinvolto sei aree applicative dell'azienda (courtesy: Gewiss)

Rispetto al vecchio impianto – che consumava circa 1.000.000 di kWh- il nuovo impianto ha permesso di risparmiare oltre 600.000 kWh pari a circa il 65%, unitamente a una drastica riduzione di emissioni di CO₂, oltre 250 tonnellate per anno. Per l'illuminazione delle aree stoccaggio e magazzini, confezionamento, produzione e perimetrali sono stati utilizzati apparecchi 'Smart [4]' (versione HB 4+4L, LB 2+2L – 4L e 5L tc 4000 K) e in quella FL 4x5L.

L'area parcheggi con armatura stradale 'Street LED 1M/3M' – tc 4000K, mentre la zona uffici è stata illuminata con soluzioni 'Astrid LED' 60×60 da 45W – tc 4000 K. Smart [4] ha consentito la continuità della produzione anche in fase di realizzazione dell'impianto, oltre ad aver aumentato del 40% il livello di illuminamento nei vari reparti, senza necessità di aumentare il numero di apparecchi installati.

DISANO ILLUMINAZIONE

LUCE SOSTENIBILE ED EFFICIENTE PER LO STABILIMENTO NELLA VALLATA

Elatech è un'azienda italiana che si occupa della ricerca, sviluppo e produzione di cinghie in poliuretano e materiali compositi per applicazioni industriali, con sede in una valle bergamasca, in un contesto di particolare valore ambientale. Il progetto di rinnovamento della sede è stato affidato allo Studio di architettura di Italo Rota, con il contributo di Alessandro Pedretti, che ha curato il progetto illuminotecnico.

Lp Studio ha adottato un linguaggio libero e di grande impatto visivo, con le aree destinate alla produzione, ai magazzini di stoccaggio e al settore amministrativo e direzionale dell'azienda collocati in sommità, con la creazione di tre volumi vetrati a sbalzo che sembrano stare in bilico sulla vallata sottostante.



La sede di Elatech sorge in una vallata del bergamasco, qui in veduta notturna (courtesy: Disano Illuminazione)

Il progetto illuminotecnico

Il progetto illuminotecnico utilizza apparecchi Disano illuminazione. Per l'illuminazione outdoor il proiettore 'Cripto LED' Disano con un corpo flessibile e leggero è stato collocato su strutture portanti, mimetizzandosi con l'architettura, mentre il proiettore lineare a LED 'Liset' (brand Fosnova) ha concesso particolari soluzioni di luce di interni che si riflettono anche sull'illuminazione delle aree esterne.



I proiettori 'Cripto LED' Disano con corpo flessibile e leggero sono stati collocati sulle strutture portanti (courtesy: Disano Illuminazione)

Per l'illuminazione interna è stato utilizzato soprattutto 'Hydro LED High Performance' (di Disano), prodotto ad alte performance e risparmio energetico. I LED utilizzati sono di ultima generazione e i moduli sui quali sono installati possono essere orientati per ottimizzare la luce e la resa quando vengono usati accessori ottici.

PERFORMANCE IN LIGHTING

AREE ESTERNE DEL BUILDING CON CONTROLLO TOTALE

Uno dei progetti in cui Performance In Lighting ha applicato le proprie peculiari soluzioni illuminotecniche in ambito industriale è Krohne Altometer a Dordrecht, nei Paesi Bassi. Progettato da Van ES Architecten di Sliedrecht, questo nuovo edificio è la sede dell'azienda Krohne, uno tra i produttori e fornitori leader nelle soluzioni per la strumentazione nei processi industriali.

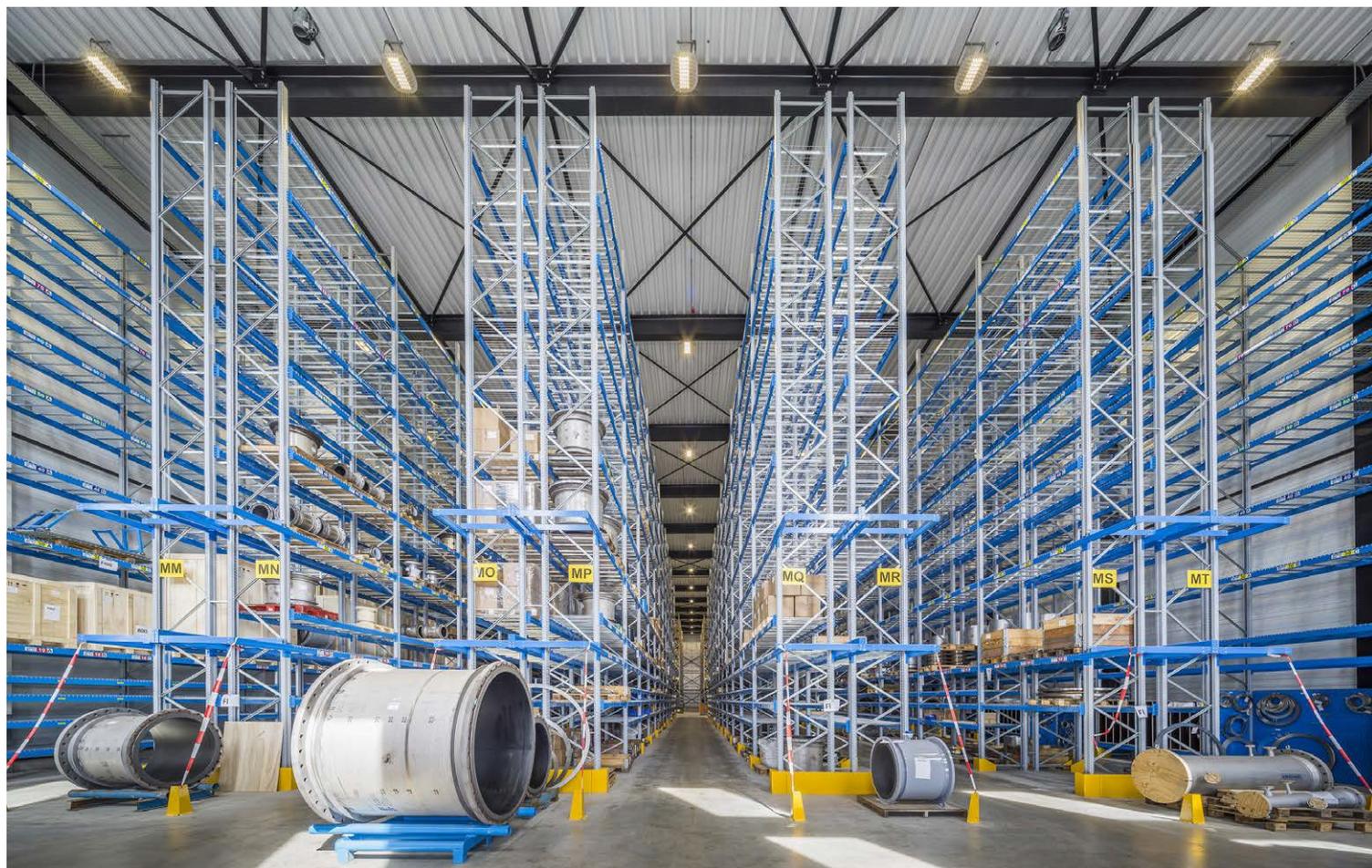
Nel 2016 è iniziata la costruzione di due nuovi edifici, mentre uno degli edifici esistenti è stato completamente rinnovato con l'aggiunta di una nuova ala. Il nuovo edificio aziendale è strutturato con aree uffici, zone di lavoro, magazzini. In totale gli edifici occupano una superficie di 10.000 m² di cui 1.600 sono dedicati ad uffici.

Il progetto illuminotecnico

Lo studio del sistema d'illuminazione è stato perfezionato e realizzato attraverso una stretta collaborazione tra Performance In Lighting, Huygen Installatieadvies e Krohne Altometer. Gli apparecchi Performance In Lighting utilizzati in questo progetto sono *'Amigo LED'*, gli apparecchi di illuminazione stagni LED *'Acro XS Opaled'*, gli apparecchi LED a plafone *'Koa'*, gli apparecchi stradali *'Theos'*, i proiettore LED da incasso *'NV414 LED'*, gli apparecchi *'Multi + 40'* e gli apparecchi LED da parete *'Mimik 30'*.



Per le zone esterne della sede Krohne Altometer a Dordrecht sono stati utilizzati apparecchi con gruppo ottico costituito da lenti in tecnopolimero ad elevata trasmittanza con diverse distribuzioni luminose per assolvere specifici compiti illuminotecnici (courtesy:



Uno dei magazzini della sede Krohne in cui sono state installati apparecchi di illuminazione Performance in Lighting (courtesy: Performance in Lighting)

Quasi tutti gli apparecchi di illuminazione utilizzati sono dotati di sistema DALI per un risparmio energetico ancora maggiore e un controllo totale dell'illuminazione.

CARIBONI GROUP

L'INTERPORTO DI BOLOGNA ILLUMINATO A LED

L'Interporto di Bologna, un complesso integrato di infrastrutture, strutture e servizi di 4.115.000 m², soddisfa le necessità generali di operatori nazionali ed internazionali che al suo interno si occupano di logistica e/o attività di trasporto intermodale.

Cariboni ha fornito per la realizzazione apparecchi a LED ad alta efficienza come il proiettore 'Newton' che, grazie alle ottiche studiate per ottenere le migliori performance e all'utilizzo di sorgenti LED ad alta efficienza, permette di raggiungere prestazioni illuminotecniche altamente performanti garantendo una riduzione dei consumi energetici annuali del 64%, riduzione di emissioni di CO₂ e anche una riduzione dei costi di manutenzione.



(courtesy: Cariboni Group)

'Newton' è inoltre un apparecchio VOC FREE (Volatile Organic Compounds free), caratteristica che rappresenta un punto di forza per gli apparecchi che devono essere installati in particolari ambienti critici (es. reparti produttivi industriali) in cui calore, freddo, umidità, uniti alla presenza di COV, possono modificare le loro prestazioni.

Il progetto illuminotecnico

Cariboni ha contribuito all'importante progetto fornendo i proiettori a LED 'Newton' per l'illuminazione esterna dei fabbricati e gli apparecchi stradali a LED 'Kai Sistema Palo' per l'illuminazione dei percorsi veicolari e delle rotatorie.



(courtesy: Cariboni Group)

L'approccio progettuale ha contribuito a creare un perfetto equilibrio illuminotecnico adottando tutte le strategie per l'ottenimento di un elevato comfort visivo e ambientale, integrando funzione, tecnologia, risparmio energetico e manutentivo.

CREE EUROPE

GESTIONE INTELLIGENTE DELL'ILLUMINAZIONE

Il Gruppo Forgital è uno dei massimi brand a livello globale nella produzione e lavorazione a caldo senza saldatura di anelli e dischi laminati in lega di acciaio e titanio per tutti i settori dell'industria meccanica di trasmissione, da quello aerospaziale al petrolifero, dalle costruzioni all'industria mineraria, dal settore manifatturiero fino all'energetico.

Il progetto illuminotecnico

È stato avviato da **CREE** un progetto pilota per la sperimentazione delle tecnologie Quantum per la gestione intelligente dell'illuminazione presso lo stabilimento Forgital di Velo d'Astico, in provincia di Vicenza. Durante la fase di progettazione e pianificazione, i tecnici hanno dovuto tenere in forte considerazione le condizioni ambientali di funzionamento degli apparecchi luminosi, esposti a situazioni estremamente critiche sia per le elevate temperature delle aree sia per i rumori elettromagnetici indotti dai laminatoi e dalle presse.



Gli apparecchi Cree Ledway Multi sono stati utilizzati per le aree perimetrali ed esterni (courtesy: CREE Europe)

Si è provveduto quindi alla sostituzione dei vecchi impianti di illuminazione dello stabilimento con oltre 600 apparecchi Cree a LED equipaggiati con sistema di controllo e gestione QLight di Quantum, oltre che al rinnovamento dell'impianto nelle aree esterne perimetrali che hanno reso il piazzale principale ed il parcheggio più sicuri anche nelle ore notturne.



Nel piazzale e nel parcheggio dell'impianto sono state installate 2 Cree Edge™ HO 240 L e 5 XSP1 (courtesy: CREE Europe)

In totale, sono stati utilizzati 439 Cree 'Ledway Multi' per le aree perimetrali ed esterne che hanno sostituito i precedenti apparecchi a scarica di 125 Watt, mentre per il piazzale e il parcheggio dell'impianto, le vecchie lampade a ioduri da 1000W e 500 W sono state rimpiazzate da 2 Cree 'Edge™' HO 240 L e 5 XSP1.