

## LUCE E SALUTE: PULITO, EFFICIENTE DAL PUNTO DI VISTA ENERGETICO E ORIENTATO ALLA PERSONA

Molti espositori al prossimo **Light + Building** di Francoforte dal 13 al 18 marzo 2022 presenteranno tecnologie di nuova generazione che funzionano con radiazioni UVC, nonché concetti HCL sincronizzabili con le tecnologie di edilizia

Che si tratti di crescita naturale, di condizioni ottimali per concentrarsi o rimanere in salute, la luce presenta una varietà di meccanismi funzionali. È in grado di influenzare le sostanze messaggere del corpo, assicurandosi che l'orologio interno mantenga il suo tempo. La lunghezza d'onda della luce utilizzata è fondamentale per l'applicazione desiderata. La luce è il nome generalmente dato allo spettro tra radiazione UV e infrarossa, che innescano la percezione umana della luminosità e del colore. La maggior parte delle persone vede la luce con una lunghezza d'onda compresa tra i 400 e i 780 nanometri. Questo vale sia per la luce solare naturale che per fonti artificiali di luce. Le lunghezze d'onda della radiazione UV energyrich e la radiazione

termica nota come radiazione infrarossa non visibili all'occhio umano sono al di sotto e al di sopra dello spettro visibile.

### La vecchia tecnologia sotto un nuovo aspetto

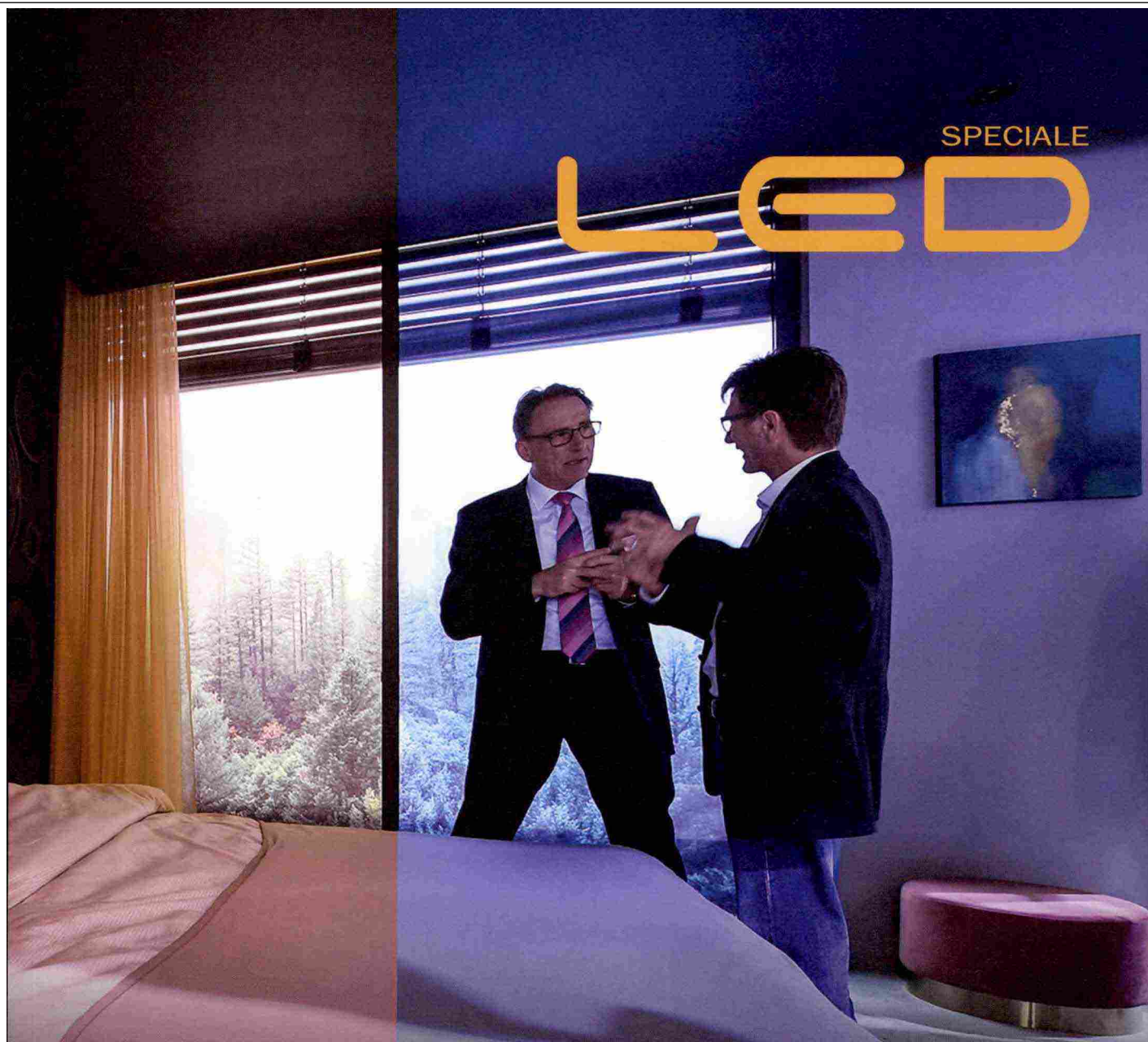
Al di sotto dello spettro della luce visibile e con una lunghezza d'onda compresa tra i 100 e i 280 nanometri, la radiazione UVC è stata a lungo utilizzata per la sanificazione e la disinfezione nell'industria alimentare, nel trattamento dell'acqua potabile e nelle sale operatorie. Ad oggi, questa radiazione è stata prodotta mediante lampade a vapore di mercurio UV. Il dosaggio è decisivo per l'efficacia delle radiazioni UVC: deve essere importante ed avere abbastanza tempo per danneggiare il DNA di virus, batteri e micr-

ganismi in modo che non possano sopravvivere. Per garantire che questo si verifichi solo dove necessario, la radiazione deve avvenire in un ambiente schermato affinché le radiazioni non risultino dannose per l'essere umano. La recente pandemia ha dato una nuova spinta a questa tecnologia con dispositivi di disinfezione UVC utilizzati nella lotta contro il Covid-19. Il risultato? I produttori sono stati letteralmente sommersi di ordini per questo tipo di apparecchiature in quanto le aree di applicazione si sono notevolmente ampliate. I sistemi di sterilizzazione con luce UVC vengono oggi utilizzati nelle scuole, asili, autobus e aeroporti. Sono stati effettuati studi con sistemi di filtrazione dell'aria nei soffitti dei centri commerciali e attualmente è allo

MMMCVI Speciale LED 87

SPECIALE

# LED



studio una nuova generazione di lampade UVC realizzate utilizzando LED UVC.

#### Effetti positivi sul ritmo circadiano utilizzando la tecnologia LED

Un'altra banda d'onda di luce è usata nella pianificazione biologica della luce. Il focus di questo approccio, noto anche come Human Centric Lighting (HCL), è l'effetto fisico operato dalla luce sulle persone. La composizione dello spettro di luce varia nel corso della giornata e l'organismo reagisce di conseguenza. L'elevato contenuto di blu del mattino attiva e rinvigorisce la persona, prima di affievolirsi verso sera. Poi la luce diventa più calda, aiutando le persone a rilassarsi in modo che la stanchezza naturale prenda il sopravvento.

Il modo in cui la luce viene utilizzata in un edificio dipende in gran parte dagli utilizzatori e dallo scopo dell'edificio. Se, ad esempio, verrà utilizzato per l'insegnamento, quindi per una scuola o università, la necessità è di aumentare concentrazione favorita dalla luce con un contenuto blu più elevato. Stesso concetto per le sale di cura ospedaliera. Per il recupero dei pazienti e per una convalescenza ottimale, tuttavia, è necessaria una luce più calda. Target diversi hanno aspettative diverse. Ad esempio, gli anziani hanno bisogno di più luce rispetto ai giovani. Inoltre, quando si progetta l'illuminazione devono essere seguite le normative applicate ai luoghi di lavoro, in edifici ad uso ufficio o nelle fabbriche. Vengono quindi elaborati dei concept orientati allo scopo di creare

ambienti di lavoro stimolanti. Grazie alla tecnologia LED attuale, i concetti di HCL sono più facili da implementare rispetto al passato. Se i sistemi dinamici di gestione della luce sono integrati nella tecnologia edile, è possibile controllare le fonti di luce in combinazione con sistemi di protezione solare, impianti di blackout e luce diurna. Tali sistemi possono anche generare un risparmio energetico nei costi dell'edificio. In circostanze ottimali, l'applicazione di concetti HCL può generare benefici a lungo termine, quali una migliore concentrazione negli spazi ad uso ufficio ed istruzione, così come una maggiore produttività nelle fabbriche e guarigione più rapida negli ospedali.

[www.light-building.com](http://www.light-building.com)

Speciale LED 87

MMMCVII