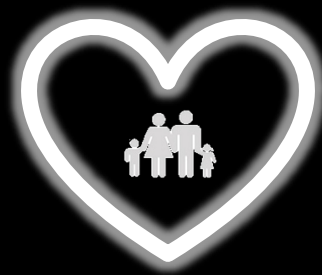




Human Centric Lighting



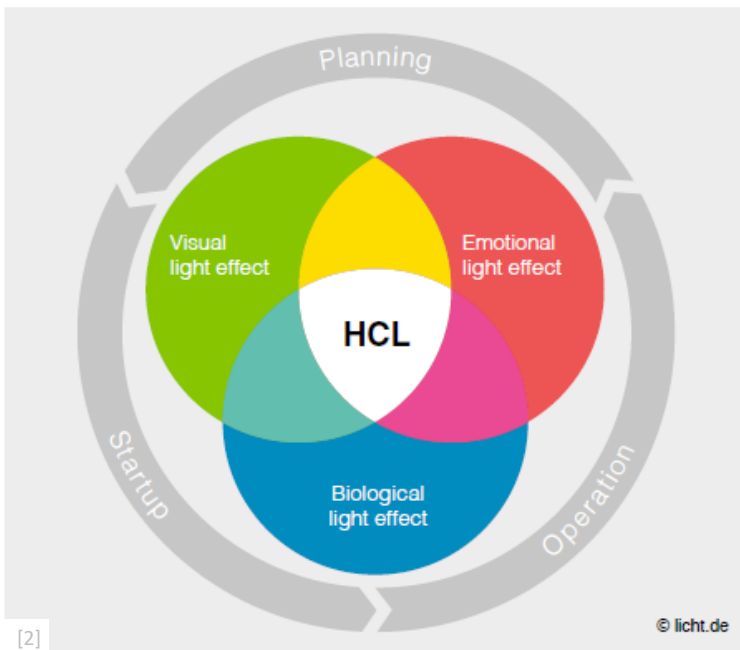


ALL-LED E L'APPROCCIO HCL

La luce soddisfa non solo le esigenze visive, ma ha sempre avuto anche un impatto emotivo e biologico sugli esseri umani. Con questo presupposto può essere definito un concetto di illuminazione dove gli esseri umani sono posti al centro dell'attenzione. Questo è l'approccio Human Centric Lighting (HCL).

"Light has various effects and it always works – visually, emotionally and biologically. Human Centric Lighting (HCL) has a specific long-term effect on our health, well-being and on the productivity of any human being through holistic planning and implementation of the visual, emotional and particularly biological impacts of light."[1]

Il concetto HCL abbraccia le molteplici caratteristiche della luce ed il loro impatto sugli esseri umani dal punto di vista visivo, emotivo e biologico. L'illuminazione HCL fornisce una base per costruire un'interazione tra luce artificiale e luce naturale.



[2]

[1] Definition of Human Centric Lighting provided by ZVEI. See position paper of ZVEI as of September 2016 at: www.zvei.org/presse-medien/publikationen

[2] Licht.de
The image shows the three effects that are crucial for HCL concepts. HCL concepts need to be considered as early as in the planning and startup phase and during operation.



I concetti di HCL devono essere stabiliti nel progetto durante la fase iniziale e forniscono le basi per una pianificazione olistica ed interdisciplinare.

I concetti principali su cui fondare il progetto sono i seguenti:

- ① Esigenze visive / personalizzazione
- ② Atmosfera luminosa / emozione
- ③ Effetto biologico

① *Le opzioni per la personalizzazione dovrebbero essere un prerequisito per una buona illuminazione, in modo da soddisfare le esigenze di qualità visiva in funzione del compito da svolgere.*

Lo scopo del processo di progettazione dovrebbe essere sempre quello di fornire condizioni visive ottimali modificabili però in funzione delle esigenze individuali.

② *Per sostenere il benessere degli esseri umani nel loro ambiente, è necessario tener conto degli aspetti architettonici, dell'estetica e della percezione psicologica degli spazi. La luce condiziona tutti questi aspetti influenzando gli stati d'animo delle persone.*

③ *Gli impatti biologici dell'illuminazione devono essere considerati e pianificati con molta attenzione. Hanno un effetto sul ritmo circadiano e possono influire sia sulla produttività dell'individuo durante il giorno sia sull'approccio al sonno durante la sera e la notte. Quindi un concetto di HCL ben congegnato può produrre effetti biologici positivi sulle persone. L'illuminazione dovrebbe consentire una transizione dinamica tra vari scenari di illuminazione, dalla mattina fino alla notte. In molti casi, viene adottata un'illuminazione simile alla luce diurna durante il giorno ed un'illuminazione a luce calda, con livelli di luminosità ridotti alla sera.*

CONTESTI

RESIDENZIALE



EDUCATIVO



SANITARIO



UFFICI



RETAIL



Ma il concetto di HCL è molto più complesso e va chiaramente oltre il semplice adeguamento dell'illuminamento e della temperatura del colore.

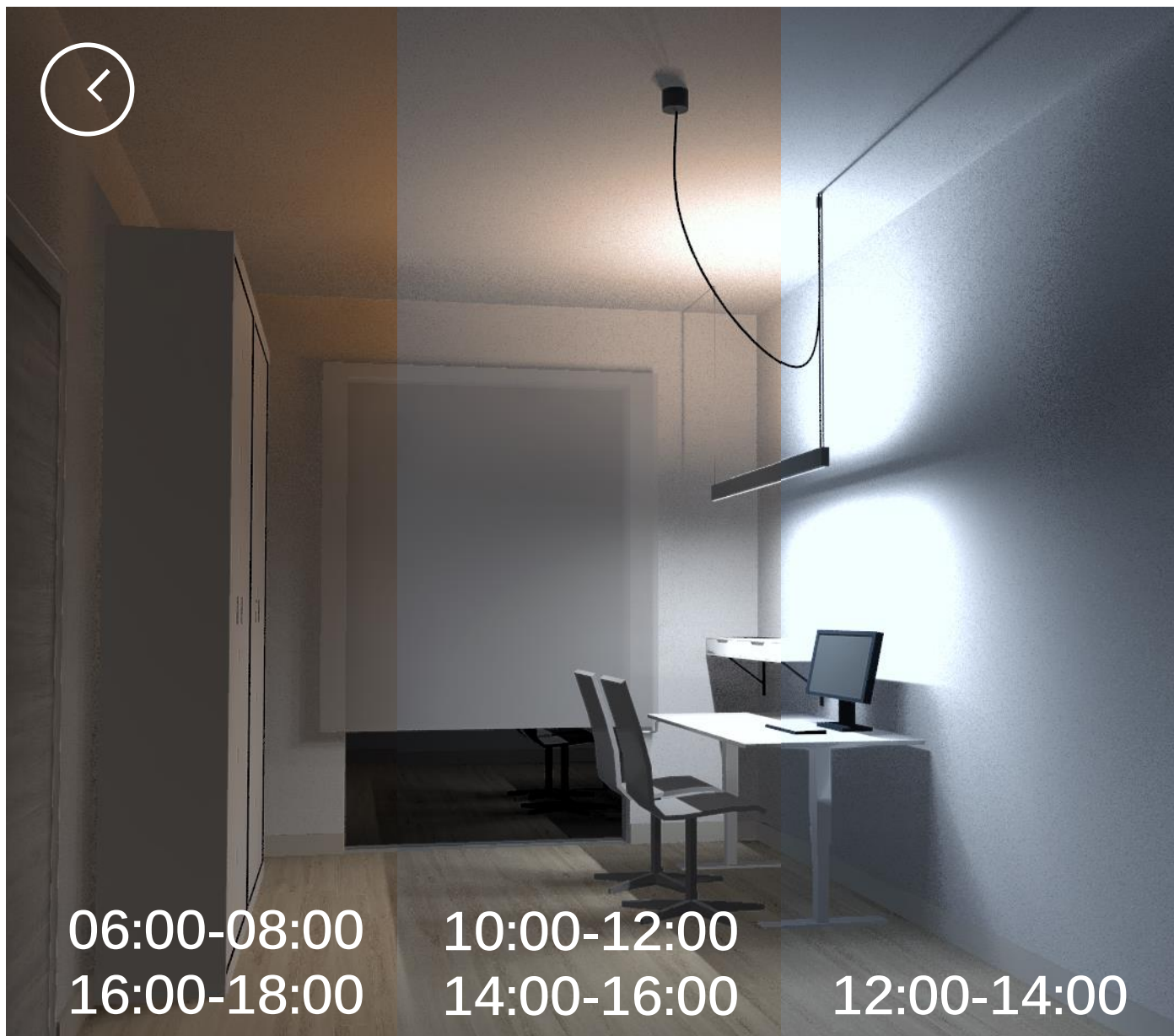
Oltre ai compiti visivi ed agli impatti biologici, devono essere considerati i desideri delle persone, le attività che svolgono e le caratteristiche degli ambienti in cui viene utilizzata l'illuminazione.



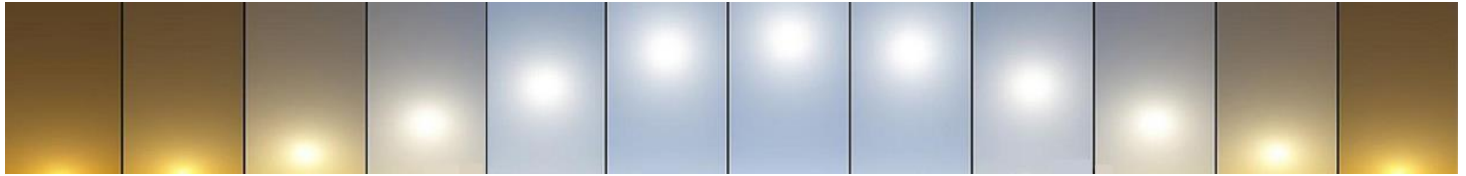
PARTENDO DA QUESTE CONSIDERAZIONI ALL-LED HA SCELTO DI EQUIPAGGIARE ALCUNI DEI CORPI ILLUMINANTI DELLA SERIE ZERO E PRO CON COMPONENTI E DISPOSITIVI CHE PERMETTONO DI TRADURRE IN PRATICA ED IN MODO SEMPLICE IL CONCETTO HCL.

ILLUMINAZIONE con SCENARIO DAYLIGHT

Il sistema di gestione e controllo luminoso imposta automaticamente la temperatura di colore della luce e mantiene o modifica a seconda delle impostazioni, il livello di illuminamento desiderato. In alternativa l'utente può predisporre scenari personalizzati.



ESEMPIO SCENARIO DAYLIGHT



06:00-08:00

08:00-10:00

10:00-12:00

12:00-14:00

14:00-16:00

16:00-18:00

FLUSSO LUMINOSO DIMMERAZIONE %



100%

0%

TEMPERATURA DI COLORE K



2000K

3000K

4000K

5000K

4000K

3000K

2000K



06:00-08:00

08:00-10:00

10:00-12:00

12:00-14:00

14:00-16:00

16:00-18:00

Selezione ALL-LED HCL



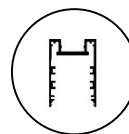
I corpi illuminanti lineari **ALL-LED nella versione HCL** rappresentano l'integrazione degli aspetti che riguardano la qualità della visione insieme alle esigenze emotive e biologiche degli esseri umani.

Il profilo ZERO 210 surface e suspension, insieme ad altri prodotti, può essere equipaggiato con:

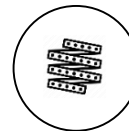
1. led strip TM30 per la luce diretta che consente di illuminare gli oggetti in modo più fedele sia in termini di colore e di contrasto sia in termini di trama o texture.
2. cover microprismatizzata che garantisce, limitando l'abbagliamento, il comfort visivo
3. led strip Tunable White per la luce indiretta per lo scenario «ritmo circadiano»

Il sistema costituito dalla linea di luce con controller e sensore integrati, consente in modalità automatica, accensioni e spegnimenti in funzione della presenza o meno di persone all'interno della stanza, la regolazione del flusso luminoso per il compito visivo in funzione della quantità di luce naturale, la gestione della temperatura di colore della luce artificiale da calda a fredda simulando i cambiamenti giornalieri della luce naturale.

Il controller Bluetooth a bordo del corpo illuminante (è disponibile anche la versione per alloggiamento in scatole di derivazione) e L'App Casambi consentono di gestire attraverso un'automazione preimpostata o anche manualmente da smartphone, l'intero impianto di illuminazione.



ZERO 210



LED STRIP FULL SPECTRUM
LED STRIP TUNABLE WHITE



COVER MICROPRISMATIZZATA



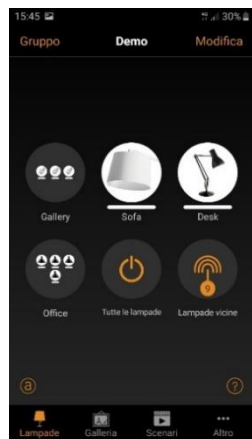
RILEVATORE PRESENZA/LUCE



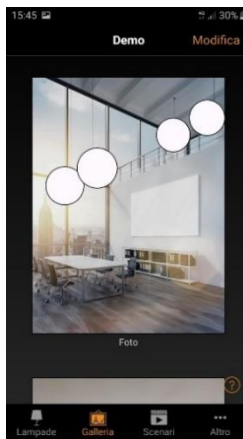
❌) CONTROLLER

Selezione ALL-LED HCL

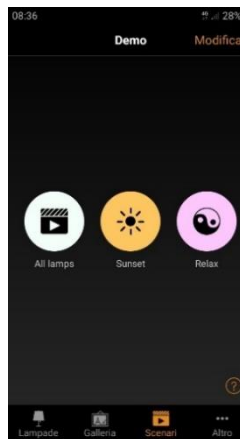
Per l'applicazione dei concetti dello «Human Centric Lighting» risulta essere particolarmente interessante tra le funzionalità dell'App Casambi quella relativa alla costruzione degli scenari. Nello specifico è possibile configurare lo «scenario circadiano»*.



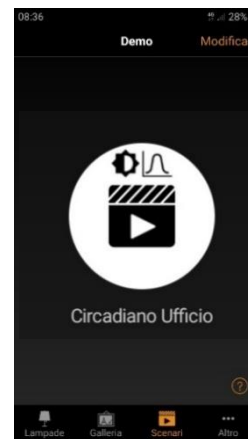
LAMPADE



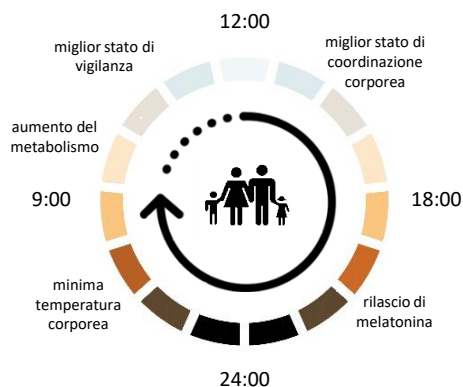
GALLERIA



SCENARI



SCENARIO
CIRCADIANO*



*Il ritmo circadiano dipende da un sistema endogeno, una sorta di complesso "orologio interno" all'organismo che si mantiene sincronizzato con il ciclo naturale del giorno e della notte mediante stimoli naturali come la luce solare e la temperatura ambientale.

I ritmi circadiani sono importanti per determinare i modelli di sonno e veglia di tutti gli animali, inclusi gli esseri umani. Vi sono chiari modelli dell'attività cerebrale, di produzione di ormoni, di rigenerazione cellulare e altre attività biologiche collegate a questo ciclo giornaliero. Il ritmo è collegato al ciclo luce-buio.

Con la versione HCL dei corpi illuminanti ALL-LED ed il sistema Casambi è possibile simulare il ciclo naturale del sole per illuminare gli ambienti in modo idoneo e simile alla variazione della luce naturale.

L'illuminazione viene gestita attraverso uno scenario automatico che opera sia sulla regolazione dell'intensità sia sul colore della luce che può variare dai 6200K ai 2700K.