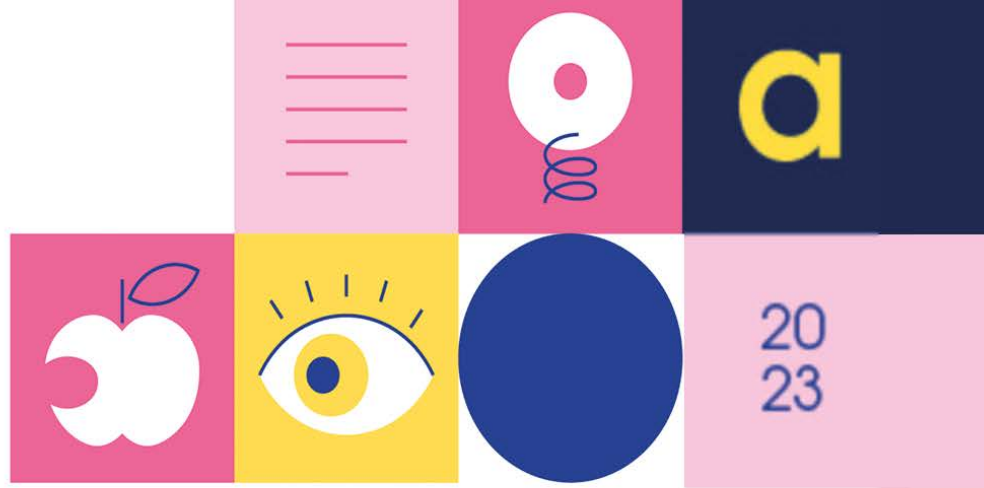




didacta
italia

8-10 MARZO 2023
FORTEZZA DA BASSO, FIRENZE



Smartbuilding.edu

L'innovazione tecnologica nel campo degli edifici scolastici

B.E.G. LUXOMAT

Gli specialisti della rilevazione di presenza e del controllo dell'illuminazione

Risparmio energetico e luce per il benessere: come controllo e gestione contribuiscono alla realizzazione di un progetto a regola d'arte.

RISPARMIO ENERGETICO

Normative di riferimento e applicazioni degli impianti di illuminazione nelle aule scolastiche

HUMAN CENTRIC LIGHTING

Una luce migliore per una migliore qualità della vita

RISPARMIO ENERGETICO

Nelle scuole, negli uffici, è necessario prevedere apparecchi illuminanti di tipo dimmerabile (DALI) e comandati automaticamente da sensori che rilevano sia la luminosità naturale presente (regolando di conseguenza il flusso luminoso delle lampade) sia la presenza di persone (dopo un periodo prefissato di tempo in cui non si riscontra movimento, gli apparecchi vengono spenti automaticamente).



RISP. ENERGETICO -DALI

Tuttavia bisogna sempre garantire la possibilità di regolare manualmente il flusso luminoso delle lampade qualora, in caso di particolari attività, il flusso normalmente previsto non risultasse idoneo (ad esempio durante la proiezione di film su schermi).

Sulla base di vincoli normativi e legislativi possiamo asserire che le parole chiave nella progettazione degli ambienti scolastici possono essere così riassunte:

- comfort visivo
- risparmio energetico
- scarsa necessità di manutenzione



NORMATIVE DI RIFERIMENTO

6-8-2022 GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIA

Serie generale - n. 183

2.4.3 Impianti di illuminazione per interni. Criterio:

Fermo restando quanto previsto dal decreto interministeriale 26 giugno 2015 «Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici», i progetti di interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e degli interventi di ristrutturazione prevedono impianti d'illuminazione, conformi alla norma UNI EN 12464-1, con le seguenti caratteristiche:

a. sono dotati di **sistemi di gestione degli apparecchi di illuminazione in grado di effettuare accensione, spegnimento e dimmerizzazione in modo automatico sulla base degli eventuali apporti luminosi naturali**. La regolazione di tali sistemi si basa su principi di rilevazione dello stato di occupazione delle aree, livello di illuminamento medio esistente e fascia oraria. Tali requisiti sono garantiti per edifici ad uso non residenziale e per edifici ad uso residenziale limitatamente alle aree comuni;

b. Le lampade a LED per utilizzi in abitazioni, scuole ed uffici hanno una durata minima di 50.000 (cinquantamila) ore.

TECNOLOGIA DALI

Il sistema di controllo dell'illuminazione DALI (Digital Addressable Lighting Interface) è una tecnologia che consente di risparmiare energia grazie alla gestione avanzata dell'illuminazione.

DALI consente di controllare singolarmente le lampade in modo preciso e flessibile, permettendo di regolare l'intensità luminosa, la temperatura del colore e la durata delle luci. In questo modo, è possibile adattare l'illuminazione alle esigenze dell'ambiente e delle persone presenti, riducendo gli sprechi e limitando il consumo energetico.

Infine, il sistema DALI consente di monitorare il consumo energetico dell'illuminazione, permettendo di identificare eventuali inefficienze e di adottare misure correttive per ridurre gli sprechi.

In sintesi, l'utilizzo del sistema di controllo dell'illuminazione DALI consente di ottenere un notevole risparmio energetico, contribuendo a ridurre l'impatto ambientale e a migliorare l'efficienza energetica degli edifici.

DALI

DALI - Digital Addressable Lighting Interface

Protocollo standard per il controllo del funzionamento degli alimentatori elettronici digitali.



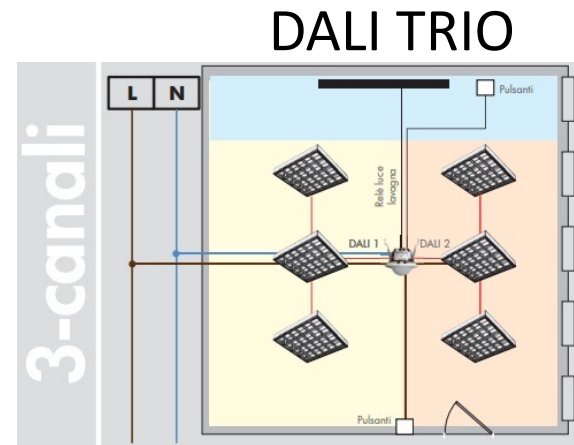
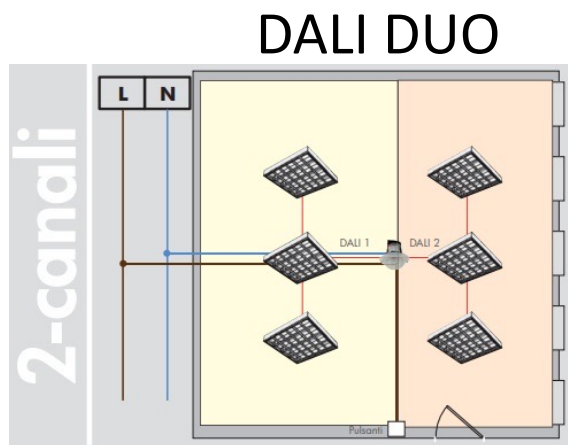
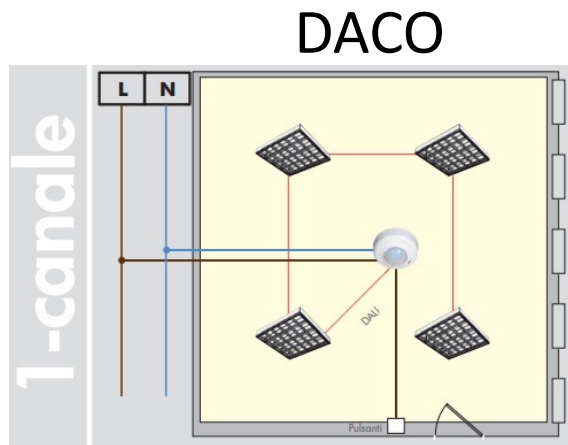
AULA SCOLASTICA

- Dimmerazione costante
- Controllo manuale
- Differenti gruppi di lampade
- Sensore Multicanale
- Canale HVAC
- Luce lavagna



Risparmio energetico potenziale: 40 - 45%

DALI – RILEVATORI COMPATTI



- 1 gruppo max 40 Dali

- 2 gruppi max 2x25 Dali

- 2 gruppi max 2x25 Dali terzo:
- a – relè
- b – 1 max 10 Dali

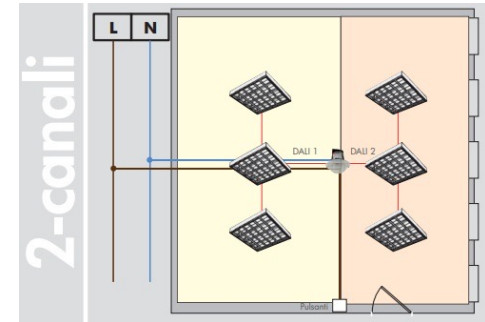
Progetti: CONI – Scuola dello Sport - Roma



Progetti: CONI – Scuola dello Sport - Roma

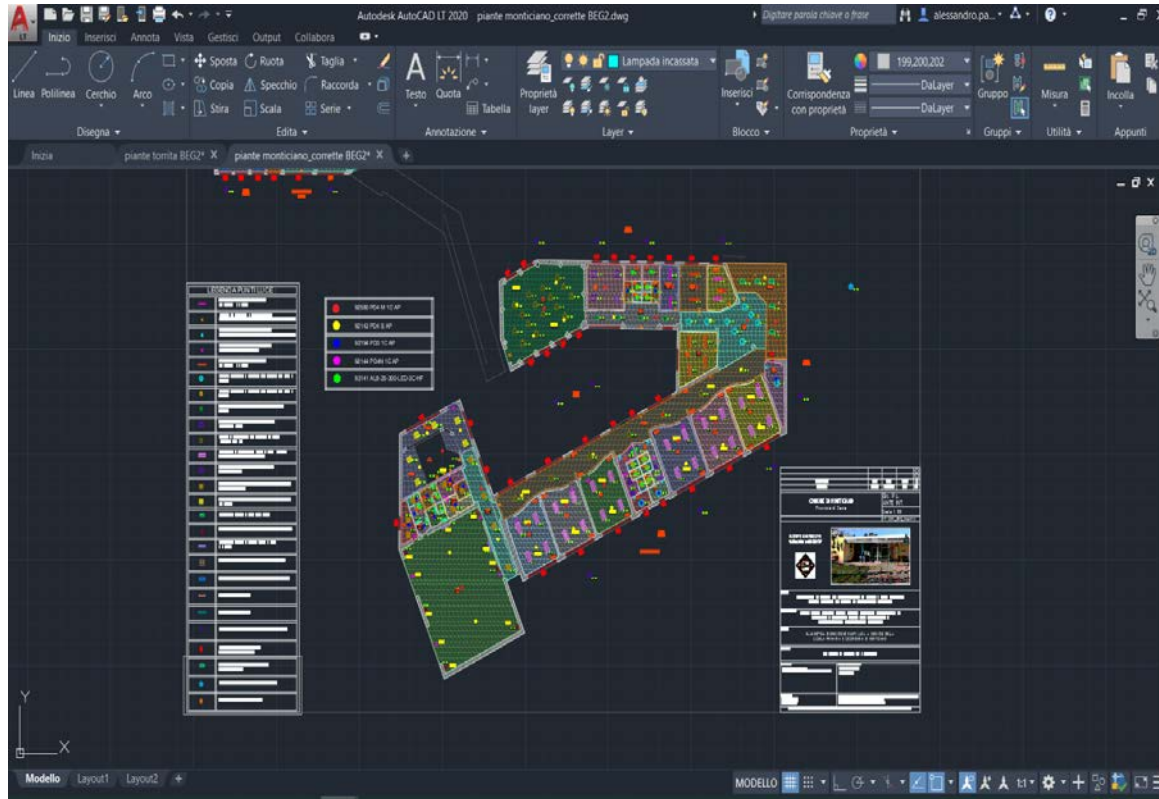


DALI DUO

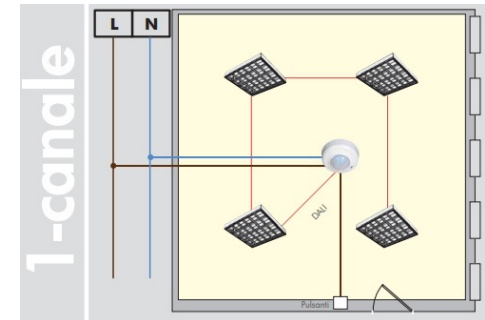


- 2 gruppi max 2x25 Dali

Progetti: Esco – Scuola Monticiano



DALI

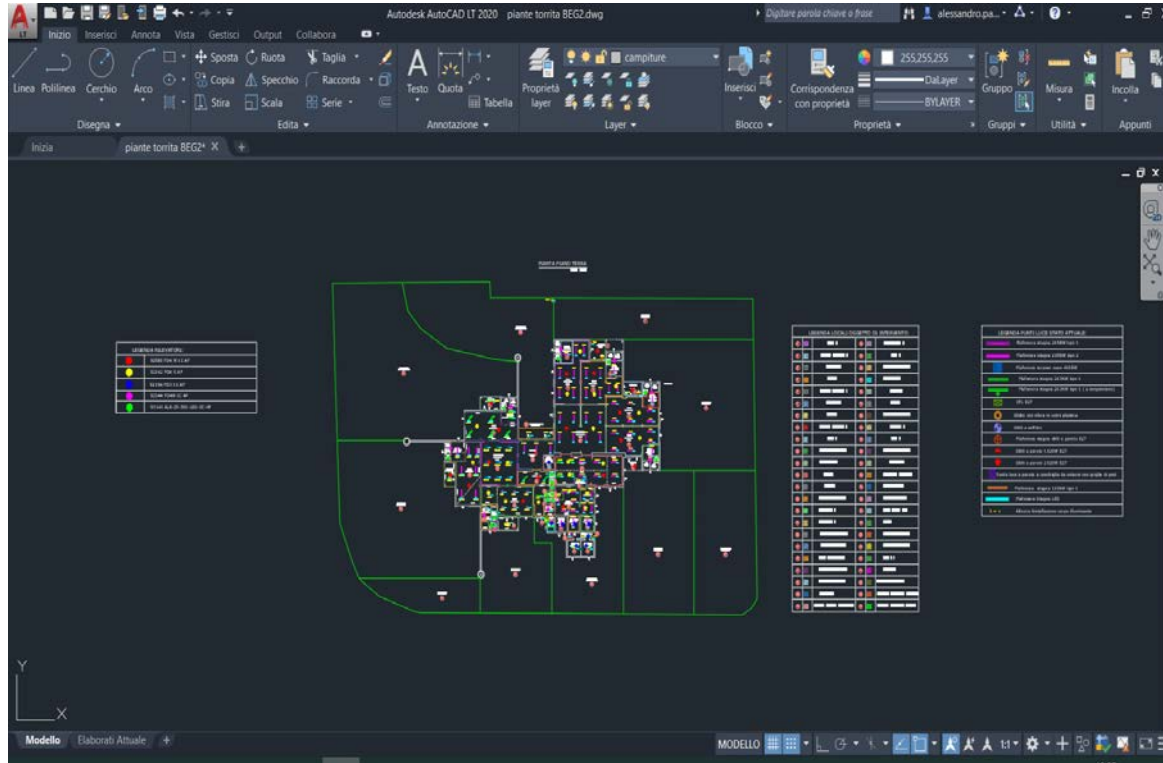


- 1 gruppo max 40 Dali

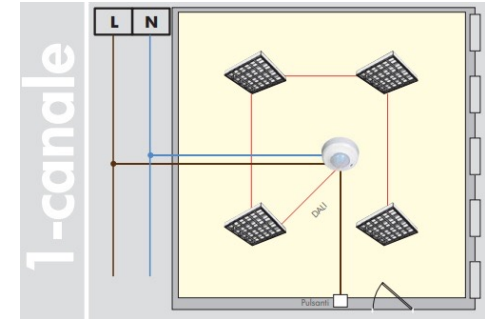
Progetti: Esco – Scuola Monticiano



Progetti: Esco – Scuola Torrita



DALI



- 1 gruppo max 40 Dali

Progetti: Esco – Scuola Torrita



HUMAN CENTRIC LIGHTING

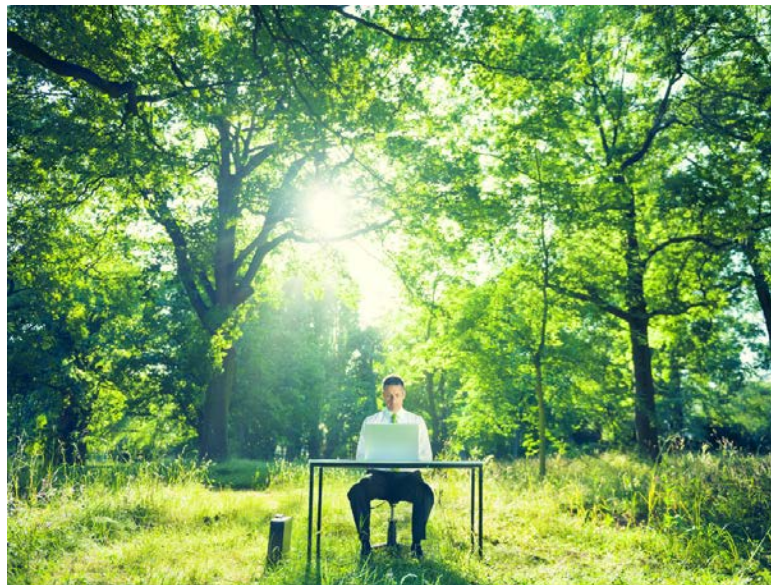
Una luce migliore per una migliore qualità della vita.

Le esigenze di illuminazione nelle aule scolastiche, negli uffici, negli ambienti di lavoro sono notevolmente aumentate. Non è più sufficiente rendere un ambiente più luminoso.

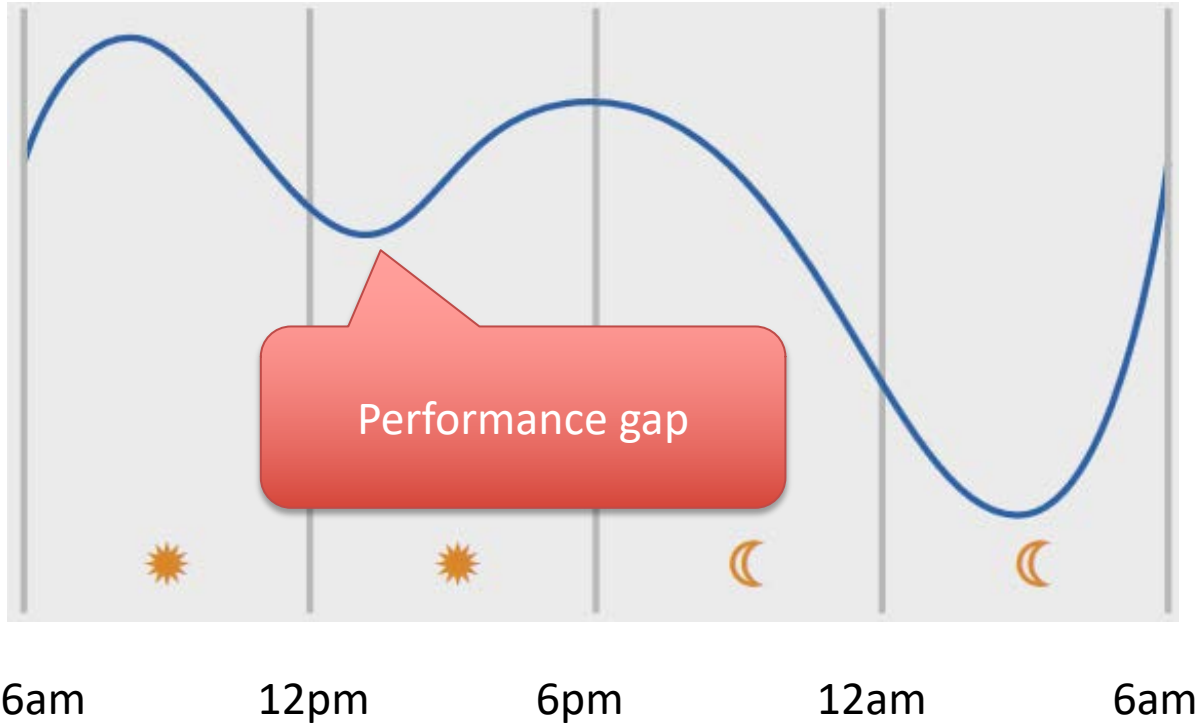


HUMAN CENTRIC LIGHTING

Un sistema illuminotecnico deve anche, e soprattutto, saper creare un'atmosfera ottimale per l'apprendimento e per le attività lavorative. La soluzione ideale è HUMAN CENTRIC LIGHTING (HCL). Con HCL è possibile portare la luce del giorno negli ambienti, facendo conciliare il bioritmo con il ciclo naturale della giornata e migliorando, in questo modo, la sensazione di benessere e la produttività delle persone.



HUMAN CENTRIC LIGHTING



APPLICAZIONI

Ospedali



Uffici



Industria



Scuole



Case di riposo

EFFETTI DELLA TEMPERATURA DI COLORE



„Luce fredda“ rende attivi



„Luce calda“ rilassa

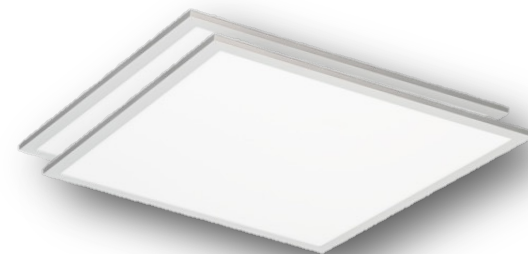
HCL – TERMINI COMUNI

- **HCL - Human Centric Lighting**
- si riferisce al controllo dell'illuminazione che implementa la luce biodinamica

- **Tunable White**
- Corpi illuminanti che consentono la luce biodinamica, standard DT8



PD4-M-**HCL**



PLAFONIERA-**TW**

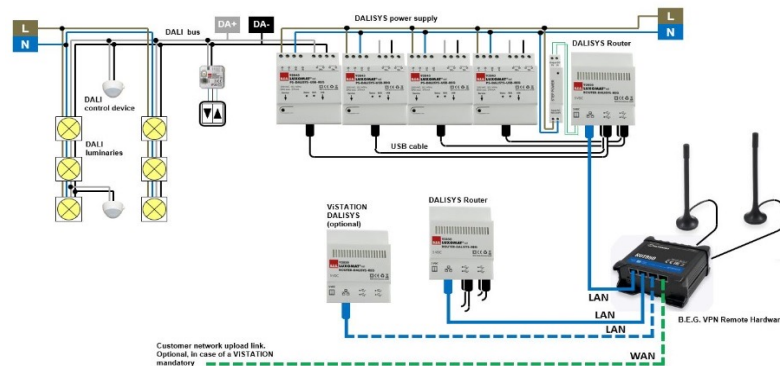
HCL – RILEVATORE STAND ALONE

- **Unico componente:**
 - Rilevatore presenza
 - Rilevatore luminosità
 - Orologio per automatismo temperatura di colore (Tunable White)
- Fino a 64 Driver Dali type 8 – DT8
- 3 zone di illuminazione – HCL, accento, on/off
- Ingresso pulsanti per forzatura manuale
- Incasso e plafone
- Dali indirizzabile

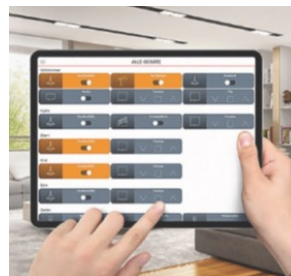


HCL - SISTEMI

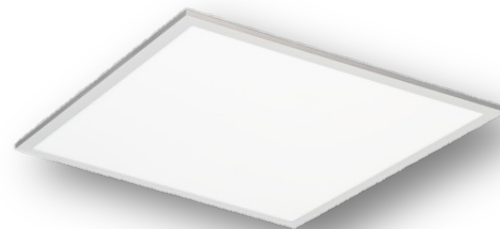
- **DALISYS: il concetto modulare per progetti di tutte le dimensioni:**
 - La regolazione intelligente della luce con DALISYS consente un facile risparmio energetico ottimizzando i consumi nelle varie zone di funzionamento.
 - DALISYS è un sistema scalabile per la gestione delle luci basato su DALI utilizzabile per qualsiasi dimensione di progetto.
 - Grazie alla sua flessibilità il sistema può essere personalizzato in funzione delle singole esigenze.



SISTEMA-DALISYS



VISTATION



PLAFONIERA-TW