POLITECNICO DI MILANO

Milano, 4 febbraio 2015

# Luce perfetta!
## Un brevetto del Politecnico di Milano

Da oggi le superfici trasparenti degli edifici e dei veicoli saranno in grado di autoregolare la luce, regalando sia una visione nitida e continua in ogni periodo dell'anno, che una riduzione sensibile del fabbisogno energetico per la climatizzazione estiva-invernale. Questo grazie al **"dispositivo interattivo per il controllo selettivo e dinamico della radiazione elettromagnetica"** brevettato al Politecnico di Milano, in grado di valorizzare sia il daylight che l'illuminazione artificiale interna.

**Come?**

E' stata progettata una coppia di filtri traslabili linearmente da abbinare alle superfici trasparenti, in grado di schermare in modo passivo e selettivo la porzione di spettro solare desiderata, lasciandosi invece attraversare dalle lunghezze d'onda che non vengono polarizzate (es. $\tau_v$>58% con $\tau_{550nm}$>65%). Il tutto grazie ad una speciale nano-struttura, realizzata con procedimenti nano-litografici, il cui intervallo di interazione è scelto in funzione della zona climatica di installazione e della dimensione delle superfici finestrate di cui si dispone.

Il dispositivo è in grado di variare in modo graduale e dinamico le proprietà di trasmissione e riflessione delle superfici trasparenti, mantenendo al contempo ridotti coefficienti di assorbimento (16%<$\alpha_e$<22%) che escludono il rischio di shock termico nei vetri.

Vantaggi

La capacità passiva di trasmettere selettivamente la luce, per esempio riflettendo interamente o parzialmente la sola porzione termica (NIR) dello spettro solare, rende questo dispositivo unico tra le soluzioni dinamiche esistenti, poiché ne consente l'utilizzo anche su superfici di piccole e medie dimensioni.

Con questa soluzione si risponde alla necessità di passare da una "luce calda" in inverno, ad una "luce fredda" in estate ottimizzando così gli apporti solari

**Politecnico di Milano**
Ufficio Relazioni con i Media

**Piazza Leonardo da Vinci, 32**
**20133 Milano**
**Tel** 02 2399 2229/2443/2441
**Fax** 02 2399 2237
**E-mail** relazionimedia@polimi.it
**Web** www.polimi.it

gratuiti e ottenendo elevati livelli di protezione solare senza dover sacrificare la connessione visiva tra interno ed esterno.
Ne traggono ulteriori benefici anche le superfici colorate, le persone e più in generale gli ambienti indoor, poiché risultano protetti dalle radiazioni ultraviolette.