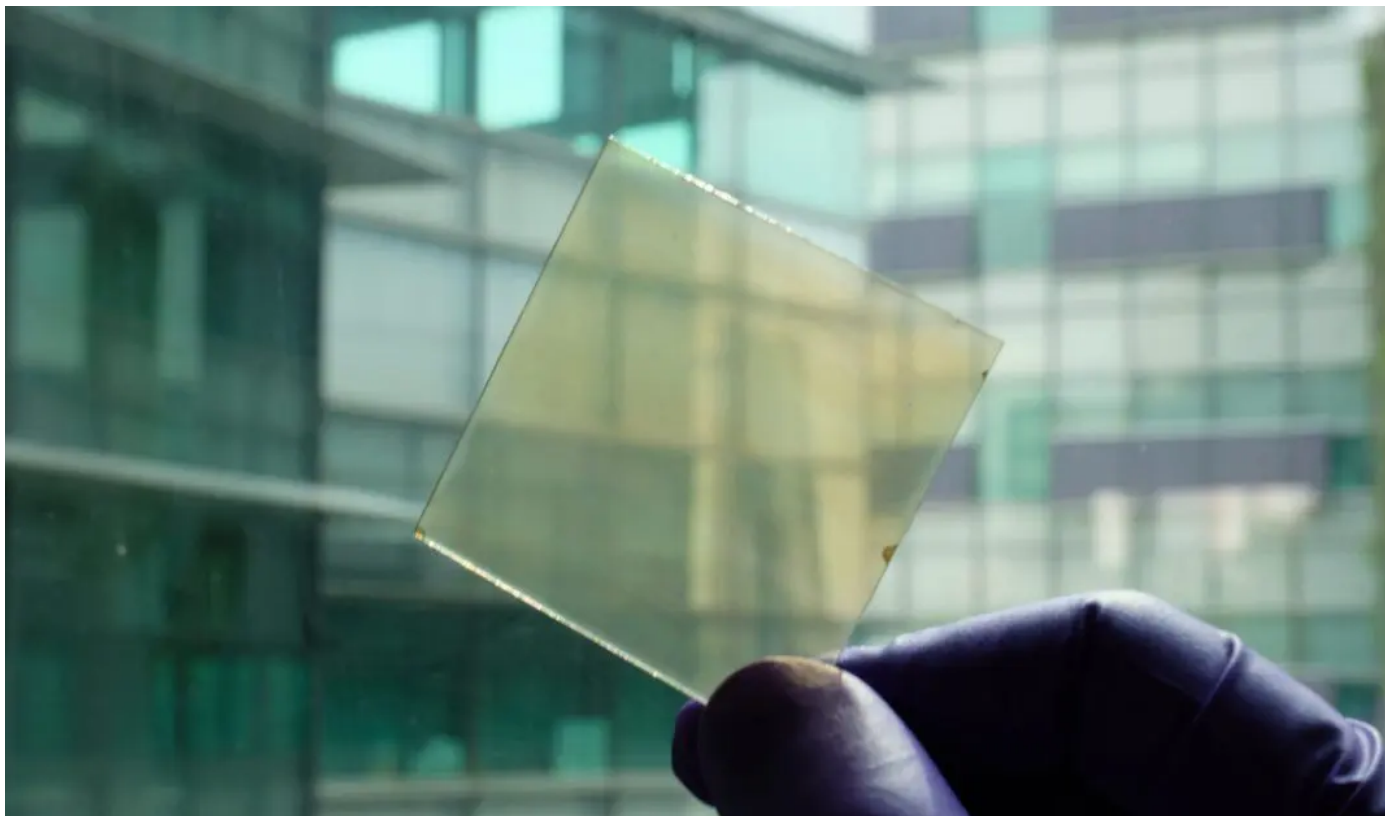


## Un vetro adattativo per finestre che autoregolano il calore

20 Dicembre 2021

Un gruppo di ricercatori internazionali ha sviluppato innovative smart window termocromiche in grado di garantire risparmi energetici sia nelle stagioni calde che in quelle fredde



Credits: NTU Singapore

### Il nuovo vetro adattativo risparmia fino al 9,5% dei consumi di climatizzazione

(Rinnovabili.it) – Un **vetro adattativo** che, senza alcun impulso elettrico, sia in grado di gestire efficientemente il passaggio del calore tra esterno e interno degli edifici. Questo l'obiettivo di ricerca internazionale guidata dagli scienziati della Nanyang Technological University di Singapore (NTU Singapore). Il gruppo cercava un nuovo rivestimento per finestre che rispondesse in maniera automatica alle variazioni di temperatura.

leggi anche **Climatizzazione: arriva il tetto intelligente per tutte le stagioni**

La svolta tecnologica è arrivata da un composto ben noto alla ricerca sulla **climatizzazione passiva**. Parliamo del **biossido di vanadio drogato con tungsteno**. Questo materiale presenta due caratteristiche importanti. Da un lato possiede una capacità di raffreddamento radiativo, ossia irradia spontaneamente l'infrarosso a onde lunghe nello spazio esterno, fornendo un'azione di raffreddamento. Dall'altro, proprio grazie all'aggiunta di tungsteno, il biossido di vanadio è in grado di cambiare fase al di sotto di una certa temperatura disattivando l'irradiazione.

In altre parole, durante l'estate, il nuovo vetro adattativo inibisce il riscaldamento degli interni, mentre in inverno aiuta a riscaldare le stanze.

Nei test di laboratorio utilizzando una telecamera a infrarossi per visualizzare i risultati, il vetro ha consentito l'emissione di una quantità controllata di calore in varie condizioni (temperatura ambiente, superiore a 70°C), dimostrando la sua capacità di reagire dinamicamente alle mutevoli condizioni meteorologiche. "Questa innovazione colma il divario mancante tra le finestre intelligenti tradizionali e il raffreddamento radiativo aprendo una nuova direzione di ricerca per ridurre al minimo il consumo di energia", ha affermato il professore **Gang Tan**.

leggi anche **Le nuove finestre intelligenti bloccano il sole rimanendo trasparenti**

Durante le simulazioni in tutte e sette le zone climatiche del globo, il team team ha scoperto che il rivestimento sviluppato mostrava una prestazione complessiva di risparmio energetico fino al 9,5%, o ~ 330.000 kWh l'anno in meno rispetto al miglior vetro a bassa emissività

x