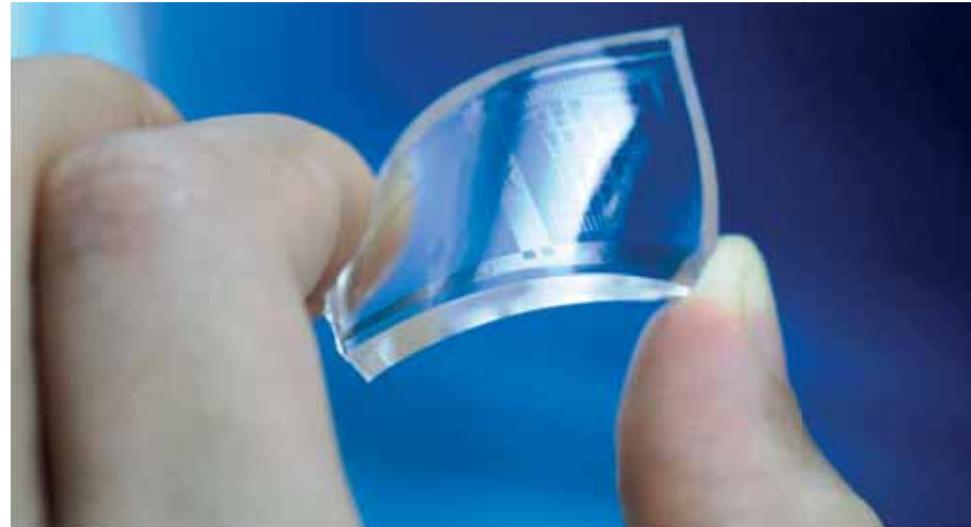


finestre intelligenti

In arrivo un materiale leggero al grafene, made in Italy e lowcost, che produce energia pulita dalla radiazione luminosa

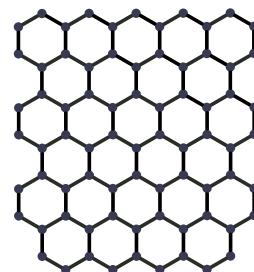
Il primo pannello fotovoltaico che rivoluzionerà le nostre case: un ottimo investimento a basso costo e semitrasparente che renderà le finestre intelligenti. È frutto della ricerca tutta italiana del team dei Graphene Labs di Genova, in collaborazione con l'università Tor Vergata di Roma. Un materiale leggero, prevalentemente fatto di grafene che produce energia pulita dalla radiazione luminosa senza bloccarne il percorso, come invece avviene oggi con i pannelli fotovoltaici tradizionali. Francesco Bonaccorso, dei Graphene Labs dell'Istituto italiano di tecnologia di Genova, e Aldo Di Carlo, del Polo solare organico regione Lazio (Chose) dell'università di Roma Tor Vergata, sono partiti da questo materiale per mettere a punto un modulo fotovoltaico di circa 50 cm², il più grande realizzato per questa tipologia. In questo studio il platino, normalmente presente in questi moduli fotovoltaici, è stato interamente sostituito dal grafene, con un abbattimento del costo di circa 10 mila volte.



«Stiamo sviluppando un modulo fotovoltaico costruito *ad hoc* per il grafene che sarà semitrasparente e più economico dei pannelli fotovoltaici attualmente in commercio», racconta Francesco Bonaccorso. «La sostituzione del platino è anche necessaria per la stabilità del pannello», commenta Aldo Di Carlo. L'obiettivo finale per i ricercatori italiani sarà quello di ottenere prestazioni energetiche sempre più alte a costi ridotti. Un esempio positivo di come si può investire nella ricerca portando risultati di notevole pregio, invidiabili da tutto il mondo. Questa

tecnologia infatti è stata sviluppata nell'ambito della Graphene Flagship, il progetto bandiera in cui la Comunità europea ha investito un miliardo di euro per 10 anni. I pannelli fotovoltaici sono però solo il punto di partenza per i ricercatori di Genova e il team di Tor Vergata: l'obiettivo è inserire questo materiale in vari ambiti – condutività termica ed elettrica, flessibilità, resistenza, trasparenza –, non solo nel fotovoltaico, ma anche in altri settori di applicazione, come per i touchscreen pieghevoli dei cellulari, per la purificazione dell'acqua, come sensore chimico, nell'aeronautica, nella biologia... **C**

Il grafene è il materiale più sottile al mondo. In forma liquida può essere prodotto in grandi quantità, è facile da trasportare e da applicare in diversi utilizzi.



Il modello molecolare del grafene ha una struttura a celle esagonali.