

Green Energy Sabina ATS

Sede Operativa

Via degli Achi, 1 02049 Torri in Sabina (RI)

Tel. **0765.62370** Fax. 0765.602965

e-mail greenenergysabina@hotmail.it

www.greenenergysabina.it



NEWS

10 Gennaio 2011

Silicio addio! Rivoluzione per il fotovoltaico

una scoperta che potrà cambiare per sempre la tecnologia e i computer di Erasmo Venosi

Il Nobel assegnato per gli esperimenti sul grafene (di due scienziati russi) ha generato ottimistiche prospettive per la concreta realizzazione del computer quantistico, della cosiddetta crittografia quantistica e di una rivoluzione nel campo del fotovoltaico attraverso la sostituzione del silicio con il grafene. Il grafene è una forma allotropica (sostanza diversa costituita da atomi uguali) del carbonio.

Il Nobel è derivato dalla sperimentazione su un monostrato di carbonio, ovvero uno spessore pari a un decimillesimo di millimetro.

Nel secolo scorso ci sono state due grandi rivoluzioni: la "[Relatività Generale](#) " e la "[Meccanica Quantistica](#)".

Rozzamente e in estrema, semplificata e insufficiente sintesi, la rivoluzione quantistica ci dice che la materia è costituita da grani o "quanti" e che le leggi del movimento sono probabilistiche. Insomma è impossibile predire con certezza il futuro delle cose che si muovono, ma solo calcolare la probabilità.

In **campo fotovoltaico** la sostituzione del silicio con il grafene comporta un aumento della quantità di luce trasformata in elettricità e quindi **una diminuzione delle superfici necessarie** a captare la luce.

Il sole irraggia 1360 watt per metro quadrato che moltiplicati per la superficie della terra fornisce 176.000 miliardi di Kw dei quali un terzo è riflesso verso lo spazio. Disponiamo quindi di 120.000 miliardi di Kw che sovrastano ampiamente i 13.000 miliardi di Kw di fabbisogno mondiale. I problemi sono la frazione di radiazione convertita in una forma di energia direttamente impiegabile per usi diversi, la capacità di accumulo e i costi. Ripartendo sulle 24 ore la radiazione avremo un valore medio di un quinto di Kw per metro quadrato.

Trasformando solo il 10% di quello che proviene dal sole, basterebbe un quadrato di lati pari a 800 Km (il 2 per 1000 della superficie della Terra!) per soddisfare il fabbisogno mondiale e un quadrato di lato pari a 70 Km per soddisfare quello italiano. Se la quantità trasformata fosse del 40% le aree occorrenti si ridurrebbero di un quarto.

Materiali semiconduttori come il grafene e l'arsenurio di gallio sembrano presentare questi rendimenti. L'espansione dell'energia solare è determinata unicamente da dispositivi con elevata conversione, da costi confrontabili con quelli delle attuali fonti energetiche e da investimenti in meccanismi di accumulo dell'energia.

[agoramagazine.it]