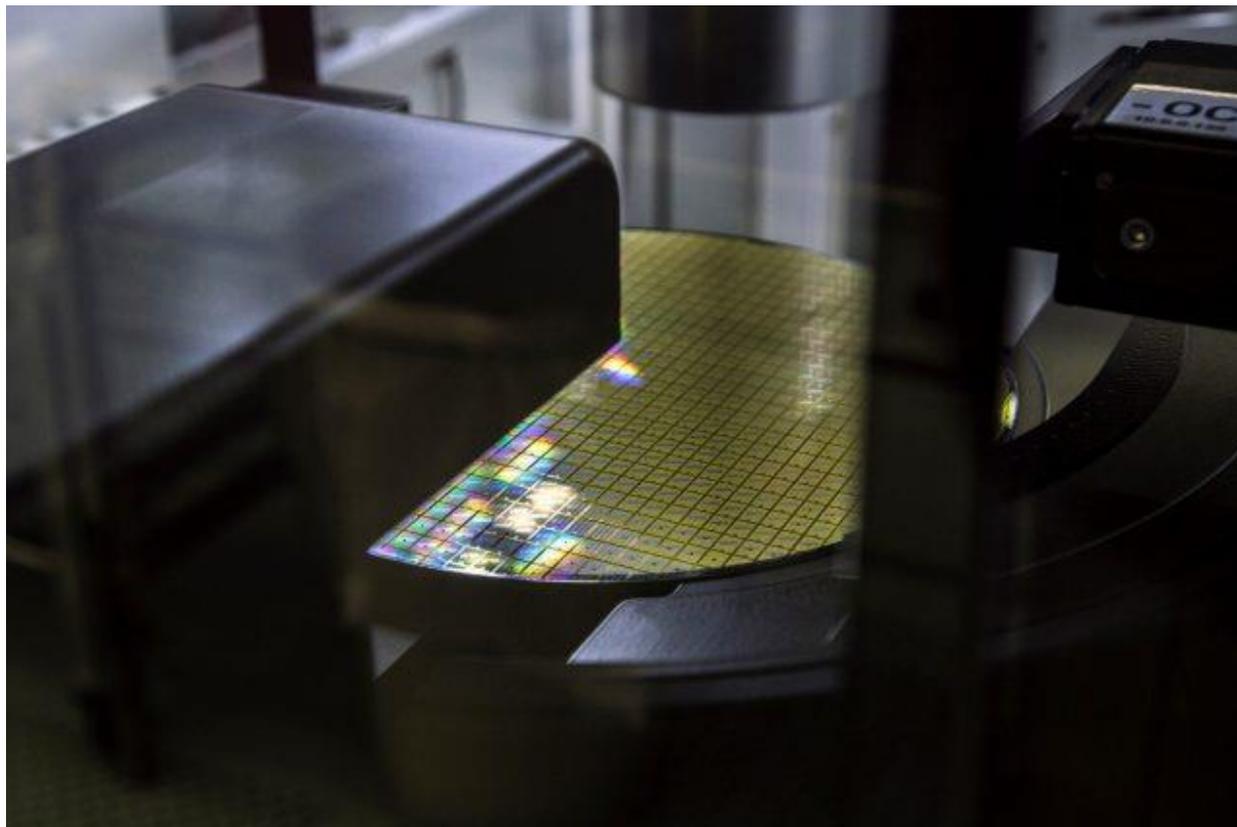


Transform, the European Airbus of silicon carbide chips – November 9, 2021

Transform, l'Airbus europea dei chip a carburo di silicio



I semiconduttori al [carburo di silicio \(SiC\)](#) e i componenti che li contengono assicureranno l'uso più efficiente dell'elettricità a disposizione. L'obiettivo del progetto "Transform" (*Trusted European SiC Value Chain for a greener Economy*), finanziato con fondi pubblici, è quello di realizzare una supply chain europea resiliente per la tecnologia al carburo di silicio, che spazi dai wafer e altri materiali base fino ai dispositivi finiti con semiconduttori di potenza SiC e alle applicazioni dell'elettronica di potenza.

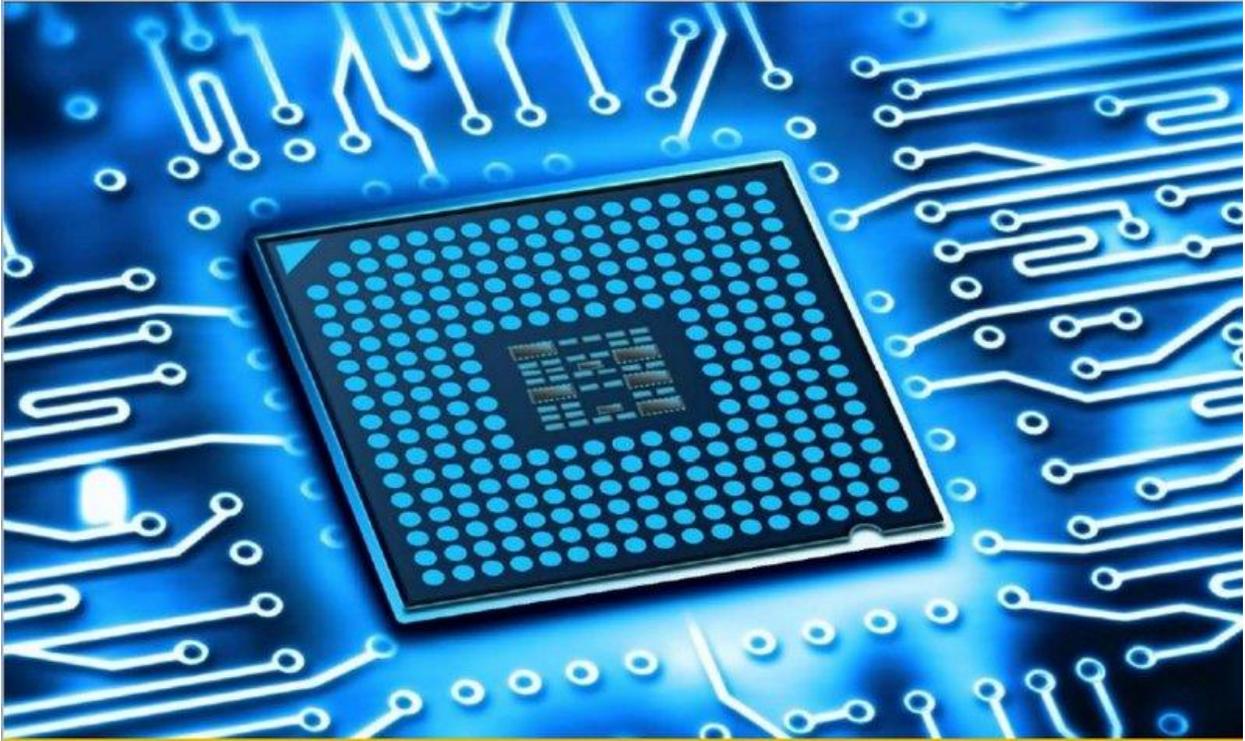


Un'immagine dei laboratori catanesi della STMicroelectronics. dove già si producono semiconduttori al carburo di silicio

In un consorzio **guidato da Bosch**, un **totale di 34 aziende, università e istituti di ricerca** di sette Paesi europei, tra i quali l'Italia, ha unito le forze per realizzare questo obiettivo. «*Lo scopo del progetto Transform è di assicurare all'Europa un ruolo di rilievo nelle nuove tecnologie basate sul carburo di silicio*» ha dichiarato **Jens Fabrowsky**, Executive Vice-President della divisione Automotive Electronics di Bosch. Il progetto, che si protrarrà fino al 2024 e finanziato con fondi pubblici, riguarda cinque casi d'uso nei settori **dell'automotive**, delle **energie rinnovabili** e **dell'agricoltura**.

Dai wafer SiC l'elettronica di potenza iper-efficiente

Le applicazioni dell'elettronica di potenza sono il cuore di numerosi sistemi elettronici. Controllano i processi di commutazione dei sistemi e riducono al minimo le perdite di potenza. I semiconduttori di potenza in queste applicazioni sono essenziali assicurando la massima efficienza. In genere, i chip di questi dispositivi sono realizzati in silicio purissimo.



In futuro questo elemento sarà sempre più spesso sostituito dal carburo di silicio, che offre numerosi vantaggi rispetto al silicio puro. Per esempio, i **semiconduttori in carburo di silicio** mostrano una **migliore conduttività elettrica**, che consente frequenze di commutazione più elevate assicurando, al contempo, meno dispersione di energia sotto forma di calore.

Dal carburo di silicio il 30% di efficienza in più

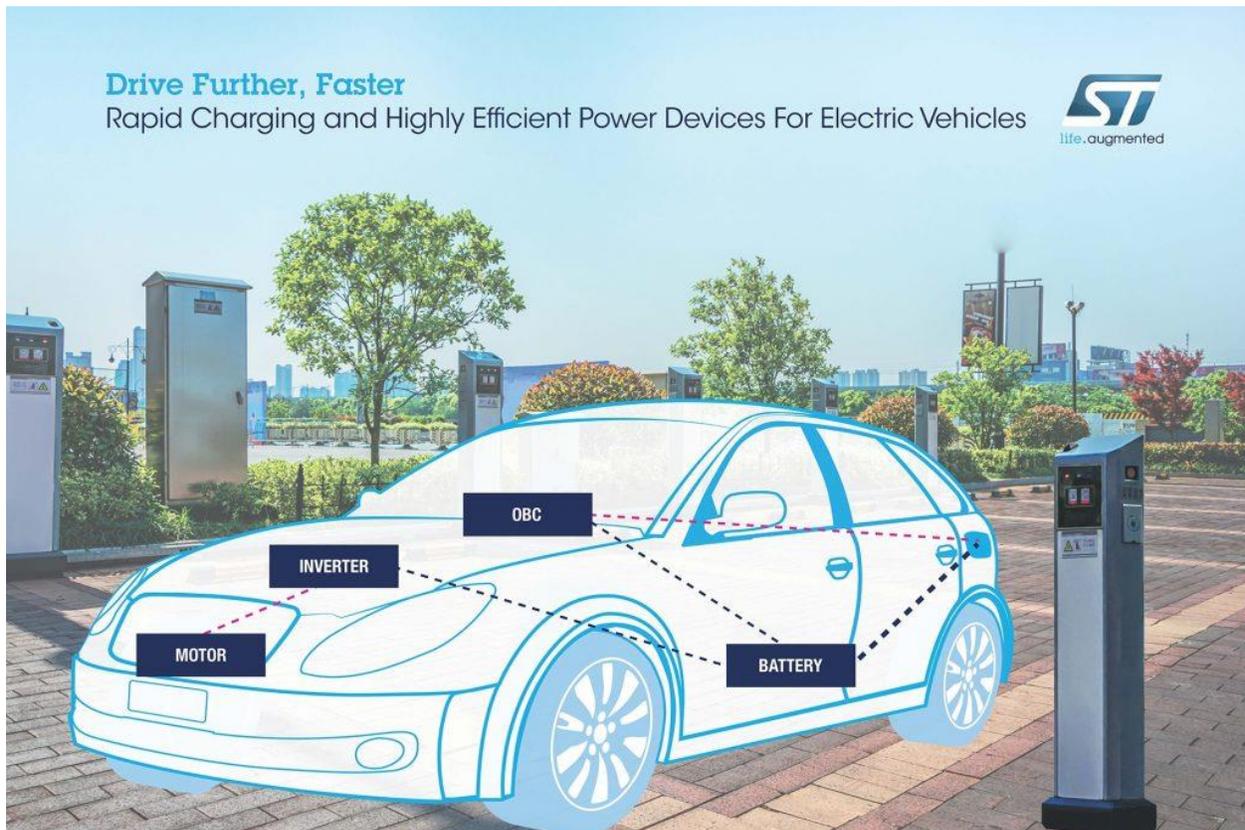
Inoltre, le applicazioni dell'elettronica di potenza con questi nuovi chip possono essere utilizzate a **temperature molto più alte**, di conseguenza, è possibile utilizzare sistemi di raffreddamento più semplici che contribuiscono al risparmio energetico. Infine, il carburo di silicio ha una **maggior intensità di campo elettrico** per cui, con questo materiale, è possibile progettare i componenti in dimensioni ridotte fornendo comunque maggiore efficienza di conversione della potenza. Rispetto ai tradizionali chip in silicio, gli esperti ritengono che si possa **risparmiare fino al 30% di energia**, a seconda di dove vengono utilizzati i componenti.

Transform, una filiera europea dei super chip

L'obiettivo del **progetto Transform** è quello di stabilire una **filiera europea resiliente** per la produzione di applicazioni di elettronica di potenza basate sugli innovativi dispositivi semiconduttori di potenza in carburo di silicio. La domanda di questa tecnologia è destinata a crescere rapidamente. In particolare nelle applicazioni con uso intensivo dell'energia. Nei sistemi di propulsione dei veicoli elettrici, le stazioni di ricarica e l'infrastruttura della fornitura di energia.

Una previsione della società di ricerca di mercato e consulenza Yole indica che da qui al 2025, il mercato dei SiC, nell'insieme, **crescerà in media del 30% annuo** fino a oltre **2,5 miliardi di dollari**. Il progetto Transform, pertanto, si occuperà anche dello sviluppo di nuove tecnologie SiC, oltre ai metodi e ai processi di produzione necessari. Inoltre, punterà ad assicurare la disponibilità di macchinari e attrezzature europee per la produzione.

STMicroelectronics in campo per l'Italia



Tesla utilizza già semiconduttori al carburo di silicio che sarebbero prodotti dalla STM a Catania. Ecco dove sono collocati

Per questo progetto sono stati **stanziati oltre 89 milioni di euro**, sovvenzionati dall'Unione Europea e da enti nazionali. Il progetto riunisce protagonisti di rilievo in **Austria**, nella **Repubblica Ceca**, in **Francia**, in **Germania**, in **Italia**, in **Spagna** e in **Svezia**. Le aziende partner includono, tra le altre: Aixtron, Danfoss, EV Group, Premo, Saint-Gobain, Semikron, Soitec, **STMicroelectronics** e Valeo-Siemens Automotive. Le varie organizzazioni scientifiche che partecipano includono l'Università di Tecnologia di Brno, l'Istituto CEA Leti, il Fraunhofer IISB e l'Università di Siviglia.

<https://www.vaielettrico.it/transform-lairbus-europea-dei-chip-a-carburo-di-silicio/>