

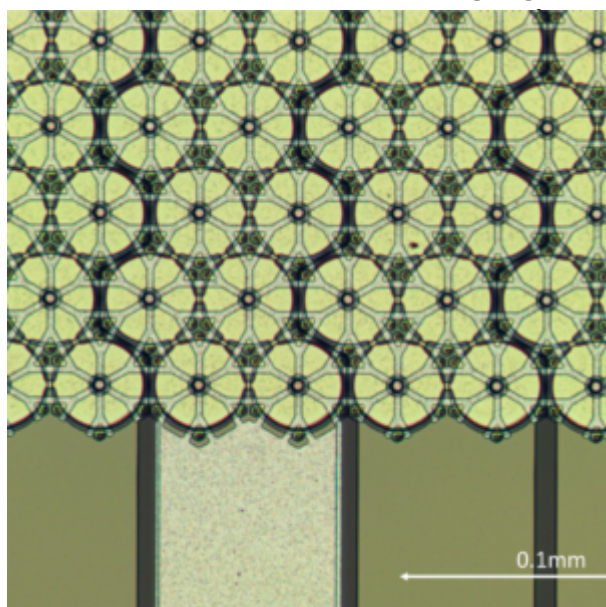
Un sensore FBK per le ecografie del futuro

21 Marzo 2022

Il dispositivo è risultato uno dei migliori a livello europeo nell'ambito del progetto Horizon 2020 Position II

Un sensore realizzato dalla **Fondazione Bruno Kessler** di Trento potrebbe dare una svolta al settore delle ecografie effettuate in endoscopia.

L'ambito di sviluppo è quello dei **sensori micromeccanici a ultrasuoni**, dispositivi sufficientemente piccoli da essere montati in testa a una sonda catetere, **per effettuare ecografie durante le endoscopie**, dunque dall'interno del corpo. Una tappa molto attesa in medicina, perché si potrebbe migliorare grandemente la capacità di analisi utilizzando gli ultrasuoni, che sono una tecnologia già matura e del tutto innocua per il paziente. Fra le applicazioni, l'impiego nei cateteri che vengono inseriti nei vasi sanguigni e nella plastica.



Il sensore test progettato dalla FBK va in questa

direzione ed è risultato uno dei migliori nel settore a livello europeo. Al momento le dimensioni sono di **alcuni millimetri**, per consentire meglio la misurazione delle prestazioni nella fase

sperimentale; lo sviluppo futuro prevederà ulteriori miniaturizzazioni per rendere il dispositivo applicabile in ambito medico.

I risultati del lavoro sono stati recentemente pubblicati sul [libro bianco conclusivo del progetto europeo Horizon 2020 Position II](#) nel quale sono stati messi a confronto dispositivi analoghi progettati dai maggiori centri di ricerca e sviluppo europei. Ognuno dei partner del progetto – fra cui Philips, IMEC, Fraunhofer, Cea Leti, Analog Devices, Sylex – ha realizzato le proprie sonde e sono state fatte delle valutazioni comparative. La Fondazione Bruno Kessler ha partecipato con un sensore messo a punto grazie alle tecnologie per la micro-fabbricazione in sviluppo presso il Centro di ricerca trentino da circa dieci anni e si è piazzata tra i migliori.

“FBK”, sottolinea il ricercatore FBK [Alvise Bagolini](#), “è l’unico centro di ricerca italiano che ha partecipato a questa valutazione di tecnologie, in collaborazione con l’università di RomaTre. Dalle analisi, il dispositivo della Fondazione Bruno Kessler figura tra i migliori fabbricati. E questo fra partner che rappresentano il questo ambito”.



In particolare il lavoro è stato svolto presso la

[MicroNano Facility della FBK](#), all’interno della “Camera Pulita”, un laboratorio con standard di pulizia analoghi a quelli di una sala operatoria.

“Il dispositivo da noi realizzato”, spiega Bagolini, “è una sonda per ecografia in **tecnologia micromeccanica**, con una matrice di piccole membrane vibranti nella frequenza degli ultrasuoni. Ha dimensioni di pochi millimetri. Ciascuna membrana ha un diametro di circa 30 micron e uno spessore di 2 ed è realizzata con nitrato di silicio e alluminio, tipici materiali utilizzati per i chip microelettronici. Il sensore genera un’onda di ultrasuoni e poi riceve l’onda di ritorno che restituisce un’immagine dei tessuti attraversati”.

“Una buona notizia per la valorizzazione della ricerca in chiave di innovazione, un buon auspicio per diagnosi sempre più precise in ambito ecografico e una dimostrazione della pervasività della microtecnologia del silicio, materiale che si presta a offrire soluzioni rivoluzionarie nei più diversi settori applicativi” conclude il responsabile della Micro Nano Facility FBK [Pierluigi Bellutti](#).

LINK

<https://magazine.fbk.eu/it/news/un-sensore-fbk-per-le-ecografie-del-futuro/>

TAG

- #innovazione
- #mnf
- #sensori
- #sensoridispositivi
- #sensoristica

AUTORI

- Viviana Lupi