



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

## **Laser e ultrasuoni per una diagnosi precisa e puntuale dei noduli alla tiroide**

**Il Politecnico di Milano partecipa al progetto LUCA di Horizon 2020**

*Milano, 23 giugno 2016 - Una tecnologia innovativa a basso costo per uno screening più preciso dei noduli tiroidei che aiuterà i medici a formulare diagnosi migliori e permetterà quindi di ridurre drasticamente il numero di interventi chirurgici non necessari, migliorando significativamente la qualità della vita dei pazienti:* questo è **LUCA** (Laser and Ultrasound CO-analyzer for Thyroid Nodules), il progetto europeo partito lo scorso febbraio al quale stanno lavorando i ricercatori del Politecnico di Milano insieme a quelli dell' Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer di Barcellona, dell'University of Birmingham, dell'European Institute for Biomedical Imaging Research di Vienna, e di alcune aziende francesi (Vermon e Echo Control Medical) e spagnole (Hemophotonics) coordinati dall'Institute of Photonic Sciences (ICFO) di Barcellona. Il progetto ha ricevuto un finanziamento di 3.628.845,75 Euro per quattro anni, nell'ambito del programma Horizon2020.

Sono circa trecentomila i nuovi casi di tumori alla tiroide diagnosticati in tutto il mondo ogni anno. Le tecniche oggi utilizzate per lo screening di questo tipo di tumori non forniscono sufficienti informazioni ai chirurghi per intraprendere il piano di azione più adeguato comportando un numero significativo di interventi chirurgici a volte inutili.

Lo strumento LUCA si propone di superare queste criticità aiutando a distinguere se il nodulo sospetto necessita di ulteriori indagini più invasive oppure no, combinando al classico ecografo ad ultrasuoni, due sistemi fotonici: un sistema ottico per misurare il flusso sanguigno basato sulla Diffuse Correlation Spectroscopy e un sistema ottico per caratterizzare la composizione del nodulo basato sulla Time Resolved Near Infrared Spectroscopy.

Il Politecnico di Milano ha un ruolo di primo piano in questo ambizioso progetto in quanto svilupperà lo strumento per la caratterizzazione non invasiva del nodulo tiroideo mediante l'impiego di avanzate tecniche fotoniche. Inoltre l'ateneo milanese ha in capo la validazione dell'intero strumento LUCA presso le proprie infrastrutture di ricerca: tali test di laboratorio consentiranno di verificare l'adeguatezza dello strumento per

l'attuazione della fase clinica del progetto. I dipartimenti coinvolti sono il Dipartimento di Fisica e il Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria, le cui attività per il progetto LUCA sono coordinate da Davide Contini e Alberto Tosi.

“Questo prestigioso risultato è la conseguenza di una ricerca pluridecennale che vede il Politecnico di Milano a livelli di eccellenza nel panorama internazionale nello sviluppo di tecniche fotoniche per la salute”, dichiara il gruppo di ricerca Polimi.

Per maggiori informazioni:

<http://www.luca-project.eu/>

<https://www.youtube.com/watch?v=GeVQS0MzJ4U&feature=youtu.be>



PHOTONICS PUBLIC PRIVATE PARTNERSHIP

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 688303 and is an initiative of the Photonics Public Private Partnership ([www.photonics21.org](http://www.photonics21.org)).