PROGETTO GOOD WATER
CUP: 863D18000150007
POR CAMPANIA FESR 2014-2020 AVVISO PUBBLICO PROGETTI DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO E DI PRIMA INDUSTRIALTZZAZIONE PER LE IMPRESE INNOVATIVE AD ALTO POTENZIALE PER LA LOTTA ALLE PATOLOGIE ONCOLOGICHE .

ABSTRACT

Il progetto ha avuto come obiettivo finale la realizzazione di una piattaforma di sensing prototipale per misure di contaminazione ambientale da sostanze inquinanti, nonché misure di correlazione della loro presenza in prodotti agricoli e in fluidi corporei nell'uomo. La piattaforma si basa sull'uso parallelo e integrato di due sistemi di sensing che sfruttano tecnologie complementari: 1) array di nanosensori "*label-free"* su chip, e 2) sensori "*fluorescence-enhanced*" a *quantum dot* (QD) in substrato liquido. I due sistemi hanno raggiunto livelli di industrializzazione differenti. Il sistema *fluorescence-enhanced* in substrato liquido è ad un livello estremamente elevato di industrializzazione essendo stato maturato già in ambiente industriale (dall'azienda Biosensor srl) e basandosi su tecnologie di sensing maggiormente consolidate. L'altro sistema, maturato inizialmente dalle ricerche condotte al CNR e trasferite principalmente alla capofila HPSystem.it, basato sui nuovi concetti di rivelazione *label-free* in un *array* denso di sensori su chip di silicio, richiede ulteriori sforzi per una più completa industrializzazione. Gli altri partner di progetto hanno collaborato finalizzando maggiormente la loro attività all'individuazione delle biosonde, la caratterizzazione/ottimizzazione/prototipizzazione della piattaforma di sensing e al protocollo di valutazione ambientale. Entrambi i sistemi sviluppati richiederanno una successiva implementazione per ottenere l'automatismo necessario e dotarsi di sistemi *on-line* per effettuare con facilità misure a distanza.

I risultati raggiunti hanno richiesto l'integrazione di competenze fisico/ingegneristiche e biologiche. Il prodotto sviluppato è fortemente innovativo sia a seguito dell'impiego della tecnologia "lab-on-chip", basata sull'integrazione su un unico chip di diverse e complesse funzioni che generalmente sono svolte da un laboratorio biologico di analisi, sia per l'utilizzo della nanotecnologia dei "quantum dot". Tali tecnologie consentono la realizzazione di sistemi veloci, affidabili, a basso costo, capaci di funzionare con piccolissime quantità di reagenti ed estremamente sensibili. Il progetto, in linea con le finalità generali del bando, ha consentito di trasferire competenze specifiche in merito a tali tecnologie di frontiera dai partner di ricerca pubblici a quelli privati. Il prodotto sviluppato è di elevata valenza industriale, di grande interesse per la Regione Campania e per tutte le aree del Pianeta caratterizzate da forte inquinamento ambientale, e pertanto ha un mercato potenziale estremamente esteso. Inoltre le tecnologie sviluppate trovano applicazione in settori diversi da quello di stretto interesse del presente progetto, aumentando il suo potenziale mercato di riferimento.

In definitiva GOOD WATER rappresenta un modello virtuoso di network pubblico-privato in cui le Imprese, cooperando con gli Organismi di Ricerca, hanno incrementato la loro attitudine all'innovazione e la loro competitività, generando prodotti da impiegare in settori di interesse strategico per la società, secondo i nuovi criteri ispirati all'economia della conoscenza.