

Questo sito utilizza cookie di profilazione, propri o di terze parti per rendere migliore l'esperienza d'uso degli utenti. Continuando la navigazione e/o accedendo a un qualunque elemento sottostante questo banner acconsenti all'uso dei cookie. [Clicca qui.](#) **Accetta**



# CINQUECOLONNEMAGAZINE



[Home](#) / [Società](#) / [Esteri](#) / [Sport](#) / [Attualità](#) / [Terza Pagina](#) / [Economia](#) / [Idee](#)

[Magazine](#) [Idee](#) [I progetti del Bando Prin 2017](#)

## I progetti del Bando Prin 2017

Pippo Calaiò | 18/01/2020



Idee



Tra i Programmi di ricerca scientifica di rilevante interesse nazionale finanziati dal Miur (Bando Prin 2017), il [Cnr](#) è coordinatore di tre progetti nel settore 'Physics Engineering': sono i progetti 'Morfeo' -con capofila il gruppo di olografia digitale del Cnr-Irsi di Pozzuoli- e 'Best-food' e 'Mirabilis', di cui è coordinatore il [Cnr-Irea](#) di Napoli con i gruppi di Diagnostica elettromagnetica e biolettromagnetismo.

**Bando Prin 2017: il progetto 'Morfeo'**

### Le rubriche

[Caleidoscopio](#)

[Social&Società](#)

[Lettere al direttore](#)

[Amore & disincanto](#)

[Appuntamenti](#)

[Opportunità](#)

[Finzioni](#)

[Cibo e ...](#)

['O napoletano e 'o nnapulitano](#)

[Medicina & Salute](#)

[Casa di Bambola](#)

[China Time](#)

[Specchi e Doppi](#)

[Focus Vs Web](#)

[Potere & Parole](#)

[Il Cinefago](#)

[Mata & il buon amore](#)

[Sguardo ad est](#)

Il progetto 'Morfeo' (MORphological biomarkers For Early diagnosis in Oncology) si inserisce nel settore della rilevazione precoce dei tumori mediante l'individuazione di cellule tumorali circolanti (CTC) nel sangue periferico, la cosiddetta biopsia liquida: consentirà il monitoraggio in tempo reale della progressione della malattia, con implicazioni significative nel trattamento terapeutico personalizzato dei tumori. Capofila del progetto è il gruppo di olografia digitale del [Cnr-Isasi](#) di Pozzuoli: "La rilevazione delle CTC è una sfida ad alto contenuto tecnologico", spiega Pietro Ferraro dirigente di ricerca di [Cnr-Isasi](#) e coordinatore del progetto. "A causa della loro rarità (meno di 5 cellule per 1mL) e per l'eterogeneità dei tumori, sia adulti che pediatrici, le CTC non sono facilmente individuabili. Le tecniche esistenti individuano particolari marcatori sulla superficie cellulare che sono molto selettivi e quindi utili solo in pochi casi specifici: il nostro progetto, invece, mira allo sviluppo di uno strumento diagnostico innovativo basato su biomarcatori morfologici per il rilevamento di CTC, sfruttando un nuovo approccio label-free e tutto-ottico su scala di laboratorio su chip".

L'attività di ricerca sarà incentrata sulla progettazione, sviluppo e realizzazione di una piattaforma microfluidica combinata con imaging ottico di tipo olografico. "Le misure saranno effettuate con un sistema di tomografia a contrasto di fase per misure quantitative della struttura tridimensionale di ogni singola cellula" - precisa Lisa Miccio, ricercatrice del [Cnr-Isasi](#) ed esperta di olografia. "I microcanali saranno ingegnerizzati per controllare il passaggio di ogni singola cellula e per poter analizzare un alto numero di cellule. Il nucleo del progetto riguarda l'identificazione di un sistema di parametri morfologici (come una sorta di impronte digitali) mirate a distinguere le cellule tumorali da quelle del sangue. Saranno fatti sforzi per ottenere la tomografia a singola cellula ad alta velocità per convalidare il sistema per la rilevazione di CTC nel sangue su campioni di tumore ovarico (OC) e neuroectodermico (NET)".

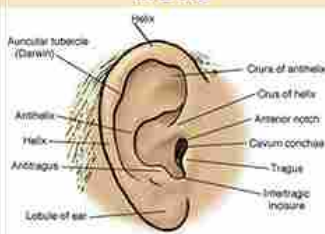
La visione del progetto 'Morfeo' è fortemente interdisciplinare. "La piattaforma per l'identificazione delle CTC sarà basata sullo sviluppo di un sistema di imaging tomografico integrato con tecniche di intelligenza artificiale (machine-learning) e supportata da una strategia microfluidica per la rotazione controllata delle cellule", aggiunge Pasquale Memmolo di [Cnr-Isasi](#) esperto di image processing. Il progetto è l'unico del settore scientifico ERC- PE7 (Physics Engineering 7) che vede la partecipazione di ricercatori afferenti al dipartimento di Scienze fisiche e tecnologie della materia: il team sarà composto da esperti nel campo dell'ottica e fotonica per la parte di imaging, coadiuvati da esperti di data analysis per lo sviluppo delle reti in ambito machine-learning, tutte competenze presenti all'interno del gruppo di olografia digitale di [Cnr-Isasi](#). Rientrano nella partnership anche l'Università Federico II di Napoli con il Dipartimento di ingegneria chimica dei materiali e della produzione industriale (Dicmapi, prof. Pier Luca Maffettone) per l'ingegnerizzazione microfluidica, e il Dipartimento di medicina molecolare e biotecnologie mediche (Dmmbm, proff. Mario Capasso e Achille Iolascon) per lo studio dei tumori pediatrici. Il terzo partner è l'Università di Bologna le cui attività, coordinate dalla giovane ricercatrice Ivana Kurelac, saranno nell'ambito della ricerca sul cancro ovarico. Il progetto avrà la durata di tre anni e consentirà il reclutamento di quattro nuovi giovani ricercatori con diverse competenze, che lavoreranno in sinergia con il team di progetto.

#### Bando Prin 2017: i progetti 'Best-food' e 'Mirabilis'

Le tecnologie dell'elettromagnetismo per la sicurezza alimentare e dei cittadini sono, invece, al centro dei progetti 'Best-food' e 'Mirabilis', finanziati nello stesso settore scientifico, di cui è coordinatore il [Cnr-Irea](#) di Napoli con i gruppi di Diagnostica elettromagnetica e biolettromagnetismo.

Il progetto 'Best-food' (Broadband Electromagnetic Sensing Technologies for Food quality and security assessment) mira allo sviluppo di una tecnologia innovativa di diagnostica

#### Shock! Questo rigenera l'udito in 2 ore



Otorini sotto shock: questo è il metodo più efficace contro i problemi di udito...

#### AMEX Promo Business solo online!



Scopri di più

Messaggio pubblicitario con finalità promozionali. Fogli informativi su [Americanexpress.it/terminiecondizioni](http://Americanexpress.it/terminiecondizioni). Si applicano Termini e Condizioni.

Vorrei leggere di ...

Ricerca...

Cerca



#### Specchi e Doppi



Universiadi:  
applausi non  
fischii, please

Gianni Tortoriello

elettromagnetica non-invasiva per la valutazione della qualità dei prodotti alimentari lungo la catena di produzione alimentare, senza la necessità di interrompere il processo di fabbricazione. L'industria alimentare è infatti tra le eccellenze del nostro Paese maggiormente riconosciute a livello mondiale, e la contaminazione da corpi estranei, i difetti dell'imballaggio o la produzione di articoli con scarse caratteristiche rappresentano alcune delle principali fonti di reclamo da parte della clientela, con conseguenze economiche e di credibilità. Nel progetto, grazie all'interazione tra diverse porzioni dello spettro elettromagnetico (microonde e terahertz), si realizzerà un sistema integrato di diagnostica per immagini in grado di rilevare la presenza di corpi estranei (ad es. frammenti di plastica o di vetro), di danni all'imballaggio e valutare la qualità dei prodotti.

Il gruppo di ricerca, coordinato da Lorenzo Crocco, primo ricercatore del **Cnr-Irea**, coinvolgerà ingegneri elettromagnetici, elettronici e chimici del Politecnico di Torino, dell'Università degli Studi di Napoli Federico II e dell'Università degli Studi di Roma La Sapienza, al fine di supportare l'attività con le necessarie competenze interdisciplinari.

Il progetto **'Mirabilis'** (Multilevel methodologies to investigate interactions between radiofrequencies and biological systems) si propone di valutare i meccanismi di interazione tra i campi elettromagnetici a radiofrequenza ed i sistemi biologici, combinando l'approccio teorico e sperimentale. In particolare, verranno valutate le interazioni tra sistemi biologici in vitro e le radiofrequenze del tipo impiegato per la rete 4G/LTE e 5G. Quest'ultima è di particolare rilevanza poiché è stata introdotta solo di recente, e sono ancora molto limitate le informazioni sulle interazioni delle onde millimetriche e i sistemi biologici. A questo scopo, sarà progettato e realizzato un sistema di esposizione nella banda di frequenza 24 - 30 GHz e i risultati della sperimentazione biologica saranno anche impiegati per indirizzare simulazioni molecolari su strutture proteiche coinvolte nei pathways che modulano la risposta cellulare a campi elettromagnetici non ionizzanti.

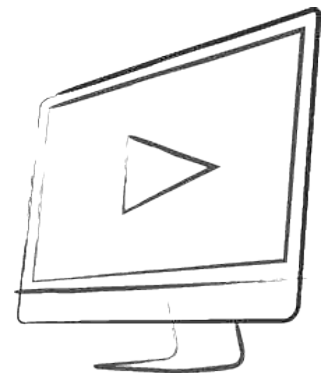
Questo progetto, coordinato da Maria Rosaria Scarfi, primo ricercatore di **Cnr-Irea**, include competenze altamente interdisciplinari -ingegneri elettronici e biomedici, fisici e biologi-, e coinvolge anche l'Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale e l'Università degli Studi di Roma La Sapienza.

Entrambi i progetti avranno durata triennale e consentiranno il reclutamento di giovani ricercatori con diverse competenze.

Pippo Calaiò | 18/01/2020



Cinque Colonne TV



Consigliati per te

Cinque Colonne Maga  
5776 "Mi piace"  
sommessamente raccontando i fatti  
COLONNEM  
www.cinquecolonne.it  
Di' che ti piace prima di tutti i tuoi amici

Articoli correlati

Tag riscontrate [Idee](#), [Bando prin 2017](#)



Idee

Sette idee per trascorrere il capodanno 2017

Pippo Calaiò