

## PIANO DELLE ATTIVITÀ

Le attività prevedono, in una prima fase, di validare, in ambiente di laboratorio le tecnologie di immobilizzazione dei dye e di lettura, mentre successivamente, si applicheranno le tecnologie sviluppate per la misurazione di 4 analiti di interesse e si passerà alla loro validazione in ambiente rilevante (TRL5).

Il progetto sarà svolto in collaborazione tra i laboratori di ricerca (oltre al TPM, capofila, il laboratorio di micro e submicro tecnologie abilitanti dell'Emilia-Romagna MIST E-R s.c.r.l e il Dipartimento Rizzoli RIT - Research, Innovation&Technology) e le imprese partecipanti (B. Braun Avitum Italy S.p.A., Medica S.p.A., Eurosets S.r.l., Intersurgical S.p.A.). Oltre alle aziende direttamente coinvolte, 4 ulteriori manifestazioni d'interesse verso il progetto sono state firmate da imprese in fase di presentazione.

Al termine del progetto saranno disponibili 4 prototipi ed un laboratorio dimostrativo utile per l'amplificazione dell'impatto sulla filiera industriale di produzione di dispositivi biomedicali.

Una nuova generazione  
di sensori in linea  
per il monitoraggio in  
real time dei trattamenti  
terapeutici



**NANO  
SENS  
4LIFE**

Una nuova generazione  
di sensori in linea  
per il monitoraggio in  
real time dei trattamenti  
terapeutici

[www.nanosens4life.com](http://www.nanosens4life.com)

## IL PROGETTO

Il mercato biomedicale ha come core business la produzione di dispositivi plastici per la circolazione di fluidi biologici (es. sangue e matrici gassose) e non biologici (es. dialisato e farmaci): tipicamente di natura usa e getta (disposable).

Lo scopo del progetto Nanosens4life è quello di sviluppare nuove tecnologie in grado di trasformare i disposable plastici comunemente utilizzati in ambito biomedicale in sensori a basso costo.

## GLI OBIETTIVI

Obiettivo del progetto è quello di trasformare i dispositivi plastici ad uso biomedicale in sensori usa e getta a basso costo. I nanotrattamenti sviluppati consentiranno infatti di funzionare i dispositivi plastici rendendoli in grado di effettuare una trasduzione ottico-chimica che consentirà la misurazione senza contatto di specifici analiti d'interesse presenti all'interno del fluido contenuto.

## I RISULTATI

Nanosens4life realizzerà una nuova generazione di sistemi plastici intelligenti a basso costo per il monitoraggio in linea e real time dei trattamenti con conseguente aumento della sicurezza della terapia, che sarà personalizzata in base alla risposta specifica del paziente. Inoltre, i risultati del progetto rappresentano uno dei fattori abilitanti per la deospedalizzazione (homecare) di alcune terapie.



## I PARTNER

### TPM - Tecnopolo Mirandola (MS2)

Il TPM - Tecnopolo di Mirandola, comprende 3 aree: Tossicologia e Proteomica (ToP), Microscopia applicata e Biologia Cellulare (MAB), materiali, sensori e sistemi (Ms2). La stretta collaborazione tra le 3 aree consente di offrire soluzioni complete ai committenti. Il laboratorio MS2 è finalizzato a supportare le aziende nella progettazione, sviluppo e caratterizzazione e validazione di nuovi prodotti, materiali e sistemi di misura. Il team di ricercatori che operano all'interno dell'MS2 può contare su un ampio range di esperienze e competenze che spaziano dall'ICT, all'ingegneria meccanica, la chimica e la fisica

**Stefano Cattini** • [stefano.cattini@tpm.bio](mailto:stefano.cattini@tpm.bio)  
[www.tpm.bio](http://www.tpm.bio)

### MIST E-R Laboratorio di micro e submicro tecnologie abilitanti dell'Emilia-Romagna - MIST E-R s.c.r.l.

MIST E-R è una società consortile pubblico-privata di ricerca industriale e trasferimento tecnologico. I soci comprendono il CNR, le Università di Ferrara e Parma, la Fondazione Democenter-Sipe ed imprese operanti in diversi settori manifatturieri. Principali settori operativi di MIST E-R sono lo sviluppo di micro- e nanotecnologie su materiali inorganici e organici, nano strutture e interfacce per la biodiagnostica e il biomedicale e dispositivi e manufatti basati su materiali nanostrutturati.

**Valeria Pignedoli** • [direzione@laboratoriomister.it](mailto:direzione@laboratoriomister.it)  
[www.laboratoriomister.it](http://www.laboratoriomister.it)

### Dipartimento Rizzoli RIT Research, Innovation & Technology

Il Dipartimento Rizzoli RIT - Research, Innovation & Technology è l'articolazione organizzativa attraverso cui l'Istituto Ortopedico Rizzoli partecipa alla Rete Regionale dell'Alta Tecnologia nell'ambito della medicina rigenerativa, della ricerca biomedica, farmaceutica e biomeccanica e dell'informatica clinica.

**Elizaveta Kon** • [e.kon@biomec.ior.it](mailto:e.kon@biomec.ior.it)  
[www.ior.it/ricerca-e-innovazione/dipartimento-rizzoli-rit](http://www.ior.it/ricerca-e-innovazione/dipartimento-rizzoli-rit)

### Fondazione Democenter-Sipe

La Fondazione Democenter-Sipe è un centro accreditato per l'innovazione della Rete Alta Tecnologia. Democenter-Sipe sostiene i percorsi di innovazione ponendosi come facilitatore e interfaccia fra centri di ricerca, enti pubblici e imprese, realizzando azioni di trasferimento e diffusione delle attività e dei risultati della ricerca.

**Laura Aldrovandi** • [l.aldrovandi@fondazioneemocenter.it](mailto:l.aldrovandi@fondazioneemocenter.it)  
[www.democentersipe.it](http://www.democentersipe.it)

### B. Braun Avitum Italy S.p.A.

BBraun è un'azienda familiare fondata nel 1839 da J.Wilhelm Braun a Melsungen (Germania). È diventata una delle maggiori realtà multinazionali presente in tutti i continenti in 64 Paesi. Con una vasta offerta di prodotti / servizi destinati a diverse aree del settore medico-sanitario, essa vuole soddisfare le esigenze dei clienti, fornendo soluzioni per le diverse indicazioni terapeutiche. La compagnia è organizzata in quattro divisioni ed è guidata da un consiglio formato da 8 membri.

**Giuliana, Gavioli** • [giuliana.gavioli@bbraun.com](mailto:giuliana.gavioli@bbraun.com)  
[www.bbBraun.com](http://www.bbBraun.com)

### Medica S.p.A.

Il Gruppo Medica opera dal 1985 nel distretto biomedicale di Mirandola (Italia). L'attività principale della società è lo sviluppo di prodotti innovativi (sia dispositivi medici monouso che apparecchiature elettromedicali) per la depurazione del sangue come emofiltrazione, plasmateresi, rimozione della CO2. La spinnatura della fibra cava rappresenta il fulcro della tecnologia della società.

**Lisa Gavioli, Key Accounts Manager** • [lisa.gavioli@medica.it](mailto:lisa.gavioli@medica.it)  
[www.medica.it](http://www.medica.it)

### Eurosets S.r.l.

Eurosets S.r.l. nasce nel 1991 a Medolla (MO) e nel 1998 entra a far parte del Gruppo Villa Maria care & Research. Attualmente è azienda leader internazionale nella produzione di dispositivi per l'Autotrasfusione, la Cardiocirurgia, l'Ortopedia e il supporto cardiopolmonare. Grazie all'innovazione tecnologica continua e alle 129 persone occupate, Eurosets ha raggiunto una crescita media del fatturato negli ultimi anni del 13%, con circa il 75% di vendita all'estero. Eurosets è proprietaria di oltre 20 brevetti di cui 6 depositati negli ultimi 2 anni. Innovation and Technology for a Better Patient Outcomes è la mission quotidiana che anima l'azienda.

**Antonio Petralia** • [apetralia@gvmnet.it](mailto:apetralia@gvmnet.it)  
[www.eurosets.com](http://www.eurosets.com)

### Intersurgical S.p.A.

Intersurgical è leader europeo con oltre 30 anni di esperienza nella progettazione, produzione e fornitura di dispositivi medici per il supporto ventilatorio. Fornisce soluzioni flessibili per gestione delle vie aeree, anestesia, terapia intensiva e ossigenoterapia. Tutti i prodotti Intersurgical soddisfano pienamente gli standard BS, ISO ed EN. La mission dell'azienda è di fornire la più ampia gamma possibile di prodotti per il supporto ventilatorio offrendo qualità, innovazione e scelta.

**Fulvio Pozzetti** • [f.pozzetti@intersurgical.it](mailto:f.pozzetti@intersurgical.it)  
**Andrea Paltrinieri** • [a.paltrinieri@intersurgical.it](mailto:a.paltrinieri@intersurgical.it)  
[www.intersurgical.it](http://www.intersurgical.it)