

SCHEDA PER LA RACCOLTA DI AMBITI DI INTERESSE PER LE IMPRESE SUL BANDO HEaD

 Ricercatore proponente: Barbara Skerlavaj

Traiettorie S3 di riferimento (selezionare dall'elenco)

Settore Agroalimentare <input type="checkbox"/> Industrial design <input type="checkbox"/> Sistemi innovativi di conservazione dei prodotti <input type="checkbox"/> Smart packaging <input type="checkbox"/> Analisi chimica	Settore Filiere produttive: metalmeccanica <input type="checkbox"/> Tecnologie di modellazione numerica di processo e prodotto. <input type="checkbox"/> Metodi e tecnologie per la progettazione integrata. <input type="checkbox"/> Macchine intelligenti.
Settore Filiere produttive: settore casa <input type="checkbox"/> Tecnologie legate ai materiali. <input type="checkbox"/> Metodi e tecnologie per la progett. rapida <input type="checkbox"/> Tecnologie per l'efficientamento energetico degli edifici. <input type="checkbox"/> Tecnologie di cloud computing.	Settore tecnologie marittime <input type="checkbox"/> Metodologie di progettazione e sviluppo di nuovi prodotti, processi e servizi <input type="checkbox"/> Tecnologie "green" e per l'efficienza energetica <input type="checkbox"/> Tecnologie per la sicurezza
Settore Smart Health <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Biomedicale, diagnostica in vivo e in vitro <input type="checkbox"/> Informatica medica e bioinformatica <input type="checkbox"/> Terapia innovativa <input type="checkbox"/> Ambient assisted living - aal	Settore Cultura, creatività e turismo <input type="checkbox"/> Tecnologie per la conservazione e valorizzazione dei beni e dei prodotti <input type="checkbox"/> Geomatica ed elaborazione delle immagini <input type="checkbox"/> Piattaforme social e sharing

Tematiche di ricerca che si possono sviluppare in accordo con le imprese:

Sviluppo e caratterizzazione di superfici resistenti alla colonizzazione microbica per applicazioni nel campo dei dispositivi medici:

il gruppo proponente ha selezionato molecole peptidiche di origine naturale, dotate di attività antimicrobica contro patogeni rilevanti nel contesto dei dispositivi impiantabili, ed efficaci anche in presenza di fluidi biologici. Le molecole selezionate non presentano effetti negativi nei confronti delle cellule dell'ospite e risultano efficaci anche in seguito ad immobilizzazione su supporto solido. Tali molecole potrebbero pertanto essere impiegate per la produzione di materiali di interesse medico, resistenti alla colonizzazione microbica. A tal fine il gruppo proponente ha avviato una collaborazione scientifica con un gruppo di ricerca con esperienza nell'immobilizzazione covalente di peptidi su superfici di titanio, e a breve saranno disponibili i primi campioni per la caratterizzazione biologica, incluse l'efficacia antimicrobica e la biocompatibilità.

L'interesse del gruppo proponente è quello di ottimizzare la tecnologia proposta e di validarla in contesti applicativi rilevanti.

Possibili risultati attesi/impatto previsto (sintetici e per punti)

- Ottenere superfici di biomateriali di interesse medico (ad es. titanio) refrattarie all'adesione microbica e allo sviluppo di biofilm
- Tali superfici dovranno possedere caratteristiche di biocompatibilità e stabilità in condizioni fisiopatologiche rilevanti nei contesti di interesse
- Ottimizzazione del processo di funzionalizzazione a seconda del materiale impiegato e dello specifico contesto applicativo



Tipo di azienda che potrebbe essere interessata

Aziende operanti nel campo dei dispositivi impiantabili e dei biomateriali di interesse medico.

TRL:

4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Basic Principles Observed	Technology Concept Formulated	Experimental Proof of Concept	Technology Validation In lab	Tech valid. In relevant environment	Demonstration In relevant environment	Demonstration In operational environment	System complete and qualified	Successful mission operations



SCHEDA PER LA RACCOLTA DI AMBITI DI INTERESSE PER LE IMPRESE SUL BANDO HEaD

Ricercatore proponente: prof. Massimo Robiony

Traiettorie S3 di riferimento (selezionare dall'elenco)

<p>Settore Agroalimentare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Industrial design • Sistemi innovativi di conservazione dei prodotti • Smart packaging • Analisi chimica 	<p>Settore Filiere produttive: metalmeccanica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologie di modellazione numerica di processo e prodotto. • Metodi e tecnologie per la progettazione integrata. • Macchine intelligenti.
<p>Settore Filiere produttive: settore casa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologie legate ai materiali. • Metodi e tecnologie per la progett. rapida • Tecnologie per l'efficientamento energetico degli edifici. • Tecnologie di cloud computing. 	<p>Settore tecnologie marittime</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metodologie di progettazione e sviluppo di nuovi prodotti, processi e servizi • Tecnologie "green" e per l'efficienza energetica • Tecnologie per la sicurezza
<p>Settore Smart Health</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biomedicale, diagnostica in vivo e in vitro • Informatica medica e bioinformatica • Terapia innovativa • Ambient assisted living - aal 	<p>Settore Cultura, creatività e turismo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologie per la conservazione e valorizzazione dei beni e dei prodotti • Geomatica ed elaborazione delle immagini • Piattaforme social e sharing

Tematiche di ricerca che si possono sviluppare in accordo con le imprese:

<p>Stampa 3D Realizzazione di protesi custom-made Realtà virtuale aumentata Ingegnerizzazione tissutale e scaffold ricellularizzabili/stampabili in 3D Navigazione cranio-facciale</p>	<p>Piezochirurgia Endoscopia ad alta risoluzione ed endoscopia 3D Dispositivi innovativi per planning prechirurgico (es. Anatomage)</p>
--	---

Possibili risultati attesi/impatto previsto (sintetici e per punti)

<ul style="list-style-type: none"> • Ottimizzazione dei tempi chirurgici (stampa 3D, cutting guides, sostituzione di segmenti facciali custom-made) • Offerta di un'ampio ventaglio di soluzioni custom-made al paziente • Aumento del potere diagnostico e chirurgia mininvasiva (endoscopia 3D) • Attuazione di una "biochirurgia" con minore impatto sul paziente (piezochirurgia, rigenerazione ossea, scaffold) • Aumento della precisione intraoperatoria (planning prechirurgico, cutting guides, navigazione)
--



SCHEDA PER LA RACCOLTA DI AMBITI DI INTERESSE PER LE IMPRESE SUL BANDO HEaD

Ricercatore proponente: Dr. Carlo Drioli

Traiettoria S3 di riferimento (selezionare dall'elenco)

Settore Agroalimentare Industrial design Sistemi innovativi di conservazione dei prodotti Smart packaging Analisi chimica	Settore Filiere produttive: metalmeccanica Tecnologie di modellazione numerica di processo e prodotto. Metodi e tecnologie per la progettazione integrata. Macchine intelligenti.
Settore Filiere produttive: settore casa Tecnologie legate ai materiali. Metodi e tecnologie per la progett. rapida Tecnologie per l'efficiamento energetico degli edifici. Tecnologie di cloud computing.	Settore tecnologie marittime Metodologie di progettazione e sviluppo di nuovi prodotti, processi e servizi Tecnologie "green" e per l'efficienza energetica Tecnologie per la sicurezza
Settore Smart Health Biomedicale, diagnostica in vivo e in vitro Informatica medica e bioinformatica Terapia innovativa X Ambient assisted living - aal	Settore Cultura, creatività e turismo Tecnologie per la conservazione e valorizzazione dei beni e dei prodotti Geomatica ed elaborazione delle immagini Piattaforme social e sharing

Tematiche di ricerca che si possono sviluppare in accordo con le imprese:

- Smart health e ageing
- AAL - Ambient assisted living
- Tele assistenza medica
- Event detection e Human Behavior Recognition
- Sistemi di visione artificiale in ambito domestico
- Ambient Intelligence in ambito domestico
- Sensor network
- Video and audio processing
- Active vision e data fusion



- Sviluppo di un sistema dedicato al segmento health-care di supporto agli anziani affetti da patologie croniche nelle loro attività domestiche permettendo loro di restare in un contesto familiare, monitorato e supportato anche da programmi di riabilitazione → Impatto previsto: inclusione sociale e miglioramento della qualità della vita quotidiana degli anziani attraverso percorsi personalizzati che fanno leva sulle loro capacità residue, grazie a strumenti e attività che permettono un monitoraggio continuo delle condizioni di salute, dello stile di vita e delle modalità di assunzione delle terapie assegnate, attraverso l'uso di media interattivi.
- Realizzazione di una modalità innovativa di gestione dei servizi di monitoraggio e assistenza specialistica a domicilio degli anziani affetti da patologie croniche (diabete, ipertensione, cardiopatia ischemica, aritmie, declino cognitivo), volta a rispondere alle diverse esigenze dell'anziano, non solo supportandolo per le necessità di assistenza medica ma anche, indirettamente, sostenendolo nei bisogni morali e sociali → Impatto previsto: maggiore inclusione sociale del malato affetto da patologie croniche, non critiche o acute, ma che normalmente richiederebbero frequenti ricoveri in strutture preposte. Miglioramento dello stato clinico del malato grazie a strumenti e attività in grado di consentire un monitoraggio continuo delle sue condizioni di salute, permettendo al paziente di rimanere nella propria abitazione.
- Messa a punto di un sistema software basato sui principi della gamification in grado di consentire diverse tipologie di training di potenziamento cognitivo per prevenire e/o contenere il decadimento cognitivo e le sue derive patologiche e contribuire al mantenimento di una buona riserva cognitiva → Impatto previsto: miglioramento dei vari ambiti cognitivi (memoria a breve e lungo termine verbale, memoria visiva-spaziale, abilità visivo-costruttive, ragionamento, funzioni esecutive, etc.) a seguito di un utilizzo costante del software.

Possibili risultati attesi/impatto previsto (sintetici e per punti)

Tipo di azienda che potrebbe essere interessata

Azienda esperta nella progettazione e nella realizzazione di soluzioni di Information & Communication Technology, sia a livello progettuale che a livello operativo (sviluppo software, sistemi digitali, soluzioni di networking, etc.). In particolare, azienda specializzata in tecniche di visione artificiale, ambient intelligence, riconoscimento di segnali audio e video, e riconoscimento di movimenti e comportamenti umani.

TRL: 6-7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Basic Principles Observed	Technology Concept Formulated	Experimental Proof of Concept	Technology Validation In lab	Tech valid. In relevant environment	Demonstration In relevant environment	Demonstration In operational environment	System complete and qualified	Successful mission operations



SCHEDA PER LA RACCOLTA DI AMBITI DI INTERESSE PER LE IMPRESE SUL BANDO HEaD

Ricercatore proponente: FULVIA ORTOLANI

Traiettorie S3 di riferimento (selezionare dall'elenco)

Settore Agroalimentare <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Industrial design<input type="checkbox"/> Sistemi innovativi di conservazione dei prodotti<input type="checkbox"/> Smart packaging<input type="checkbox"/> Analisi chimica	Settore Filiere produttive: metalmeccanica <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Tecnologie di modellazione numerica di processo e prodotto.<input type="checkbox"/> Metodi e tecnologie per la progettazione integrata.<input type="checkbox"/> Macchine intelligenti.
Settore Filiere produttive: settore casa <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Tecnologie legate ai materiali.<input type="checkbox"/> Metodi e tecnologie per la progett. rapida<input type="checkbox"/> Tecnologie per l'efficiamento energetico degli edifici.<input type="checkbox"/> Tecnologie di cloud computing.	Settore tecnologie marittime <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Metodologie di progettazione e sviluppo di nuovi prodotti, processi e servizi<input type="checkbox"/> Tecnologie "green" e per l'efficienza energetica<input type="checkbox"/> Tecnologie per la sicurezza
Settore Smart Health <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Biomedicale, diagnostica in vivo e in vitro<input type="checkbox"/> Informatica medica e bioinformatica<input checked="" type="checkbox"/> Terapia innovativa<input type="checkbox"/> Ambient assisted living - aal	Settore Cultura, creatività e turismo <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Tecnologie per la conservazione e valorizzazione dei beni e dei prodotti<input type="checkbox"/> Geomatica ed elaborazione delle immagini<input type="checkbox"/> Piattaforme social e sharing

Tematiche di ricerca che si possono sviluppare in accordo con le imprese:

I laboratori di istologia, microscopia elettronica e colture cellulari del gruppo di ricerca di Istologia ed Embriologia del DISM sono attrezzati per la caratterizzazione strutturale ed ultrastrutturale di cellule e tessuti nativi o in condizioni sperimentali e patologiche. Qui sono state fra l'altro perfezionate specifiche procedure metodologiche per lo studio ultrastrutturale del processo calcifico.

Sono stati inoltre messi a punto modelli *in vitro* originali di induzione calcifica basati sulla stimolazione di cellule interstiziali isolate da valvole aortiche con diverse concentrazioni di fosfato inorganico e/o agenti pro-infiammatori, ottenendo una fedele riproduzione *in vitro* dell'intero processo di calcificazione valvolare riscontrato *in vivo*.

La riproducibilità del fenomeno calcifico garantita dalla standardizzazione dei modelli *in vitro* permette di verificare gli effetti pro- o anti-calcifici esercitati da svariati fattori. Si intende dunque approfondire lo studio verificando le risposte cellulari indotte dall'impiego di agenti che possano favorire o inibire la propensività calcifica.

Oltre agli studi sui processi degenerativi tessutali, il gruppo è specializzato nelle indagini e verifiche ultrastrutturali sul differenziamento fenotipico e sul rimodellamento tessutale in seguito a ripopolamento di matrici biologiche o sintetiche in ambito di ingegneria tessutale o di medicina rigenerativa, per i quali ambiti è aperto a collaborazioni.



Possibili risultati attesi/impatto previsto (sintetici e per punti)

Approfondire le conoscenze relative all'insorgenza e alla progressione delle distrofie calcifiche valvolari e non.

Tramite l'impiego di modelli standardizzati di induzione calcifica *in vitro*, testare tanto l'effetto di diversi fattori favorenti o inibenti i processi calcifici quanto le modalità delle conseguenti risposte cellulari.

Verificare differenziamento fenotipico e potenziale innesco di rimodellamento tessutale in costrutti tissutali di bioingegneria.

Tipo di azienda che potrebbe essere interessata

Aziende produttrici di farmaci potenzialmente in grado di stimolare o inibire processi calcifici

Aziende interessate alla produzione di bioprotesi o costrutti tissutali in ambito di medicina rigenerativa

TRL:

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Basic Principles Observed	Technology Concept Formulated	Experimental Proof of Concept	Technology Validation In lab	Tech valid. In relevant environment	Demonstration in relevant environment	Demonstration in operational environment	System complete and qualified	Successful mission operations

SCHEDA PER LA RACCOLTA DI AMBITI DI INTERESSE PER LE IMPRESE SUL BANDO HEaD

Ricercatore proponente: Angelo Cagnacci

Traiettorie S3 di riferimento (selezionare dall'elenco)

Settore Agroalimentare <input type="checkbox"/> Industrial design <input type="checkbox"/> Sistemi innovativi di conservazione dei prodotti <input type="checkbox"/> Smart packaging <input type="checkbox"/> Analisi chimica	Settore Filiere produttive: metalmeccanica <input type="checkbox"/> Tecnologie di modellazione numerica di processo e prodotto. <input type="checkbox"/> Metodi e tecnologie per la progettazione integrata. <input type="checkbox"/> Macchine intelligenti.
Settore Filiere produttive: settore casa <input type="checkbox"/> Tecnologie legate ai materiali. <input type="checkbox"/> Metodi e tecnologie per la progett. rapida <input type="checkbox"/> Tecnologie per l'efficientamento energetico degli edifici. <input type="checkbox"/> Tecnologie di cloud computing.	Settore tecnologie marittime <input type="checkbox"/> Metodologie di progettazione e sviluppo di nuovi prodotti, processi e servizi <input type="checkbox"/> Tecnologie "green" e per l'efficienza energetica <input type="checkbox"/> Tecnologie per la sicurezza
Settore Smart Health <input type="checkbox"/> Biomedicale, diagnostica in vivo e in vitro <input type="checkbox"/> Informatica medica e bioinformatica <input checked="" type="checkbox"/> Terapia innovativa <input type="checkbox"/> Ambient assisted living - aal	Settore Cultura, creatività e turismo <input type="checkbox"/> Tecnologie per la conservazione e valorizzazione dei beni e dei prodotti <input type="checkbox"/> Geomatica ed elaborazione delle immagini <input type="checkbox"/> Piattaforme social e sharing

Tematiche di ricerca che si possono sviluppare in accordo con le imprese:

Probiotica per la cura delle infezioni vaginali nella donna gravida e la prevenzione del parto pretermine

Possibili risultati attesi/impatto previsto (sintetici e per punti)

- Alcuni ceppi batterici recentemente isolati e depositati in ceppoteche internazionali oltre ad agire in maniera competitiva contro i batteri patogeni, producono batteriocine (antibiotici selettivi per determinati patogeni) e possono essere utilizzati in loro vece. Con il loro uso ci si attende un miglioramento del dismicrobismo vaginale "vaginosi batterica" che è implicata nella patogenesi del parto pretermine
- Riduzione del Parto pretermine
- Riduzione della degenza e della spesa sanitaria per donne con minaccia di parto pretermine
- Riduzione della patologia neonatale legata alla comparsa del parto pretermine
- Riduzione delle spese mediche per neonati nati prematuri
- Riduzione degli effetti sulla salute legati alla nascita pretermine

Tipo di azienda che potrebbe essere interessata

Produttrice di composti probiotici

TRL:

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Basic Principles Observed	Technology Concept Formulated	Experimental Proof of Concept	Technology Validation in lab	Tech valid. In relevant environment	Demonstration in relevant environment	Demonstration in operational environment	System complete and qualified	Successful mission operations



SCHEDA PER LA RACCOLTA DI AMBITI DI INTERESSE PER LE IMPRESE SUL BANDO HEaD

Ricercatore proponente: MARIA PARPINEL (Dipartimento di Scienze Mediche e Biologiche)

Traiettorie S3 di riferimento (selezionare dall'elenco)

Settore Agroalimentare <input type="checkbox"/> Industrial design <input type="checkbox"/> Sistemi innovativi di conservazione dei prodotti <input type="checkbox"/> Smart packaging <input type="checkbox"/> Analisi chimica	Settore Filiere produttive: metalmeccanica <input type="checkbox"/> Tecnologie di modellazione numerica di processo e prodotto. <input type="checkbox"/> Metodi e tecnologie per la progettazione integrata. <input type="checkbox"/> Macchine intelligenti.
Settore Filiere produttive: settore casa <input type="checkbox"/> Tecnologie legate ai materiali. <input type="checkbox"/> Metodi e tecnologie per la progett. rapida <input type="checkbox"/> Tecnologie per l'efficiamento energetico degli edifici. <input type="checkbox"/> Tecnologie di cloud computing.	Settore tecnologie marittime <input type="checkbox"/> Metodologie di progettazione e sviluppo di nuovi prodotti, processi e servizi <input type="checkbox"/> Tecnologie "green" e per l'efficienza energetica <input type="checkbox"/> Tecnologie per la sicurezza
Settore Smart Health <input type="checkbox"/> Biomedicale, diagnostica in vivo e in vitro <input checked="" type="checkbox"/> Informatica medica e bioinformatica <input type="checkbox"/> Terapia innovativa <input type="checkbox"/> Ambient assisted living - aal	Settore Cultura, creatività e turismo <input type="checkbox"/> Tecnologie per la conservazione e valorizzazione dei beni e dei prodotti <input type="checkbox"/> Geomatica ed elaborazione delle immagini <input type="checkbox"/> Piattaforme social e sharing

Tematiche di ricerca che si possono sviluppare in accordo con le imprese:

Creazione di un sistema integrato via web per monitoraggio e sorveglianza dei fattori di rischio ambientale e delle caratteristiche dello stile di vita ad essi associati: Il sistema sfrutterà sia l'auto-raccolta di informazioni sia i dati clinici esistenti, integrando le cartelle cliniche elettroniche amministrative a livello locale (MMG) e ospedaliero (SISR) con dati quali/quantitativi raccolti individualmente (esposizione residenziali ed occupazionali chimiche e chimico-fisiche, abitudini alimentari e consumo di bevande alcoliche, attività fisica, misure antropometriche, abitudine al fumo e interazione alimenti-farmaci).

Possibili risultati attesi/impatto previsto (sintetici e per punti)

- Strumenti per la rilevazione dei contaminanti di origine ambientale ed occupazionale a livello individuale e collettivo
- Strumenti integrati per la gestione dei dati di monitoraggio e sorveglianza destinati all'autovalutazione dello stato di salute individuale ed alla ricerca in ambito epidemiologico
- Ideazione di strumenti per la realizzazione di progetti di promozione della salute e di prevenzione primaria al fine di prevenire, contenere e/o ridurre i fattori di rischio legati allo stile di vita.

Tipo di azienda che potrebbe essere interessata

Sviluppo di sistemi informatici legati all'ambito medico

TRL:

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Basic Principles Observed	Technology Concept Formulated	Experimental Proof of Concept	Technology Validation in lab	Tech valid. in relevant environment	Demonstration in relevant environment	Demonstration in operational environment	System complete and qualified	Successful mission operations

MP