

Allegato I

SCHEDE AMBITI

**Ambiti di Ricerca e Innovazione dello Spoke 10: Bio based and bio compatible materials and devices**

ll presente Bando promuove la presentazione di proposte di ricerca per lo sviluppo di innovazioni scientifiche e tecnologiche nel settore dei materiali a base biologica, di origine biologica, biocompatibili, bioplastiche e dispositivi associati. La sua principale ambizione è quella di portare avanti attività di ricerca volte a supportare la strategia dell'Ecosistema dell'Innovazione per il piano di sviluppo della Regione Umbria, con particolare attenzione alla crescita dell'innovazione del territorio dell'Appennino Umbro-Marchigiano.

Il settore dei prodotti a base biologica è un settore prioritario con un elevato potenziale di crescita futura, ideale per la reindustrializzazione e per affrontare le sfide della società. I prodotti a base biologica possono rendere l'economia più sostenibile e ridurre la sua dipendenza dai combustibili fossili. La ricerca svolta presso lo spoke sosterrà lo sviluppo industriale attraverso molteplici azioni. A mo’ di elenco non esaustivo né esclusivo, indichiamo: la modellazione, la produzione e la sperimentazione di biomateriali; lo sviluppo della scienza e la tecnologia di biomateriali funzionalizzati innovativi destinati ad applicazioni biotecnologiche in ambito sanitario e industriale; lo sviluppo di trasformazioni catalitiche per l'aggiornamento di biomateriali derivati ​​dai rifiuti in biomateriali a valore aggiunto che trovano applicazioni nella preparazione di monomeri, sostanze chimiche di piattaforma a base biologica e nuovi polimeri; sviluppando le fasi di progettazione razionale, selezionando la composizione chimica e la struttura tridimensionale, creando superfici con specifiche nano topografie, idrofilicità/idrofobicità, inclusa la progettazione, lo sviluppo e la caratterizzazione di strutture bidimensionali (film) e tridimensionali (scaffold porosi) di nanocompositi polimerici; la realizzazione di dispositivi biomedici, impiantabili, biocompatibili, energeticamente indipendenti.

**Finalità e ambiti applicativi**

Il dominio del Bando ricade nei tre seguenti principali ambiti applicativi:

**Ambito 1** Design, production, and Characterization of biomaterials

**Ambito 2** Innovative devices and systems based on biomaterials

**Ambito 3** Bioplastics

Ciascun **Ambito** è caratterizzato da obiettivi che esemplificano, senza esaurire, le tematiche comprese.

**Ambito 1- Design, production, and Characterization of biomaterials.**

Le proposte di ricerca proponibili in questo ambito potranno avere come possibili obbiettivi i seguenti aspetti: l’ideazione, il design e la produzione di biomateriali innovativi. La loro caratterizzazione in termini di prestazioni biologiche, fisiche, chimiche. La loro funzionalizzazione e l’impiego in congiunzione con materiali ordinari.

**Ambito 2- Innovative devices and systems based on biomaterials.**

Le proposte di ricerca proponibili in questo ambito potranno avere come possibili obbiettivi i seguenti aspetti: il design, la realizzazione ed il test di dispositivi basati sull’impiego di biomateriali per applicazioni di interesse biomedico e/o industriale.

**Ambito 3- Bioplastics.**

Le proposte di ricerca proponibili in questo ambito potranno avere come possibili obbiettivi i seguenti aspetti: la produzione di bioplastiche; l’impatto ambientale delle bioplastiche durante la produzione (utilizzo di scarti agricoli e alimentari delle colture dedicate più impattanti); lo smaltimento (influenza sulla digestione anaerobica e sul compostaggio) sulla salute del suolo; la rivalorizzazione e riciclo dei rifiuti.

Le proposte progettuali dovranno chiaramente indicare uno ed un solo Ambito.