



COMUNICATO STAMPA

## L'Università degli Studi di Brescia coinvolta in 5 progetti di ricerca finanziati da Fondazione Cariplo con oltre 900 mila euro

*Finanziato un totale complessivo di 906 mila euro, di cui 468 mila all'Ateneo bresciano*

Brescia, 19 aprile 2021 – Fondazione Cariplo finanzia cinque progetti di ricerca che coinvolgono l'Università degli Studi di Brescia, per un totale complessivo di 906 mila euro, dei quali 468 mila destinati all'Ateneo bresciano.

Bando	Titolo progetto	Responsabile scientifico UNIBS	Finanziamento totale progetto	Finanziamento UNIBS	CAPOFILA
Economia circolare	SLUdge (and other residues) Recovery in agriculture: environment and health Protection (SLURP)	Giorgio Bertanza	€ 239.616,00	€ 88.804,00	UniBs
Economia circolare	New recycling process for the foundry sands: innovation aimed to get materials with high added value	Laura Borgese	€ 299.000,00	€ 90.000,00	Istituto Universitario di Studi Superiori Pavia
Tecnologie per lo sviluppo sostenibile	Ventilatori polmonari low tech ad uso pediatrico e per adulti in Mozambico	Nicola Latronico	€ 45.000,00	€ 2.800,00	MEDICUS MUNDI ITALIA Onlus
Giovani Ricercatori	Study of the mechanisms underlying cognitive deficits in a model of Noonan Syndrome using induced pluripotent stem cells-derived neurons	Federica Bono	€ 250.000,00	€ 250.000,00	UniBs
Plastic challenge	Un filo d'acqua	Giovanna Grossi	€ 73.000,00	€ 36.500,00	AmbienteParco
			<b>€ 906.616,00</b>	<b>€ 468.104,00</b>	

### **SLUdge (and other residues) recovery in agriculture: environment and health Protection (SLURP)**

#### **Recupero dei fanghi (e altri residui) in agricoltura: protezione dell'ambiente e della salute**

Responsabile scientifico: prof. Giorgio Bertanza (Dipartimento di Ingegneria Civile Architettura Territorio Ambiente e di Matematica); Capofila: UniBs; Partner: IRCCS Mario Negri, Università degli Studi di Milano, Helmholtz Zentrum München, German Research Center for Environmental Health (GmbH).

L'obiettivo del progetto è quello di trasformare il riutilizzo agricolo di fanghi e altri residui derivati dalla depurazione delle acque di scarico da una pratica potenzialmente rischiosa a un processo virtuoso di economia circolare, sviluppando parallelamente un protocollo di caratterizzazione dei fanghi stessi, in modo da favorirne il recupero in piena sicurezza per l'ambiente e la salute umana. I fanghi di depurazione, infatti, grazie al prezioso contenuto di carbonio organico, azoto, fosforo e micronutrienti, possono rappresentare un'importante risorsa per l'agricoltura in un contesto di economia circolare. Se la normativa ne consente il recupero, è però necessario approfondire le conoscenze relative al loro effettivo impatto sugli organismi viventi e sugli ecosistemi.

Il progetto SLURP nasce dalla collaborazione di un gruppo multidisciplinare di studiosi, che, insieme a numerosi stakeholder, come enti pubblici, impianti di depurazione e aziende di settore, comprende competenze di ingegneria sanitaria-ambientale, chimica analitica e ambientale, agronomia, microbiologia agraria, ecologia, tossicologia umana e ambientale, igiene e sanità pubblica.

### **New recycling process for the foundry sands: innovation aimed to get materials with high added value**

Responsabile scientifico: prof.ssa Laura Borgese (Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale); capofila Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia; Partner: UniBs e INSTM (Consorzio Interuniversitario per la Scienza e la Tecnologia dei Materiali).

L'industria della fonderia in Italia produce circa un milione di tonnellate di rifiuti, la maggior parte dei quali rappresentato da sabbie. Oggi, tuttavia, solo una minima parte di questo sottoprodotto viene riutilizzata, a causa della mancanza di un vero e proprio mercato, di una procedura omogenea applicabile a tutte le aziende e la mancanza di informazioni disponibili sul processo di riciclaggio e i relativi vantaggi ambientali ed economici. L'obiettivo finale del progetto è quello di valutare una strategia a sostegno dello sviluppo verso un'economia circolare e una nuova simbiosi industriale, mediante una gestione collaborativa della catena di fornitura con l'obiettivo di rendere l'industria più sostenibile. Il risultato principale sarà l'identificazione dei mercati e delle filiere in cui riciclare almeno il 50% delle sabbie da fonderia in Lombardia.

Il consorzio promotore del progetto si occuperà anche di affiancare i decisori, a livello regionale e nazionale, nello sviluppo di una corretta politica e nel favorire l'utilizzo di sottoprodotti al posto delle materie prime, secondo il Piano economico circolare dell'Unione Europea.

### **Soluzioni low tech per l'assistenza respiratoria in Mozambico**

Responsabile scientifico prof. Nicola Latronico (Dipartimento di Specialità Medico Chirurgiche); capofila MEDICUS MUNDI Italia Onlus; partner: UniBs, UNISAVE Mozambico – Instituto Superior Engenharia de Construção Civil; DPS Direzione Provinciale della Salute Inhambane Universitat de Barcelona.

Il Mozambico ha un tasso di mortalità infantile e neonatale tra i più alti del mondo e le infezioni respiratorie, insieme alla malaria e alla prematurità, sono la causa di oltre il 50% di questi decessi. Attualmente sono solo 34 i dispositivi per la ventilazione polmonare in tutto la nazione. Il progetto mira all'introduzione dei primi dispositivi pediatrici per la ventilazione polmonare nel Paese ed in totale di 36 nuovi dispositivi sia per bambini che per adulti, a partire da un prototipo stampato in 3D già realizzato e testato dall'Università Locale SAVE, in collaborazione con l'Università di Barcellona. I dispositivi saranno utilizzati per curare i pazienti positivi al COVID-19 nella Provincia di Inhambane e per le cure dei pazienti con problemi di insufficienza respiratoria.

Il progetto prevede la presentazione al Comitato di Bioetica del Ministero della Salute Mozambicano di un protocollo per l'utilizzo ospedaliero degli apparecchi; la realizzazione dei primi sei apparecchi; la ricerca sull'utilizzo sperimentale dei prototipi nell'Ospedale Provinciale di Inhambane per la validazione tecnica e medico-scientifica; la realizzazione di altri trenta apparecchi e presa in carico da parte del Sistema Sanitario Nazionale.

### **Study of the mechanisms underlying cognitive deficits in a model of Noonan Syndrome using induced pluripotent stem cells-derived neurons**

**Sviluppo di un modello umano di sindrome di Noonan per lo studio dei deficit cognitivi associati alla patologia**

Responsabile scientifico dott.ssa Federica Bono (Dipartimento di Medicina Molecolare e Traslazionale); capofila UniBs

La sindrome di Noonan è una patologia genetica associata a diverse anomalie dello sviluppo, tra cui i deficit cognitivi, che interessano dal 30 al 50% dei pazienti. Se da una parte il trattamento di molte complicanze associate alla sindrome è già disponibile, non sono attualmente stati identificati farmaci in grado di trattare i deficit cognitivi. Pertanto, lo scopo dello studio è quello di indagare i meccanismi molecolari alla base dei difetti cognitivi, al fine di comprendere questo aspetto della malattia e identificare target molecolari per farmaci in grado di migliorare la sintomatologia cognitiva.

Lo studio sarà effettuato utilizzando un modello neuronale umano, "in vitro", ottenuto mediante la tecnologia che si basa sulle cellule staminali pluripotenti indotte (iPSCs). Queste cellule sono simili alle cellule staminali embrionali, ma il loro utilizzo non comporta problemi etici, in quanto artificialmente derivate da cellule adulte, come quelle del sangue periferico. Tali cellule permettono di mantenere intatto il patrimonio genetico dell'individuo permettendo di ottenere per differenziamento tutti i tipi cellulari, tra cui i neuroni, ed avere così un prezioso modello cellulare di malattia.

### **Un filo d'acqua**

Responsabile scientifico prof.ssa Giovanna Grossi (Dipartimento di Ingegneria Civile Architettura Territorio Ambiente e di Matematica); capofila AmbienteParco; partner: UniBs (Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e Matematica/WatShop + Dipartimento di Economia e management), A2A ciclo idrico

L'obiettivo del progetto è quello di promuovere iniziative finalizzate alla riduzione del consumo di bottiglie monouso per l'acqua e dei rifiuti che ne derivano. Lo studio si propone, da un lato di agire sul cambiamento dei modelli di consumo e sulle abitudini di acquisto da parte dei cittadini, delle pubbliche amministrazioni e delle imprese e, dall'altro, sulla valorizzazione prioritaria delle filiere di riuso, sensibilizzando all'utilizzo di borracce e brocche.

Il progetto intende attuare interventi volti a ridurre il consumo eccessivo di acqua in bottiglia, sia considerando le difficoltà di accesso all'acqua corrente nei luoghi pubblici, in città o negli hub di trasporto come stazioni di treni, metropolitana e autobus, sia per quanto riguarda la scarsa fiducia della popolazione nella buona qualità dell'acqua pubblica. In particolare, saranno valorizzate le fontane di acqua potabile già presenti nei quartieri del Comune di Brescia, sarà promossa l'informazione relativa all'acqua potabile dal rubinetto, saranno mappati i punti di distribuzione dell'acqua e diffuse buone pratiche destinate alla valorizzazione della plastica per usi alternativi al monouso.