

**PNRR:** consultazione per la raccolta di proposte progettuali

**SCHEDA**

<b>Proponente della proposta progettuale</b>	Pietro Buzzini (per la parte relativa al DSA3) Giovanni Gigliotti (coordinatore della proposta DICA)
<b>Dipartimento/Centro del Proponente/Coordinatore</b>	DSA3 (PROGETTO DA INTEGRARE ALL'INTERNO DELLA PROPOSTA CHE IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE (DICA) STA ATTUALMENTE ELABORANDO)
<b>Dipartimenti/Centri potenzialmente coinvolti</b>	Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (DICA): n docenti sarà indicato nella proposta del DICA Dipartimento di Ingegneria (DI): n docenti sarà indicato nella proposta del DICA Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie (DCBB) : n docenti sarà indicato nella proposta del DICA Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali (DSA3): 4 docenti
<b>Eventuali collaborazioni pubbliche e/o private</b> (riportare eventuali partner istituzionali/imprenditoriali coinvolgibili nell'idea progettuale)	Aziende coinvolte nello smaltimento delle plastiche o nel compostaggio e produzione di biogas
<b>Titolo (indicativo) della proposta progettuale</b>	Rischi ambientali, naturali e antropici: valutazione dell'impatto di micro- e nanoplastiche sull'ecosistema suolo.
<b>Tematica/tematiche di prevalente interesse</b> (max 300 caratteri spazi inclusi)	<b>Missione 4.</b> <b>Componente 2.</b> <b>Tematica 3. Rischi ambientali, naturali e antropici</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effetti dell'inquinamento da plastiche sulle comunità biologiche (microbiche e mesofauna) e sulle caratteristiche chimiche e fisiche del suolo</li> <li>- Sviluppo di polimeri biodegradabili e di sistemi (es. manifattura additiva) per la riduzione dell'impatto negativo delle materie plastiche sull'ambiente</li> </ul>
<b>Grado di T.R.L di partenza</b> (ove applicabile la scala TRL, descrivere il livello di maturità dell'ipotesi progettuale iniziale facendo riferimento ai gradi e alle declaratorie della scala TRL europea)	TRL di partenza: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscenza dei processi di degradazione dei polimeri plastici nel suolo = TRL2 (Formulato il concetto della tecnologia)</li> <li>- Conoscenza dell'impatto sull'ecosistema suolo (parametri fisici, chimici e biologici) in seguito ad apporti esogeni di microplastiche = TRL1 (Osservati i principi fondamentali)</li> <li>- Conoscenza della correlazione fra parametri di stampa e caratteristiche meccaniche di prodotti in PLA = TRL 2 (Formulato il concetto della tecnologia))</li> </ul> TRL potenziale di arrivo a fine progetto: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscenza dei processi di degradazione dei polimeri plastici nel suolo = TRL4 (Tecnologia convalidata in laboratorio)</li> <li>- Conoscenza dell'impatto sull'ecosistema suolo (parametri fisici, chimici e biologici) in seguito ad apporti esogeni di microplastiche = TRL5 (Tecnologia convalidata in ambiente rilevante)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscenza delle principali correlazioni fra le caratteristiche meccaniche e parametri di stampa nella manifattura additiva = TRL 5 (Tecnologia convalidata in ambiente rilevante)</li> </ul>
<b>Sintesi (estrema) degli obiettivi e delle possibili ricadute nel territorio locale e/o nazionale</b> (descrivere i principali obiettivi, i risultati attesi e eventuali impatti di ricaduta; max 500 caratteri spazi inclusi)	<b>Obiettivi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica dell'impatto delle plastiche sui parametri chimici, fisici e biologici del suolo, sui processi di compostaggio e digestione anaerobica.</li> <li>- Sviluppo di tecniche di ottimizzazione topologica per ridurre l'immissione di materiale plastico nel suolo</li> </ul> <b>Risultati attesi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incremento della conoscenza e valutazione dei rischi ambientali connessi</li> </ul> <b>Possibili ricadute nel territorio locale e/o nazionale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protocolli per la gestione e lo smaltimento delle plastiche</li> </ul>
<b>Costo complessivo del progetto</b> (riportare in k-euro l'ordine di grandezza: 100 k-e, 500 k-e, ....)	300 k-e per il DSA3: da aggiornare con i costi che saranno proposti dal Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (DICA) dato che la presente proposta dovrà essere integrato nella proposta che il DICA sta attualmente elaborando – come sopra riportato
<b>Informazioni aggiuntive</b> (riportare ogni informazione ritenuta utile a rappresentare l'idea progettuale: es. eventuali finanziamenti nazionali/internazionali già ottenuti, eventuali partenariati nazionali/internazionali già consolidati intorno all'ipotesi progettuale; eventuali attività di ricerca commissionata in partenariati pubblico/privati collegati all'idea progettuale; eventuali brevetti collegati; collaborazioni in atto da lunga data etc. – max 500 caratteri spazi inclusi)	Partenariati: Collaborazioni con Università Italiane: <ul style="list-style-type: none"> <li>- UNITUS</li> <li>- UNIBZ</li> </ul> Collaborazioni con Università e Centri di ricerca stranieri: <ul style="list-style-type: none"> <li>- University of Latvia, Riga, Latvia</li> <li>- Federal Research Centre “Fundamentals of Biotechnology” - Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia</li> <li>- Leibniz-Institut DSMZ-Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen, Braunschweig, Germany.</li> </ul> Numero ricercatori UNIPG-DSA3 interessati: 4 – dopo integrazione con la proposta che il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (DICA) sta attualmente elaborando: <u>numero di ricercatori UNIPG potenzialmente interessati oltre 30</u>