

## Università degli Studi di Perugia

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

#### SCHEMA

<b>Proponente della proposta progettuale</b>	P. Comodi – A. Zucchini
<b>Dipartimento/Centro del Proponente/Coordinatore</b>	Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Fisica e Geologia.
<b>Dipartimenti/Centri potenzialmente coinvolti</b>	<p>Università di Camerino (UNICAM) Scuola di scienze e tecnologie  Università di Modena (UNIMO) - Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche</p> <p>Università di Perugia (UNIPG), Dipartimenti di Ingegneria (ING), CIRIAF (Centro Interuniversitario di Ricerca sull'inquinamento e sull'ambiente)  Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali (DSA3), Chimica, Biologia e Biotecnologie (DCBB).</p> <p><u>Numero di ricercatori potenzialmente interessati oltre 25.</u></p>
<b>Eventuali collaborazioni pubbliche e/o private</b> (riportare eventuali partner istituzionali/imprenditoriali coinvolgibili nell'idea progettuale)	<p>Aziende che producono biomasse e ceneri</p> <p>Cementifici (produttori di CO<sub>2</sub>)</p>
<b>Titolo (indicativo) della proposta progettuale</b>	CO-RE2: COConversion, REuse, REcycle. Towards a sustainable future.
<b>Tematica/tematiche di prevalente interesse</b> (max 300 caratteri spazi inclusi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tematica componente 2</li> <li>- <b>2. Scenari energetici del futuro.</b></li> <li>- <b>3. Rischi ambientali, naturali e antropici</b></li> </ul> <p><i>Tematiche scelte tra le "Linee Guida per le iniziative di sistema della Missione 4: Istruzione e ricerca Componente 2: Dalla ricerca all'impresa del Piano Nazionale Ripresa e Resilienza"</i></p>
<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)	<p>Gradi TRL per i tre principali obiettivi del progetto:</p> <p>1) abbattimento delle emissioni di CO<sub>2</sub> da processi industriali: TRL 7  2) stoccaggio di la CO<sub>2</sub> in minerali secondari: TRL 3  3) sviluppo di geomateriali da materiali di scarto: TRL 4</p>
<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)	<p>Sviluppo di tecnologie per il riciclo di materiali di scarto (e.g. <i>fly ashes</i> da biomassa e da carbone, <i>biochar</i>) e riduzione delle emissioni antropiche di CO<sub>2</sub> tramite (1) abbattimento delle emissioni di CO<sub>2</sub> da processi industriali (e.g. cementifici), (2) stoccaggio di CO<sub>2</sub> in minerali secondari (e.g. carbonati) e (3) sviluppo di geomateriali da scarti di processo (e.g. CaO e K<sub>2</sub>O per la geotecnica e l' agronomia).</p> <p><u>Ricadute:</u> numerose aziende produttrici di CO<sub>2</sub> e <i>fly ashes</i> nel centro Italia.</p>
<b>Costo complessivo del progetto</b> (riportare in k-euro l'ordine di grandezza: 100 k-e, 500 k-e, ....)	800 k-e
<b>Informazioni aggiuntive</b> (riportare ogni informazione ritenuta utile a rappresentare l'idea progettuale: es. eventuali finanziamenti nazionali/internazionali già ottenuti, eventuali	<p><b>Finanziamenti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FCRP 2014/2019 (cod. 2014.0256.021 e cod. 2018.0508) (PI Paola Comodi).</li> </ul>

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)

- POR UMBRIA FSE 2007 2013 (assegno 1 anno Azzurra Zucchini)
- POR-FESR 2014-2020 (Responsabile esecutivo: Colacem s.p.a.)

**Collaborazioni:**

**COLACEM:** riduzione emissioni di CO<sub>2</sub> dai processi produttivi del clinker.

**UNICAM:** sintesi di carbonati alcalini.

**UNIPG (ING, CIRIAF, DSA3, DCBB):** biochar e fly ashes per geotecnica e agronomia.

**UNIMO:** sintesi di tobermoriti con materiali di scarto per la depurazione delle acque.