

## Università degli Studi di Perugia

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

#### SCHEMA

<b>Proponente della proposta progettuale</b>	Alessandro Paciaroni
<b>Dipartimento/Centro del Proponente/Coordinatore</b>	Dipartimento di Fisica e Geologia
<b>Dipartimenti/Centri potenzialmente coinvolti</b>	Dipartimento di Fisica e Geologia, Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie, Dipartimento di Medicina e Chirurgia (Clinica Malattie Infettive)
<b>Eventuali collaborazioni pubbliche e/o private</b> (riportare eventuali partner istituzionali/imprenditoriali coinvolgibili nell'idea progettuale)	CNR-Istituto Officina dei Materiali (Perugia), Dipartimento Scienze della Vita e dell'Ambiente dell'Università Politecnica delle Marche, Dompè Farmaceutici SPA, Aboca Group
<b>Titolo (indicativo) della proposta progettuale</b>	Screening biofisico di antivirali a largo spettro per la formulazione di farmaci innovativi contro coronavirus emergenti.
<b>Tematica/tematiche di prevalente interesse</b> (max 300 caratteri spazi inclusi)	- "Malattie infettive emergenti" => studio delle conoscenze alla base degli agenti patogeni e dei meccanismi di infezione, anche a livello di molecole, al fine di migliorare la capacità di intervento. - "Sviluppo di terapia genica e farmaci con tecnologia a RNA" => antivirali con target G4 di RNA.
<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 1: Osservazione dei principi base dell'interazione tra potenziali farmaci antivirali con specifici target a largo spettro dei coronavirus. Questa linea di ricerca è al momento già attiva e ha già prodotto risultati scientifici (Silvestrini et al. "The dimer-monomer equilibrium of SARS-CoV-2 main protease is affected by small molecule inhibitors" Scientific Report 11, 9283 (2021)). La collaborazione con la Clinica di Malattie Infettive (UniPG) e con industrie farmaceutiche interessate può innalzare il livello di TRL ai gradi 4-6, ossia sviluppo/dimostrazione tecnologica in laboratorio/clinica.
<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)	Costituire un network di laboratori con competenze multidisciplinari (biofisiche, farmaceutiche, virologiche, biochimiche) integrate che funzioni come piattaforma di screening degli inibitori di target specifici di coronavirus, con il duplice obiettivo a breve termine di (i) verificare in fase preclinica l'efficacia di farmaci antivirali noti e, a medio-lungo termine, di (ii) guidare la progettazione molecolare di nuovi inibitori a largo spettro contro coronavirus emergenti.
<b>Costo complessivo del progetto</b> (riportare in k-euro l'ordine di grandezza: 100 k-e, 500 k-e, .....)	1 M-euro
<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)	Il progetto nella sua fase iniziale è stato finanziato con il sostegno della Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia (progetto PROTECT, 50 keuro). Attualmente, oltre alla rete di collaborazioni intra-ateneo, questa linea di ricerca si avvale di collaborazioni nazionali con: - Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente dell'Università

pubblico/privati collegati all'idea progettuale; eventuali brevetti collegati; collaborazioni in atto da lunga data etc. - max 500 caratteri spazi inclusi)

Politecnica delle Marche

- Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche Chimiche e Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Palermo

- Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Roma La Sapienza e internazionali con:

-Istituto Laue-Langevin (Grenoble, Francia)

- Diamond Light Source (Oxford, UK).