

## Università degli Studi di Perugia

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

### SCHEDA

<b>Proponente della proposta progettuale</b>	Andrea Orecchini <i>Gruppo di Spettroscopia Neutronica (<b>NEXT</b>) del Dipartimento di Fisica e Geologia di Perugia</i>
<b>Dipartimento/Centro del Proponente/Coordinatore</b>	Dipartimento di Fisica e Geologia
<b>Dipartimenti/Centri potenzialmente coinvolti</b>	Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie Dipartimento di Scienze Farmaceutiche Dipartimento di Ingegneria
<b>Eventuali collaborazioni pubbliche e/o private</b> (riportare eventuali partner istituzionali/imprenditoriali coinvolgibili nell'idea progettuale)	Institut Laue Langevin (Grenoble, Francia) – <b>ILL</b> – Infrastruttura di ricerca prevista dal PNIR European Spallation Source (Lund, Svezia) – <b>ESS</b> – Infrastruttura di ricerca prevista dal PNIR Juelich Center for Neutron Science (Juelich, Germania) – JCNS Consiglio Nazionale delle Ricerche – CNR Istituto Nazionale di Fisica Nucleare – INFN Université Grenoble Alpes (Grenoble, Francia) – UGA Università Politecnica delle Marche Università di Napoli Federico II Università di Firenze Università di Pisa Università Roma Tre  Possibile inserimento nel network di biologia strutturale INSTRUCT-ERIC
<b>Titolo (indicativo) della proposta progettuale</b>	Progetti <b>T-REX</b> e <b>IN13</b> : Studio di bio- e nano-materiali per mezzo di tecniche di <i>neutron scattering</i> , tramite progettazione e realizzazione di nuova strumentazione presso le <i>Large Research Infrastructures</i> europee previste dal PNIR.
<b>Tematica/tematiche di prevalente interesse</b> (max 300 caratteri spazi inclusi)	La spettroscopia neutronica è una tecnica per lo studio dei materiali. Necessita di infrastrutture internazionali (v. PNIR) dove <i>beam lines</i> di neutroni sono a disposizione dei ricercatori. Ha impatto su tematiche green e biomediche, quali fisica di bio- e nanosistemi, scienza dei materiali, batterie.
<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)	Le tecnologie coinvolte nella componentistica neutronica per i progetti T-REX ed IN13 vanno da TRL 7 a TRL 9: 7 - Dimostrazione di un prototipo di sistema in ambiente operativo 8 - Sistema completo e qualificato

<p><b>Sintesi (estrema) degli obiettivi e delle possibili ricadute nel territorio locale e/o nazionale</b></p> <p>(descrivere i principali obiettivi, i risultati attesi e eventuali impatti di ricaduta; max 500 caratteri spazi inclusi)</p>	<p>9 - Sistema reale provato in ambiente operativo</p> <p>Costruzione e gestione di future <i>beam lines</i> di neutroni presso grandi infrastrutture europee. Ciò permetterà ai ricercatori di UniPG e del network coinvolto di accedere a laboratori europei di punta, previsti nel PNIR, per lo studio della <b>scienza dei materiali</b> in generale, con particolare focus sulla fisica dei <b>bio- e nanosistemi</b>.</p> <p>Inoltre ha già aperto ed aprirà esponenzialmente la possibilità di coinvolgere aziende nazionali e locali nella costruzione di grandi infrastrutture europee.</p>
<p><b>Costo complessivo del progetto</b></p> <p>(riportare in k-euro l'ordine di grandezza: 100 k-e, 500 k-e, .....)</p>	<p>Progetto T-REX: <b>12650 k€</b></p> <p>Progetto IN13: <b>450 k€</b></p>
<p><b>Informazioni aggiuntive</b></p> <p>(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)</p>	<p><b>ILL</b> è leader mondiale in <i>neutron scattering</i>. <b>ESS</b>, in costruzione con tecnologie innovative, rinforzerà la leadership europea nel campo. Sono inclusi nel PNIR.</p> <p>IN13 è una <i>beam line</i> operativa ad ILL. T-REX è in costruzione ad ESS in collaborazione con JCNS.</p> <p>T-REX è finanziato dal MUR per 4250k€. IN13 è gestito da un consorzio in via di rinnovo, con CNR e UGA, in cui 6 università italiane stanzeranno 110k€.</p> <p>Il gruppo <b>NEXT</b> di Perugia è responsabile italiano di T-REX e membro del consorzio per IN13.</p>