

SCHEDA

Proponente della proposta progettuale	Andrea Orecchini Gruppo di Spettroscopia Neutronica (NEXT) del Dipartimento di Fisica e Geologia di Perugia
Dipartimento/Centro del Proponente/Coordinatore	Dipartimento di Fisica e Geologia
Dipartimenti/Centri potenzialmente coinvolti	Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie Dipartimento di Scienze Farmaceutiche Dipartimento di Ingegneria
Eventuali collaborazioni pubbliche e/o private (riportare eventuali partner istituzionali/imprenditoriali coinvolti nell'idea progettuale)	Institut Laue Langevin (Grenoble, Francia) – ILL – Infrastruttura di ricerca prevista dal PNIR European Spallation Source (Lund, Svezia) – ESS – 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
Titolo (indicativo) della proposta progettuale	Progetti T-REX e IN13 : 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.
Tematica/tematiche di prevalente interesse (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.
Grado di T.R.L di partenza (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

	9 - Sistema reale provato in ambiente operativo
Sintesi (estrema) degli obiettivi e delle possibili ricadute nel territorio locale e/o nazionale (descrivere i principali obiettivi, i risultati attesi e eventuali impatti di ricaduta; max 500 caratteri spazi inclusi)	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 scienza dei materiali in generale, con particolare focus sulla fisica dei bio- e nanosistemi . Inoltre ha già aperto ed aprirà esponenzialmente la possibilità di coinvolgere aziende nazionali e locali nella costruzione di grandi infrastrutture europee.
Costo complessivo del progetto (riportare in k-euro l'ordine di grandezza: 100 k-e, 500 k-e,)	Progetto T-REX: 12650 k€ Progetto IN13: 450 k€
Informazioni aggiuntive (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)	ILL è leader mondiale in <i>neutron scattering</i> . ESS , in costruzione con tecnologie innovative, rinforzerà la leadership europea nel campo. Sono inclusi nel PNIR. IN13 è una <i>beam line</i> operativa ad ILL. T-REX è in costruzione ad ESS in collaborazione con JCNS. 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 stanzieranno 110k€. Il gruppo NEXT di Perugia è responsabile italiano di T-REX e membro del consorzio per IN13.