



BANDO PER IL FINANZIAMENTO DI PROGETTI DI RICERCA DESTINATO A GIOVANI RICERCATORI, DA FINANZIARE NELL'AMBITO DEL PROGRAMMA DI RICERCA DELL'ECOSISTEMA DELL'INNOVAZIONE "iNEST – INTERCONNECTED NORD-EST INNOVATION ECOSYSTEM", A VALERE SULLE RISORSE DEL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR), M4C2 – INVESTIMENTO 1.5 – CREAZIONE E RAFFORZAMENTO DI "ECOSISTEMI DELL'INNOVAZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ", FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA, NEXTGENERATIONEU

Approvato con Delibera del Consiglio di Amministrazione dell'Università degli Studi di Udine del 24 novembre 2023

Versione approvata con DR a gennaio 2024



ART. 1 – OBIETTIVI DEL BANDO E DOTAZIONE FINANZIARIA

“iNEST - Interconnected Nord-Est Innovation Ecosystem” è un progetto finanziato dal Ministero dell’Università e della Ricerca, approvato con decreto di concessione del finanziamento n. 1058 del 23 giugno 2022 nell’ambito degli investimenti previsti dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), che prevede la valorizzazione del territorio delle regioni Friuli Venezia Giulia, Veneto e delle province autonome di Bolzano e Trento attraverso attività di ricerca e promozione di bandi a sostegno di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale.

Obiettivo del presente bando è il sostegno a giovani ricercatori dell’Università degli Studi di Udine attraverso il finanziamento di progetti di ricerca industriale o di sviluppo sperimentale, a valere sui fondi PNRR assegnati al progetto iNEST con CUP G23C22001130006 (Avviso MUR n. 3277 del 30/12/2021, “Ecosistemi dell’Innovazione”, PNRR – Missione 4: Istruzione e ricerca, Componente 2: Dalla ricerca all’impresa, Investimento 1.5, finanziato dall’Unione Europea – NextGenerationEU. Progetto ECS_00000043).

I progetti di ricerca dovranno essere coerenti con le tematiche degli Spoke nei quali è coinvolta l’Università degli Studi di Udine nell’ambito del progetto iNEST:

Spoke 1 - ECOSYSTEMS FOR MOUNTAIN INNOVATIONS

Spoke 3 - GREEN AND DIGITAL TRANSITION FOR ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY

Spoke 4 - CITY, ARCHITECTURE AND SUSTAINABLE DESIGN

Spoke 7 - SMART AGRI-FOOD

Un elenco dei temi di pertinenza del presente bando è riportato nell’Allegato 1.

Le risorse destinate al bando si inquadrano nell’ambito del PNRR, finanziato dall’Unione Europea - NextGenerationEU, e seguono le Linee Guida del Ministero dell’Università e della Ricerca relative alla gestione dei progetti “Ecosistemi dell’innovazione” con l’obiettivo di migliorare la capacità di accesso ai finanziamenti competitivi e la capacità di risposta alla domanda di ricerca e innovazione della società. In accordo con le linee guida di attuazione dei progetti PNRR, il progetto iNEST promuove altresì la parità di genere, la valorizzazione dei giovani e la promozione dei principi *Open Science* e *Fair Data*.

La dotazione finanziaria per il presente bando è pari a 434.500,00 €.

In coerenza con il vincolo Digital, le risorse finanziarie allocate sono finalizzate a sostenere per non meno del 65% la transizione digitale, nel rispetto del principio e degli obblighi del contributo all’obiettivo digitale (cd. *tagging*), individuati dall’art. 18 par. 4 lettera e) e f) del Regolamento (UE) 2021/241.

ART. 2 – DESTINATARI

Possono presentare una proposta progettuale come *Principal Investigator* (PI) i ricercatori contrattualizzati dall'Università degli Studi di Udine che, alla data di scadenza del bando, non abbiano compiuto i 40 anni di età o che, indipendentemente dall'età, abbiano conseguito il titolo di dottore di ricerca o di specializzazione di area sanitaria da non più di 10 anni. Nel caso in cui il PI sia in possesso di un numero di titoli di dottorato o di altri titoli equipollenti superiore a uno, ai fini della determinazione dell'esperienza maturata, viene considerato il titolo conseguito per primo.

Nel periodo sopra indicato non saranno conteggiati i periodi relativi alle seguenti cause adeguatamente documentate:

- maternità per il periodo pari al congedo di maternità effettivamente usufruito;
- paternità per il periodo pari al congedo di paternità effettivamente usufruito;
- malattie di durata superiore a 90 giorni;
- servizio civile nazionale o universale per il periodo di effettivo servizio;
- formazione clinica limitatamente al periodo effettivo fino a un massimo di 4 anni.

Indipendentemente dalla data di insorgenza, non incideranno sul conteggio dei 10 anni i periodi relativi alle cause sopra riportate esclusivamente intercorrenti tra la data di conseguimento del titolo di dottorato o di specializzazione di area sanitaria e la data di presentazione della domanda.

I PI cittadini italiani e dell'Unione Europea dovranno presentare una dichiarazione sostitutiva di certificazione o di atto di notorietà in relazione alle cause di cui alle lettere a), b), d) ed e).

I cittadini di Stati non appartenenti all'Unione europea, regolarmente soggiornanti in Italia, possono utilizzare le dichiarazioni sostitutive unicamente in relazione a stati, a qualità personali e a fatti certificabili o attestabili da parte di soggetti pubblici italiani, fatto salvo quanto stabilito all'art. 3 del D.P.R. 28.12.2000 n. 445.

Nel caso di Ricercatori a tempo determinato, ai sensi dell'art. 24, comma 3, lettera a) della Legge 30.12.2010, n. 240 (di seguito RTD-A), il rapporto del PI con l'Ateneo dovrà essere in vigore almeno fino al 30 giugno 2025.

Possono partecipare in qualità di PI dei progetti:

- Ricercatori a tempo determinato, ai sensi dell'art. 24, comma 3, lettera a) della Legge 30.12.2010, n. 240 (di seguito RTD-A), reclutati nell'ambito del progetto iNEST;
- Ricercatori a tempo determinato, ai sensi dell'art. 24, comma 3, lettera a) della Legge 30.12.2010, n. 240, che non siano stati reclutati attraverso risorse a valere su altri progetti che richiedano l'esclusività (quali, a titolo di esempio, progetti PON e progetti PNRR - Centri Nazionali);
- Ricercatori a tempo determinato, ai sensi dell'art. 24, comma 3, lettera b) della Legge 30.12.2010, n. 240 (di seguito RTD-B), compresi i ricercatori reclutati

attraverso il Piano Straordinario DM 856/2020. Gli RTD-B reclutati ai sensi del DM 856/2020 possono presentare un progetto a valere sul presente bando, purché non sia imputato il costo del loro lavoro, nemmeno parzialmente, e vi sia compatibilità con l'impegno temporale disponibile, nel rispetto delle prescrizioni legislative, regolamentari e contrattuali vigenti e applicabili.

Il PI potrà essere affiancato da un team di progetto, i cui componenti siano in servizio, presso l'Università degli Studi di Udine, in qualità di RTD-B, RTD-A, assegnisti di ricerca o dottorandi, a condizione che tali soggetti non siano stati reclutati attraverso risorse a valere su altri progetti che richiedano l'esclusività (a titolo di esempio, progetti PON e progetti PNRR - Centri Nazionali).

Ciascun membro del team dovrà rispettare i limiti di età o di tempo trascorso dal conseguimento del titolo di dottore di ricerca o della specializzazione di area sanitaria sopra riportati.

I PI e i membri del team potranno partecipare ad una sola proposta progettuale nell'ambito del presente bando.

ART. 3 - CARATTERISTICHE DEI PROGETTI DI RICERCA

Sono ammessi progetti di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale sui temi di cui all'Allegato 1 della durata di 12 mesi (salvo proroghe compatibili con la durata del progetto iNEST) e di valore minimo pari a 39.500 € ciascuno. Il finanziamento concesso a ciascun progetto sarà di 39.500 €. Il numero di progetti finanziabili sulle tematiche di ciascuno Spoke in cui è coinvolta l'Università degli Studi di Udine è riportato in Tabella 1.

Tabella 1: Progetti finanziabili per ciascuno Spoke

Spoke	Dotazione Spoke	Progetti finanziabili
Spoke 1	79.000 €	2
Spoke 3	197.500 €	5
Spoke 4	79.000 €	2
Spoke 7	79.000 €	2

I ricercatori sono tenuti a descrivere i contenuti, gli obiettivi e l'impatto del progetto di ricerca, indicare il piano economico-finanziario e il piano di implementazione (cronoprogramma), evidenziando eventuali collaborazioni con altri enti o altri ricercatori a livello nazionale o internazionale e inserendo eventuale bibliografia

relativa alla proposta progettuale (Allegato 2 al presente bando). La domanda deve essere corredata di Curriculum scientifico e dell'elenco delle pubblicazioni del PI.

I progetti di ricerca devono avere contenuti originali e non devono essere già oggetto di altro finanziamento. I progetti dovranno essere caratterizzati per l'80% del budget da attività riconducibili alla ricerca industriale e per il 20% da attività di sviluppo sperimentale.

Per "ricerca industriale" si intende la ricerca pianificata o indagini critiche miranti ad acquisire nuove conoscenze, da utilizzare per mettere a punto nuovi prodotti, processi o servizi o permettere un notevole miglioramento dei prodotti, processi o servizi esistenti. Per "ricerca industriale" si intende altresì la creazione di componenti di sistemi complessi necessaria per la ricerca industriale, in particolare per la validazione di tecnologie generiche, ad esclusione dei prototipi di cui alla definizione di sviluppo sperimentale.

Per "attività di sviluppo sperimentale" s'intende l'acquisizione, la combinazione, la strutturazione e l'utilizzo delle conoscenze e capacità esistenti di natura scientifica, tecnologica, commerciale e altro, allo scopo di produrre piani, progetti o disegni per prodotti, processi o servizi nuovi, modificati o migliorati.

Il progetto, le attività proposte e i risultati che ne derivano, devono essere improntati al rispetto del principio denominato Do No Significant Harm (DNSH) ai sensi degli articoli 3 e 17 del Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020, e la realizzazione deve essere coerente con i principi e gli obblighi specifici del PNRR relativamente al medesimo DNSH nonché con la pertinente normativa ambientale dell'UE e nazionale. A tal fine si specifica che non sono ammissibili, ai sensi della Comunicazione della Commissione orientamenti tecnici sull'applicazione del principio "non arrecare un danno significativo" a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza 2021/C 58/01, le attività di cui al seguente elenco: i) attività connesse ai combustibili fossili, compreso l'uso a valle; ii) attività nell'ambito del sistema di scambio di quote di emissione dell'UE (ETS) che generano emissioni di gas a effetto serra previste non inferiori ai pertinenti parametri di riferimento; iii) attività connesse alle discariche di rifiuti, agli inceneritori e agli impianti di trattamento meccanico biologico; iv) attività nel cui ambito lo smaltimento a lungo termine dei rifiuti potrebbe causare un danno all'ambiente e il requisito di conformità alla pertinente normativa ambientale dell'UE e nazionale. In ultimo, le attività R&I proposte devono portare a risultati neutrali tecnologicamente (technological neutrality) nella loro applicazione.

Ai risultati dei progetti e ai relativi dati (ad esempio, le pubblicazioni di risultati originali della ricerca scientifica, i dati grezzi e i metadati, le fonti, le rappresentazioni digitali grafiche e di immagini e i materiali multimediali scientifici) deve essere garantito un accesso aperto al pubblico nel minor tempo e con il minor numero di limitazioni possibile, in linea con il principio "as open as possible, as closed as

necessary”, adottando le migliori pratiche dell’“Open science” e “FAIR Data Management”.

ART. 4 – SPESE AMMISSIBILI

Sono ammissibili a finanziamento le seguenti spese:

- a. *costi per il finanziamento di assegni di ricerca o contratti analoghi*, secondo la normativa vigente. Non sono ammissibili i costi di personale strutturato.
- b. *costi indiretti* - determinati forfettariamente e pari al 15% dei costi diretti ammissibili per il personale reclutato, in base a quanto stabilito dall'art. 54 lettera b) del Regolamento (UE) 2021/1060 del Parlamento europeo e del Consiglio del 24 giugno 2021, come richiamato dall'art. 10, comma 4, del decreto-legge 10 settembre 2021, n. 121, convertito con modificazioni dalla legge 9 novembre 2021, n. 156;
- c. *costi per servizi di consulenze specialistica*, purché essenziali per l'attuazione del progetto;
- d. *costi per spese per materiali, forniture e prodotti analoghi*, direttamente imputabili all'attività di progetto;
- e. *altri costi* attribuibili al progetto e preventivamente autorizzati dall'Hub e dal MUR, tra i quali risultano autorizzati i seguenti:
 - i. costi per missioni che sono strettamente riconducibili all'attività di ricerca (ad esempio, spostamenti dalle sedi istituzionali presso aziende e/o campi sperimentali, raccolta campioni);
 - ii. costi per missioni relative alla partecipazione a convegni e congressi riconducibili al Programma di Ricerca con espresse finalità di divulgazione dei risultati, comprensivi di spese viaggio, vitto e alloggi e relativa quota di iscrizione;
 - iii. spese relative ai servizi e materiali per la divulgazione scientifica delle attività di progetto come: pubblicazioni, produzione di video divulgativi, stampe o acquisto di materiali per eventi, servizi di organizzazione eventi (esclusi i costi di catering).

Tutte le spese devono essere finalizzate al raggiungimento degli obiettivi del progetto e devono essere sostenute nel periodo di ammissibilità delle spese, che decorre dalla data di avvio del progetto riportata nel decreto di assegnazione del contributo e termina entro la data stabilita per la conclusione del progetto.

Per la rendicontazione delle spese si dovrà far riferimento alla normativa nazionale e comunitaria oltre alla vigente disciplina in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture e a quanto ritenuto attualmente ammissibile a valere sui Fondi strutturali di investimento europei (SIE), nonché alle “Linee guida MUR per le

iniziative di sistema per la missione 4 C2 – DM 1141 del 7/10/2021” e ss.mm.ii, e alle “LINEE GUIDA PER LA RENDICONTAZIONE DESTINATE AI SOGGETTI ATTUATORI DELLE INIZIATIVE DI SISTEMA MISSIONE 4 COMPONENTE 2”, linea di investimento “1.5 - CREAZIONE E RAFFORZAMENTO DI “ECOSISTEMI DELL'INNOVAZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ”, COSTRUZIONE DI LEADER TERRITORIALI DI R&S”, versione 1.0 DEL 10 OTTOBRE 2022 e successivi aggiornamenti, disponibili all’indirizzo [PNRR_LINEE GUIDA PER LA RENDICONTAZIONE.pdf \(mur.gov.it\)](#)

Eventuali somme non rendicontate o non spese verranno recuperate dall’Amministrazione, nell’ambito del progetto iNEST.

ART. 5 - MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELLE DOMANDE

La domanda contenente il progetto deve essere redatta secondo il modello indicato nell’Allegato 2 al presente bando. Alla stessa va aggiunto il Curriculum scientifico e la lista delle pubblicazioni del PI. La domanda deve essere firmata digitalmente con firma PAdES dal PI e trasmessa tramite interoperabilità all’Area Servizi per la Ricerca – Ufficio Progettazione e Gestione Ricerca con oggetto “Progetto iNEST - Bando per Giovani Ricercatori”, entro le ore 12.00 del 26 febbraio 2024.

Saranno oggetto di analisi le sole domande presentate con le modalità di cui sopra.

ART. 6 - PROCEDURA DI VALUTAZIONE

Le proposte progettuali pervenute entro la scadenza di cui all’art. 5 del presente bando saranno valutate da una Commissione di Valutazione (CV) nominata per ciascuno Spoke, composta sia da docenti interni (appartenenti all’Università degli Studi di Udine) che da docenti esterni (appartenenti ad altre università coinvolte nello Spoke). La composizione di ciascuna CV è riportata in Tabella 2.

Tabella 2: Composizione delle Commissioni di Valutazione

Spoke	Numero docenti interni	Numero docenti esterni
Spoke 1	1	2
Spoke 3	5	4
Spoke 4	1	2
Spoke 7	1	2

Nella valutazione dei progetti, la CV terrà conto dei seguenti aspetti:

- Qualità scientifica, obiettivi del progetto e descrizione delle attività (fino a 10 punti);
- Congruità e livello di innovazione della proposta progettuale rispetto alle tematiche di iNEST (fino a 12 punti);

c. Curriculum scientifico del PI, comprensivo delle pubblicazioni (fino a 8 punti).

Potranno inoltre essere assegnate le seguenti premialità in termini di punteggio aggiuntivo:

- Progetto che coinvolge un team di ricercatori: 10 punti
- Presenza di almeno il 40% di personale di genere femminile all'interno del team (nel caso di progetti presentati da una singola persona, la condizione si ritiene soddisfatta qualora tale persona sia di genere femminile): 5 punti
- Progetto che include più tematiche dello Spoke/RT in cui si inserisce: 5 punti

Ogni progetto potrà ottenere una valutazione massima di 50 punti. Per essere inserito in graduatoria un progetto dovrà ottenere un punteggio minimo di 25 punti.

Ogni CV, sulla base delle valutazioni ottenute dai progetti, formulerà la graduatoria individuando i progetti vincitori sulla base delle risorse disponibili; la graduatoria verrà approvata dagli organi accademici. Il finanziamento sarà assegnato sulla base di un Decreto di Concessione, riportante la data di inizio progetto.

I lavori delle Commissioni di Valutazione si concluderanno entro il 31 marzo 2024.

ART. 7 – MONITORAGGIO E RENDICONTAZIONE

Il PI renderà decorsi 6 mesi dall'inizio del progetto le spese sostenute a valere sul finanziamento assegnato, nel rispetto delle tempistiche previste dall'Ateneo. La rendicontazione sarà prodotta in accordo con le linee guida ministeriali per la rendicontazione dei progetti PNRR Ecosistemi dell'Innovazione.

Il PI dovrà trasmettere decorsi sei mesi dall'inizio del progetto una relazione tecnico-scientifica di avanzamento lavori, con descrizione degli avanzamenti complessivi relativi ai risultati di progetto nel periodo, dando evidenza anche del rispetto del cronoprogramma e del piano economico-finanziario.

Entro un mese dalla scadenza del progetto, il PI presenterà un rendiconto finale e una relazione tecnico-scientifica conclusiva sull'attività svolta, illustrando i risultati ottenuti rispetto agli obiettivi definiti in sede di proposta progettuale, eventuali pubblicazioni o altri prodotti della ricerca frutto dell'attività del progetto.

Il finanziamento concesso potrà essere revocato, totalmente o parzialmente, nel caso di difforme esecuzione del progetto finanziato, di mancata coerenza delle spese rispetto alle tematiche progettuali ovvero mancato raggiungimento, nei tempi assegnati, degli obiettivi intermedi e finali, associati al progetto.

ART. 8 – INFORMAZIONE, COMUNICAZIONE E VISIBILITÀ

Per ciascun progetto che usufruisca dei contributi previsti dal presente bando, il PI e l'eventuale team di progetto sono tenuti a garantire il rispetto degli obblighi in

materia di comunicazione e informazione previsti dall'articolo 34 del Regolamento (UE) 2021/241 e a informare in modo chiaro che il progetto in corso di realizzazione è stato selezionato e finanziato nell'ambito del Programma di Ricerca e Innovazione dell'ecosistema di innovazione dal titolo "iNEST - Interconnected Nord-Est Innovation Ecosystem", identificato con codice ECS_00000043 e finanziato nell'ambito del PNRR, con esplicito riferimento al finanziamento da parte dell'Unione europea e all'iniziativa NextGenerationEU (ad es. utilizzando la frase "finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU"). Tutta la documentazione progettuale dovrà riportare l'emblema dell'Unione europea e si dovrà fornire un'adeguata diffusione e promozione del progetto e dell'ecosistema iNEST, anche online, sia web che social, in linea con quanto previsto dalla Strategia di Comunicazione del PNRR.

ART. 9 - TRATTAMENTO DEI DATI

L'Università degli Studi di Udine è il Titolare del Trattamento dei dati personali inclusi nei progetti di cui al presente bando. Ai sensi dell'art. 13 del Regolamento UE 2016/679 - Informazioni sul trattamento dei dati personali GDPR - il trattamento dei dati personali trasmessi con le domande di partecipazione al bando, avverrà, nel rispetto dei principi previsti dall'art. 5 del GDPR e, in particolare, delle disposizioni e dei principi di correttezza e tutela della riservatezza di cui alla normativa vigente, esclusivamente per le finalità di svolgimento della procedura di valutazione dei progetti e della gestione del presente bando, a cura delle persone preposte alla procedura selettiva, con l'utilizzo di procedure anche informatizzate, nei modi e nei limiti necessari per perseguire le predette finalità. Il conferimento di tali dati è obbligatorio ai fini della valutazione dei requisiti di partecipazione, pena l'esclusione dalla selezione.

In ogni momento, l'interessato può richiedere l'accesso, la rettifica nonché, compatibilmente con le finalità istituzionali dell'Ateneo, la cancellazione e la limitazione del trattamento o opporsi al trattamento dei propri dati. Può sempre proporre reclamo al Garante Italiano per la protezione dei dati. L'informativa completa è disponibile sul sito dell'Università degli Studi di Udine nella sezione "privacy" accessibile dalla home page www.uniud.it, link Diretto: <https://www.uniud.it/it/it/pagine-speciali/guida/privacy>

I dati verranno conservati, in formato cartaceo e digitale, per tutto il tempo necessario al raggiungimento delle sopraindicate finalità, in conformità della normativa nazionale ed europea (Regolamento (UE) Generale sulla protezione dei dati). Il Responsabile della Protezione dei Dati è Università degli Studi di Udine, con sede in Via Palladio, 8 - 33100 Udine, e-mail: gruppodpo@uniud.it.

ART. 10 – RIFERIMENTI E RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Il funzionario responsabile del procedimento è la dott.ssa Sandra Salvador, Responsabile dell'Area Servizi per la Ricerca dell'Università degli Studi di Udine.

L'ufficio di riferimento presso l'Università degli Studi di Udine è l'Area Servizi per la Ricerca, via Mantica n. 31 - 33100 Udine.

Per ulteriori informazioni e chiarimenti sui contenuti del bando è possibile inoltrare una richiesta al seguente indirizzo email: inest@uniud.it

Allegato 1: Tematiche di interesse progetto iNEST

Spoke 1 - ECOSYSTEMS FOR MOUNTAIN INNOVATIONS

Lo Spoke 1, coordinato dalla Libera Università di Bolzano, promuove lo sviluppo di attività di ricerca e di trasferimento tecnologico nell'area interdisciplinare degli ecosistemi montani. Il principale obiettivo generale è favorire lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e stili di vita capaci di consolidare o sostenere le tradizioni locali che garantiscono la sopravvivenza e la vitalità demografica dei contesti montani da qualsiasi punto di vista (economico, ambientale e sociale).

L'Università degli Studi di Udine è coinvolta nello Spoke 1 in attività di ricerca e innovazione su due macro-ambiti: RT1 - Sicurezza e qualità della vita negli ambienti montani e RT2 - Resilienza dei sistemi di produzione e approvvigionamento negli ambienti montani.

In tali ambiti, si individuano i seguenti temi per la presentazione di proposte progettuali a valere sul presente bando:

- soluzioni a supporto del benessere e della qualità della vita nei contesti montani, ivi inclusa l'implementazione di eventuali soluzioni digitali e/o formative e/o di nuovi strumenti giuridici pubblici o privati a supporto degli Smart Village;
- soluzioni per valorizzare il patrimonio culturale e paesaggistico della montagna attraverso processi partecipativi e/o la costruzione di una rete di Ecomusei;
- soluzioni per il monitoraggio e la valutazione degli effetti dei driver esterni su:
a) ciclo idrologico e relativa disponibilità di risorse idriche; b) previsione e mitigazione del rischio idrogeologico e c) sviluppo di soluzioni per il miglioramento della resilienza nelle aree montane nei confronti del dissesto idrogeologico in contesto di cambiamento climatico;
- soluzioni a supporto dei sistemi agricoli estensivi delle aree montane; a titolo non esaustivo, possibili linee di intervento riguardano: a) proposta e applicazione di nuovi modelli di business per l'agricoltura di alta montagna, basati su filiere produttive complete con trasformazione delle produzioni primarie direttamente in azienda; b) progettazione e sviluppo di innovazioni

tecnologiche radicali o incrementali in grado di migliorare i processi produttivi, anche rispetto alla sicurezza degli operatori, con soluzioni applicabili a singole macchine o impianti, nonché a processi sequenziali; c) applicazioni di tecnologie digitali nella gestione dell'azienda agricola;

- soluzioni per migliorare l'attrattività dei territori montani attraverso l'integrazione tra turismo e salute (ad esempio, esperienze e pratiche di forest therapy e forest bathing).

Spoke 3 - GREEN AND DIGITAL TRANSITION FOR ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY

Le attività dello Spoke 3, coordinato dall'Università degli Studi di Udine, promuovono l'interazione tra università ed enti territoriali, tra cui incubatori, acceleratori e parchi tecnologici, e imprese operanti in settori considerati di importanza strategica per attuare con successo tale transizione: energia, manifattura intelligente, robotica e mecatronica, materiali, intelligenza artificiale e scienza dei dati. L'obiettivo è duplice: incentivare l'innovazione e sostenere le condizioni (tecniche, gestionali, relazionali, legali) che ne consentano la diffusione all'interno delle imprese, per aumentare la competitività di intere regioni.

Nel seguito vengono descritti i temi di ricerca e innovazione individuati per ciascuno dei settori strategici elencati in precedenza e vengono proposte delle linee per lo sviluppo di soluzioni tecnologiche, ambienti, processi e applicazioni coerenti con gli obiettivi e i contenuti del progetto.

Research Topic 1: Energia

I temi di ricerca e innovazione potranno interessare i seguenti ambiti:

- studio di possibili percorsi per la valorizzazione di scarti industriali e di CO₂ e biomasse attraverso metodi integrati termici, fototermici, fotocatalitici e termocatalitici, seguendo un approccio di economia circolare e prestando attenzione all'integrazione delle tecnologie e all'uso dell'idrogeno verde;
- integrazione efficiente di fonti rinnovabili/alternative negli impianti industriali e logistici, studiando il recupero e lo stoccaggio dell'energia, potenziali scambi simbiotici tra aziende e col territorio e azioni di demand side management per la valorizzazione delle risorse locali e la riduzione dell'impatto delle emissioni inquinanti;
- sensori intelligenti, modelli basati sui dati e strategie sostenibili per migliorare la gestione e la qualità dell'energia nelle smart grid e nelle comunità energetiche industriali. Sviluppo di sistemi per il monitoraggio dei flussi di energia e la gestione ottimizzata delle risorse energetiche in tempo reale negli

impianti industriali, che sfruttino strumenti di analisi dei big data raccolti da sensori intelligenti interconnessi (IoT), approcci AI-driven e digital twin.

Research Topic 2: Manifattura intelligente, Meccatronica e Robotica

I temi di ricerca e innovazione potranno interessare lo sviluppo di soluzioni tecnologiche, processi ed applicazioni relativi a:

- sistemi di sensori industriali, monitoraggio in tempo reale, automazione avanzata delle macchine utensili, sviluppo di attrezzature, utensili e porta utensili intelligenti e architetture per IoT ed edge computing;
- analisi e simulazione di sistemi e processi produttivi e manifattura digitale, realizzazione di digital twin e digital shadow;
- manifattura additiva di plastica e metalli;
- modellazione dinamica e pianificazione delle traiettorie per sistemi meccatronici e robotici, robot controllati dall'intelligenza artificiale (continuous and transfer learning, neuromorphing robots), requisiti funzionali e di sicurezza del software robotico.

Research Topic 3: Materiali

I temi di ricerca e innovazione proposti nell'area materiali riguardano:

- sviluppo di processi metallurgici a ridotto impatto ambientale;
- sviluppo di processi innovativi e sostenibili per la valorizzazione della filiera del legno;
- analisi di nuove materie prime seconde per la sostenibilità ambientale;
- analisi di materiali ibridi o tradizionali per lo stoccaggio di idrogeno e sviluppo di rivestimenti in grado di mitigare il degrado dovuto al contatto con l'idrogeno;
- analisi di nuovi materiali (metallici, polimerici e ceramici) per la manifattura additiva e sviluppo di prototipi per applicazioni biomediche e industriali.

Research Topic 4: Intelligenza Artificiale e Scienza dei Dati

Le linee di ricerca industriale e verifica sperimentale proposte sono le seguenti:

- metodi e strumenti di pianificazione automatica e scheduling nell'ambito della produzione e della distribuzione;
- real-time data analytics e controllo automatico della qualità dei processi industriali;

- uso di tecniche e strumenti di deep learning per object counting e intruder recognition;
- continuous learning dei processi industriali ed efficienza ed interpretabilità dei modelli di apprendimento in ambito industriale;
- integrazione di tecniche e strumenti di monitoraggio e machine learning supervisionato / non supervisionato per la manutenzione predittiva, la rilevazione anticipata di fallimenti e anomalie e il riconoscimento del degrado delle prestazioni;
- sviluppo di un ambiente integrato per il monitoraggio e la diagnosi di sistemi e processi;
- integrazione di strumenti di Generative AI per lo storytelling;
- uso di metodi e strumenti di Service Design per la valorizzazione del patrimonio industriale locale.

Research Topic 5: Aspetti Organizzativi, Economici e Legali

I temi di ricerca e innovazione potranno interessare i seguenti ambiti:

- innovazione dei modelli di business, trasformazione organizzativa e implicazioni sulle prestazioni in relazione alla manifattura avanzata;
- analisi delle risorse e capacità che consentono la transizione verde e digitale, valutazione dei bisogni aziendali;
- aspetti giuridici della logistica avanzata e dei sistemi di trasporto sostenibili;
- impatto della manifattura avanzata sul lavoro e sviluppo di catene del valore resilienti e sostenibili;
- definizione di una roadmap di possibili azioni di sviluppo per la transizione digitale verso la personalizzazione e la produzione on-demand;
- valorizzazione del territorio e del sistema impresa: piattaforma tecnologica, esperienza di mercato, competenze manageriali, cultura storica e aziendale, conoscenza implicita e altro capitale intellettuale.

Spoke 4 - CITY, ARCHITECTURE AND SUSTAINABLE DESIGN

Lo Spoke 4, guidato da IUAV, è dedicato alle strategie progettuali sostenibili intese come cura e manutenzione dell'ambiente costruito in tutte le scale e in tutte le sue sfaccettature: dal territorio, alle arti, dalla città, all'architettura, moda e disegno industriale. Progettare nel Nord-Est (NE) significa progettare un territorio fragile e unico, in cui l'impegno etico del progetto si confronta con la necessaria cura e

manutenzione di un paesaggio articolato, un patrimonio storico architettonico diffuso all'interno di un territorio caratterizzato da significativi rischi ambientali.

Lo Spoke 4 mira pertanto a individuare e sperimentare, attraverso un approccio integrato, soluzioni, anche rivoluzionarie, per un rapido e profondo miglioramento delle attività di trasformazione funzionale, prestazionale e ambientale dell'architettura, città e territorio, promuovendo le più avanzate pratiche di progettazione, ristrutturazione, trasformazione dell'ambiente costruito, coinvolgendo innovatori e filiera tradizionale e avviando un "movement for change" per l'intero settore.

L'Università degli Studi di Udine è coinvolta nei 3 Research Topic dello Spoke 4: RT1 - Piano strategico per lo sviluppo dei settori dell'edilizia e della progettazione sostenibile, RT2 - Soluzioni tecnologiche per i settori dell'edilizia e della progettazione sostenibile e RT3 - Interazione tra ambienti ed esseri umani nei settori dell'edilizia e della progettazione sostenibile. In tali ambiti, si individuano i seguenti temi per la presentazione di proposte progettuali a valere sul presente bando:

- **Nuovi materiali e prodotti:** il tema riguarda i nuovi materiali e prodotti per l'edilizia e l'arredamento. Essi dovranno rispondere a criteri di sostenibilità dell'intero ciclo di vita e replicabilità; potranno essere basati su principi di economia circolare, uso attento delle risorse, edilizia sostenibile; dovranno essere progettati per il benessere degli utenti.
- **Patrimonio, recupero, conservazione:** il tema riguarda le strategie, i progetti e le tecnologie per la conservazione, il recupero e la conservazione del patrimonio monumentale, edilizio, urbano e paesaggistico del Nord-Est. I temi del patrimonio, uniti alle questioni poste dalla transizione energetica e ambientale implicano l'individuazione di soluzioni ad hoc, adattate allo specifico contesto edilizio, monumentale e paesaggistico su cui si applicano.
- **Abitabilità, usabilità, accessibilità:** il tema riguarda il ruolo degli edifici, delle relazioni fra essi e dell'interfaccia con gli spazi pubblici per contribuire all'aumento dell'accessibilità, usabilità, abitabilità di luoghi di lavoro, tempo libero e spazi di vita, architetture e città. Una particolare attenzione è rivolta alle categorie fragili, ai bambini in età scolare, agli anziani, all'inclusione e alla riduzione delle disuguaglianze culturali e di genere.
- **Aumentare la resilienza dei territori e delle città:** il tema riguarda l'aumento della resilienza dei territori e delle città del Nord-Est. Nello specifico il tema vuole produrre innovazione negli strumenti, nei dispositivi e nelle tecniche per l'adattamento, la riduzione dei rischi e la ricostruzione post-catastrofe di territori e città in materia di cambiamenti climatici, eventi estremi, sismi, scarsità delle risorse, pandemie.
- **Reti intelligenti - energia, mobilità, acqua, verde:** il tema è dedicato alla progettazione di servizi, tecnologie e dispositivi per la gestione delle città

intelligenti con particolare riferimento ad un uso efficiente delle reti di acqua, energia, mobilità sostenibile, il monitoraggio dei consumi e la sostenibilità delle fonti di approvvigionamento.

- Digitalizzazione del cantiere e dei processi progettuali: il tema si occupa di favorire la transizione digitale in materia di progettazione, monitoraggio di opere e delle attività di cantiere; di anticipare il cantiere o monitorare lo stato di edifici e città con gli strumenti digitali significa ridurre i costi, i tempi ed i rifiuti, con effetti rilevanti sulla sicurezza e sull'ambiente.

Spoke 7 - SMART AGRI-FOOD

Lo Spoke 7, coordinato dall'Università degli Studi di Verona, sviluppa attività di ricerca e trasferimento tecnologico nel settore dell'"agroalimentare intelligente". Il digitale e le transizioni verdi richiedono un approccio olistico ai sistemi agroalimentari, in cui vengano sviluppate soluzioni intelligenti a livello di gestione aziendale, produzione (sia produzione primaria che trasformazione industriale), economia circolare, logistica e supply chain. Le filiere agroalimentari considerate sono diverse (uva e vino, olio d'oliva, prodotti lattiero-caseari, prodotti da forno, colture, alimenti e mangimi, pesca e acquacoltura; ecc.), nelle diverse dimensioni della possibile innovazione digitale e verde.

L'Università degli Studi di Udine è coinvolta nello Spoke 7 in attività di ricerca e innovazione su due macro-ambiti: RT2 - Innovazione di processo e di prodotto per un agri-food sostenibile e RT3 - Economia circolare.

In tali ambiti, si individuano i seguenti temi per la presentazione di proposte progettuali a valere sul presente bando.

Research Topic 2: Innovazione di processo e di prodotto per un agri-food sostenibile

- Sviluppo e implementazione di nuovi processi e prodotti basati sull'impiego di bio-risorse microbiche e microbiomi per processi di biotrasformazione di rilievo per un'evoluzione sostenibile del comparto agro-alimentare. Sono incluse in questo tema le attività di sviluppo di soluzioni innovative per la riduzione dell'impatto dei processi produttivi, per l'ottenimento di nuovi ingredienti alimentari per l'uomo o per gli animali, coadiuvanti, materiali (ad es. biopolimeri), attraverso l'impiego di processi basati su bio-risorse microbiche;
- sviluppo e implementazione di nuovi processi e prodotti per la riduzione dell'impiego di fitofarmaci per la gestione delle patologie vegetali e delle infestazioni. Sono incluse le attività di sviluppo di soluzioni innovative dedicate alle colture in campo, in serra, in idroponica e aeroponica, nonché alla conservazione post-raccolta di derrate orto-frutticole;



- sviluppo e implementazione di nuovi processi a basso impatto ambientale per l'ottenimento di estratti, biomolecole o 'smart molecules' da bio-risorse delle filiere agri-food da impiegare nella produzione di alimenti per l'uomo o per animali, in campo biomedico come sostanze terapeutiche o come substrati per la sintesi di prodotti ad uso non alimentare.

Research Topic 3: Economia circolare

- Sviluppo di nuovi protocolli per la produzione di alimenti per l'uomo o per animali (convenzionali, functional food, superfoods) e/o di ingredienti e semilavorati da destinare alla loro produzione, ottenuti attraverso la valorizzazione di sottoprodotti dell'industria alimentare e delle bevande e del settore della produzione primaria.



Allegato 2: Modello della domanda

**Progetto Ecosistema dell'innovazione ECS00000043
"Interconnected Nord-Est Innovation Ecosystem (iNEST)"
CUP G23C22001130006
BANDO PER IL FINANZIAMENTO DI PROGETTI DI RICERCA
DESTINATO A GIOVANI RICERCATORI**

Responsabile del progetto

Nome e Cognome	
Qualifica	<input type="checkbox"/> RTD-A iNEST <input type="checkbox"/> RTD-A <input type="checkbox"/> RTD-B
Data scadenza contratto	
Data nascita	
Data di conseguimento dottorato	
Eventuale periodo aggiuntivo per maternità/paternità o motivi di salute	
Settore Scientifico Disciplinare	
Dipartimento	
e-mail	

Membro del team di progetto

Nome e Cognome	
Qualifica	<input type="checkbox"/> RTD-A iNEST <input type="checkbox"/> RTD-A <input type="checkbox"/> RTD-B <input type="checkbox"/> Assegnista <input type="checkbox"/> PhD
Data nascita	



Data di conseguimento dottorato (eventuale)	
Eventuale periodo aggiuntivo per maternità/paternità o motivi di salute	
Settore Scientifico Disciplinare	
Dipartimento	
e-mail	

Titolo del progetto

Durata del progetto

Descrizione del progetto (max 5.000 caratteri spazi inclusi)

Scopo ed obiettivi del progetto (max 2.000 caratteri spazi inclusi)

Pianificazione temporale delle attività (cronoprogramma) e obiettivi specifici intermedi (max 2000 caratteri spazi inclusi)

Attività di collaborazione (max 2000 caratteri spazi inclusi)

Risultati finali attesi e impatto del progetto (max 2000 caratteri spazi inclusi)

Piano economico-finanziario

Tipologia	Descrizione	Importo (euro)	Note
Costi per personale da reclutare			
Costi indiretti (15% dei costi per personale)			
Materiali, forniture e prodotti analoghi			
Servizi di consulenza specialistica			
Altri costi			
Totale richiesto			

Bibliografia

Allegare Curriculum scientifico ed elenco delle pubblicazioni del PI.

Il progetto rispetta il principio di non arrecare un danno significativo all'ambiente (Do No Significant Harm DNSH) ai sensi dell'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852

SI NO

Il progetto rispetta il vincolo Digital (le risorse finanziarie allocate sono finalizzate a sostenere per non meno del 65% la transizione digitale), nel rispetto del principio e degli obblighi del contributo all'obiettivo digitale (cd. tagging), individuati dall'art. 18 par. 4 lettera e) e f) del Regolamento (UE) 2021/241.

SI NO



Si autorizza l'uso dei dati personali in conformità con il Decreto Legislativo 101/2018 e con l'art. 13 GDPR (Regolamento UE 2016/679).

Data

Firma digitale del PI

