



**NODES – Nord Ovest Digitale e Sostenibile**

**MANIFESTAZIONE DI INTERESSE per il lancio di CHALLENGES proposte da  
partner esterni per candidare “sfide” che gruppi di studenti universitari  
risolveranno all’interno del progetto NODES a.a. 2024-2025**

**SPOKE 4- Montagna digitale e sostenibile**

## Sommario

<b>1. FINALITÀ E OBIETTIVI</b> .....	3
1.1 Inquadramento generale .....	3
1.2 Obiettivi specifici .....	4
<b>2. REQUISITI GENERALI</b> .....	4
2.1 Ambito di intervento .....	4
2.2 Destinatari e requisiti di ammissibilità .....	4
2.3 Ammissibilità delle proposte .....	5
<b>3. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE E DI VALUTAZIONE</b> .....	5
3.1 Modalità e termini di presentazione della domanda .....	5
3.2 Termini di presentazione delle domande .....	5
3.3 Modalità di valutazione e selezione .....	5
<b>4. OBBLIGHI DEI BENEFICIARI</b> .....	7
<b>5. TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI E RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO</b> .....	7
<b>6. INFORMAZIONI</b> .....	7
<b>Allegato 1 – Proposta di Challenge</b> .....	8
<b>Allegato 2 – Linee guida organizzazione della Challenge</b> .....	12
<b>Allegato 3 - Tematiche di ricerca e innovazione dallo Spoke n.1</b> .....	14
<b>Allegato 4- Attività escluse da DNSH</b> .....	22

## 1. FINALITÀ E OBIETTIVI

### 1.1 Inquadramento generale

“NODES-Nord Ovest Digitale E Sostenibile” è un progetto finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca approvato con decreto di concessione del finanziamento n. 1054 del 23 giugno 2022 nell'ambito degli investimenti previsti dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) che porta 110 milioni di euro sul territorio di Piemonte, Valle d'Aosta e sulle province più occidentali della Lombardia, Como, Varese e Pavia e 15 milioni di euro per attività di ricerca e bandi a cascata a favore delle regioni del Sud del Paese.

Il progetto è stato valutato come capace di produrre un impatto considerevole in termini di territori e sistemi industriali intercettati, perché interessa una Macro-Regione nella quale è possibile mettere a sistema un numero di attori consistente, che genera la possibilità di accrescere la capacità di condivisione di competenze e di creare un network ampio e disponibile per un utilizzo da parte di più territori, rendendo il modello scalabile anche una volta che il PNRR sarà concluso. Altro punto di forza della Macro Regione è la capacità di intercettare MPMI e di attivarle su iniziative di ricerca, sviluppo, trasferimento tecnologico, formazione, generando dunque una considerevole massa critica nel raggiungere gli obiettivi misurabili proposti dall'Ecosistema e, potenzialmente, di attrarre ulteriori risorse anche a livello europeo.

I soggetti attuatori (che costituiscono il cosiddetto Hub a cui spetta il coordinamento gestionale) sono tutte università pubbliche: oltre al Politecnico di Torino, Università degli Studi di Torino, Università del Piemonte Orientale, Università degli Studi dell'Insubria, Università degli Studi di Pavia e Università della Valle D'Aosta, tra le quali è stata costituita una Società consortile a responsabilità limitata (Scarl). Gli stessi Atenei, unitamente all'Università degli Studi di Scienze Gastronomiche, in qualità di Spoke si avvalgono della collaborazione di soggetti affiliati per la realizzazione delle attività di ricerca di propria competenza.

In totale i soggetti che compongono l'ecosistema sono 24: 8 Atenei, 6 Poli di Innovazione, 5 Centri di ricerca di riferimento, 3 Incubatori e 1 Acceleratore, 1 Competence Center. Del budget complessivo del progetto, poi, circa 54 milioni di euro saranno impiegati in “bandi a cascata” aperti anche a realtà imprenditoriali, moltiplicando quindi il numero di attori coinvolti e le competenze messe a sistema.

**L'obiettivo ambizioso del progetto, che si concluderà in tre anni, è la creazione di filiere di ricerca e industriali in sette settori legati alla vocazione territoriale dell'Ecosistema (Figura 1): Industria 4.0 per la mobilità e l'aerospazio, Sostenibilità industriale e green technologies, Industria del turismo e cultura, Montagna digitale e sostenibile, Industria della Salute e silver economy, Agroindustria primaria e secondaria.**

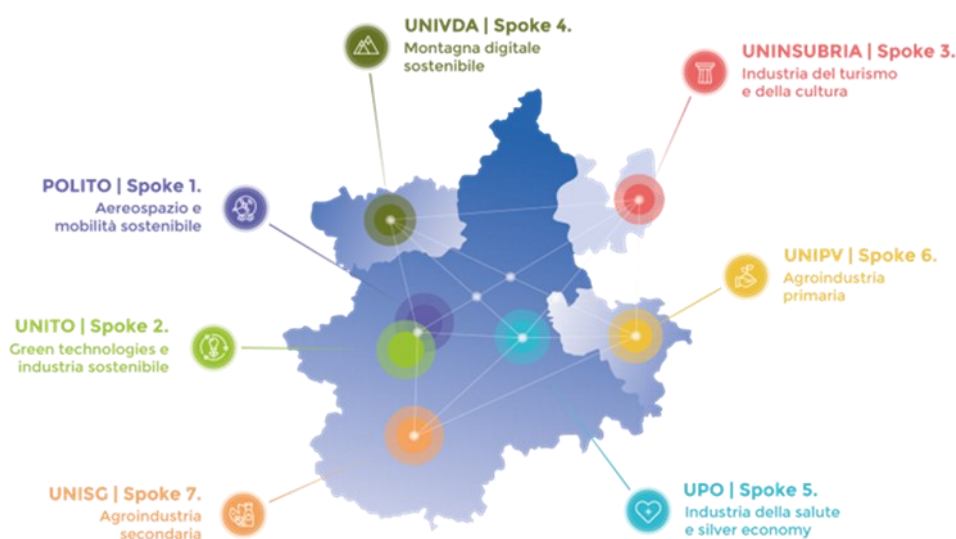


Figura 1 L'ecosistema NODES

## 1.2 Obiettivi specifici

Tra le attività in essere, Il progetto NODES (Nord Ovest Digitale e Sostenibile) promuove la collaborazione tra imprese, enti territoriali e università anche tramite l'organizzazione di Challenge (sfide) rivolte agli studenti che, coinvolti in percorsi di didattica innovativa, le affrontano sviluppando nuove idee e proponendo progettualità e soluzioni innovative.

L'obiettivo è duplice: da un lato offrire agli studenti la possibilità di interagire con il mondo aziendale, gli enti pubblici, le associazioni e gli enti del terzo settore dei territori del progetto NODES attraverso il metodo "learning by doing", sviluppando contestualmente mentalità imprenditoriale e multidisciplinare, e, dall'altro, fornire un'occasione per le aziende e gli altri soggetti proponenti di incontrare giovani talenti e scoprire soluzioni innovative applicabili all'interno delle loro realtà.

La manifestazione di interesse si rivolge ad aziende ed enti territoriali, soggetti proponenti che intendono aderire all'iniziativa e quindi formulare sfide tecnologiche e/o sociali poi raccolte e selezionate dagli Atenei dell'Ecosistema NODES sulla base di criteri condivisi.

I proponenti sono invitati a compilare la Manifestazione di Interesse secondo le indicazioni e la modulistica qui indicata. Le sfide selezionate saranno sottoposte a gruppi di studenti di Laurea Magistrale che, inseriti in team multidisciplinari e affiancati da tutor accademici e mentor del proponente, progetteranno soluzioni innovative per poi presentarle all'azienda/ente che le ha individuate.

La presente Manifestazione è promossa ed organizzata dallo Spoke 4 in collaborazione con gli Atenei affiliati.

## 2. REQUISITI GENERALI

### 2.1 Ambito di intervento

Le Challenge devono essere coerenti in termini di ricadute e impatti dei risultati con **le tematiche di ricerca e innovazione indicati dallo Spoke n. 4 - vedi Allegato 3**, con la strategia di specializzazione intelligente (S3) delle regioni coinvolte, nonché con l'area di specializzazione "digitale, industria, aerospazio"<sup>3</sup> del PNRR dell'Ecosistema di Innovazione NODES.

### 2.2 Destinatari e requisiti di ammissibilità

La presente manifestazione di interesse è rivolta ai seguenti soggetti - di seguito definiti *Proponenti*:

- Enti pubblici, associazioni, enti del terzo settore
- Micro, Piccole e Medie imprese (MPMI) aventi i parametri dimensionali di cui all'allegato I del REG (CE) n. 800/2008 della Commissione del 6 agosto 2008 (Regolamento generale di esenzione per categoria) in GUUE L 214 del 9.8.2008
- Grandi imprese (GI) aventi i parametri dimensionali di cui all'allegato I del REG (CE) n. 800/2008 della Commissione del 6 agosto 2008 (Regolamento generale di esenzione per categoria) in GUUE L 214 del 9.8.2008

Con sede in uno dei territori del progetto NODES (Piemonte, Valle d'Aosta, Province di Como, Varese, Pavia), che intendono intraprendere un approccio di open innovation, per introdurre innovazione all'interno della propria realtà identificando un bisogno, espresso in termini di Challenge (ovvero sfida) che viene rivolta agli studenti.

Uno stesso soggetto proponente non può inviare più di una proposta di challenge all'interno della presente manifestazione di interesse.

## 2.3 Ammissibilità delle proposte

I proponenti dovranno fornire informazioni utili a circostanziare contenuto e obiettivi della Challenge che intendono lanciare, secondo il modulo di partecipazione allegato (Allegato 1 – Proposta di Challenge). La Challenge deve garantire aderenza con i principi trasversali del PNRR ovvero, oltre a essere coerenti con le finalità dell'Ecosistema NODES e alle tematiche dello Spoke, dovrà contribuire al conseguimento del vincolo climatico e digitale, soddisfare il Principio del "Do No Significant Harm" (Allegato 4) e, ove pertinente, promuovere la parità di genere.

Il proponente potrà prevedere una premialità verso il gruppo di studenti ritenuto meritevole per le attività svolte e i risultati raggiunti. Tale aspetto potrà essere concordato con l'ateneo organizzatore.

## 3. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE E DI VALUTAZIONE

### 3.1 Modalità e termini di presentazione della domanda.

Per manifestare il proprio interesse nel proporre una Challenge, da svolgersi nell'a.a. 2024-2025, i proponenti dovranno produrre la seguente documentazione:

- Allegato 1 – Proposta di Challenge
- Copia documento di identità in corso di validità del legale rappresentante.
- Informativa sulla Privacy sottoscritta (allegata alla presente manifestazione di interesse)

La candidatura è da presentarsi **via mail** al seguente indirizzo di posta elettronica: [spoke4nodes@univda.it](mailto:spoke4nodes@univda.it) riportando in oggetto **CHALLENGE "SOGGETTO" SPOKE N. 4.**

La Challenge vincitrice di questo Avviso verrà realizzata in uno dei due periodi didattici dell'anno accademico 2024-2025: 1° periodo settembre 2024 - gennaio 2025 o 2° periodo marzo 2025 – giugno 2025, presso il Politecnico di Torino. L'attività verrà incardinata in un insegnamento creato ad hoc per gli studenti magistrali del Politecnico di Torino rispetto alle 4 aeree: ingegneria, architettura, design e pianificazione territoriale. L'attività è valutata con 8 cfu curricolari o extracurricolari (a seconda del piano degli studi).

Si precisa che, per quanto riguarda il Politecnico di Torino, il numero massimo di Challenge da poter attivare per l'anno accademico 2024-2025 su Spoke 4 è pari a 1.

### 3.2 Termini di presentazione delle domande

Le candidature da implementare nell'a.a. 2024-2025 potranno essere formalizzate **entro il 23 febbraio 2024.**

Farà fede la data di invio telematico.

Nessuna candidatura potrà essere presa in considerazione se inviata dopo il termine indicato.

### 3.3 Modalità di valutazione e selezione

Ai fini della ricevibilità, si provvede a verificare che la documentazione ricevuta sia stata inoltrata:

- nei termini previsti dal Bando
- nelle forme previste dal Bando che tutta la documentazione sia completa e regolare, debitamente compilati e firmati.

Il progetto sarà ritenuto non ricevibile qualora la documentazione presentata non risponda ai requisiti di ricevibilità indicati.

Superata la fase di ricevibilità, si provvede a verificare *i requisiti di conformità delle proposte* rispetto ai termini, alle modalità, alle indicazioni e ai parametri previsti dal Bando secondo quanto riportato ovvero:

- Verifica coerenza con gli ambiti di intervento e destinatari previsti al bando (rif. 2.1 e 2.2)
- Verifica della ammissibilità delle proposte (rif. 2.3)

La proposta progettuale sarà considerata non ammissibile qualora anche solo uno dei requisiti previsti non sarà verificato.

Le proposte di Challenge pervenute che avranno superato le verifiche di ricevibilità e ammissibilità verranno sottoposte a una Commissione di Valutazione, identificata dallo Spoke, recependo le indicazioni dell'HUB e composte da:

- 2 membri provenienti da diversi atenei da scegliere tra le Università affiliate allo Spoke;
- 1 membro del polo/incubatore dello spoke o, se non presente, dell'Ecosistema o un membro dello Stakeholder Committee

La Commissione esaminerà le proposte ricevute secondo i seguenti Criteri di valutazione:

*Tabella 1 Griglia dei Criteri di Valutazione per il Politecnico di Torino*

Criterio di valutazione	Punteggio Minimo Sufficiente	Punteggio Massimo
Criterio 1. Qualità e coerenza del progetto e con le finalità del progetto Nodes/Spoke	15	30
Criterio 2. Output e impatto della Challenge e possibili ricadute future anche dal punto di vista della sostenibilità ambientale, sociale e culturale	15	20
Criterio 3. Grado di innovazione della Challenge rapportata al contesto specifico	15	20
Criterio 4: Prospettive di arricchimento e crescita (personale, professionale) degli studenti	15	30
Totale	60	100

Le Challenge proposte riceveranno una valutazione complessiva, con un punteggio da 0 a 100. Le Challenge in possesso dei requisiti di ammissibilità che abbiano ottenuto una valutazione non inferiore a 60 punti saranno ammesse alla graduatoria elaborata in base alla valutazione ottenuta. In caso di necessità, la commissione potrà contattare o convocare una o più aziende proponenti per eventuali delucidazioni sulla Challenge proposta.

Lo Spoke informa i Soggetti Proponenti degli esiti entro 10 giorni dalla chiusura della manifestazione di interesse e invita i soli Soggetti Proponenti selezionati a **siglare una Convenzione/Protocollo di Intesa con l'Università a titolo gratuito, in cui verranno anche concordati i dettagli circa le modalità di gestione di eventuali diritti di proprietà intellettuale relative alle soluzioni proposte, considerate le Linee Guida Generali di cui all'Allegato 2.**

#### 4. OBBLIGHI DEI BENEFICIARI

Il proponente selezionato identificherà un responsabile interno quale referente per la Challenge. Il referente dovrà partecipare all'incontro di Lancio della Challenge durante il quale dovrà illustrare i contenuti e le caratteristiche principali della stessa oltre che gli obiettivi che l'azienda/ente si pone rispetto alla presente iniziativa. Dovrà altresì partecipare ad un incontro di avanzamento e ad una sessione plenaria di chiusura dei progetti sviluppati e della loro presentazione finale. Gli obblighi saranno oggetto di dettaglio nella Convenzione/Protocollo di Intesa che si andrà a siglare tra le parti, tenuto conto delle Linee Guida Generali all'Allegato 2.

#### 5. TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI E RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Il responsabile del procedimento è lo Spoke – ovvero l'Università coinvolta nell'Ecosistema con il ruolo di Spoke, nonché le Università Affiliate allo Spoke.

In particolare, per lo Spoke 4 il responsabile del procedimento è la Prof.ssa Manuela Ceretta, incaricata dal Decreto del Presidente della Giunta esecutiva n. 3 del 6 febbraio 2024.

Gli Atenei affiliati e lo Spoke si riconoscono, ai sensi del Regolamento (UE) n. 679 del 27 aprile 2016 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (Regolamento generale sulla protezione dei dati), di seguito: "GDPR", i titolari del trattamento dei dati personali, effettuata con o senza l'ausilio di processi automatizzati, necessari al fine di adempiere alle funzioni istituzionali ed agli obblighi normativi e contrattuali correlati all'attuazione del presente bando.

Il titolare è autonomo e risponde dei trattamenti che gestisce sotto la propria responsabilità e rispetto ai quali ha un potere di controllo sulla struttura organizzativa e sulle attrezzature, anche informatiche, di cui si avvale nel trattamento stesso. Ogni titolare provvede a fornire agli interessati l'informazione sul trattamento dei dati personali per quanto concerne i propri trattamenti

L'Hub NODES, in qualità di titolare autonomo, visionerà i dati relativi alla gestione del procedimento, necessarie per adempiere alle funzioni istituzionali ed agli obblighi normativi e contrattuali correlati all'attuazione del presente bando.

Ai partecipanti sono riconosciuti i diritti di cui agli artt. 15 e ss. del citato Regolamento 2016/679, in particolare, il diritto di accesso ai propri dati personali (ricorrendone le condizioni), il diritto di chiederne la rettifica, la cancellazione (ove quest'ultima non contrasti con la normativa vigente sulla conservazione dei dati stessi e con la necessità di tutelare, in caso di contenzioso giudiziario, l'Università ed i professionisti che li hanno trattati) o la limitazione del trattamento, nonché di opporsi al loro trattamento.

Gli interessati che ritengono che il trattamento dei dati personali a loro riferiti avvenga in violazione delle disposizioni del Regolamento europeo hanno il diritto di proporre reclamo al Garante per la protezione dei dati personali o di adire le opportune sedi giudiziarie, secondo la normativa vigente.

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).

I Responsabili della Protezione dei Dati (RPD) sono contattabili attraverso i seguenti recapiti:

Università della Valle d'Aosta – Université de la Vallée d'Aoste, Strada Cappuccini 2 A - Aosta, e-mail: [dpo@univda.it](mailto:dpo@univda.it);

#### 6. INFORMAZIONI

Per informazioni relative alla partecipazione all'Avviso o alla compilazione della documentazione è possibile contattare [spoke4nodes@univda.it](mailto:spoke4nodes@univda.it).

## Allegato 1 – Proposta di Challenge

Il/la sottoscritto/a \_\_\_\_\_ C.F.: \_\_\_\_\_, in qualità di legale rappresentante di \_\_\_\_\_

CODICE ATECO : \_\_\_\_\_

C.F. o P. IVA: \_\_\_\_\_

con sede legale in \_\_\_\_\_

Prov. \_\_\_\_\_ Via \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_\_

DICHIARA:

Che [indicare ragione sociale] \_\_\_\_\_ è:

- Ente Pubblico; Associazione; Ente del Terzo Settore;**
  - Micro Impresa o Piccola Impresa:** fino a 50 dipendenti e un fatturato o bilancio annuo inferiore ai 10 milioni di euro.
  - Media Impresa:** meno di 250 dipendenti e un fatturato annuo inferiore a 50 milioni di euro o un bilancio inferiore a 43 milioni di euro.
  - Grande Impresa:** più di 250 dipendenti e un fatturato annuo maggiore di 50 milioni di euro o un bilancio maggiore di 43 milioni di euro.
- 
- Di aver preso visione della manifestazione di interesse per la proposta di Challenge e in particolare di accettare:
    - o che l'esito della selezione delle proposte pervenute sarà comunicato ai Proponenti entro 10 giorni dalla chiusura della Manifestazione di Interesse;
    - o che la partecipazione all'iniziativa non comporta alcun onere per il soggetto proponente.
    - o a propria discrezione il proponente potrà prevedere l'erogazione di un Premio in denaro o altra forma da comunicare ai soggetti organizzatori a favore della soluzione ritenuta più meritevole e selezionata nel corso dell'evento finale conclusivo dell'iniziativa
  - che la realizzazione delle attività previste in risposta alla Challenge proposta prevede di non arrecare un danno significativo agli obiettivi ambientali, ai sensi dell'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852 ed è coerente con i principi e gli obblighi specifici del PNRR relativamente al principio del "Do No Significant Harm" (DNSH) e, ove applicabili, ai principi del Tagging clima e digitale, della parità di genere (Gender Equality), della protezione e valorizzazione dei giovani e del superamento dei divari territoriali;



## E AUTORIZZA:

L'Università al trattamento dei "dati personali" raccolti nel seguente documento esclusivamente per le finalità strettamente connesse all'organizzazione della attività inerenti all'iniziativa Challenge entro il progetto Nodes e inoltre, per fini statistici, con esclusivo trattamento dei dati in forma anonima, mediante comunicazione a soggetti pubblici, quando ne facciano richiesta per il perseguimento dei propri fini istituzionali.

Lo Spoke e i suoi affiliati tratteranno i dati conformemente al Regolamento UE 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27/04/2016 - "GDPR" e per il tempo necessario alla presente iniziativa.

Lo Spoke e i suoi affiliati riconoscono il carattere riservato di tutte le informazioni confidenziali fornite nel seguente documento. Queste saranno utilizzate esclusivamente per le finalità strettamente connesse all'organizzazione dell'attività e non potranno essere fornite a terzi, né utilizzate, per scopi diversi da quelli per i quali sono state fornite, senza una preventiva autorizzazione scritta del Proponente.

Data e Luogo,

---

Firma del Proponente (Legale Rappresentante)

---

## La proposta di Challenge

Descrizione del contesto/scenario (max 400 parole)

Area di scrittura per la descrizione del contesto/scenario, con linee guida puntate.

Descrizione della Challenge, e osservazioni relative alla eventuale soluzione (max 600 parole)

Area di scrittura per la descrizione della Challenge e osservazioni, con linee guida puntate.

Descrizione della Challenge utilizzando 4 parole chiave:

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_

Ateneo a cui si propone la challenge: Politecnico di Torino

L'attività proposta e vincitrice di questo Avviso verrà organizzata in uno dei due momenti di seguito riportati:

- Settembre 2024/Gennaio 2025
- Marzo 2025/Giugno 2025

Referente/i del proponente per seguire l'iniziativa

Nome Cognome:

Email:

Telefono:

Nome Cognome:

Email:

Telefono:

Eventuali note e descrizione dell'eventuale premialità da accordare al team con la miglior soluzione:

---

---

---

---

Firma del Proponente (Legale Rappresentante)

---

## Allegato 2 – Linee guida organizzazione della Challenge

**Il presente allegato 2 riporta le linee guida sulle modalità di organizzazione della Challenge. La Convenzione/Protocollo di Intesa verrà negoziata a seguito della selezione della Challenge tra il proponente e l'ateneo organizzatore.**

### GESTIONE DELLA CHALLENGE – Politecnico di Torino

#### B.1– Lancio della Challenge e costruzione costituzione dei team progettuali di studenti

Il proponente selezionato identificherà un responsabile interno quale referente per la Challenge.

Il referente dovrà partecipare all'incontro di **Lancio della Challenge** durante il quale dovrà illustrare i contenuti e le caratteristiche principali della stessa oltre che gli obiettivi che l'azienda/ente si pone rispetto alla presente iniziativa. All'evento di Lancio parteciperanno gli studenti selezionati e interessati alla Challenge. A seguito del lancio, gli studenti selezionati e divisi in team da un minimo di 3 ad un massimo di 6 componenti, lavoreranno per rispondere alla Challenge lanciata. Per ogni Challenge proposta verranno coinvolti un massimo di 30 studenti.

#### B.2- Modalità svolgimento del lavoro – Politecnico di Torino

La Challenge avrà una durata di 4/5 mesi e sarà così strutturata:

##### **1. AVVIO DEI LAVORI - primo incontro di approfondimento della Challenge**

Dove: presso una sede individuata dal Politecnico di Torino.

Chi è coinvolto: il referente della Challenge ed i team di studenti selezionati per darvi risposta. All'incontro partecipano anche il tutor universitario e tutti gli stakeholders coinvolti.

Obiettivo: fase di approfondimento della Challenge e delle esigenze del proponente.

##### **2. INCONTRI DI AVANZAMENTO DEI LAVORI**

Dove: presso una sede individuata dal Politecnico di Torino.

Obiettivo:

- a. Presentazione al referente interno del soggetto proponente circa lo stato di avanzamento lavori da parte di ciascun team di studenti.
- b. Feedback da parte del soggetto proponente e dagli stakeholders coinvolti per indirizzare la prosecuzione dei lavori di approfondimento da parte del team di studenti.

Il numero di incontri di avanzamento lavori sarà da definire con l'Ateneo organizzatore della Challenge. Il numero minimo di incontri durante il periodo di Challenge sarà 1, il numero massimo potrà essere 4.

### 3. EVENTO IN PLENARIA DI SELEZIONE DELLE SOLUZIONI ALLE CHALLENGE

Quando: a fine dell'attività

Dove: presso una sede individuata dal Politecnico di Torino o altro spazio concordato tra le parti.

Obiettivo: organizzazione di un evento in cui tutti i gruppi presenteranno la soluzione / elaborazione prodotta al soggetto proponente della Challenge.

La Challenge vincitrice di questo Avviso verrà realizzata in uno dei due periodi didattici dell'anno accademico 2024-2025: 1° periodo settembre 2024 - gennaio 2025 o 2° periodo marzo 2025 – giugno 2025, presso il Politecnico di Torino. L'attività verrà incardinata in un insegnamento creato ad hoc per gli studenti magistrali del Politecnico di Torino rispetto alle 4 aeree: ingegneria, architettura, design e pianificazione territoriale. L'attività è valutata con 8 cfu curricolari o extracurricolari (a seconda del piano degli studi).

Si precisa che, per quanto riguarda il Politecnico di Torino, il numero massimo di Challenge da poter attivare per l'anno accademico 2024-2025 su Spoke 4 è pari a 1.

## Allegato 3 - Tematiche di ricerca e innovazione dallo Spoke n.4

### Montagna digitale e sostenibile

#### Contesto generale

I territori montani stanno affrontando sfide importanti, come le tendenze demografiche dovute agli effetti combinati dell'invecchiamento e della migrazione, l'impoverimento socio-economico tipico delle aree remote, nonché i problemi di gestione delle risorse per soddisfare la crescente domanda in modo sostenibile, sicuro e conveniente, anche in presenza di cambiamenti climatici.

La pandemia di COVID-19 appena attraversata ha avuto un profondo impatto sull'organizzazione economica e sulle dinamiche occupazionali. Lo slancio verso l'applicazione delle tecnologie digitali ha acquisito ulteriore vigore in risposta agli ultimi due anni di emergenza, mentre gli indicatori monitorati in questo periodo confermano che l'adozione delle "tecnologie dell'informazione e della comunicazione" (ICT) avvantaggia le aziende e le comunità, tanto da avallare una maggiore implementazione come percorso da seguire. Ad oggi, le imprese hanno solamente iniziato a esplorare la gamma di opportunità derivanti dall'adozione di queste tecnologie: per la maggior parte, la struttura organizzativa e i metodi di produzione non sono stati modificati in modo sostanziale dalla rapida espansione delle ICT, rendendo così meno efficace il loro potenziale di trasformazione. D'altro canto, adozione e uso delle ICT implica sfide tecniche di vasta portata, che richiedono soluzioni in termini di sicurezza digitale, organizzazione e gestione della produzione, nonché integrazione dei lavoratori e delle imprese nel tessuto sociale.

Secondo la strategia EUSALP, la digitalizzazione attraverso la connettività e i servizi digitali può contribuire ad affrontare le sfide critiche delle aree montane, come lo spopolamento, la fuga dei cervelli, il depauperamento delle risorse, le barriere fisiche, l'accessibilità al benessere e la crescita economica. Gli effetti negativi causati da barriere fisiche e/o condizioni meteorologiche estreme possono, ad esempio, essere mitigati dall'uso di sistemi di controllo a distanza. Le tecnologie digitali possono rappresentare una soluzione per attrarre e trattenere lavoratori qualificati e/o persone nelle regioni montane, combattendo così i fenomeni della fuga di cervelli e dello spopolamento delle montagne. La digitalizzazione è inoltre molto importante per un uso efficiente e sostenibile delle risorse idriche ed energetiche, per ridurre gli spostamenti e per rendere più agevole la vita nelle aree montane per le persone che lavorano per le aziende ovunque situate sul territorio dell'ecosistema (montagna e pianura). Il programma di ricerca e innovazione di Spoke 4 prevede quindi diverse linee di azione per portare avanti la strategia di digitalizzazione delle aree montane con l'obiettivo di generare un impatto significativo sull'intero ecosistema NODES.

#### Finalità e Obiettivi generali

Lo Spoke 4 ha come obiettivo generale quello di creare una montagna digitale e sostenibile. Particolare attenzione viene posta alla ricerca di soluzioni in grado di favorire lo sviluppo dei territori montani e delle attività economiche in essi localizzate. Tenuto conto che il cambiamento climatico è maggiormente impattante per i territori montani rispetto alle aree di pianura, lo Spoke 4 vuole fornire o aiutare a trovare soluzioni per contrastare gli effetti negativi della riduzione della disponibilità di risorse naturali e umane; del calo della domanda di alcune produzioni a seguito del cambiamento del comportamento dei consumatori; dalla difficoltà di fornitura di servizi pubblici in territori a bassa densità acuiti dallo spopolamento delle aree di alta montagna.

Al fine di raggiungere queste finalità l'attività di ricerca dello Spoke 4 risponde alle finalità sopra indicate focalizzandosi sullo sviluppo di strumenti, dimostratori e buone pratiche per migliorare i contenuti digitali delle imprese e la sostenibilità delle produzioni nelle regioni montane. Le linee di ricerca industriale e sviluppo sperimentale si articolano su tre macro-ambiti:

1. Soluzioni, dispositivi, strumenti e servizi IT finalizzati al supporto di attività nell'ambito del *remote working*;
2. Soluzioni, dispositivi, sensori e strumenti digitali per la gestione delle risorse e delle infrastrutture energetiche e idriche in ambiente montano;

3. Soluzioni, modelli, strumenti e servizi IT finalizzati alla rigenerazione partecipata dei territori montani nell'ambito del turismo, della protezione ambientale e della gestione dei rischi climatici, della filiera del legno, dei trasporti e dell'istruzione.

L'elemento unificante delle tematiche di ricerca proposte dallo Spoke 4 è l'uso delle tecnologie digitali per migliorare le imprese e contribuire ad affrontare il cambiamento demografico delle aree montane e rimodellare le aree montane dell'ecosistema NODES in spazi di lavoro e di vita più sostenibili e resilienti dal punto di vista ambientale.

## Topics

Gli argomenti proposti dalla Spoke 4 per le iniziative inerenti gli *student challenge* muovono attorno alle finalità generali del progetto e sono quindi volti a coinvolgere imprese/enti del territorio di NODES su problematiche specifiche dei territori montani e degli attori in essi localizzati. Gli argomenti possono quindi riguardare:

- la ricerca da parte di imprese ed enti di soluzioni per contrastare gli effetti negativi della riduzione della disponibilità di risorse naturali e umane;
- la ricerca da parte di imprese ed enti di soluzioni per contrastare il calo della domanda di alcune produzioni a seguito del cambiamento del comportamento dei consumatori;
- ricerca da parte di enti di soluzioni per contrastare la difficoltà di fornitura di servizi pubblici in territori a bassa densità acuiti dallo spopolamento delle aree di alta montagna

Oltre alle tematiche sopra indicate, le imprese possono identificare, ulteriori tematiche all'interno dei macro-ambiti di ricerca dei ricercatori dello Spoke 4.

**Macro-ambito 1: Soluzioni, dispositivi, strumenti e servizi IT (ad esempio servizi Web, app, cloud storage e computing, tecnologia mobile, Internet of Things, analisi dei Big Data, intelligenza artificiale, social media) finalizzati al supporto di attività nell'ambito del remote working**

Ambito	Campo di applicazione
<b>Monitoraggio e miglioramento degli ambienti di lavoro in remote working</b>	Prototipazione avanzata di modelli per la realizzazione e conduzione di spazi e infrastrutture per ambienti confortevoli.
	Soluzioni e strumenti innovativi per il monitoraggio delle grandezze fisiche ambientali (ambiente termico, visivo, acustico e di qualità dell'aria, elettrosmog) e personali attraverso sensori multi-dominio integrati e indossabili.
	Soluzioni e strumenti innovativi per visualizzazione di dati live e storici sulle condizioni degli ambienti di lavoro e loro criticità.
	Soluzioni e strumenti innovativi per postazioni di lavoro in remoto, volti al miglioramento della produttività e del benessere psico-fisico del lavoratore.
	Soluzioni e strumenti innovativi per utenza consumer al fine di favorire la fruizione di servizi offerti in remote working.

	<p>Soluzioni e strumenti innovativi per la misurazione oggettiva e soggettiva della qualità delle connessioni di rete.</p>
<p><b>Conformità digitale e sicurezza informatica in remote working</b></p>	<p>Progettazione fisica e/o virtuale di ambienti di home working caratterizzati dai principi della biofilia.</p>
	<p>Soluzioni e strumenti innovativi volti a garantire il rispetto della privacy e a segnalare l'adeguatezza della strumentazione utilizzata dal lavoratore in tema di <i>digital compliance</i>, <i>cyber security</i> e <i>cyber crime</i> (ad esempio attraverso la creazione di uno strumento "help" per migliorare la sicurezza e la privacy del lavoratore).</p>
	<p>Soluzioni e strumenti innovativi per la tutela (anche normativa e sindacale) del benessere psicosociale e del benessere fisico del lavoratore e per l'integrazione del lavoratore nell'organizzazione e nella cultura aziendale.</p>
<p><b>Organizzazione aziendale, controllo dei costi e della performance</b></p>	<p>Soluzioni, sistemi, strumenti innovativi per la gestione dei processi aziendali per il supporto alla collaborazione, per la rilevazione semi-automatica di criticità sulla base: 1) del monitoraggio dei processi, 2) degli indicatori fisici legati all'attività svolta da remoto, 3) della produttività e del raggiungimento degli obiettivi, con attivazione di segnalazioni ai responsabili dei processi (e, in alcuni casi, al/ai lavoratore/i) e tracciamento della presa in carico del problema e del relativo intervento.</p>
	<p>Soluzioni e strumenti innovativi per la gestione dei processi aziendali e per il supporto alla collaborazione finalizzati a facilitare la pianificazione delle attività in remoto/presenza e il coordinamento organizzativo necessario per la gestione del lavoro ibrido.</p>
	<p>Soluzioni e modelli per misurare le performance del lavoro remoto, facenti riferimento, ad esempio, alla prospettiva di sviluppo organizzativo, alla prospettiva dei processi (logica ABC), alla prospettiva della soddisfazione dei clienti e alla prospettiva delle performance aziendali.</p>
	<p>Soluzioni e strumenti innovativi per il coordinamento organizzativo remoto- presenza, ovvero per la gestione del lavoro ibrido, che supportino una efficace allocazione delle attività da organizzare in presenza e a distanza a seconda della tipologia e in funzione di un miglioramento delle performance aziendali.</p>
	<p>Soluzioni e strumenti innovativi per la gestione dei processi aziendali, per il supporto alla collaborazione, finalizzati alla promozione della cultura aziendale e alla realizzazione di canali informali di comunicazione e di interazione.</p>



	Soluzioni e strumenti innovativi rivolti al superamento della mancanza di momenti in presenza nei lavori ibridi, della mancanza di team-building nei lavori totalmente a distanza, alla mitigazione del <i>work and life blurring</i> , a problemi di connettività.
<b>Condivisione di risorse, spazi e servizi (coworking, collaborazione tra aziende, marketplace e intermediazione)</b>	Soluzioni e strumenti innovativi per rendere accessibile l'informazione sulla posizione, le condizioni di accessibilità e la prossimità di luoghi attrezzati per lo smart working e il coworking, dei servizi e delle infrastrutture/attrezzature disponibili, dei costi.
	Soluzioni e strumenti innovativi che permettano a singoli lavoratori di comunicare la propria presenza unitamente alle proprie competenze in un luogo di co-working per la generazione di sinergie.
	Soluzioni e strumenti innovativi per facilitare la collaborazione fra PMI e in particolare per la condivisione di risorse, servizi e di attrezzature (ad esempio nel settore agricolo, edilizio o nei servizi sociali).

**Macro-ambito 2: Soluzioni, dispositivi, sensori e strumenti digitali per la gestione delle risorse e delle infrastrutture energetiche e idriche in ambiente montano**

Ambito	Campo di applicazione
<b>Monitoraggio e previsione delle risorse idriche e della produttività energetica a scala di bacino</b>	Soluzioni e strumenti innovativi volti a migliorare l'efficienza degli ecosistemi e promuovere la gestione delle risorse e dell'energia attraverso il monitoraggio e la previsione delle variabili idrometeorologiche.
	Soluzioni e sensori innovativi per la misura diffusa delle variabili idrometeorologiche in zona montana.
	Soluzioni e strumenti innovativi di trasmissione dati per il monitoraggio delle risorse idriche e della produttività energetica in alta quota e in ambienti poco accessibili.
	Protocolli e strutture di archiviazione e controllo innovativi per il flusso delle informazioni per l'ottimale gestione e rappresentazione dei big data generati.
	Soluzioni e strumenti innovativi digitali e di modellazione per la gestione integrata delle risorse energetiche e idriche, operabili anche in modalità remota

<b>Produzione e uso dell'energia</b>	Soluzioni e sensori intelligenti e innovativi per il monitoraggio delle comunità energetiche per l'implementazione di strategie di gestione dell'energia che includano servizi avanzati di controllo e informazione.
	Soluzioni e strumenti innovativi digitali per l'integrazione efficiente delle fonti rinnovabili intermittenti (solare, eolico, ecc...) nei sistemi energetici.
	Soluzioni e strumenti innovativi per valutare e caratterizzare la domanda energetica per diversi usi finali e a diverse scale (dal singolo edificio ai distretti di edifici e utenti).
	Soluzioni e strumenti innovativi a supporto di nuove strategie di gestione dell'energia basate sui dati, volte a migliorare la flessibilità energetica dal lato della domanda e a fornire servizi alle reti energetiche.
	Soluzioni e strumenti innovativi integrati di archiviazione e gestione dei dati provenienti da diverse fonti e con differenti scale temporali
	Soluzioni e strumenti innovativi di monitoraggio "plug and play", interoperabili all'interno di una piattaforma "digital twin" per la modellazione e ottimizzazione di produzione e utilizzo dell'energia.
	Soluzioni e strumenti innovativi di co-simulazione distribuita di multi-modellazione per sistemi multi-energetici.
<b>Infrastrutture energetiche e idriche resilienti ai rischi</b>	Soluzioni e strumenti innovativi digitali volti a gestire gli effetti sui sistemi idrici ed energetici causati da eventi siccitosi straordinari e ai rischi naturali
	Soluzioni e strumenti innovativi digitali e di modellazione per la gestione integrata delle risorse energetiche e idriche, operabili in modalità remota, tra cui Digital Twin e Building Information Modelling.
	Soluzioni tecnologiche digitali innovative basate su: l'Internet delle Cose (IoT), l'intelligenza artificiale, le tecnologie GNSS e satellitari per migliorare la resilienza delle infrastrutture rispetto ai rischi.
<b>Distribuzione dell'energia e dell'acqua</b>	Soluzioni innovative di supporto alle decisioni per la gestione dei conflitti e l'allocazione ottimale delle risorse idriche ed energetiche.
	Soluzioni innovative informatiche che combinino trasmissione dati, monitoraggio e automazione, consentendo agli operatori dei sistemi di distribuzione di gestire attivamente le variazioni nell'approvvigionamento e nella domanda.

	Soluzioni innovative, digitali e analogiche, per la regolazione ed il controllo dei flussi energetici ed idrici nelle reti.
	Soluzioni tecnologiche innovative per la realizzazione di reti idriche ed energetiche a costo contenuto e basso impatto ambientale e paesaggistico.
	Soluzioni tecnologiche innovative, sostenibili ed a basso impatto ambientale e paesaggistico, per l'accumulo di acqua ed energia in zona montana.

**Macro-ambito 3: Soluzioni, modelli, strumenti e servizi IT finalizzati alla rigenerazione partecipata dei territori montani nell'ambito del turismo, della protezione ambientale e della gestione dei rischi climatici, della filiera del legno, dei trasporti e dell'istruzione**

Ambito	Campo di Applicazione
<b>Rigenerazione del patrimonio architettonico montano</b>	Soluzioni per la filiera del legno per riuso e riqualificazione dell'architettura alpina: sistemi di involucro edilizio ad elevata prestazione termica e strutturale, integrabili con serramenti, impianti meccanici e sistemi di sfruttamento dell'energia solare.
	Soluzioni per il riuso e la riqualificazione di manufatti esistenti che prevedano l'applicazione al settore edilizio di tecnologie innovative per l'edilizia a km 0 (e cioè attraverso l'uso di materiali provenienti dalla filiera corta) in una logica di efficientamento energetico e <i>future proofing</i> .
	Sistemi innovativi di <i>data gathering</i> per il monitoraggio delle condizioni ambientali interne ed esterne e per il controllo della produzione energetica e del consumo.
<b>Promozione del turismo sostenibile in aree montane</b>	Soluzioni e strumenti innovativi per il turismo montano rivolti a: potenziare le attività turistiche di un territorio montano; promuovere l'offerta turistica di un territorio montano attraverso un unico <i>marketplace</i> ; realizzare sistemi di monitoraggio dei flussi turistici nei territori montani.
	Soluzioni e strumenti innovativi per la condivisione e diffusione di contenuti digitali, promozione e marketing del patrimonio culturale e naturalistico dei territori montani.
	Soluzioni e strumenti innovativi per la realizzazione e gestione di pacchetti turistici in grado di mettere in luce le peculiarità delle destinazioni montane e creare un'offerta competitiva sul mercato turistico internazionale.
	Soluzioni e tecnologie digitali per servizi di guida naturalistica, ambientale, cicloturistica, di sensibilizzazione su cambiamenti climatici e biodiversità.
	Soluzioni, strumenti innovativi e progetti pilota per favorire l'ospitalità diffusa nei territori montani.

<b>Gestione di servizi e logistica in aree a bassa densità abitativa</b>	Soluzioni e strumenti innovativi per favorire lo sviluppo di servizi di mobilità condivisa e on-demand.
	Soluzioni e strumenti innovativi per la gestione concertata della filiera dei prodotti agricoli montani.
	Soluzioni e strumenti innovativi e digitali volti a favorire il processo educativo in contesti multi-classe nei territori montani.
	Soluzioni e strumenti innovativi e digitali volti a favorire l'educazione ambientale nei territori montani.
	Sperimentazione di sistemi di telemedicina che consentano di rafforzare l'ambito territoriale di assistenza in aree marginali e remote.
	Soluzioni e strumenti innovativi e digitali per la gestione della logistica e dei laboratori agro-alimentari collettivi in aree montane.
	Soluzioni innovative per la ricognizione dei bisogni abitativi della popolazione di aree montane del territorio NODES (quali ad esempio 'social hackaton').
<b>Rischi climatici e di transizione in ambiti territoriali montani</b>	Sperimentazione di tecnologie innovative per <i>early warning systems</i> volte all'identificazione e valutazione dei rischi fisici per insediamenti, infrastrutture e attività economiche.
	Soluzioni e strumenti innovativi per l'identificazione e valutazione dei rischi di transizione per attività economiche (incluse agricole, turistiche e ricreative, manifatturiere, artigianali) conseguenti a mutamenti nelle condizioni meteo-idrologiche e ambientali, nelle regolamentazioni, nei costi, nella <i>supply chain</i> e nella domanda di mercato; e per l'implementazione di strategie di adattamento e riconversione.
	Soluzioni e strumenti innovativi per l'identificazione, la valutazione e il monitoraggio di rischi ecosistemici e per la biodiversità, e progettazione di strategie di protezione e intervento.
<b>Circularità e gestione rifiuti</b>	Soluzioni e strumenti innovativi per la raccolta differenziata basati su sistemi di intelligenza artificiale ( <i>smart bin</i> ).
	Soluzioni, strumenti innovativi e sistemi integrati per la gestione della raccolta differenziata che favoriscano il coinvolgimento e la sensibilizzazione delle comunità montane sul tema dei rifiuti.
	Sistemi integrati di monitoraggio e comunicazione per l'ottimizzazione della raccolta rifiuti in zone marginali e aree interne.
<b>Protezione ambientale e servizi</b>	Soluzioni avanzate di tracciamento del legname a garanzia delle provenienze tramite blockchain e/o biotagging.

**ecosistemici**

Soluzioni e strumenti innovativi per la valorizzazione dei terreni montani non gestiti, finalizzata al mantenimento e miglioramento dei servizi ecosistemici di produzione, regolazione e culturali.

## La componente digitale

Il programma di ricerca e innovazione dello Spoke 4 intende favorire lo sviluppo di sistemi atti a sostenere le attività di digitalizzazione dei servizi, le capacità digitali, la diffusione di tecnologie avanzate, la raccolta e l'analisi dei dati.

- *Data Driven solutions and Advanced Platforms*: Più nello specifico, lo sviluppo di sistemi data-driven e di piattaforme avanzate per la gestione dei dati gioca un ruolo fondamentale nella gestione degli ecosistemi industriali montani, garantendo la possibilità, nel rispetto dei vincoli normativi, di sfruttare il potenziale dei dati raccolti in modo massiccio. Viene promosso lo sviluppo di piattaforme digitali, in alcuni framework chiamati "digital twin", in grado di gestire applicazioni cloud, hardware e dispositivi di edge computing, di integrazione dei sistemi, di gestione delle reti e della connettività, di strutture di analisi e di archiviazione dei dati. Sono inoltre sviluppati sistemi operativi dedicati alla gestione di queste piattaforme, in grado di supportare applicazioni che possano integrare in modo massiccio e sicuro i flussi di dati provenienti da sensori eterogenei e dispositivi IoT, nonché soluzioni digitali intelligenti per supportare lo sviluppo sostenibile e resiliente delle comunità.
- *Digital Compliance e Smart Green Procurement*: Le soluzioni proposte dovrebbero mirare anche ad affrontare i problemi di semplificazione per la Pubblica Amministrazione e le attività imprenditoriali, favorendo l'adozione di procedure e strumenti come lo *smart work*, lo *smart contract* e lo sviluppo di sistemi intelligenti a supporto di specifiche attività e aree strategiche (*digital compliance, smart procurement, ecc.*).
- *Cybersecurity*: Nel mercato dei dati, lo sviluppo di queste tecnologie può avere un enorme impatto sulle opportunità di analisi dei dati, ma allo stesso tempo pone con forza il problema della sicurezza dei dati. Sono dunque necessari strumenti di cybersecurity per prevenire o limitare gli effetti degli attacchi informatici.
- *Monitoraggio ambientale, modelli simulazione e predittivi basati su EO data e droni*: La transizione digitale non può inoltre essere separata dalla protezione dell'ambiente e delle risorse naturali. A tal proposito, lo Spoke4, così come l'intero ecosistema NODES, promuove la transizione digitale in settori come quelli del monitoraggio delle condizioni ambientali a vasta scala, della gestione efficiente delle risorse naturali e della prevenzione dei disastri ambientali dovuti ai cambiamenti climatici o alle azioni antropiche. In tale contesto, linee di ricerca industriale e sviluppo sperimentale promuovono l'uso di apparecchiature quali satelliti, mini-satelliti e droni con sensori innovativi appositamente sviluppati, poco invasivi e capillari.
- *Smart Grid*: Le tecnologie digitali possono inoltre risultare efficaci per realizzare reti intelligenti e sistemi di gestione intelligente dell'energia che favoriscano lo sviluppo di politiche "verdi" e la conversione alle fonti rinnovabili.

## Allegato 4- Attività escluse da DNSH

### Principio Guida e Indicazioni Generali

Nel caso di finanziamenti dedicati alla ricerca, le attività finanziate, e i risultati che ne derivano, non devono compromettere il rispetto del criterio di DNSH. Il rispetto del principio DNSH è verificato tramite due metodi diversi a seconda che si tratti di interventi che superano la soglia di 10 milioni di EUR o quelli che si trovano al sotto di questa soglia. Nel caso specifico del presente Bando, gli interventi riguardano PMI, piccole imprese a media capitalizzazione, altre imprese ammissibili e sono al di sotto delle soglie minime (10 milioni di EUR) e pertanto, oltre a rispettare la pertinente normativa ambientale comunitaria e nazionale, per tutti i progetti finanziati si applica un regime semplificato, ovvero una lista di esclusione.

**Liste di esclusione** (In base alle indicazioni riportate nell'Allegato RIVEDUTO della DECISIONE DI ESECUZIONE DEL CONSIGLIO relativa all'approvazione della valutazione del piano per la ripresa e la resilienza dell'Italia)

In relazione al primo dei sei obiettivi ambientali, Mitigazione dei cambiamenti climatici, sono **escluse ex-ante le attività dedicate alla ricerca e innovazione cosiddetta "brown R&I" ossia:**

- attività connesse ai combustibili fossili, compreso l'uso a valle<sup>1</sup>;
- 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<sup>2</sup>;
- attività connesse alle discariche di rifiuti agli inceneritori<sup>3</sup> e agli impianti di trattamento meccanico biologico<sup>4</sup>;
- attività nel cui ambito lo smaltimento a lungo termine dei rifiuti potrebbe causare un danno all'ambiente.

Sono esclusi gli investimenti in relazione a combustibili fossili (incluse le applicazioni a valle), ad eccezione dei sistemi di raffreddamento, riscaldamento e generazione di energia basati su gas naturali che rispettano le condizioni elencate all'allegato III dell'Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio "non arrecare un danno significativo". Sono ugualmente esclusi quelli che riguardano attività ricomprese nell'ETS con emissioni di CO<sub>2</sub>eq attese, che non siano sostanzialmente inferiori a quelle previste per l'assegnazione a titolo gratuito (Direttiva EU ETS).

In relazione al secondo dei sei obiettivi climatici, ossia Adattamento ai cambiamenti climatici, il risultato dei processi di ricerca deve essere **tecnologicamente neutrale (technological neutrality)** nella sua applicazione ossia può essere applicato a tutte le tecnologie disponibili, incluse quelle a basso impatto ambientale.

---

<sup>1</sup> Ad eccezione dei progetti previsti nell'ambito della presente misura riguardanti la produzione di energia elettrica e/o di calore a partire dal gas naturale, come pure le relative infrastrutture di trasmissione/trasporto e distribuzione che utilizzano gas naturale, che sono conformi alle condizioni di cui all'allegato III degli orientamenti tecnici sull'applicazione del principio "non arrecare un danno significativo" (2021/C58/01)

<sup>2</sup> Se l'attività che beneficia del sostegno genera emissioni di gas a effetto serra previste che non sono significativamente inferiori ai pertinenti parametri di riferimento, occorre spiegarne il motivo. I parametri di riferimento per l'assegnazione gratuita di quote per le attività che rientrano nell'ambito di applicazione del sistema di scambio di quote di emissioni sono stabiliti nel regolamento di esecuzione (UE) 2021/447 della Commissione.

<sup>3</sup> L'esclusione non si applica alle azioni previste nell'ambito della presente misura in impianti esclusivamente adibiti al trattamento di rifiuti pericolosi non riciclabili, né agli impianti esistenti quando tali azioni sono intese ad aumentare l'efficienza energetica, catturare i gas di scarico per lo stoccaggio o l'utilizzo, o recuperare i materiali da residui di combustione, purché tali azioni nell'ambito della presente misura non determinino un aumento della capacità di trattamento dei rifiuti dell'impianto o un'estensione della sua durata di vita; sono fornite prove a livello di impianto

<sup>4</sup> L'esclusione non si applica alle azioni previste dalla presente misura negli impianti di trattamento meccanico biologico esistenti quando tali azioni sono intese ad aumentare l'efficienza energetica o migliorare le operazioni di riciclaggio dei rifiuti differenziati al fine di convertirle nel compostaggio e nella digestione anaerobica di rifiuti organici, purché tali azioni nell'ambito della presente misura non determinino un aumento della capacità di trattamento dei rifiuti dell'impianto o un'estensione della sua durata di vita; sono fornite prove a livello di impianto

### **Normativa di Riferimento:**

La principale normativa comunitaria applicabile è:

- Regolamento Delegato Della Commissione 2021/2139 che integra il regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio fissando i criteri di vaglio tecnico che consentono di determinare a quali condizioni si possa considerare che un'attività economica contribuisce in modo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici o all'adattamento ai cambiamenti climatici e se non arreca un danno significativo a nessun altro obiettivo ambientale
- COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE, Orientamenti tecnici sulla verifica della sostenibilità per il Fondo InvestEU (2021/C 280/01)
- REGOLAMENTO (UE) 2021/523 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 24 marzo 2021, che istituisce il programma InvestEU e che modifica il regolamento (UE) 2015/1017, Allegato V, punto B
- Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio "non arrecare un danno significativo" a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza
- Direttiva ETS (Directive (EU) 2018/410 amending Directive 2003/87/EC)