

Bando a cascata di cui al D.R. n. 659 del 27/06/2024 dell'Università della Calabria per la selezione di proposte progettuali, finalizzate alla concessione di finanziamento per attività coerenti con il programma a valere sulle risorse del PNRR Missione 4, "Istruzione e Ricerca" – Componente 2, "Dalla Ricerca all'Impresa – Linea di Investimento 1.3, Finanziato dall'Unione Europea - NEXTGENERATIONEU, Progetto "FAIR - Future Artificial Intelligence" PE0000013, CUP H23C22000860006, SPOKE 9

## AVVISO DI AFFIDAMENTO CONSULENZA PER SERVIZI DI RICERCA

cod. DN-01-2025

Progetto "wAIsE - Wide Application of Intelligent Systems for Equipment"

(CUP H23C22000860006, CONCESSIONE RNA-COR 23236120)

**VISTO** il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), presentato alla Commissione Europea 3 in data 30 aprile 2021 ai sensi dell'art. 18 del Regolamento (UE) n. 2021/241, approvato con Decisione del Consiglio ECOFIN del 13 luglio 2021 e notificato all'Italia dal Segretariato generale del Consiglio con nota LT161/21, del 14 luglio 2021;

**VISTO** l'Avviso pubblico per la presentazione di Proposte di intervento per la creazione e il rafforzamento di "Partenariati estesi alle università, ai centri di ricerca, alle aziende per il finanziamento di progetti di ricerca di base" nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4 "Istruzione e ricerca" – Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa" – Investimento 1.3, finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU - Avviso MUR 341 del 15 marzo 2022;

**VISTO** il Decreto Direttoriale MUR n. 1555 dell'11 ottobre 2022 di concessione del finanziamento del progetto FAIR, Codice identificativo PE00000013, Titolo "Future Artificial Intelligence Research" - CUP H23C22000860006;

**VISTO** il Decreto Rettoriale dell'Università della Calabria n. 659 del 27 giugno 2024 con il quale è stato emanato il Bando a cascata per la selezione di proposte progettuali per attività di ricerca svolte da Organismi di ricerca e Imprese da finanziare nell'ambito del programma di ricerca partenariato esteso "Future Artificial Intelligence Research (FAIR)", a valere sulle risorse del Piano Nazionale per la Ripresa e Resilienza (PNRR), Missione 4 "Istruzione e ricerca" – Componente 2 "dalla Ricerca all'Impresa" – Investimento 1.3 – Creazione di "partenariati estesi alle università, ai centri di ricerca, alle aziende per il finanziamento di progetti di ricerca di base", finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU;

**VISTA** la domanda di agevolazioni finanziarie, relativa al progetto "wAIsE - Wide Application of Intelligent Systems for Equipment" (di seguito wAIsE) presentata sullo Spoke 9 in data 26 luglio 2024 da Dune Srl;

**VISTO** il Decreto Rettoriale dell'Università della Calabria n. 1172 del 31 ottobre 2024 con il quale è stata approvata la graduatoria generale di merito con cui la proposta denominata "wAIsE" è stata ritenuta ammissibile al contributo;

**PRESO ATTO** che il CUP di progetto assegnato al progetto wAIsE è H23C22000860006;

Bando a cascata di cui al D.R. n. 659 del 27/06/2024 dell'Università della Calabria per la selezione di proposte progettuali, finalizzate alla concessione di finanziamento per attività coerenti con il programma a valere sulle risorse del PNRR Missione 4, "Istruzione e Ricerca" – Componente 2, "Dalla Ricerca all'Impresa – Linea di Investimento 1.3, Finanziato dall'Unione Europea - NEXTGENERATIONEU, Progetto "FAIR - Future Artificial Intelligence" PE0000013, CUP H23C22000860006, SPOKE 9

**VISTO** il Decreto Rettorale dell'Università della Calabria n. 1414 del 28 dicembre 2024 di Concessione delle agevolazioni;

**PREMESSO** che il progetto wAlse che avrà una durata di 11 mesi a partire dal 1 gennaio 2025, ha l'obiettivo di promuovere un nuovo paradigma per la gestione efficace ed efficiente degli asset industriali, mediante applicazione di tool di artificial intelligence (AI) per gestire le anomalie macchina. Il progetto proposto mira a valutare la fattibilità tecnica generale e testare l'applicazione di metodologie di anomaly detection e predictive maintenance per migliorare la produttività degli impianti e ridurre le emissioni di CO2 integrando soluzioni concorrenti AI.

Tutto ciò premesso, al fine di realizzare gli obiettivi progettuali espressi nel progetto suesposto

### SI DISPONE

l'indizione di una selezione di un operatore per la fornitura di attività di consulenza per servizi di ricerca da svolgere nell'ambito del progetto wAlse sulle seguenti attività progettuali, come da capitolato tecnico allegato (ALLEGATO A):

- WP1 Studio di fattibilità e progettazione degli esperimenti** Classificazione: **Studio di Fattibilità**  
Attività **T1.2** Individuazione e progettazione congiunta con Domain Expert.  
Attività **T1.4** Identificazione, processamento e raccolta dei dati.
- WP2 Definizione algoritmi di AI/ML, prototipazione e test** Classificazione: **Ricerca Industriale**  
Attività **T2.4** Test dei flussi di integrazione e validazione real time.
- WP3 Implementazione e monitoraggio della soluzione proposta** Classificazione: **Sviluppo Sperimentale**  
Attività **T3.2** Monitoraggio dei consumi energetici e delle emissioni.

Il corrispettivo previsto per la consulenza è di Euro 30.000,00 (trentamila/00) oltre IVA, suddivisa nel seguente modo:

- Euro 20.000,00 (ventimila/00) oltre IVA per le attività riconducibili al WP1;
- Euro 6.000,00 (seimila/00) oltre IVA per le attività riconducibili al WP2;
- Euro 4.000,00 (quattromila/00) oltre IVA per le attività riconducibili al WP3.

I servizi di ricerca dovranno garantire la seguente tempistica progettuale:

- le attività di cui al WP1 avranno inizio il 01/04/2025 e dovranno concludersi perentoriamente entro il 30/07/2025;
- le attività di cui al WP2 avranno inizio il 01/06/2025 e dovranno concludersi perentoriamente entro il 30/09/2025;
- le attività di cui al WP3 avranno inizio il 01/08/2025 e dovranno concludersi perentoriamente entro il 31/10/2025.

Nel contratto di consulenza, verranno indicati i tempi di conclusione delle singole attività in modo che la Dune Srl, in ottemperanza al progetto, potrà monitorare le tempistiche attuative della consulenza e assicurare così l'effettiva realizzabilità di Milestone & Target corrispondenti, entro le scadenze concordate tra le parti.

**Bando a cascata di cui al D.R. n. 659 del 27/06/2024 dell'Università della Calabria per la selezione di proposte progettuali, finalizzate alla concessione di finanziamento per attività coerenti con il programma a valere sulle risorse del PNRR Missione 4, "Istruzione e Ricerca" – Componente 2, "Dalla Ricerca all'Impresa – Linea di Investimento 1.3, Finanziato dall'Unione Europea - NEXTGENERATIONEU, Progetto "FAIR - Future Artificial Intelligence" PE0000013, CUP H23C22000860006, SPOKE 9**

Ciascun candidato dovrà presentare la propria offerta **entro le ore 12.00 del giorno 20 marzo 2025** all'indirizzo PEC [dune.seldon@legalmail.it](mailto:dune.seldon@legalmail.it).

La candidatura dovrà essere corredata di:

1. DSAN del consulente sul rispetto dei principi del PNRR, DNSH e tagging digitale e/o climatico con relativa checklist allegata (*Scheda 26 - Finanziamenti a impresa e ricerca*<sup>1</sup>);
2. DSAN conflitto di interessi;
3. DSAN comunicazione titolarità effettiva;
4. Breve presentazione del fornitore;
5. Offerta dettagliata con suddivisione economica per WP e Task.

La Dune Srl potrà procedere a debiti controlli e a richiedere ulteriore documentazione rispetto a quanto già presentato dal candidato, al fine di verificare la veridicità delle dichiarazioni prodotte.

Qualora dai controlli emerga la non veridicità del contenuto della documentazione prodotta, il candidato, oltre a rispondere ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. n. 445/2000, decadrà immediatamente dalla partecipazione alla seguente procedura.

Le aziende interessate a partecipare alla gara dovranno dimostrare esperienza pregressa nella gestione di automazione industriale. Inoltre, dovranno garantire la disponibilità di personale qualificato con competenze in gestione di infrastrutture di produzione e la disponibilità di macchinari adibiti ad uso di test e sperimentazione. Nel caso in cui la Commissione di valutazione appositamente selezionata dalla Dune Srl ritenesse non appropriate le candidature per le consulenze richieste, la selezione non avrà esito o potrà avere esito parziale e potrà essere disposta nuovamente.

L'assegnazione dell'incarico avverrà sulla base di una valutazione tecnica ed economica delle proposte ricevute, tenendo conto del valore innovativo e della capacità di impatto del progetto, anche durante l'espletamento della consulenza è prevista una valutazione tecnica e di qualità atta a garantire la realizzabilità dei target e delle milestones previste nel progetto wAlse. In caso negativo saranno richieste all'operatore eventuali azioni correttive.

Al termine della procedura selettiva l'aggiudicazione verrà comunicata via PEC all'indirizzo indicato dal candidato.

Per informazioni e quesiti di assistenza tecnica e di assistenza procedurale sarà possibile scrivere al seguente indirizzo mail: [raffaele.dapiaggi@dune.it](mailto:raffaele.dapiaggi@dune.it).

03 Marzo 2025



AMMINISTRATORE DELEGATO  
(Emanuele Marcianò)

<sup>1</sup> La *Scheda 26 - Finanziamenti a impresa e ricerca*, in sede di presentazione dell'offerta, andrà compilata solo nella sezione ex-ante. Le sezione ex-post andrà prodotta in sede di consegna dei risultati del servizio di ricerca

Bando a cascata di cui al D.R. n. 659 del 27/06/2024 dell'Università della Calabria per la selezione di proposte progettuali, finalizzate alla concessione di finanziamento per attività coerenti con il programma a valere sulle risorse del PNRR Missione 4, "Istruzione e Ricerca" – Componente 2, "Dalla Ricerca all'Impresa – Linea di Investimento 1.3, Finanziato dall'Unione Europea - NEXTGENERATIONEU, Progetto "FAIR - Future Artificial Intelligence" PE0000013, CUP H23C22000860006, SPOKE 9

## ALLEGATO A: CAPITOLATO TECNICO

### Contesto di progetto

Il progetto wAlse intende promuovere un nuovo paradigma per la gestione efficace ed efficiente degli asset industriali, mediante l'applicazione di tool di artificial intelligence (AI) per gestire le anomalie macchina.

Il progetto proposto mira a valutare la fattibilità tecnica generale e testare l'applicazione di metodologie di anomaly detection e predictive maintenance per migliorare la produttività degli impianti e ridurre le emissioni di CO2 integrando soluzioni concorrenti AI, e si pone come obiettivo concreto la realizzazione di un sistema integrato di tool di AI, progettato su dati strutturati e non, in grado di aumentare le performance dei KPI aziendali e di sostenibilità.

Per il raggiungimento di tale scopo, il progetto è strutturato in Work Package (WP) e Task specifici e ciascun WP è organizzato in un insieme di attività, così meglio descritte:

1. **WP1 - Studio di fattibilità e progettazione degli esperimenti** dedicato alla fase preliminare del progetto:
  - a. (T1.1) analisi del contesto,
  - b. (T1.2) individuazione e progettazione congiunta con esperti del settore,
  - c. (T1.3) definizione degli obiettivi e delle specifiche del progetto,
  - d. (T1.4) Identificazione, raccolta e processamento dei dati necessari alla sperimentazione,
  - e. (T1.5). organizzazione delle informazioni in una base di dati strutturata,
  - f. (T1.6) Valutazione economica, sociale e ambientale.
2. **WP2 - Definizione algoritmi di AI/ML, prototipazione e test.** Questa fase si concentra sulla parte tecnologica e sperimentale del progetto e comprende:
  - a. (T2.1) analisi e test di algoritmi per anomaly detection e predictive maintenance,
  - b. (T2.2) studio dell'explainability degli algoritmi,
  - c. (T2.3) progettazione di un prototipo e implementazione dell'architettura di sistema,
  - d. (T2.4) test dei flussi di integrazione e validazione in tempo reale.
3. **WP3 - Implementazione e monitoraggio della soluzione proposta.** Rappresenta la fase finale del progetto, ossia l'implementazione pratica e la verifica dei risultati e include:
  - a. (T3.1) deployment dell'architettura di sistema nel contesto produttivo,
  - b. (T3.2) monitoraggio dei consumi energetici e delle emissioni,
  - c. (T3.3) analisi e valutazione dei risultati ottenuti in termini di produttività, costi e sostenibilità,
  - d. (T3.4) tutte le attività condotte nel progetto wAlse saranno oggetto di disseminazione e divulgazione.

L'azienda consulente, in qualità di partner strategico e domain expert, contribuirà a Task specifici dei 3 WP: T1.2, T1.4, T2.4, T3.2:

### WP1 - Studio di fattibilità e progettazione degli esperimenti

#### T1.2 - Individuazione e progettazione congiunta con Domain Expert



**Bando a cascata di cui al D.R. n. 659 del 27/06/2024 dell'Università della Calabria per la selezione di proposte progettuali, finalizzate alla concessione di finanziamento per attività coerenti con il programma a valere sulle risorse del PNRR Missione 4, "Istruzione e Ricerca" – Componente 2, "Dalla Ricerca all'Impresa – Linea di Investimento 1.3, Finanziato dall'Unione Europea - NEXTGENERATIONEU, Progetto "FAIR - Future Artificial Intelligence" PE0000013, CUP H23C22000860006, SPOKE 9**

- Individuazione dei parametri chiave per la valutazione delle performance di processo.
- Definizione delle specifiche di progetto in collaborazione con stakeholder.
- Identificazione delle grandezze industriali di maggior rilievo per la gestione dei processi produttivi.

**Output attesi:**

- Documento di specifiche tecniche dei macchinari e criteri di progettazione.
- Database delle variabili critiche per l'implementazione AI.

**T1.4 - Identificazione, processamento e raccolta dei dati**

- Identificazione delle fonti dati disponibili nelle macchine industriali.
- Identificazione della stazione di lavoro migliore per la raccolta dei dati
- Validazione del miglior dispositivo hardware per la raccolta dei dati
- Raccolta e pre-elaborazione dei dati provenienti da sensori, sistemi SCADA e PLC.
- Supporto nella classificazione dei dati non strutturati raccolti a bordo macchina.

**Output attesi:**

- Flat file di dati strutturati di funzionamento di un impianto con dati di performance impianto (disponibilità e prestazione e segnalazioni), dati provenienti da sensori e dati relativi ai consumi di aria compressa ed energia elettrica.

**WP2 - Definizione algoritmi di AI/ML, prototipazione e test**

**T2.4 - Test dei flussi di integrazione e validazione in tempo reale**

- Implementazione di flussi di dati in tempo reale su macchine industriali per validazione AI.
- Sperimentazione dell'integrazione dei dati con i modelli di anomaly detection e predictive maintenance.
- Validazione delle pipeline di acquisizione e trasmissione dati all'interno delle architetture IT aziendali.
- Testing della latenza, affidabilità e scalabilità delle soluzioni integrate nei sistemi produttivi.
- Test della rilevazione di anomalie basata su analisi audio delle macchine industriali.

**Output attesi:**

- Report tecnico sui test di integrazione e validazione.
- Analisi delle performance della pipeline di acquisizione dati.

**WP3 - Implementazione e monitoraggio della soluzione proposta**

**T3.2 - Test e misurazione di KPI ambientali**

- Misurazione dell'efficienza energetica delle macchine industriali prima e dopo l'integrazione dei modelli AI.
- Elaborazione di report periodici sui risultati delle misurazioni ambientali e valutazione dell'impatto delle soluzioni implementate.

**Output attesi:**

- Report di misurazione dei KPI ambientali.