

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. 2SM-08-2025

SMAILE- Smart Materials and Artificial Intelligence for Life Enhancement

(CUP H23C22000860006, CONCESSIONE RNA-COR 23240956)

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 "SMAILE – Smart Materials and Artificial Intelligence for Life Enhancement" (di seguito SMAILE) presentata sullo Spoke 9 in data 25 luglio 2024 da 2SMARTEST 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 "SMAILE" è stata ritenuta ammissibile al contributo;

PRESO ATTO che il CUP di progetto assegnato al progetto SMAILE 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 SMAILE che avrà una durata di 12 mesi a partire dal 1 gennaio 2025, ha l'obiettivo di sviluppare metodi di intelligenza artificiale robusti ed efficienti per la modellazione, il monitoraggio ed il controllo di leghe a memoria di forma (SMAs - shape memory alloy) da impiegare come attuatori in sistemi robotici intelligenti. Nello specifico, le metodologie sviluppate verranno impiegate per lo sviluppo di un sistema robotico per il trattamento a domicilio di pazienti con disabilità motoria degli arti superiori.

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 SMAILE sulla base del capitolato tecnico in allegato A:

Oggetto della consulenza: Sviluppo e integrazione di codici numerici AI-based per il controllo di un sistema robotico per la riabilitazione degli arti superiori

Il **corrispettivo previsto è pari a euro 12.000,00 (dodicimila/00) oltre IVA**. Il termine perentorio dell'espletamento del servizio è fissato al **17 Ottobre 2025**, tale da consentire alla 2SMARTEST Srl di poter utilizzare i risultati conseguiti per il conseguimento degli obiettivi di cui al WP#4 del progetto SMAILE.

Nel contratto di consulenza, verranno indicati i tempi di conclusione delle singole attività (con date di avvio previste entro il 01 settembre 2025) in modo che la 2SMARTEST 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 che verranno concordate tra le parti.

Ciascun candidato dovrà presentare la propria offerta **entro le ore 12.00 del giorno 29 agosto 2025** all'indirizzo PEC 2smartest@pec.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*¹);
2. DSAN conflitto di interessi;
3. DSAN comunicazione titolarità effettiva;
4. Offerta economica/Preventivo della consulenza.

La 2SMARTEST 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.

¹ La *Scheda 26 - Finanziamenti a impresa e ricerca*, in sede di presentazione dell'offerta, andrà compilata solo nella sezione ex-ante. Le sezioni ex-post andranno prodotte 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

Nel caso in cui la Commissione di valutazione appositamente selezionata dalla 2SMARTEST 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.

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 SMAILE. 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: carmine.maletta@2smartest.com.

F.TO IL 04/08/2025
L'AMMINISTRATORE UNICO
(Prof. Ing. Carmine Maletta)



Carmine Maletta
04.08.2025
10:02:16
GMT+01:00

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

Sviluppo prototipale, integrazione hardware e implementazione sistema di controllo AI-based per dispositivo robotico riabilitativo

1. Contesto

Il presente lotto di attività si inserisce nell'ambito del Work Package n.4 (WP#4) del progetto SMAILE. Il progetto si propone di sviluppare metodi di intelligenza artificiale (AI) per la modellazione, il monitoraggio ed il controllo di materiali intelligenti (Smart Materials), con un focus sulle leghe a memoria di forma (shape memory alloy - SMA), da impiegare come attuatori in sistemi robotici intelligenti. Nello specifico, l'obiettivo del WP#4 consiste nella realizzazione e testing di un dispositivo/dimostratore per la riabilitazione degli arti superiori, basato sull'impiego di sistemi di attuazione SMA, e nell'implementazione di metodi di controllo AI da impiegare nella simulazione e controllo degli attuatori SMA.

2. Descrizione delle attività

Il presente capitolato tecnico riguarda l'attività di consulenza finalizzata alla realizzazione del WP4 - Validazione e test del progetto SMAILE. Il servizio di consulenza prevede le seguenti attività operative:

1. Fase 1: Analisi dei requisiti utente
 - a. Raccolta e definizione dettagliata dei requisiti funzionali del dispositivo robotico per la riabilitazione degli arti superiori. Attività svolta in collaborazione con il committente.
2. Fase 2: Supporto alla prototipazione fisica tramite stampa 3D del dispositivo
 - a. Progettazione e realizzazione di componenti del dispositivo mediante tecnologie di stampa 3D;
 - b. Supporto nella selezione dei materiali e delle tecnologie di prototipazione rapida;
3. Fase 3: Scelta e funzionalizzazione dell'hardware
 - a. Selezione e specifica dei componenti hardware necessari per il sistema robotico;
 - b. Definizione delle caratteristiche tecniche di sensori, attuatori SMA e sistemi di controllo
 - c. Supporto nell'integrazione hardware del sistema.
4. Fase 4: Implementazione del controllo GUI grafica e algoritmi AI per controllo SMA
 - a. Sviluppo dell'interfaccia grafica utente (GUI) per il controllo del dispositivo;
 - b. Implementazione di algoritmi di intelligenza artificiale per il controllo degli attuatori SMA;
 - c. Integrazione del software di controllo con il sistema hardware;

3. Risultati attesi

Dispositivo/dimostratore funzionante per la riabilitazione degli arti superiori con prototipo fisico realizzato tramite stampa 3D, hardware integrato, e sistema di controllo GUI con algoritmi AI per il controllo degli attuatori SMA.

4. Modalità di esecuzione

Le attività si svolgeranno in modalità remota o presso la sede del committente, se richiesto.

5. Deliverables



Funded by
the European Union
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Future
Artificial
Intelligence
Research

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

Documento di analisi dei requisiti utente;
Modelli CAD dei sistemi prototipali da realizzare tramite stampa 3D;
Software di controllo GUI con algoritmi AI implementati;