

Tecnologie e processi per la manutenzione, la giunzione e la riparazione attraverso un polo di sperimentazione dell'innovazione

Technologies and processes for maintenance, joining and repair through an innovation test hub

TOPIC ID: EDF-2023-DA-MATCOMP-MJR-CBDIN

Ente finanziatore:

Commissione europea

Programma

Fondo europeo per la difesa

Obiettivi ed impatto attesi: I crescenti requisiti dei futuri sistemi militari richiedono non solo prestazioni migliori, ma anche miglioramenti economici ed ecologici. Per soddisfare questi requisiti nel campo delle strutture e dei metodi di costruzione, i progetti modulari e multi-materiale o l'integrazione di funzioni sono considerati particolarmente promettenti. Ad esempio, la combinazione di materiali diversi, come fibre composite e metalli, mostra un potenziale molto elevato per il miglioramento delle prestazioni con vantaggi economici e ambientali simultanei. Per sfruttare il potenziale di queste nuove tecnologie dei materiali nei sistemi militari, sono necessarie tecnologie di giunzione adeguate, ad alte prestazioni e tecnicamente mature. Inoltre, i nuovi materiali sensorizzati potrebbero consentire nuove procedure di certificazione per le tecnologie di giunzione.

Dato l'ambiente difficile in cui i sistemi militari devono operare e l'aumento del rischio di danni durante il funzionamento, l'operatività e la sopravvivenza delle piattaforme dipendono da metodi di riparazione rapidi, efficienti e affidabili. I vantaggi delle nuove tecnologie dei materiali possono essere sfruttati appieno solo se sono disponibili tecnologie di riparazione adeguate che, idealmente, potrebbero essere utilizzate sul campo.

A causa della complessità dei sistemi odierni, non solo l'approvvigionamento è ad alta intensità di capitale, ma anche la manutenzione genera costi considerevoli e la necessità di un significativo supporto logistico. Lo sviluppo di nuovi metodi in grado di ridurre lo sforzo per soddisfare le esigenze operative senza alcun effetto negativo sulla sicurezza si tradurrà in un vantaggio per gli operatori civili e militari. I progressi nelle tecnologie di riparazione e manutenzione ridurranno anche l'impronta ambientale delle attrezzature di difesa. Un esempio di nuovi concetti di manutenzione sono le tecnologie che prevedono l'uso di sensori per il monitoraggio della salute all'interno o all'esterno della struttura, come quelle oggetto del bando EDF-2021-NAVAL-R-SSHM. Per rendere questi concetti utilizzabili per i futuri sistemi militari, è necessario che siano maturati, che si tenga conto degli aspetti di riparazione e manutenzione e, soprattutto, che le tecnologie siano testate e qualificate.

Esistono diverse tecnologie in fase di sviluppo in progetti nazionali ed europei che riguardano l'area della manutenzione, della giunzione e della riparazione. I progetti di ricerca e sviluppo spesso portano a un livello di prontezza tecnologica (TRL) di circa 4, il che significa che le nuove tecnologie mostrano un potenziale di utilizzo in future applicazioni militari e sono state convalidate in laboratorio. Tuttavia,

queste tecnologie non sono ancora state testate a livello di dimostratore (TRL 6/7) e quindi non possono ancora essere considerate utilizzabili nei prodotti militari. Il divario tra proof-of-concept tecnologico e soluzioni (almeno parzialmente) qualificate è spesso difficile da superare per le soluzioni innovative. È necessario trovare nuove fonti di finanziamento, poiché gli sforzi di ulteriore maturazione spesso non possono essere coperti dai fondi per la ricerca. Allo stesso tempo, è necessario stabilire connessioni con enti di certificazione, progetti di difesa pianificati e potenziali utenti finali, spesso ancora ignari delle nuove opportunità tecnologiche. A causa di queste sfide, riassunte come “valle della morte”, i nuovi prodotti per la difesa sono spesso ritardati nel loro trasferimento in nuovi prodotti per la difesa o addirittura abbandonati, sebbene le tecnologie mostrino un grande potenziale per applicazioni future. Un sostegno specifico per superare la valle della morte consentirà di utilizzare tecnologie (parzialmente) qualificate e certificate nei sistemi militari di prossima generazione per produrli, gestirli e mantenerli a una frazione del costo dei sistemi attuali.

Obiettivo specifico

Questo tema fornirà supporto alle attività di sviluppo collaborativo per la creazione di piattaforme dimostrative e il test di tecnologie candidate per la manutenzione, la giunzione e la riparazione, al fine di promuovere la maturità di tali tecnologie e consentirne l’approvazione e/o la qualificazione.

Il numero di tecnologie innovative direttamente disponibili all’interno del consorzio selezionato sarà limitato. Pertanto, il consorzio dovrà rivolgersi a terzi in tutta l’UE e nei Paesi associati all’EDF, in particolare alle PMI, comprese le start-up, per testare un ampio spettro di soluzioni tecnologiche e dare a questi soggetti innovativi l’opportunità di dimostrare il potenziale delle loro idee agli operatori del settore della difesa. Come strumento per consentire questo approccio di innovazione aperta, il finanziamento per il sostegno finanziario a terzi (FSTP) sarà parte integrante della sovvenzione assegnata. Il consorzio dovrà organizzare inviti a terzi per selezionare e premiare start-up e PMI. Alle terze parti selezionate verrà offerta l’opportunità e il sostegno finanziario per testare le loro soluzioni, ricevere un tutoraggio tecnico e altri servizi di accelerazione pertinenti per un periodo di tempo specifico.

Pertanto, l’obiettivo specifico di questo argomento è duplice. Il primo è lo sviluppo di un nuovo ambiente di prova per testare e migliorare le tecnologie fino al livello di certificazione. Il secondo è la creazione di una rete transfrontaliera per l’innovazione nel settore della difesa che comprenda attori che altrimenti non avrebbero i mezzi per accedere alle azioni del FES, migliorando così ulteriormente la capacità di innovazione e la competitività della base industriale e tecnologica della difesa europea.

I consorzi che rispondono all’invito possono includere una grande varietà di entità, come centri di prova militari o civili, istituti di ricerca, università, industrie, autorità di certificazione, acceleratori o incubatori, nonché altre organizzazioni che possono svolgere un ruolo nella creazione o nella certificazione di nuove tecnologie per la riparazione, la giunzione e la manutenzione o che possono sostenere le relative misure di sostegno all’innovazione rivolte a terzi che ricevono un sostegno finanziario.

Ambito di applicazione:

Questo argomento mira a sostenere la maturazione tecnologica di varie tecnologie di giunzione, riparazione o manutenzione, compresi i processi associati.

Le proposte devono riguardare l’allestimento di un’adeguata piattaforma dimostrativa come ambiente di prova che offra la possibilità di testare, qualificare e certificare tecnologie che coprano i settori della giunzione, della riparazione e della manutenzione. Ciò può includere la definizione di adeguati protocolli

di prova. La piattaforma può essere incentrata su uno dei domini applicativi della difesa, aereo, terrestre o navale, o sulla combinazione dei domini terrestre e navale. La piattaforma dimostrativa deve essere un sistema generico adatto a questo dominio (ad esempio un aereo, una nave, un camion, ecc.). Le proposte possono prevedere la creazione di una nuova piattaforma o la modifica parziale di sistemi esistenti da utilizzare come piattaforma dimostrativa, ad esempio sostituendo singole parti e componenti o integrando funzioni aggiuntive, sensori, ecc. Inoltre, varie parti o componenti possono essere prodotte più volte per coprire diverse tecnologie.

Le proposte devono testare varie tecnologie di giunzione, riparazione o manutenzione o una loro combinazione. Le tecnologie considerate devono aver raggiunto lo stadio di proof-of-concept sperimentale (TRL 3) o, preferibilmente, di validazione in laboratorio (TRL 4), ma possono anche essere già state validate in un ambiente rilevante (TRL 5). Le proposte devono riguardare la maturità tecnologica delle tecnologie promettenti per condurle alla qualificazione e alla certificazione. Ciò deve comprendere tutti i test e le approvazioni per ottenere la dimostrazione della tecnologia in un ambiente rilevante o operativo (TRL 6 o 7). Le tecnologie considerate devono comprendere tecnologie che non sono disponibili all'interno del consorzio. Le tecnologie devono essere rilevanti per le applicazioni militari, ma possono includere tecnologie originariamente sviluppate per applicazioni civili. Devono essere prese in considerazione tecnologie adeguate per riparazioni "sul campo".

Le proposte devono descrivere le modalità con cui saranno sostenuti gli enti con competenze sulle tecnologie pertinenti, comprese le condizioni di attuazione proposte per l'FSTP. I beneficiari dell'FSTP che contribuiscono con una tecnologia di giunzione o di riparazione o manutenzione devono ricevere un sostegno finanziario per preparare un campione della loro tecnologia, per partecipare e sostenere i test del loro campione tecnologico e per migliorare tecnologicamente la loro soluzione. L'FSTP può essere fornito anche a soggetti che contribuiscono con capacità di analisi e misurazione, competenze specifiche sulla tecnologia, strumenti innovativi o che supportano la produzione di campioni di prova della tecnologia o dei componenti necessari per i test. Le proposte devono includere un tutoraggio tecnico per i beneficiari selezionati dell'FSTP, nonché la messa a punto di misure aggiuntive per sostenere il business case dei beneficiari.

Sebbene le proposte possano prendere in considerazione tecnologie di giunzione e riparazione che siano applicabili e che comportino l'uso di parti lavorate con la fabbricazione additiva, le proposte non devono concentrarsi sul miglioramento dei processi di fabbricazione additiva in sé, in quanto questi sono coperti dal bando EDF-2021-DIS-RDIS-AMD. Le proposte non possono riguardare miglioramenti minori di tecnologie che non hanno raggiunto un proof-of-concept (al di sotto del TRL 3).

Impatto previsto:

Il risultato dovrebbe contribuire a:

- aumento della maturità tecnologica di nuovi processi e tecnologie da implementare nei futuri sistemi militari per migliorarne le prestazioni, l'affidabilità e la competitività;
- sviluppo più rapido di nuovi sistemi, compresa una maggiore flessibilità d'uso;
- riduzione dei costi di riparazione e manutenzione e aumento della durata dei sistemi di difesa;
- riduzione dell'impronta logistica, con azioni di trasporto, manutenzione e riparazione, in particolare per le operazioni in ambienti difficili;

- riduzione dell'impronta ambientale dei sistemi di difesa durante il loro ciclo di vita;
- il rafforzamento della leadership industriale europea mediante il potenziamento delle catene del valore che integrano le soluzioni innovative delle PMI, comprese le start-up, lungo e attraverso le catene del valore esistenti;
- miglioramento dell'ambiente imprenditoriale e delle opportunità di collaborazione per le start-up e le PMI innovative nel settore della difesa, sostenendo l'innovazione aperta e coinvolgendo attori innovativi e clienti di diversi settori e Paesi;
- sfruttare e integrare il sostegno all'innovazione che può essere fornito dalle autorità nazionali o regionali e/o dagli investitori privati (come investimenti di follow-up) e promuovere la fertilizzazione incrociata tra i settori.

Criteri di eleggibilità: Per essere ammissibili, i richiedenti (beneficiari ed enti affiliati) devono:

- essere persone giuridiche (enti pubblici o privati)
- essere stabiliti in uno dei paesi ammissibili, ossia:– Stati membri dell'UE (compresi i paesi e territori d'oltremare (PTOM))– paesi non UE:– paesi SEE elencati ("paesi associati al FES", cfr. elenco dei paesi partecipanti)
- hanno la loro struttura dirigenziale stabilita nei paesi ammissibili– non devono essere soggetti al controllo di un paese terzo non associato o di un'entità di un paese terzo non associato (a meno che non possano fornire garanzie)

I beneficiari e le entità affiliate devono registrarsi nel Registro dei Partecipanti - prima di presentare la proposta - e dovranno essere convalidati dal Servizio Centrale di Convalida (REA Validation). Per la convalida, sarà loro richiesto di caricare documenti che dimostrino lo status giuridico e l'origine. Altre entità possono partecipare in altri ruoli, come partner associati, subappaltatori, terze parti che forniscono contributi in natura, ecc.

I beneficiari possono essere coinvolti in qualsiasi tipo di compito nell'ambito della proposta. I compiti possibili a livello di inviti a terzi possono includere:

- studi di fattibilità su soluzioni alternative, analisi del ciclo di vita (LCA) e analisi dei costi del ciclo di vita (LCCA)
- preparazione di campioni di tecnologie di riparazione, giunzione e manutenzione da testare
- supporto all'analisi
- capacità di misura
- capacità di produzione per supportare i test o la preparazione dei campioni
- supporto all'ottimizzazione della progettazione multidisciplinare.

L'FSTP deve essere rivolto in via prioritaria alle PMI (comprese le start-up). La partecipazione di soggetti diversi dalle PMI può essere accettata solo nel caso in cui non siano disponibili PMI in grado di dimostrare la capacità o le competenze necessarie per il progetto durante il suo svolgimento.

L'FSTP dovrebbe includere vari enti di diversi Stati membri e paesi associati al FES (Norvegia) e diversi settori, compresi quelli non attivi nel settore della difesa.

I bandi FSTP dovrebbero mirare a garantire un equilibrio tra le PMI con esperienza e i nuovi arrivati.

La certificazione a livello aziendale o l'approvazione come organizzazione di produzione non è obbligatoria,

ma alle aziende non certificate dovrebbe essere fornito un coaching aziendale specifico.

Composizione del consorzio Per tutti i temi del presente invito, le proposte devono essere presentate da:– minimo 3 candidati indipendenti (beneficiari; non entità affiliate) provenienti da 3 diversi Paesi ammissibili. Durata Durata del progetto:

– per tutti i temi: tra 12 e 48 mesi Progetti di durata superiore possono essere accettati in casi debitamente giustificati. Sono possibili proroghe, se debitamente giustificate e attraverso un emendamento.

Contributo finanziario: La sovvenzione sarà una sovvenzione mista a costi effettivi basata sul budget (costi effettivi, con elementi di costo unitario e forfettario). Ciò significa che rimborserà SOLO alcuni tipi di costi (costi ammissibili) e i costi effettivamente sostenuti per il progetto (NON i costi preventivati). Per i costi unitari e le tariffe forfettarie, è possibile addebitare gli importi calcolati come spiegato nella Convenzione di sovvenzione.

Bilancio tematico 30 000 000 EUR esclusa la remunerazione dell'AED

Scadenza: 22 novembre 2023 17:00:00 ora di Bruxelles

Ulteriori informazioni:

[call-fiche_edf-2023-da_en.pdf \(europa.eu\)](#)