

Tecnologie e processi per la manutenzione, la giunzione e la riparazione attraverso un hub 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, FONDO EUROPEO PER LA DIFESA

Obiettivi ed impatto attesi:

Obiettivo:

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 richiede un notevole 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, devono essere maturati, devono essere presi in considerazione gli aspetti di riparazione e manutenzione e, soprattutto, le tecnologie devono essere 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 per l'uso 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 argomento 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 attori 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 tema 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 e 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 le tecnologie che coprono 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 le 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, 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 applicabili e che comportino l'uso di parti lavorate con 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).

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
 - avere la struttura di gestione esecutiva 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 siano in grado di fornire garanzie - cfr. Allegato 2 - approvate dallo Stato membro o dal Paese associato al FES in cui sono stabiliti)
- I beneficiari e gli enti affiliati devono iscriversi al Registro dei partecipanti - prima di presentare la proposta - e dovranno essere convalidati dal Servizio centrale di convalida (REA Validation).

Per la convalida, sarà richiesto loro di caricare documenti che dimostrino lo status giuridico e l'origine. Altre entità possono partecipare in altri ruoli, come partner associati, subappaltatori, terzi che forniscono contributi in natura, ecc. Si noti che, nel FES, anche i subappaltatori coinvolti nell'azione e i partner associati devono soddisfare le condizioni di stabilimento e controllo sopra elencate.

I partner associati che non sono stabiliti in uno dei Paesi ammissibili (o che sono soggetti al controllo di un Paese terzo non associato o di un'entità di un Paese terzo non associato) possono tuttavia partecipare in via eccezionale se sono soddisfatte alcune condizioni (non contravvenire agli interessi di sicurezza e difesa dell'UE e degli Stati membri;

- coerenza con gli obiettivi del FES;
- risultati non soggetti a controllo o restrizione da parte di Paesi terzi non associati o entità di Paesi terzi non associati;
- nessun accesso non autorizzato a informazioni classificate; nessun potenziale effetto negativo sulla sicurezza dell'approvvigionamento di fattori di produzione critici per il progetto), previo accordo dell'autorità concedente e senza alcun finanziamento nell'ambito della sovvenzione.

Le proposte devono essere presentati da minimo 3 candidati indipendenti (beneficiari; entità non affiliate) provenienti da 3 diversi paesi ammissibili.

I candidati devono possedere il know-how, le qualifiche e le risorse per attuare con successo i progetti e contribuire con la loro parte (compresa un'esperienza sufficiente in progetti di dimensioni e natura comparabili).

Contributo finanziario: I candidati devono disporre di risorse stabili e sufficienti per attuare con successo i progetti e contribuire con la loro parte. Le organizzazioni che partecipano a diversi progetti devono avere capacità sufficienti per attuare tutti questi progetti.

Il budget fissato per la call è di EUR 30 000 000 – ESCLUSO IL BUDGET DI EDA.

Il budget totale del progetto non potrà essere superiore al budget della call

I parametri della sovvenzione (importo massimo della sovvenzione, tasso di finanziamento, costi totali ammissibili, ecc, ecc.) saranno fissati nella Convenzione di sovvenzione.

Scadenza: 22 Novembre 2023 17:00:00 Brussels time

Ulteriori informazioni:

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

