

**AVVISO MANIFESTAZIONE D'INTERESSE per
 "PRESTAZIONE DI SERVIZIO DI TEST PILOT PER SIMULAZIONI REAL-TIME"
 CIG n°8691764E8B**

1. Premessa

Nell'ambito di finanziamenti sia a livello Europeo (SESAR JU, EDA), sia a livello Nazionale (Programma PRORA), il CIRA ha la necessità di eseguire diverse sessioni di simulazione Real-Time Human in the Loop condotte utilizzando i simulatori di volo integrati nella facility di simulazione ISF (Integrated Simulation Facility) del Laboratorio Sperimentale di Guida Navigazione e Controllo del CIRA. Con riferimento ai progetti applicabili, la tematica comune è lo sviluppo e validazione mediante simulazioni real-time, pilot and air traffic controller in the loop di sistemi prototipali, e relative procedure, per la gestione della missione di volo di velivoli RPAS operanti in spazi aerei commerciali. I progetti attualmente in corso e nell'ambito dei quali verranno svolte le attività della prestazione di servizio di cui al presente avviso, sono i seguenti:

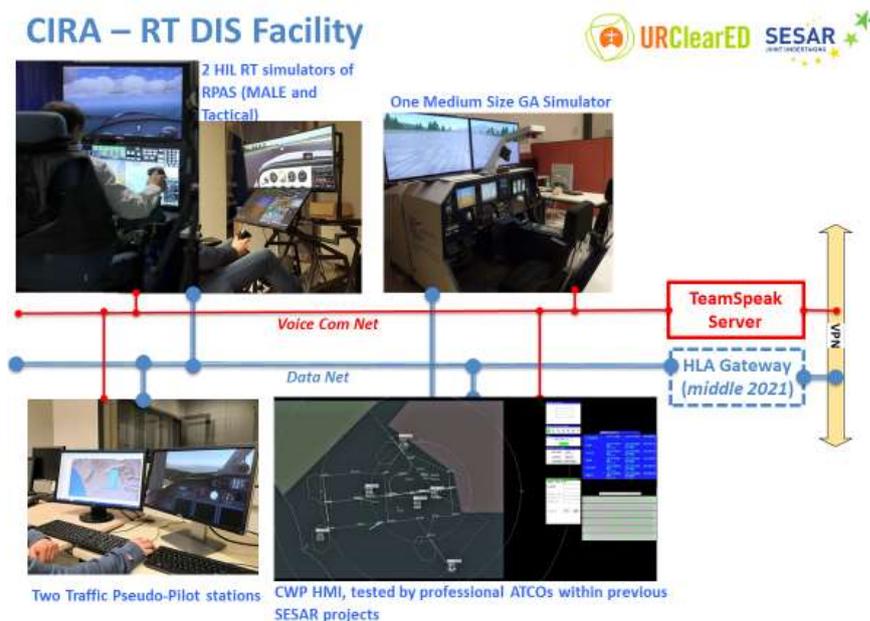
Progetto	Finanziatore	Obiettivo
URCLEARED	SESAR JU – Exploratory Research https://www.urcleared.eu/	Validazione attraverso simulazioni real-time human in the loop di un algoritmo innovativo di RWC (Remain Well Clear) e relative procedure per velivoli RPAS operanti in spazi aerei D-E-F-G. Il progetto verrà sviluppato tenendo in conto quanto già definito a livello internazionale su tale argomento (i.e. ICAO Annex 2, SERA Part A, EUROCAE-OSD, draft WG-105 OPA, OSA, MASPS, RTCA DAA OSD etc.).
INVIRCAT	SESAR JU – Exploratory Research https://www.invircat.eu/	Validazione attraverso simulazioni real-time human in the loop di sistemi di gestione della missione di volo e relative procedure operative, per velivoli RPAS operanti nelle TMA di Aeroporti Civili.
EUDAAS	EDIDP https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs_20_1082	Sviluppo e validazione sia in real-time che in volo del sistema Europeo di Detect & Avoid per velivoli RPAS della classe MALE/TACTICAL al fine del loro pieno inserimento all'interno dello spazio aereo commerciale. Il progetto è sviluppato e cofinanziato da 5 paesi europei, che oltre all'Italia, includono Svezia, Germania, Francia, Spagna.

Non si esclude che nell'arco temporale di applicabilità della prestazione (i.e. 2021-2023), a tale lista si possano aggiungere ulteriori attività di ricerca che richiedono l'utilizzo di Test Pilots per l'esecuzione di simulazioni real-time pilot and air traffic controller in the loop.

A mero scopo di esempio, di seguito sono mostrate le facilities di simulazione, che verranno utilizzate nell'ambito di uno dei progetti applicabili alla presente prestazione di servizio (URClearED), evidenziandone le interconnessioni interne ed esterne, sia dati che voce. In particolare, l'architettura di riferimento integra diversi sistemi di simulazione real-time pilot in the loop, sia di velivoli manned che unmanned, tra di loro interagenti, operati in uno scenario realistico che prevede la simulazione/emulazione, con diversi livelli di dettaglio, di condizioni di traffico, sistemi di gestione del traffico aereo, condizioni meteo, segnali di ausilio alla navigazione, sia terrestri che satellitari, etc. Nella figura seguente sono chiaramente identificati:

- un sistema che emula le funzionalità basiche di una Controller Working Position.

- due simulatori di volo relativi rispettivamente ad un velivolo RPAS della classe MALE/TACTICAL (FLARE), e ad un velivolo della classe GA (CAM) che potranno essere utilizzati dai Test Pilots messi a disposizione dal fornitore nell'ambito della prestazione di servizio in oggetto
- un simulatore di volo riconfigurabile che a seconda delle esigenze di sperimentazione può essere utilizzato come velivolo manned o unmanned, ad ala fissa o rotante (FLISIM),
- un simulatore di una flotta di droni di piccole dimensioni con relativa stazione di controllo remoto,
- un simulatore di traffico con relative postazioni di controllo di Pseudo-Pilot che consente di simulare scenari di traffico con diversi livelli di complessità, fino ad alcune decine di velivoli contemporaneamente presenti nell'area di operazione
- Un sistema di emulazione per la comunicazione voce tra i diversi operatori coinvolti nell'esercizio di validazione (piloti remoti, piloti manned e controllori di volo),
- Gateway per lo standard noto in letteratura come HLA (High Level Architecture).



Con il presente avviso si chiede agli operatori economici in possesso dei requisiti necessari, di manifestare il proprio interesse ad essere invitati alla procedura per l'affidamento della prestazione in oggetto, ai sensi dell'articolo 36, comma 2 lett. a) del D. Lgs. 50/2016 (aggiornato dall'art. 1 comma 2 lett. a della L. 120/2020), previa comparazione di offerte.

Il presente avviso è dunque da intendersi finalizzato esclusivamente alla ricezione di manifestazioni di interesse atte a garantire la partecipazione del maggior numero di potenziali fornitori.

2. Obiettivo dell'attività richiesta

Il fornitore deve supportare il CIRA con la partecipazione di risorse qualificate con skill di Test Pilot, alle attività di simulazione real-time human in the loop pianificate nell'ambito di progetti di ricerca in corso al CIRA.

Durante le sessioni di simulazione i Test Pilots eseguono gli esercizi di simulazione di volo, previsti dal piano di validazione applicabile, utilizzando alcuni dei simulatori di volo disponibili nella facility ISF. In particolare, a seconda dello specifico scenario di validazione, i Test Pilots coinvolti, agiranno come:

1. Remote Pilot di un velivolo RPAS della classe MALE/TACTICAL, di seguito indicato come "ownship", che integra il sistema prototipale di gestione della missione di volo oggetto dell'attività di validazione
2. Pilota manned di un velivolo della classe GA, di seguito indicato come "intruder", che è chiamato a simulare condizioni di traffico di prossimità per il velivolo RPAS.

3. Descrizione dell'attività richiesta

L'attività richiesta è descritta in maniera completa nel documento CIRA-DTS-21-0606 rev. 0, in *Allegato 05*, si riporta comunque di seguito un estratto con i punti salienti:

- Le attività sono organizzate in giornate di simulazione, durante le quali, i Test Pilots messi a disposizione dal fornitore, si uniranno al team di gestione delle sessioni di simulazione real-time presso la sede di CAPUA (CE) del CIRA.
- Durante la singola giornata di simulazione è prevista la presenza di almeno un Test Pilot e solo in alcuni casi di 2 Test Pilot in simultanea.
- Le giornate di simulazioni possono essere di due tipi:
 - *Shakedown*, che hanno come obiettivo la messa a punto dei simulatori di volo, e la familiarizzazione dei Test Pilots sia con il simulatore sia con lo scenario previsto dal piano di validazione del progetto di ricerca applicabile. Di solito durante queste giornate il Test Pilot è tenuto ad interagire esclusivamente con il team di progetto CIRA
 - *Validation*, che hanno come obiettivo l'esecuzione dei test di simulazione previsti dal piano di validazione del progetto di ricerca applicabile. Durante queste giornate i Test Pilots sono tenuti ad interagire con l'intero team di progetto, inclusivo anche dei Test Air Traffic Controller Officers e Human Factors Experts ruoli in genere ricoperti da risorse di partner esterni.
- Le giornate di simulazione di shakedown sono pianificate in maniera tale da avere al massimo 2gg consecutivi di attività. Le giornate di simulazione di validazione invece sono concentrate nell'arco di singole settimane con un numero di giornate di simulazione consecutive al massimo pari a 5 (e.g. una intera settimana lavorativa).
- La singola giornata, sia essa di shakedown o di validazione, è suddivisa in una sessione mattutina ed una pomeridiana. Quella mattutina copre orientativamente le ore 9-13, quella pomeridiana le ore 14-18. Sarà possibile, pianificare anche solo una mezza giornata di lavoro in dipendenza delle necessità di sperimentazione.
- Durante una singola giornata, sia essa di shakedown o di validazione, per ciascuno dei Test Pilot presenti, sono previste almeno 3 ore (1,5 per sessione mattutina/pomeridiana) di simulazione effettiva complessiva.
- Il fornitore si farà carico delle spese di viaggio, pernottamento e ristorazione sostenute dai Test Pilots per partecipare alle giornate di simulazione presso la sede CIRA di Capua, ad eccezione del pranzo che sarà fornito dal CIRA presso la mensa aziendale. Tali spese saranno quindi

rimborsate dal CIRA sotto forma di contributo forfettario concordato in fase di formalizzazione del contratto.

- Immediatamente prima dell'inizio delle attività di simulazione previste per la giornata, e/o prima di ogni missione di simulazione e subito dopo la conclusione della giornata e/o dopo ogni missione di simulazione, i Test Pilots coinvolti partecipano alle riunioni rispettivamente di briefing e de-briefing coordinate dal CIRA, con la partecipazione di Test Air Traffic Controller Officers e Human Factors Experts:
 - durante la riunione di briefing i Test Pilots contribuiscono alla finalizzazione delle FTC (Flight Test Card) per ciascuno degli esercizi di simulazione previsti durante la giornata, preparate in prima stesura da parte del team di progetto CIRA.
 - Durante la riunione di debriefing i Test Pilots riportano impressioni e raccomandazioni raccolte durante l'esecuzione di ciascuno degli esercizi di simulazione, e se richiesto rispondono ai questionari predisposti dagli Human Factors Experts.
- Alla fine dell'intera campagna di simulazioni real-time pilot in the loop afferenti ad un singolo progetto, il fornitore produrrà un documento unico redatto dai Test Pilots coinvolti, in cui essi descrivono le impressioni raccolte per ciascuno degli esercizi di simulazione svolti, forniscono il proprio punto di vista complessivo sulla volabilità di sistemi e procedure di volo implementate, e propongono suggerimenti e/raccomandazioni per eventuali sviluppi futuri.

4. Soggetti ammessi a presentare proposte

Possono presentare proposte, per la presente manifestazione di interesse gli operatori economici muniti di personalità giuridica ed in possesso dei requisiti di cui al successivo art. 5.

5. Requisiti di partecipazione

Al momento della presentazione della manifestazione di interesse, il richiedente dovrà dimostrare di possedere i seguenti requisiti:

1. Possesso dei requisiti di carattere generale di cui all'art. 80 del D. Lgs. 50/2016;
2. Possesso dei requisiti mandatori, richiesti al paragrafo 4.1. della specifica tecnica in allegato 05, di seguito riportati:

- REQ_1: Licenza CPL/ATPL

Le risorse messe a disposizione dal fornitore devono avere una licenza di pilota commerciale (CPL) o di pilota di linea ATPL, seppur non rinnovate e con un minimo di 3000 ore di volo.

- REQ_2: Abilitazione IR(A)

Le risorse messe a disposizione dal fornitore devono aver conseguito e rinnovato per un minimo di 10 anni l'abilitazione al volo strumentale IR(A)

- REQ_3: Qualifiche Aeronautical English e Flight Radiotelephony

Le risorse messe a disposizione dal fornitore devono aver superato almeno una volta i test di "Aeronautical English Proficiency" con livello maggiore o uguale a 4. Inoltre devono aver conseguito la qualifica di "Flight Radiotelephony".

Si determina che, tutto quanto sopra richiesto potrà essere reso anche a mezzo autocertificazione del legale rappresentante del concorrente ai sensi del D.P.R. 445/2000 o del procuratore speciale (in quest'ultimo caso va allegata copia della procura).

6. Modalità di presentazione delle proposte

La manifestazione d'interesse all'iniziativa, redatta in carta semplice e in lingua italiana, secondo il modello in *Allegato 01*, dovrà essere sottoscritta digitalmente dal rappresentante legale o suo delegato con procura (da allegare).

La documentazione con la dicitura "**Manifestazione di Interesse per Prestazione di Servizio di TEST PILOT per simulazioni Real-Time**" dovrà pervenire a mezzo posta certificata all'indirizzo ufficioacquisticira@legalmail.it entro le ore 17:00 del giorno 23 aprile 2021.

Non saranno prese in considerazione domande pervenute oltre tale termine.

Alla dichiarazione di interesse dovrà essere allegata la seguente documentazione:

- Dichiarazione - firmata digitalmente - del possesso dei requisiti di carattere generale di cui all'art. 80 del D. Lgs. 50/2016 (fac-simile CIRA in *Allegato 02*);
- Documentazione necessaria a comprovare il soddisfacimento dei requisiti di partecipazione di cui al precedente paragrafo 5 punto 2 REQ_1- REQ_2 e REQ_3.
Il soddisfacimento di tali requisiti potrà essere ottenuto anche attraverso autocertificazione firmata digitalmente e resa dal legale rappresentante dell'operatore economico proponente ai sensi del D.P.R. 445/2000 o dal procuratore speciale (con allegata copia della procura).
- Dichiarazione di iscrizione al Registro delle Imprese, con indicazione del tipo di attività esercitata, firmata in maniera digitale (fac-simile ile CIRA in *Allegato 03*).

7. Procedura e modalità di attuazione

La procedura di assegnazione della prestazione in oggetto proseguirà ai sensi dell'articolo 36 comma 2 lett. a) del D. Lgs. 50/2016 (aggiornato dall'art. 1 comma 2 lett. a della L. 120/2020), previa comparazione delle offerte con il criterio di aggiudicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa (70 punti offerta tecnica + 30 punti offerta economica).

La gara sarà indetta tra tutti i soggetti che avranno superato la presente fase di prequalifica.

La procedura di gara sarà istituita, in modalità telematica ai sensi dell'art. 58 del D. Lgs. 50/2016, sul portale e-procurement del CIRA raggiungibile al link https://app.albofornitori.it/alboeproc/albo_aaa.

All'uopo, i potenziali concorrenti sono invitati ad iscriversi all'Albo Fornitori CIRA, seguendo la procedura indicata all'indirizzo https://app.albofornitori.it/alboeproc/albo_cira

L'importo posto a base di gara è pari ad € 55.000,00 (cinquantacinquemila euro) + IVA ed è da intendersi quale plafond per il periodo di seguito indicato.

L'arco temporale complessivo nell'ambito del quale verranno svolte le attività previste dalla prestazione in oggetto, congruentemente con la pianificazione dei progetti applicabili, va dal 1° Giugno 2021 al 31 Dicembre 2023.

La prequalifica dei fornitori, conseguente alla presente Manifestazione di Interesse, sarà effettuata a cura del Responsabile del Procedimento per la fase di progettazione e del Responsabile del Procedimento per la fase di assegnazione.

Il CIRA darà seguito alla procedura anche in presenza di un solo partecipante idoneo.



Il CIRA si riserva altresì la facoltà di:

- sospendere, re indire il presente avviso di manifestazione di interesse;
- non dar seguito all'avvio della procedura di assegnazione del servizio in oggetto a suo insindacabile giudizio;
- annullare o revocare in autotutela la presente procedura.

Nessun costo sarà riconosciuto ai partecipanti in caso di annullamento o sospensione o re indizione.

Il presente avviso, completo di allegati, è disponibile sul profilo web della stazione appaltante www.cira.it (sezione Bandi di Gara – Avvisi e Manifestazioni di Interesse).

Eventuali chiarimenti potranno essere richiesti a mezzo PEC all'indirizzo ufficioacquisticira@legalmail.it entro e non oltre le ore 17:00 del giorno 15 aprile 2021. Le risposte saranno fornite sotto forma di FAQ pubblicate sul profilo web CIRA sopra indicato.

Ai sensi del regolamento europeo per la protezione dei dati (UE 2016/679), si precisa che il trattamento dei dati personali sarà improntato a liceità e correttezza nella piena tutela dei diritti dei concorrenti e della loro riservatezza; il trattamento dei dati personali nella presente fase di gara ha la finalità di consentire l'accertamento dell'idoneità dei concorrenti a partecipare alla procedura per l'assegnazione dell'appalto di cui trattasi. L'informativa completa, anche in caso di prosecuzione della presente procedura, è trasmessa in *Allegato 04*.

Il Responsabile del Procedimento per la fase di affidamento è il Dott. Carlo Russo

Capua, 6 aprile 2021

Firmata digitalmente
C.I.R.A. S.c.p.A.
Il Direttore Amministrativo
(dott. Carlo Russo)