



Capitolato tecnico per l'acquisizione di un "servizio di supporto per attività di monitoraggio e ricerca scientifica aeroportata"

CIG 6230060825

Oggetto della fornitura è un servizio di supporto per attività di monitoraggio e ricerca scientifica aero-portata ai due velivoli SKY ARROW ERA TCNS di marche nazionali I-AMMO e I-NCOP articolato nelle seguenti componenti:

1. Base operativa dei velivoli
 - a. Base principale: presso l'aeroporto di Salerno Pontecagnano.
 - i. hangaraggio continuativo ordinario dei velivoli
 - ii. esecuzione delle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria
 - iii. preparazione dei carichi scientifici di missione
 - iv. disponibilità di supporto tecnico-scientifico qualificato
 - v. disponibilità di locali ad uso ufficio, laboratorio scientifico, deposito e servizi
 - vi. rifornimento di carburante
 - b. scalo tecnico - con possibilità di successiva apertura di base secondaria - presso struttura aeroportuale o aviosuperficie da individuare, situata in zona Napoli-Caserta
 - i. hangaraggio di breve periodo dei velivoli
 - ii. esecuzione delle operazioni di manutenzione giornaliera
 - iii. preparazione dei carichi scientifici di missione
 - iv. disponibilità a richiesta di supporto tecnico-scientifico
 - v. disponibilità di locali provvisti di corrente elettrica
 - vi. rifornimento di carburante
2. gestione ed esercizio dei velivoli secondo le direttive ENAC
3. assicurazione dei velivoli – incluso pilota e trasportato
4. manutenzione programmata e straordinaria dei velivoli, secondo le modalità di seguito specificate
5. servizio di pilotaggio specialistico per missioni di volo scientifico. I piloti selezionati dovranno possedere:
 - a. disponibilità continuativa a chiamata all'effettuazione di missioni di volo scientifico sul territorio nazionale ed estero, con preavviso di 48h.
 - b. documentata esperienza nell'effettuazione di missioni di volo scientifico su piattaforme certificate Sky Arrow ERA
 - c. Pilota principale - selezionato di concerto con la stazione appaltante tra quelli che abbiano svolto attività pluriennale e condotto campagne internazionali con velivoli leggeri da ricerca - assunto con contratto a tempo indeterminato
 - d. Piloti ausiliari, in numero di almeno due - selezionati di concerto con la stazione appaltante, tra quelli aventi esperienza nella conduzione di campagne con velivoli leggeri da ricerca - assunti con altre tipologie di contratto
6. disponibilità, presso la base principale, di un *team* specializzato in grado di pianificare e gestire campagne di misura aeree comprensive di:



- a. installazione e modifica del carico scientifico di missione (assemblaggio delle piastre portastrumenti, interfacciamento con il sistema di acquisizione, prove di acquisizione a terra, controllo preliminare di qualità dei dati acquisiti)
 - b. manutenzione ordinaria e calibrazione della strumentazione scientifica nativa della piattaforma ERA (MFP, Licor 7500, GPS di posizione e altitudinale, piattaforma inerziale, radiometri, termocopie etc) e di quella ausiliaria dei differenti carichi scientifici (qualità dell'aria, telerilevamento, lidar etc); gestione degli apparati
 - c. pianificazione della missione di volo
 - d. predisposizione dei piani di volo e notam
 - e. *briefing* del pilota e del tecnico di bordo
 - f. gestione di campagne di misura di tipo *in situ* (p.e. mappatura delle concentrazioni di inquinanti e polveri; misura dei flussi turbolenti di emissione di gas traccia etc) e telerilevato (rilevamento di immagini nel visibile, vicino infrarosso, infrarosso termico, profili lidar)
 - g. acquisizione di dati in alta (flussi turbolenti) e bassa frequenza (concentrazioni di gas ambientali) e immagini; trasmissione remota e archiviazione su supporto informatico
7. disponibilità, presso la base principale, scali tecnici locali ed eventuale futura base secondaria, di tecnici operatori di bordo dotati di brevetto di pilotaggio e documentata esperienza di volo per l'effettuazione di campagne scientifiche su piattaforme ERA.
 8. capacità di pre-elaborazione dati in alta e bassa frequenza derivanti da misure *in situ*, di immagini termiche e multispettrali e di dati Lidar. Si richiede la esecuzione di un controllo preliminare di qualità dei dati rilevati, e la esecuzione di procedure operative che consentano un flusso dati automatico che - al termine di ciascuna missione - consenta il trasferimento immediato dei dati acquisiti durante la missione al centro di calcolo ISAFOM tramite connessione a banda larga. I dati dovranno essere corredati da un *report* di volo indicante tutte le caratteristiche del volo effettuato utili a supportare la successiva attività di analisi scientifica.
 9. Supporto tecnico-scientifico, presso la base principale e secondaria, fornito ai ricercatori e tecnici dell'ISAFOM CNR
 10. Operatività continuativa presso la base principale e gli scali tecnici locali, ed a richiesta presso basi esterne
 11. Documentate capacità tecnico-gestionali atte a istruire pratiche di certificazione aeronautica per nuovo carico scientifico da installare a bordo dei velivoli

L'aggiudicatario dovrà garantire il corretto funzionamento delle procedure e dei servizi sopra descritti per un periodo di 2 anni dalla stipula del contratto, salvo eventuali proroghe

L'attività volativa sarà articolata e organizzata sulla base di ordini di volo di volta in volta forniti da ISAFOM con un preavviso di almeno 48 ore, da cui risulteranno la quantità e modalità delle missioni di volo richieste, tipologia di carico scientifico, pilota richiesto. Il ritardo nella fornitura di quanto richiesto comporterà il pagamento di una penale pari al 2% del valore dell'ordine per ciascun giorno di ritardo oltre il terzo.

Competenze e requisiti richiesti

Requisiti di Capacità Tecnica e Professionale:



- Certificazione COLA (Certificato di Operatore di Lavoro Aereo)
- Certificazione CAMO (Continuing Airworthiness Management Organisation) per la gestione della navigabilità continua
- Certificazione TEA - (Test of English for Aviation)
- Documentata operatività pluriennale nel settore specifico del monitoraggio e ricerca scientifica aeroportata
- Documentata esperienza pluriennale nella gestione di campagne di monitoraggio su piattaforme Sky Arrow ERA

Prestazioni richieste e costi

Si richiede la quantificazione dettagliata dei **costi annui fissi** di gestione dei due velivoli comprensivi di:

- hangaraggio continuativo presso l'Aeroporto di Salerno ed a richiesta presso lo scalo tecnico
- esercizio dei velivoli
- assicurazione velivoli, pilota e trasportato, con massimali come per legge
- manutenzione programmata
- contratto CAMO
- disponibilità continuativa di piloti e tecnici presso la base principale ed a richiesta presso lo scalo tecnico
- supporto operativo, tecnico-scientifico presso le basi operative
- contributi e tasse, nessuno escluso

i **costi variabili** dovranno essere parametrizzati sulla base del costo unitario per ora di volo, secondo le seguenti tipologie:

Le diverse tipologie di missione richiesta sono le seguenti:

- **ricognizione e trasferimento:** è richiesto il solo trasferimento del velivolo o la prospezione di una zona di indagine
- **missione scientifica:** comprende tutte le fasi di preparazione e gestione del carico scientifico, della missione di volo, acquisizione e trasmissione dati, di cui al precedente punto 6.
- **missione scientifica con pre-elaborazione dati:** comprensiva di pre-processamento e restituzione dati elaborati, di cui al precedente punto 8.

I costi suddetti si intendono comprensivi di tutte le spese relative a beni e servizi necessari per la gestione del velivolo – nessuna esclusa - quali ad esempio: oneri di pilotaggio, tasse e diritti, carburanti e lubrificanti, parti di ricambio nessuna esclusa, spese di ispezione giornaliera e manutenzione ordinaria 25h, 50h, 100h (escluse per quest'ultima le spese relative a parti di ricambio) rinnovo del certificato di aeronavigabilità, ramp test, spese di trasferta del personale tecnico e di pilotaggio da e per la base principale e lo scalo tecnico.

Per la sola manutenzione di frequenza superiore alle 100h, annuale e di quella straordinaria - relativa al ripristino degli aeromobili in caso di eventi accidentali non prevedibili a priori - e per le spese di trasferta di personale tecnico e di pilotaggio al di fuori della base operativa e dello scalo tecnico, saranno rimborsate al costo le sole spese documentate – a fronte di presentazione di note di debito riepilogative con relativi giustificativi. Per tener conto delle eventuali spese non documentabili e degli oneri di *handling*, sarà riconosciuta una maggiorazione del 20%.

Importi presunti

All'aggiudicatario verrà chiesto di firmare un contratto di fornitura aperto, all'interno del quale la stazione appaltante garantirà un minimo contrattuale. Tale importo si intende relativo alla copertura di tutti i costi non ricorrenti di fornitura del servizio e dei costi variabili connessi con il numero minimo garantito di ore di volo.

I costi variabili relativi e proporzionali all'attività volativa - ore di missione effettuate a richiesta, la cui quantificazione unitaria dovrà essere specificata nell'offerta – saranno coperti fino all'occorrenza di un importo massimo derivante dai quantitativi massimi previsti e dai costi unitari offerti.

Quantitativi richiesti e prezzi a base d'asta sono riportati nel bando di gara.

Criterio di aggiudicazione



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Istituto per i Sistemi Agricoli e Forestali del Mediterraneo

Offerta economicamente più vantaggiosa (criteri)

- qualità dell'offerta proposta;
- esperienza di partecipazione del personale della società – tecnici, piloti, ingegneri, direttore tecnico ed operativo - a campagne nazionali ed internazionali finalizzate a misure scientifiche aereo-portate con velivoli leggeri da ricerca;
- operatività dei velivoli e fornitura di tutte le prestazioni richieste presso la base principale di Salerno e gli scali tecnici locali.
- prezzo offerto

Durata del contratto

Il contratto avrà una durata di 24 mesi

Adempimenti richiesti

Ai fini del perfezionamento del contratto, all'aggiudicatario della gara sarà richiesto di produrre:

- contratto di assunzione a tempo pieno del pilota principale, selezionato di concerto con la stazione appaltante
- contratti dei piloti ausiliari, selezionati di concerto con la stazione appaltante
- contratti di manutenzione stipulati con officine certificate, da cui risultino i costi unitari e la tempistica tipica di esecuzione delle manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché i nominativi dei tecnici manutentori locali abilitati che opereranno sui velivoli
- documentazione relativa all'operatività tecnica e logistica dei velivoli presso la base principale e gli scali tecnici, da cui risultino modalità di hangaraggio e servizi forniti
- contratto di assunzione di almeno un tecnico manutentore, se non compreso nei contratti con le ditte di manutenzione e da queste resi disponibili presso le basi operative

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

I.S.A.F.O.M.

IL DIRETTORE

(Dr. Riccardo d'Andria)

