Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri

Centro Unico Contrattuale

Procedura aperta per la fornitura di n. 3 APR "sistemi aeromobili a pilotaggio remoto", per le esigenze di impiego di prossimità dell'Arma dei Carabinieri – **C.I.G. 9786771AE9 – C.U.P. D59I23000270001**.

AVVISO N. 1

QUESITI	RISPOSTE
Con riferimento al punto 29 delle specifiche Payload si fa riferimento alla posibile rilevazione Alpha, Beta, che per loro natura hanno un percorso libero in aria del ordine (tipicamente 2 cm Alpha 10 cm Beta) è difficile rilevazione mediante APR ,si richiede pertanto conferma di queste specifiche tecniche.	Si comunica che, atteso l'ordine del percorso libero delle radiazioni in aria, è accettabile che il sensore rilevi le sole emissioni Gamma e Neutron, con relativi isotopi.
Si chiede di precisare se i dati provenienti da tutti i payload devono essere archiviati nel supporto di memoria onboard con codifica AES a 256 bit. In caso di risposta negativa si chiede di precisare per quali dati sia prevista la codifica.	I dati acquisiti da tutti i payloads, al pari delle telemetrie di volo e dei i link di comando e controllo, devono essere criptati con codifica AES a 256 bit, la quale dovrà essere creata ad hoc per la fornitura in oggetto, detenuta in via esclusiva dall'Arma dei Carabinieri e non divulgata, a tutela della riservatezza dei dati nonché dell'integrità dei sistemi.
Si chiede di precisare se sia possibile prevedere supporti di memoria da 2 TB al posto di 2 supporti da un TB per la GCS.	E' possibile utilizzare un supporto di memoria da 2TB in luogo di 2 supporti da 1 TB.
Relativamente al simulatore di scenario si chiede di specificare cosa si debba intendere per "scenari complessi "	Per "scenario complesso" è da intendersi la possibilità di simulare l'acquisizione dati utilizzando tutti i payloads, con conseguente estrapolazione e post-processing dei dati acquisiti, per accrescere le capacità di analisi da parte degli operatori attraverso l'impiego dei software a corredo della fornitura.
Il sensore di rilevamento ambientale deve raccogliere i dati in tempo reale o si prevede l'archiviazione dei dati a bordo per la successiva elaborazione a terra?	Il sensore rilevamento ambientale e radioattività può non assicurare la visibilità in tempo reale dei dati, archiviandoli a bordo per il post-processing successivo alla missione di volo.

Il sensore di rilevamento radioattività deve raccogliere i dati in tempo reale o si prevede l'uso di un campionatore con misura dei parametri in laboratorio.	Il sensore rilevamento ambientale e radioattività può non assicurare la visibilità in tempo reale dei dati, archiviandoli a bordo per il post-processing successivo alla missione di volo.
Considerando il possibile utilizzo dei droni in operazioni sensibili e l'utilizzo su infrastrutture critiche nazionali, sono previsti sul sistema test di sicurezza dei dati raccolti (test di assenza backdoor o altri test per evitare fughe di informazione di dati sensibili)?	Non sono previste prove ulteriori a quelle relative alla effettiva codifica dei dati richiesta dal capitolato tecnico.
Si ritiene premiante l'utilizzo di componentistica conforme alla Blue Policy della DIU?	L'impiego di componentistica conforme alla Blue Policy della DIU non determina l'attribuzione di punteggi incrementali.
Il bando parla solo di RTI; si chiede se è compresa la possibilità di costituire un ATI per partecipare alla gara.	Codesto operatore economico potrà partecipare alla gara in oggetto in forma singola, ovvero in forma associata/riunita con altro/i operatore/i economico/i.
In merito alla particolarità dei vari payloads o componenti elettronici ove l'approvvigionamento potrebbe essere particolarmente lungo, si chiede conferma se i 90 giorni per la fornitura possano essere prolungati senza le penali previste	I termini indicati nel capitolato sono da intendersi perentori. Resta salva la facoltà per l'appaltatore, nelle forme previste dalla vigente normativa, di richiederne la sospensione che può essere accordata, ad insindacabile giudizio della stazione appaltante, qualora ne ricorrano i presupposti.
Confermare che l'addestramento deve essere effettuato entro 100 giorni dalla stipula del contratto (ovvero entro 10 giorni successivi alla verifica di conformità). Che durata temporale ha la verifica di conformità?	L'addestramento deve essere erogato entro i termini previsti dal capitolato. La verifica di conformità dei materiali in fornitura viene eseguita, di norma, nel corso di una giornata
F24 attestante pagamento imposta di bollo - per che cosa? E di quale importo?	L'imposta di bollo è prevista per la presentazione della domanda di partecipazione (*come previsto nel para 15.1 del disciplinare di gara*) e della dichiarazione multipla (*come previsto nel para 15.3.2, let. e) del disciplinare di gara*) secondo le modalità previste nel para 15.1 del disciplinare di gara. L'importo dell'imposta di bollo è pari a € 16,00 per ciascuno dei suddetti documenti.
Art 8 del contratto: Cauzione. Definire importo.	La cauzione definitiva prevista nell'art. 8 della bozza del contratto, sarà determinata in base allo sconto percentuale che l'operatore economico aggiudicatario presenterà in sede di offerta, come previsto dall'art. 103 del D. Lgs. n. 50/2016.

Definire dettagli tecnici e chiedere possibilità di variazione delle caratteristiche in quanto le richieste da capitolato portano il costo oltre i 100.000€ per ogni drone. Il dispositivo L/WIR con le caratteristiche minime da Voi richieste ha un costo al fornitore di circa 80.000 euro, pertanto si richiede l'accettazione da parte Vostra di varianti al prodotto menzionato affinché si possa rientrare nell'importo di gara. Stessa cosa vale anche per gran parte degli altri devices	Il capitolato tecnico descrive nel dettaglio tutte le caratteristiche dei materiali in fornitura. Il prezzo posto a base di gara è stato stimato da commissione all'uopo nominata.
Anticipi economici su fornitura. Confermare che non sono previsti anticipi per la fornitura del contratto o se possa essere negoziata un'altra formula ove siano previsti degli anticipi, in quanto trattasi di sistemi appositamente sviluppati per il presente appalto e non disponibili liberamente sul mercato, e prevedono dei costi di sviluppo particolari.	Durante l'esecuzione contrattuale potrà essere chiesta l'anticipazione del prezzo, pari al 20% dell'importo contrattuale, come previsto dall'art. 35, comma 18 del D. Lgs. n. 50/2016, previa presentazione di una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione, maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa.
Specificare dati radioattività da rilevare. In base alla nostra esperienza, non esiste un dispositivo professionale affidabile unico in grado di rilevare CONTEMPORANEAMENTE tutti i tipi di isotopi da Voi indicati. E' possibile effettuare questo tipo di scansione con diversi dispositivi appositi in base al radionuclide da identificare ATTENZIONE: i dispositivi in vendita a basso costo, tipicamente disponibili in rete, sono inaffidabili e con dati rilevati NON certificabili	Al pari di quanto riferito in risposta a quesito posto da altro operatore, atteso l'ordine del percorso libero delle radiazioni in aria, è accettabile che il sensore rilevi le sole emissioni Gamma e Neutron, con relativi isotopi.
Specificare dati aria da rilevare. ATTENZIONE: i dispositivi in vendita a basso costo, tipicamente disponibili in rete, sono inaffidabili e con dati rilevati NON certificabili	I dati aria richiesti sono elencati nel capitolato tecnico – punto 28 tabella payload.
In merito all'autonomia richiesta si chiede di specificare con quale payload poiché i pesi sono diversi ed estremamente variabili tra essi; ogni payload genera un'autonomia diversa e indicare 60 minuti è da considerarsi una media o un requisito indipendente dalla tipologia di device?	Il sistema aeromobile deve assicurare l'autonomia richiesta con ognuno dei payloads a corredo, trasportati singolarmente e attivi.
Nonostante il drone sia in grado di portare più strumenti, indicare la contemporaneità del payload (per esempio: Lidar + telecamera oppure Lidar + telecamera + LWIR + sensore dati aria)	Non è richiesto che la piattaforma aerea trasporti due o più payloads contemporaneamente.

In merito alle trasmissioni radio, potete indicare bande di frequenza e potenze?	Le trasmissioni radio, *data-link* e *down-link* entrambe conformi allo STANAG 4586 ed operate nelle bande di frequenza riservate a norma del Piano Nazionale di Ripartizione delle Frequenze approvato con Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico del 5 ottobre 2018, devono assicurare il pieno controllo del sistema aeromobile, nonché la gestione del payload installato, entro il raggio d'azione richiesto dal capitolato tecnico.
Nel capitolato tecnico in alcune occasioni si parla di "Sistema" ed in altre di "Sistema" e "Payload" lasciando intendere che siano entità distinte. Si chiede, pertanto, se nel capitolato tecnico, con il termine "Sistema", si intenda il solo "Carrier" (drone comprensivo delle GCS) senza "Payload" o se questi ultimi (payload) rientrino nella definizione di "Sistema".	Il termine "*sistema*", a seconda del contesto, può riferirsi alla sola piattaforma aerea comprensiva di GCS ovvero al generico assieme della fornitura ricomprendendo i payloads (es. Par. 5"Requisiti" - *Le caratteristiche del sistema dovranno soddisfare tutti i requisiti di seguito elencati e la cui corrispondenza sarà verificata dalla Commissione di Verifica di Conformità in sede di presentazione a collaudo*).
Analizzando il capitolato sembra esserci un refuso legato alle caratteristiche del sistema Lidar dove è richiesta al punto 12 la presenza di un gimbal stabilizzato su 3 assi. Questa caratteristica oggi è disponibile esclusicvamente per lidar DJI Zenmuse L1 che sono compatibili solo con droni DJI Matrice 300 3 350 RTK. Sul mercato non esistono altri Lidar dotati di gimbal a 3 assi che non sia DJI L1. vorremmo capire quindi se la Gimbal richiesta al punto 12 è quindi una caratteristica mandatoria o può diventare opzionale in quanto non disponibile per velivoli VTOL come quello richiesto da capitolato.	Si conferma che Gimbal in argomento deve essere provvisto di stabilizzazione su tre assi.
Il sistema prevede 4 payload: LWIR, Lidar, multispettrale, rilevamento ambientale. Ogni missione utilizzerà un singolo payload o più payload simultaneamente?	Non è richiesto che la piattaforma aerea trasporti due o più payloads contemporaneamente.
Requisito: Risoluzione video LWIR minimo 1280 x 720 – è richiesta la stessa risoluzione per il sensore?	Il sensore deve assicurare la risoluzione richiesta per il video.
Risoluzione video nel visibile minimo 1920 x 1080 – è richiesta la stessa risoluzione per il sensore?	Il sensore deve assicurare la risoluzione richiesta per il video.
Gli algoritmi ISR sono applicati solo al flusso video della telecamera nel visibile?	Gli algoritmi ISR sono applicati al solo flusso video della telecamera nel visibile.
Risoluzione Sensore multiperspettrale non inferiore a 16 bit nelle bande: sono richiesti 16-bit RAW in fase di acquisizione?	I 16 bit sono richiesti anche per il formato RAW, che deve essere registrato.

Cosa si intende per visualizzazione della nuvola di punti real time dei dati Lidar? Quali dati devono essere presentati sulla ground station?	Si ritiene accettabile che sulla GCS siano trasmesse, in *real time*, le immagini riprese dalla camera del LIDAR con la sovrapposizione di una nuvola di punti sottocampionata rispetto a quanto acquisito, sufficiente a verificare acquisizione e coperture. Non è richiesta la visualizzazione di tutti i punti acquisiti.
Deve essere fornito del software di post processing dei dati del sensore ambientale?	Si ritiene accettabile che il software a corredo del sensore rilevamento ambientale permetta la decodifica e la lettura georeferenziata dei dati oggettivi. L'analisi delle risultanze non è di competenza dell'appaltatore.
Requisito: *licenza open di utilizzo dei software indispensabili per le attività di decriptazione, post-processing.* Cosa si intende per licenza open?	Le licenze di utilizzo dei software a corredo dei payloads non devono richiedere rinnovi periodici.
Requisito: Il payload è dotato di un puntatore laser che consente di illuminare un target e seguirlo in modalità automatica. Che tipo di illuminazione dovrà essere prevista? Il Laser è ti tipo visibile,infrarosso o altro? Il laser deve essere Eye safe? Potete indicare la lunghezza d'onda specifica?	Il laser in questione deve essere eye safe e non visibile. Non è richiesta una specifica lunghezza d'onda.
Simulatore di volo, con capacità di realizzare scenari complessi, si potrebbero avere un esempio di cosa si intende per scenari complessi?	Per "scenario complesso" è da intendersi la possibilità di simulare l'acquisizione dati utilizzando tutti i payloads, con conseguente estrapolazione e post-processing dei dati acquisiti, per accrescere le capacità di analisi da parte degli operatori attraverso l'impiego dei software a corredo della fornitura.
Simulatore di volo riproducente il pilotaggio dell'aeromobile e l'utilizzo dei payload installati a bordo, si potrebbero avere maggiori informazioni su cosa si intende per simulazione dell'utilizzo dei payload installati a bordo?	Per "scenario complesso" è da intendersi la possibilità di simulare l'acquisizione dati utilizzando tutti i payloads, con conseguente estrapolazione e post-processing dei dati acquisiti, per accrescere le capacità di analisi da parte degli operatori attraverso l'impiego dei software a corredo della fornitura.
DISCIPLINARE DI GARA _ ART. 15.1. "Il concorrente allega copia conforme all'originale della procura [...]". La procura deve essere allegata solo nel caso in cui si intenda avvalersi di un soggetto delegato oppure a prescindere? In questo secondo caso, a quale tipologia di procura si fa riferimento?	La procura notarile, chiesta al para 15.1 del disciplinare di gara, è necessario inserirla tra la documentazione amministrativa solamente nel caso in cui uno o più documenti vengano sottoscritti dal procuratore della società interessata.
DISCIPLINARE DI GARA _ ART.15.3.2 In caso di RTI, Mandataria e mandante devono produrre due DGUE distinti. Occorre firmare entrambi i DGUE con firma congiunta, oppure ciascun componente firma il proprio DOC?	In caso di partecipazione in R.T.I., ciascuna società riunita deve produrre il proprio Documento di Gara Unico Europeo (DGUE). Detto documento, quindi, dovrà essere sottoscritto, disgiuntamente, dal legale rappresentante di ciascuna società interessata.

DISCIPLINARE DI GARA _ ART.15.3.1 In caso di RTI, ciascun componente dovrà firmare unicamente i propri DOC o sarà necessario apporre firma congiunta sui DOC?	In caso di partecipazione in R.T.I., con riferimento alla documentazione chiesta al para 15.3.1 del disciplinare di gara, il legale rappresentante di ciascuna società riunita dovrà produrre e sottoscrivere unicamente le autocertificazioni relative alla propria impresa.
DISCIPLINARE DI GARA _ ART.15.3.2 In caso di RTI, la documentazione di cui alle lettere l,m,n deve essere firmata tramite firma congiunta?	In caso di partecipazione in R.T.I., l'autocertificazione chiesta al para 15.3.2, let. l) del disciplinare di gara dovrà essere sottoscritta congiuntamente dalle imprese riunite che mettono a disposizione il requisito relativo al fatturato specifico medio necessario per la partecipazione all'appalto mentre, le autocertificazioni chieste alle lett. m) e n) del para 15.3.2 del disciplinare di gara, dovranno essere sottoscritte solamente dal legale rappresentante che possiede il relativo requisito, necessario per la partecipazione all'appalto.
Si può specificare, con maggior dettaglio, quali sono documenti che devono essere trasmessi mediante servizio FVOE?	Nella piattaforma FVOE, accessibile dal sito internet dell'ANAC, dovranno essere inseriti i documenti che saranno chiesti dalla stazione appaltante, a carico dell'operatore economico aggiudicatario dell'appalto, elencati nel para 23 del disciplinare di gara.
Nel capitolato tecnico non viene indicato se i *payload* devono essere usati contemporaneamente o se verranno utilizzati separatamente. Qualora fossero utilizzati contemporaneamente è accettabile avere interfacce *software* separate sull'unità di controllo?	Non è richiesto che la piattaforma aerea trasporti due o più payloads contemporaneamente.
L'autonomia è dipendente dal consumo dei *payload* utilizzati in volo, sia per il loro funzionamento, che per il loro trasporto su APR. La capienza delle batterie è da intendersi sufficiente a garantire l'autonomia di 60 minuti nel caso sia utilizzato uno qualsiasi dei payload, o quanti payload contemporaneamente?	Il sistema aeromobile deve assicurare l'autonomia richiesta con ognuno dei payloads a corredo, trasportati singolarmente e attivi.
E' accettabile che il sensore rilevamento ambientale sia in realtà composto da più di un *payload*?	E' accettabile che il sensore di rilevamento radioattività sia disgiunto da quello di rilevamento dati aria.
Nel capitolato tecnico di gara non viene indicata la sensibilità di rilevazione e la tecnologia su cui si deve basare l'identificazione delle sorgenti alfa, beta, gamma e neutroni. E' accettabile utilizzare uno spettrometro capace di rilevare ed identificare sorgenti gamma, che combini la capacità fornire un rateo di conteggio di neutroni termici?	Si ritiene accettabile l'utilizzo di uno spettrometro.

Nel capitolato tecnico di gara non viene indicata la sensibilità di rilevazione e la tecnologia su cui si deve basare l'identificazione delle sorgenti alfa, beta, gamma e neutroni. L'identificazione di sorgenti alfa e beta richiede una preparazione di campioni in laboratorio di radiochimica. E' accettabile un sistema composto da un campionatore del particolato come *payload* e di un sistema di rilevazione di sorgenti alfa e beta totali da utilizzate a terra?	Atteso l'ordine del percorso libero delle radiazioni in aria, è accettabile che il sensore rilevi le sole emissioni Gamma e Neutron, con relativi isotopi
Si richiede se il link tramite rete telefonica mobile è obbligatorio o è un'alternativa (rif. requisito n.03).	Il link tramite rete telefonica non è obbligatorio.
Si richiede a quale livello di dB il drone sia ritenuto non udibile (rif. requisito n.09).	Si ritiene accettabile che il sistema aeromobile emetta una rumorosità fino a 30db, misurata in ambiente non urbano alle distanze indicate dal capitolato e dagli elementi di valutazione tecnico-economica.
Si richiede se il sistema di stabilizzazione del volo debba rispondere anche allo standard DO254 (rif. requisito n.10).	Il capitolato non richiede lo standard DO254.
Si richiede di confermare che per sistema di stabilizzazione del volo si intenda l'autopilota (rif. requisito n.10).	Il sistema di stabilizzazione deve gestire l'assetto dell'aeromobile assicurandone la piena controllabilità in tutte le fasi del volo, sia in modalità manuale sia automatica, con DOF-10. Può essere incluso nel sistema di autopilota.
Si richiede di confermare la necessità di ridondare i dispositivi GNSS (rif. requisito n.11).	Il sistema di localizzazione deve essere ridondante.
Si richiede di indicare che tipo di evidenza sia richiesta per dimostrare che il software della GCS sia stato sviluppato secondo gli standard richiesti.	Tutti i software, per i quali è richiesta la rispondenza allo standard EUROCAE/RTCA, dovranno essere corredati da una dichiarazione a firma autentica dello sviluppatore, che attesti la puntuale applicazione della relativa metodologia. Detta rispondenza dovrà altresì trovare riscontro nella documentazione tecnica (es. manualistica) fornita a corredo dei singoli sistemi.
Si richiede di confermare che il requisito n.27 par. 5.6.1 si applichi anche al sistema operativo della GCS.	Il software della GCS deve essere sviluppato secondo gli standard RTCA DO-178C/EUROCAE ED-12C.

Per quanto riguarda il requisito espresso nel disciplinare di gara al paragrafo 7.3 lettera d. (nel quale si richiede un'autocertificazione con la quale il concorrente dichiara di disporre di un centro addestrativo autorizzato dall'ENAC), visto che nel capitolato tecnico al capitolo 4, servizio di addestramento, è espresso che l'addestramento sarà rivolto a piloti già qualificati presso un Centro Eccellenza APR dell'Aeronautica Militare o preso un centro riconosciuto da ENAC è possibile che l'autocertificazione di cui sopra si riferisca alla disposizione da parte del concorrente di una capacità di addestramento specializzato sui sistemi proposti e relativo rilascio di attestato?	Si richiede la disponibilità di una struttura addestrativa certificata da ENAC ad attestare il conseguimento dei requisiti minimi previsti dal Regolamento UE n. 947/2019 – Appendix I, come descritto nel capitolato tecnico.
In riferimento al requisito n. 1 dei requisiti tecnici, poiché non viene specificato che si tratti di un payload primario e gli altri payload risulterebbero molto eterogenei in termini di dimensioni e peso, si intende considerato come payload, il payload principale per attività ISR oppure ci si sta riferendo al payload EO (eventualmente multisensore) già integrato nel velivolo, ad esempio, per supporto alla navigazione?	Il payload EO può essere già integrato nel sistema aeromobile.
La lista dei sensori (payload richiesti) è suddivisa in payload primario orientato ad attività di osservazione real time (ISR), industrialmente di dimensioni ridotte, e payload per acquisizione dati in post elaborazione che sono generalmente di peso elevato. Poiché, in riferimento al requisito n. 1 dei requisiti tecnici, non viene precisato un payload specifico, chiediamo se il requisito del limite di peso di 4kg è riferibile alla sola configurazione con payload EO integrato o eventualmente alla configurazione con payload primario per attività real time.	Il punteggio incrementale di cui al punto 1 degli elementi di valutazione tecnico-economica verrà attribuito solo qualora il sistema aeromobile assicuri un peso inferiore a 4 kg con ogni payload trasportato.
In riferimento al requisito mandatorio n. 20 (comunicazioni down-link), ci si riferisce verosimilmente al solo payload principale orientato ad attività ISR?	Il *down-link* deve essere assicurato per: - payload principale, nella definizione richiesta dal capitolato; - LIDAR, per il quale si ritiene accettabile la visualizzazione, in *real time*, delle immagini riprese dalla camera del LIDAR con la sovrapposizione di una nuvola di punti sottocampionata rispetto a quanto acquisito, sufficiente a verificare acquisizione e coperture (non è richiesta la visualizzazione di tutti i punti acquisiti); - sensore multispettrale, per il quale si ritiene accettabile la visualizzazione, in *real time*, del solo spettro visibile.

In riferimento al requisito n. 31 (certificazione: L'operatore economico ha avviato presso EASA (ENAC) il procedimento per ottenere la certificazione del sistema ai sensi del Regolamento UE n. 945/2019) riferendosi la normativa 945/2019 alla marcatura CE può essere considerato valido che l'operatore economico abbia avviato il procedimento per ottenere la certificazione presso un ente riconosciuto da EASA/ENAC?	Il procedimento di certificazione deve essere avviato esclusivamente presso la competente Autorità aeronautica, per il rilascio di un Design Verification Report.
In riferimento al requisito n. 1 (Stabilizzazione) della sezione payload: puo essere considerato valido un sistema HW /SW che sia in grado di coprire una rotazione continua di 360° di vista ottica?	La stabilizzazione del payload EO/LWIR deve assicurare rotazione continua di: - 360° sull'asse verticale; - 180° gradi sull'asse orizzontale.
In riferimento ai requisiti 8 della sezione payload principale parte LWIR, poiché non vengono specificate le DRI del sensore termico, si può considerare valido un sistema (anche con combinazioni di risoluzioni diverse) che comunque rispetti le DRI termiche che si potrebbero ottenere applicando il criterio Jhonson ai valori delle caratteristiche citati per l'elettroottico primario dal bando?	Gli algoritmi ISR sono applicati al solo flusso video della telecamera nel visibile.
Per quanto riguarda i sensori di rilevamento ambientale (req. 28,29), ci si riferisce a payloads che possono essere installati separatamente ovvero ad un payload per rilevamento radioattività a ed un payload per rilevamento atmosferico?	E' accettabile che il sensore di rilevamento radioattività sia disgiunto da quello di rilevamento dati aria.

Roma, 13 giugno 2023

IL CAPO CENTRO
(Col. amm. Rosario Drago)

Lgt. D'Emilia