Segr 15

VDT 129 26/6

27 - 3 LUG. 2019

MINISTERO DELLA DIFESA

SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI

DIREZIONE DEGLI ARMAMENTI NAVALI

3 Reparto - Sistema di Combattimento

8 Divisione - Sistemi di superficie

RELAZIONE PRELIMINARE
PER IL SIG. DIRETTORE E DETERMINAZIONE A CONTRARRE

ARGOMENTO: Piano Nazionale della Ricerca Militare 2019 - Proposta n. a2018.114 dal titolo "ANDROS - Anti-DROne System basato su droni cacciatori con capacità di ingaggio multiplo". Fase 1 di 3.

Fascicolo: 19/08/0048	**CdG:** 238	**Capitolo:** 7101	**CPV:** 35610000-3	**Importo programmato:** **€ 789.340,00 IVA inclusa (cod A)** *€ 1.082.000,00 (FASE 2 -OPZIONE)* *€ 409.000,00 (FASE 3 -OPZIONE)*

Riferimenti:

a. Dispaccio n. M_D GSGDNA REG2019 0040025 in data 27.05.2019 di Segredifesa V Rep.;
b. "ANDROS - Anti-DROne System basato su droni cacciatori con capacità di ingaggio multiplo". Fase 1 di 3 (scheda 2018.114).

1. ESIGENZA DA SODDISFARE E PROFILO TECNICO

Segredifesa, nell'ambito dei progetti di ricerca selezionati per l'E.F. 2019, ha conferito mandato a questa Direzione con il documento in riferimento a. per l'avvio delle attività tecnico-amministrative di cui all'argomento (scheda 2018.114). La copertura finanziaria della Fase 1 di 3 dell'impresa, per quanto riguarda la quota parte a carico dell' A.D., è stata assicurata in programmazione A sul capitolo 7101, per l'importo massimo di **€ 789.340,00**, dei quali **€ 647.000,00** quale quota parte per A.D. (pari al 50% del valore complessivo della fase 1 pari a € 1.294.000,00) più **€ 142.340,00** per IVA dovuta al 22%.

Il progetto prevede una attività di ricerca e sviluppo di un dimostratore tecnologico di un sistema Hard Kill anti drone basato su drone-hunter con capacità di ingaggio di mini e micro UAV che costituiscono una minaccia in ambienti urbani e teatri operativi. Verrà realizzato un prototipo del drone-hunter, della sensors suite di contrasto delle minacce e del C2. Il sistema avrà un'architettura aperta per l'integrazione in piattaforme di altri effector Soft&Hard Kill in ottica di una roadmap evolutiva. Inoltre si vuole Realizzare un effector "hard kill" multi-ingaggio innovativo, a bassa invasività, efficace con diverse tipologie di minacce di droni mini e micro, adattabile sia a contesti segregati che ad elevato tasso di antropizzazione. Il focus di sviluppo è orientato ed aumento di letalità dell'intervento, alla minimizzazione dei danni collaterali ed alla integrabilità con altri sistemi di protezione dello spazio aereo.

Creare un assetto tecnologico scalabile che sappia rispondere efficacemente anche alle possibili evoluzioni delle minacce caratterizzate da droni mini e micro. Introdurre un nuovo concetto di hard kill a bassa invasività in grado di offrire un contenimento dei danni collaterali riducendo debris rilasciati dalla neutralizzazione. In caso di attacchi multipli (many vs many) il sistema potrà assegnare automaticamente le singole minacce a più droni hunter tenendo conto della posizione relativa e della loro diversa tipologia.In

caso di minaccia manovrante (many vs one) l'utilizzo di più droni hunter permetterà di circondare la minaccia per ridurne le capacità di manovra e minimizzarne la probabilità di fuga.Le capacità di ingaggio ravvicinato (lock On) potranno introdurre una nuova dimensione di capacità decisionale fornendo una prospettiva ravvicinata della minaccia consentendo così di comprendere oltre al livello di minacciosità le condizione al contorno in caso di attacco di terminazione, fornendo un ulteriore sistema di supporto alle decisioni. L'integrabilità con altri sistemi comporterà una migliore Situational Awareness, poiché l'Air Picture dello scenario sarà più completa grazie alle informazioni correlate provenienti dai differenti sensori. L'architettura di networking consentirà di ridurre il tempo di reazione potendo ricevere early-warning e prepararsi all'attacco.

Lo sviluppo del sistema ANDROS si articolerà in tre fasi. La prima riguarderà: la valutazione degli scenari operativi e della minaccia; la valutazione delle tecnologie più adatte all' implementazione del sistema con riferimento all' inoffensività; il raffinamento dei requisiti dell' unter-drone e del segmento di terra. Sarà definita l'architettura di sistema evoluta con la realizzazione prototipale degli algoritmi di bordo e del segmento di terra, la progettazione meccanica ed elettronica. Sarà in questa fase che verrà affrontato lo sviluppo di Algoritmi di guida, navigazione, controllo e Guida Terminale, TEWA, di IP tracking, Lock on, di Cooperazione Sciame, di Sensor fusion, di Previsione Danni collaterali. Sarà dimensionato il gruppo moto propulsivo del drone, il Datalink e il power budget dell'avionica del drone.

Nella fase 2 (OPZIONALE), la realizzazione del dimostratore ANDROS in ambiente emulato, ovvero di un modello matematico evoluto, permetterà di valutare l'adeguatezza dei requisiti individuati rispetto agli scenari considerati. Si potrà procedere all'ottimizzazione delle prestazioni degli algoritmi sviluppati nella fase precedente e una valutazione delle loro prestazioni. Dall'ambiente emulato si passerà, quindi alla realizzazione del dimostratore tecnologico attraverso l'implementazione del SW dei sottosistemi, la realizzazione del prototipo del drone e di tutti i sottosistemi e il collaudo in fabbrica. Seguirà la finalizzazione del dimostratore, l'integrazione, la validazione e il collaudo in campo, avendo ottimizzato il SW dei sottosistemi. Sarà redatto un piano di prove e test dei trials, un manuale di volo del sistema drone cacciatore e saranno eseguiti dei test in laboratorio e su campo di volo.

Nella fase 3 (OPZIONALE) dopo aver dettagliato il piano di prove, sarà dimostrata la potenzialità operativa del sistema ANDROS nelle aree di volo. Le prove includeranno la dimostrazione in cui i droni cacciatore ingaggiano una minaccia costituita da un drone (mini UAV).

2. RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA SELEZIONE DEGLI OPERATORI ECONOMICI

La presente impresa rientra nell'ambito di applicazione del D. Lgs 15 novembre 2011, n. 208 e relativo regolamento applicativo di cui al D.P.R. 49/2013 e, per quanto in esso non espressamente previsto, le disposizioni del D.P.R. 236/2012 e, se del caso, del D.Lgs. 50/2016.

La procedura individuata e criteri per la selezione dell'operatore economico è **procedura negoziata senza pubblicazione di un bando** con la Società SIRALAB ROBOTICS, ai sensi dell'art. 18 comma 3 lettera b) del D.Lgs. 208/2011;

Tale scelta è motivata dal fatto che tale Società ha presentato il progetto in riferimento b, che è stato selezionato, e i prodotti oggetto del contratto sono fabbricati esclusivamente a fini di ricerca e sviluppo.

Risultano inoltre assolti dall'attività preliminare di selezione del proponente, svolta da SGD in esito alla SGD-0-24, gli adempimenti di cui all'art.18 comma 7 del D.Lgs. 208/2011 in merito all'individuazione degli operatori economici da consultare.

3. PUBBLICITA' E TRASPARENZA

La pubblicazione dell'avviso di avvenuta aggiudicazione va effettuata sulla GUE e sul sito della Direzione

Le spese di pubblicità legale sulla Gazzetta Ufficiale e sui quotidiani sono rimborsate alla stazione appaltante dall' aggiudicatario entro 60 gg. dall'aggiudicazione. Pertanto, nella richiesta di offerta sarà indicata l'esistenza di tale onere a carico dell'operatore economico con il quale sarà stipulato il contratto.

In relazione agli obblighi derivanti dal Decreto legislativo 25 maggio 2016, n. 97 ("Revisione e semplificazione delle disposizioni in materia di prevenzione della corruzione, pubblicità e trasparenza"), e in ottemperanza alle successive delibere ANAC volte a fornire le linee guida recanti indicazioni sull'attuazione degli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni, tutti gli atti saranno pubblicati in formato aperto ed editabile (p.e. utilizzando il formato PDF/A), prediligendo documenti in formato nativamente digitale e limitando al massimo, ed ai casi di effettiva necessità, l'allegazione di documenti analogici scansionati.

4. COMPENSAZIONI INDUSTRIALI

Non applicabile

5. PRINCIPALI ELEMENTI CONTRATTUALI

a. Suddivisione in lotti

L'impresa si compone di n. 3 Fasi, e si è valutato opportuno contrattualizzare le Fasi 2 e 3 come OPZIONI

i) FASE 1

(1) **Lotto UNO** - Revisione dei requisiti inerenti le caratteristiche di inoffensività del sistema hardkill ANDROS ;

(2) **Lotto DUE** - Prototipazione algoritmi di bordo e del segmento di terra. Progettazione meccanica ed elettronica;

ii) FASE 2 (OPZIONE) –

(1) **Lotto TRE - (OPZIONE)** - Realizzazione in ambiente emulato del dimostratore ANDROS e valutazione delle prestazioni;

(2) **Lotto QUATTRO - (OPZIONE)** - Realizzazione del dimostratore tecnologico ANDROS;

(3) **Lotto CINQUE - (OPZIONE)** - Finalizzazione del dimostratore tecnologico, Integrazione, Validazione e collaudo in campo;

iii) FASE 3 (OPZIONE) –

(1) **Lotto SEI - (OPZIONE)** - Dimostrazione operativa delle capacità del sistema ANDROS;

b. Aggiudicazione per lotti separati

Non applicabile

c. **Condizioni di pagamento:**

Ai sensi dell'art. 4, comma 4 del D. Lgs. 30.6.2002 n. 231 e dell'art. 113 bis del Dlgs.50/2016, i pagamenti saranno effettuati entro 60 giorni decorrenti dalla notifica alla ditta dell'esito positivo della verifica di conformità. Tale deroga è giustificata dalla complessità della procedura di liquidazione e pagamento delle prestazioni eseguite, alla quale partecipano più enti della A.D. aventi ciascuno diversa competenza tecnica e amministrativa.

In conformità alle prescrizioni dell'art. 4 comma 4 del D.Lgs. 30.6.2002 n. 231 e s.m.i., tale estensione del termine di pagamento sarà esplicitamente pattuita con la società contraente.

Ai sensi dell'art. 35 comma 18 del D.Lgs. 50/2016, sarà prevista l'anticipazione del prezzo pari al 20 per cento da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio della prestazione, subordinata alla costituzione di 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 secondo il cronoprogramma della prestazione. L'anticipazione del prezzo verrà scomputata dai pagamenti contrattualmente previsti.

Il pagamento per ciascun lotto sarà effettuato al 100% dopo l'emissione del Certificato di pagamento.

d. **Revisione prezzo**

Non è ammessa la revisione dei prezzi.

e. **Garanzie per la partecipazione a gare e garanzia definitiva.**

La garanzia definitiva ai sensi dell'art. 103 del D. Lgs 18 aprile 2016, n. 50, sarà pari al 10% del prezzo complessivo contrattuale ed è svincolato proporzionalmente all'esecuzione contrattuale.

Alla garanzia si applicano le riduzioni previste dall'art 93 comma 7.

f. **Assicurazione di qualità.**

In considerazione della tipologia di fornitura contrattuale, al contraente sarà richiesto di operare in conformità a quanto previsto dalla normativa ISO 9001.

g. **Subappalto**

E' previsto il subappalto ai sensi e nei limiti previsti dall'art. 105 del D. Lgs 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i..

h. **Penalità:**

In linea con le prescrizioni dell'articolo 125 del D.P.R. 236 del 2012, sarà prevista per ciascun lotto, una penalità pari allo 0,5 ‰ del valore dello stesso per ogni giorno di ritardo. La penalità complessiva massima non potrà eccedere, comunque, il 10% dell'importo di ogni singolo lotto.

6. RESPONSABILE UNICO O RESPONSABILE PER OGNI SINGOLA FASE DEL PROCEDIMENTO

Il Direttore pro-tempore della 8ª Divisione di NAVARM, competente per materia, sarà il "Responsabile del Procedimento" ai sensi del D.lgs. 50/2016, art.31.

7. TEMPI DI ESECUZIONE CONTRATTUALE ED ELEMENTI FINANZIARI

a. Tempi di esecuzione

I termini di adempimento dei singoli lotti saranno i seguenti:

- Lotto UNO : 60 gg.ss. dall'avvio contrattuale della Fase 1;
- Lotto DUE : 180 gg.ss. dalla comunicazione alla Società dell'avvenuto superamento della verifica di conformità del Lotto UNO;
- Lotto TRE (OPZIONALE) : 60 gg.ss. dall'avvio contrattuale della Fase 2;
- Lotto QUATTRO (OPZIONALE) : 180 gg.ss. dalla comunicazione alla Società dell'avvenuto superamento della verifica di conformità del Lotto TRE;
- Lotto CINQUE (OPZIONALE) : 120 gg.ss. dalla comunicazione alla Società dell'avvenuto superamento della verifica di conformità del Lotto QUATTRO;
- Lotto SEI (OPZIONALE) : 120 gg.ss dall'avvio contrattuale della Fase 3.

b. Profilo dell'impegno pluriennale ad esigibilità

Valutati i tempi per la contrattualizzazione, i tempi necessari per l'approvazione da parte degli Organi di Controllo ed i termini di esecuzione e collaudo delle singole attività oggetto di liquidazione (lotto / sublotto / stati di avanzamento) si prevede il seguente profilo di impegno pluriennale ad esigibilità, allineato ai previsionali esiti di cassa. Detto profilo di impegno è allineato e coerente alle risorse garantite dall'Organo Programmatore con la lettera di mandato in riferimento a.:

COMPETENZA PROGRAMMATA

2019	2020	2021	Tot. complessivo
0	**€ 789.340,00**	0	**€ 789.340,00**

CASSA PREVISIONALE

2019	2020	2021	Tot. complessivo
0	**€ 789.340,00**	0	**€ 789.340,00**

c. Perenzione

In relazione all'assunzione dell'impegno pluriennale ad esigibilità, non si prevede soggezione a perenzione per alcuna rata di pagamento.

d. Programma degli acquisti

La presente impresa è/sarà prevista nel Documento di Mandato, strumento di programmazione ai sensi del combinato disposto di cui all'art. 21 comma 9 e art. 216 comma 3 del D.Lgs. 50/2016.

e. **IVA**
La fornitura è soggetta all'imposta sul valore aggiunto

f. **Tracciabilità dei flussi finanziari**
Sarà richiesto lo *SMART CIG* in quanto la presente impresa rientra nell'ambito di applicazione del D.lgs. 208/2011.

g. **Variazione del patrimonio dello stato**
Non ci sarà alcuna variazione del patrimonio dello stato in quanto trattasi di studi.

8. ROYALTIES

Le modalità di recupero delle royalties ed il loro ammontare saranno definite nel corso della negoziazione precontrattuale.

Roma, 27/6/19

Il Direttore della 8^ Divisione
C.V. Marco TAVANTI

VISTO:

Il Capo del 3° Reparto
C.A. Davide GABRIELLI

27

MINISTERO DELLA DIFESA
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI

DIREZIONE DEGLI ARMAMENTI NAVALI

ARGOMENTO: Piano Nazionale della Ricerca Militare 2019 - Proposta n. a2018.114 dal titolo "ANDROS - Anti-DROne System basato su droni cacciatori con capacità di ingaggio multiplo". Fase 1 di 3.

Fascicolo: 19/08/0048	**CdG:** 238	**Capitolo:** 7101	**CPV:** 35610000-3	**Importo programmato:** **€ 647.000,00 (cod A)** *€ 1.082.000,00 (FASE 2 -OPZIONE)* *€ 409.000,00 (FASE 3 -OPZIONE)*

IL DIRETTORE

Visto
- quanto descritto nei punti da 1 a 8;

Considerata
- la necessità di procedere all'acquisizione di cui trattasi;

DECRETA

1. Che gli Uffici e le Divisioni interessati dal suddetto procedimento, ognuno per la parte di propria competenza, assicurino il soddisfacimento dell'esigenza prospettata e svolgano tutte le attività necessarie per addivenire alla stipulazione del contratto.

2. Che il C.V. Marco TAVANTI sia "Responsabile del Procedimento" ai sensi dell'art. 31 *del D. Lgs 18 aprile 2016, nr. 50.*

Roma, - 3 LUG. 2019

IL DIRETTORE
Amm. Isp. Capo Matteo BISCEGLIA