

MINISTERO DELLA DIFESA

SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI

DIREZIONE DEGLI ARMAMENTI NAVALI

3° REPARTO – Sistema di Combattimento

9ª DIVISIONE – Sistemi di Comando e Controllo – RADAR – Guerra Elettronica

RELAZIONE PRELIMINARE PER IL SIG. DIRETTORE E DETERMINAZIONE A CONTRARRE

ARGOMENTO: Piano Nazionale della Ricerca Militare 2019 - Proposta n. a2018.121 dal titolo "SMART AESA - Scalable Multifunction sw defined rAdaR and fuTure AESA" - Fase 1 di 3.

Fascicolo: 19/09/061	CdG: 239	Capitolo: 7101	CPV: 38970000-5	Importo programmato: Fase A: € 485.000,00 (codice A) Fase B: € 1.200.000,00 (opzionale) Fase C: € 315.000,00 (opzionale)
--------------------------------	--------------------	--------------------------	---------------------------	--

Riferimento: Dp. M_D GSGDNA REG2019 0040027 27.05.2019 di SEGREDIFESA (Lett. di mandato).

1. ESIGENZA DA SODDISFARE E PROFILO TECNICO

I radar multifunzione di fascia alta attualmente presenti sul mercato posseggono un numero di elementi radianti che varia a seconda delle applicazioni, oscillando fra le 1000 e le 3000 unità. Gli elementi vengono elaborati congiuntamente facendo riferimento a tecniche di tipo *monopulse*, con la digitalizzazione del flusso di dati che viene effettuata a valle di tale elaborazione. Questa soluzione, tipica dei radar che espletano la funzione del tiro, ha dei limiti legati al fatto che il fascio che viene trasmesso, dunque la linea di mira, è sempre unica e, pertanto, le prestazioni del sensore sono vincolate al livello di saturazione dello scenario operativo.

La naturale evoluzione è rappresentata dall'implementazione di tecniche di elaborazione *full digital beamforming* grazie alle quali il radar è in grado di ricevere e trasmettere fasci multipli, superando così il sopraccitato limite.

L'implementazione di tali tecniche prevede due passi:

- la digitalizzazione completa dell'antenna, che prevede che ogni modulo ricetrasmittente fornisca in uscita un segnale campionato e convertito in digitale;
- la realizzazione di un *back-end* di elaborazione dei dati in grado di capitalizzare le informazioni e le potenzialità provenienti dalle migliaia di elementi radianti a disposizione.

Per quanto riguarda il primo dei due passi l'A.D., nell'ambito della costruzione di Nave Trieste (LHD), ha finanziato alla ditta LEONARDO S.p.A. la progettazione e lo sviluppo di una antenna interamente digitale, il MAESA-L. Il secondo dei due passi, ossia la realizzazione di un idoneo *back-end* di elaborazione della enorme mole di dati, è l'oggetto del progetto proposto da LEONARDO S.p.A. nell'ambito del PNRM.

In particolare, in questo progetto di ricerca si prevede lo studio e la progettazione di un'architettura radar di tipo *full digital beamforming* per radar multifunzione (*Open source - Software defined Digital Beam Forming*, nel seguito indicata con l'acronimo *OS-DBF*). Come caso di specie, ai fini della progettazione, si prenderà in esame un radar tipo MAESA-L, quindi in banda L (1 GHz – 2 GHz) e con circa mille canali ricetrasmittenti. Il progetto prevede anche la realizzazione di un dimostratore in banda L, scalato e di idonea geometria che utilizzi le tecniche di elaborazione del segnale sopraccitate e avente come scopo quello di effettuare attività

di sorveglianza di opportuni scenari operativi (*Smart Array - Digital Beam Forming*, nel seguito indicate con l'acronimo *SA-DBF*).

L'attività di ricerca in oggetto sarà articolata su tre fasi:

- Fase A: Studio di fattibilità del sistema OS-DBF e progetto del dimostratore SA-DBF;
- Fase B: Realizzazione del dimostratore SA-DBF;
- Fase C: Test ed analisi sperimentale del dimostratore SA-DBF.

SEGREDIFESA, con il dispaccio in riferimento, ha dato mandato a NAVARM di avviare, nell'ambito dei fondi disponibili sul Cap. 7101 "Ricerca Scientifica" E.F. 2019, l'attività tecnico-amministrativa, relativamente alla Fase 1 del progetto, per un importo massimo assicurato di € 591.700,00 (IVA inclusa). Le attività di Fase 2 e 3 sono previste come opzioni, il cui esercizio dipenderà dalla conclusione con esito positivo della fase precedente, dall'interesse dell'A.D. a proseguire la ricerca e dalla disponibilità finanziaria.

Il progetto prevede un finanziamento pari al 50% a carico dell'A.D. ed il restante 50% a carico delle Società proponenti.

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 per la selezione dell'operatore economico è la procedura negoziata senza previa pubblicazione di un bando di gara con il costituendo R.T.I. composto da LEONARDO S.p.A. (mandataria), il Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni (mandante) ed ECHOES S.r.l. (mandante), ai sensi dell'art. 18 comma 3 lettera "b" del D.Lgs. 208/2011.

Tale scelta è motivata dal fatto che il progetto in argomento, presentato dalla Società LEONARDO S.p.A., è stato selezionato da SEGREDIFESA per l'avvio nell'ambito del Piano Nazionale della Ricerca Militare per l'E.F. 2019 ed i prodotti, oggetto del contratto, sono fabbricati esclusivamente ai fini di ricerca e sviluppo.

Risultano inoltre assolti gli adempimenti di cui all'art. 18 comma 7 del D.Lgs. 208/2011 in merito all'individuazione degli operatori economici da consultare, in quanto svolti da SGD in ossequio alla pubblicazione SGD-G-024.

3. PUBBLICITA' E TRASPARENZA

a. Pubblicità legale

La pubblicazione dell'avviso di avvenuta aggiudicazione sarà effettuata sulla GUUE e sul sito della Direzione.

b. Trasparenza

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 previste.

5. PRINCIPALI ELEMENTI CONTRATTUALI

a. Suddivisione in lotti

Ai fini dell'esecuzione, presentazione al collaudo e pagamento, la presente fornitura si compone presumibilmente dei seguenti lotti (di cui gli ultimi cinque opzionali):

Fase A: Studio di fattibilità del sistema OS-DBF e progetto del dimostratore SA-DBF

- Lotto 1.A: Analisi dei requisiti e la definizione delle specifiche di sistema della architettura OS-DBF e del dimostratore SA-DBF;
- Lotto 2.A: Studio di fattibilità della architettura OS-DBF e del dimostratore SA-DBF;

Fase B (opzionale): Realizzazione del dimostratore SA-DBF

- Lotto 1.B: Definizione del dimostratore SA-DBF e risultati preliminari di sviluppo;
- Lotto 2.B: Sviluppo dei singoli sottosistemi del dimostratore SA-DBF;
- Lotto 3.B: Realizzazione del dimostratore SA-DBF.

Fase C (opzionale): Test ed analisi sperimentale del dimostratore SA-DBF

- Lotto 1.C: Definizione degli scenari di prova ed esecuzione dei test preliminari;
- Lotto 2.C: Esecuzione dei test definitivi e analisi dei risultati.

b. Aggiudicazione per lotti separati

Non prevista.

c. Condizioni di pagamento

I pagamenti saranno effettuati (ai sensi dell'art. 4 - comma 4 - del D.Lgs. 231/2002, come modificato dal D.Lgs. 192/2012 e art. 113 bis del D.Lgs. 50/2016, come modificato dalla Legge del 3 maggio 2019, n.37) entro 60 giorni decorrenti dalla notifica alla ditta dell'esito positivo della verifica di conformità. Tale deroga è giustificata dalla complessa articolazione dell'impresa la cui gestione vedrà coinvolti più Enti.

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 il costituendo RTI.

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.

I pagamenti saranno effettuati secondo quanto di seguito riportato:

Fase A

- Lotti 1.A e 2.A:
 - 100% dell'importo dopo l'emissione del Certificato di Pagamento.

Fase B (opzionale)

- Lotto 1.B:
 - 100% dell'importo dopo l'emissione del Certificato di Pagamento.
- Lotti 2.B e 3.B:
 - 90% dell'importo contrattuale dopo l'emissione del relativo Certificato di Pagamento;
 - 10% dell'importo contrattuale al termine del periodo di garanzia. L'importo associato a tale percentuale potrà essere liquidato contestualmente a quello relativo al precedente 90%, a seguito di presentazione di apposita fideiussione.

Fase 3 (opzionale)

- Lotti 1.C, 2.C:
 - 100% dell'importo 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 svincolata proporzionalmente all'esecuzione contrattuale. Alla garanzia si applicano le riduzioni previste dall'articolo 93 comma 7 del D. Lgs 18 aprile 2016, n. 50.

Sarà inoltre prevista, per i lotti 2.B e 3.B, una clausola di garanzia di 365 gg.ss. decorrenti dalla data di accettazione dei materiali forniti.

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

Non previsto.

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 contrattuale.

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

Il Direttore pro-tempore della 9^a 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

Il contratto avrà una durata di 365 giorni solari, oltre all'eventuale durata delle Fasi opzionali attivate. La durata stimata dei Lotti sarà di massima la seguente:

Fase A – 365 gg.ss.

- Lotto 1.A: 125 gg.ss. a partire dal giorno successivo alla comunicazione di avvio dell'esecuzione contrattuale;
- Lotto 2.A: 240 gg.ss. a partire dal giorno successivo alla data di accettazione del Lotto 1.A.

Fase B (opzionale) – 485 gg.ss.

- Lotto 1.B: 125 gg.ss. a partire dal giorno successivo alla comunicazione di attivazione dell'esecuzione contrattuale della Fase B;
- Lotto 2.B: 210 gg.ss. a partire dal giorno successivo alla data di accettazione del Lotto 1.B;
- Lotto 3.B: 150 gg.ss. a partire dal giorno successivo alla data di accettazione del Lotto 2.B.

Fase C (opzionale) – 240 gg.ss.

- Lotto 1.C: 60 gg.ss. a partire dal giorno successivo alla comunicazione di avvio dell'esecuzione contrattuale della Fase C;
- Lotto 2.C: 180 gg.ss. a partire dal giorno successivo alla data di accettazione del Lotto 1.C.

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 al momento prevedibilmente ordinabili e oggetto di liquidazione, si prevede il seguente profilo di impegno pluriennale ad esigibilità, allineato ai previsionali esiti di cassa:

COMPETENZA PROGRAMMATA (IVA compresa)

2019	2020	2021	Tot. complessivo
//	€ 240.000,00	€ 351.700,00	€ 591.700,00

CASSA PREVISIONALE (IVA compresa)

2019	2020	2021	Tot. complessivo
//	€ 240.000,00	€ 351.700,00	€ 591.700,00

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 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. I.V.A.

La fornitura della Fase A è soggetta all'imposta sul valore aggiunto, mentre le fasi B e C sono esenti ai sensi dell'art. 8 bis del D.P.R. n. 633 del 1972.

f. Tracciabilità dei flussi finanziari

Sarà richiesto SMART CIG in quanto l'impresa rientra nell'ambito di applicazione del D.Lgs. 15 novembre 2011, n. 208.

g. Variazione del patrimonio dello Stato

Ci sarà una variazione del patrimonio dello Stato pari al valore dei beni acquistati.

8. ULTERIORI ANNOTAZIONI

Il contratto che sarà stipulato includerà la regolamentazione della proprietà intellettuale (e degli eventuali brevetti) e la corresponsione di diritti (*royalties*) derivanti dalla commercializzazione totale o parziale di quanto prodotto a valle del progetto di ricerca in oggetto.

Roma, 22/07/2019

Il Capo della 9ª Divisione
C.V. Vinicio PROCACCI



Roma, 23/7/19

VISTO:

Il Capo del 3° Reparto
Contrammiraglio Davide GABRIELLI



47

24 LUG. 2019

**MINISTERO DELLA DIFESA
SECRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI
ARMAMENTI**

DIREZIONE DEGLI ARMAMENTI NAVALI

ARGOMENTO: Piano Nazionale della Ricerca Militare 2019 - Proposta n. a2018.121 dal titolo "SMART AESA - Scalable Multifunction sw defined rAdaR and fuTure AESA" - Fase 1 di 3.

Fascicolo: 19/09/061	CdG: 239	Capitolo: 7101	CPV: 38970000-5	Importo programmato: Fase A: € 485.000,00 (<i>codice A</i>) Fase B: € 1.200.000,00 (<i>opzionale</i>) Fase C: € 315.000,00 (<i>opzionale</i>)
--------------------------------	--------------------	--------------------------	---------------------------	---

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. Vinicio PROCACCI sia "Responsabile del Procedimento" ai sensi dell'art. 31 del D.Lgs. 18 aprile 2016, nr. 50.

Roma, 24 LUG. 2019



IL DIRETTORE
Armm. Isp. Capo Matteo BISCEGLIA