

MINISTERO DELLA DIFESA 127 OTT. 201

SECRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI

DIREZIONE DEGLI ARMAMENTI NAVALI
 3° Reparto - SISTEMA DI COMBATTIMENTO
 9^a 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 - E.F. 2015 “LOREN - Low Reflecting, Ultra-Thin, Conformal Frequency Selective Metamaterials for Radar Camouflage and Cloaking”. Fasi 2 e 3.

Fascicolo: 15/09/0181	CdG: 0239	Capitolo: 7101	CPV: 73420000-2	Importo programmato: - € 555.532,00 (Fase 2) - € 495.182,00 (Fase 3 opzionale)
---------------------------------	------------------	-----------------------	---------------------------	---

1. ESIGENZA DA SODDISFARE E PROFILO TECNICO

Il progetto LOREN è nato allo scopo di studiare e realizzare un dimostratore tecnologico avente lo scopo di ridurre la segnatura radar di Unità Navali mediante l'impiego di metamateriali di nuova concezione che utilizzano superfici selettive in frequenza di tipo resistivo. I materiali saranno specificamente progettati per essere integrati nei punti dell'Unità Navale che contribuiscono maggiormente alla segnatura radar, quali i centri di *scattering* e le antenne. Per queste ultime la progettazione dei materiali sarà condotta preservando il più possibile l'efficienza del sistema radiante sia in trasmissione che in ricezione.

Nel corso della Fase 1 del programma, concretizzatasi con il contratto di Rep. n°20257 del 19.12.2013 con il Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni (CNIT), sono state investigate e valutate diverse soluzioni tecniche per abbattere, mediante il ricorso a superfici a resistività controllata, la visibilità radar di un bersaglio, focalizzando lo studio verso l'ambiente operativo navale. A conclusione di tale Fase sono stati anche realizzati alcuni campioni dimostrativi che hanno mostrato buone capacità assorbenti nella banda di interesse.

Con la presente impresa si intende proseguire il progetto in argomento, mediante l'acquisizione della Fase 2 e della Fase 3 (in opzione), secondo quanto di seguito riportato:

1. approfondimento dello studio degli assorbitori multistrato, allo scopo di ottimizzare i risultati e migliorare ulteriormente le prestazioni per angoli di incidenza arbitrari;
2. studio delle tecniche e delle linee guida progettuali per il controllo dei centri di *scattering*;
3. prosecuzione delle simulazioni elettromagnetiche delle differenti tipologie di “scatteratori” e di antenne, con conseguente approfondimento delle specifiche tecniche di riduzione della segnatura radar;
4. progettazione preliminare di un assorbitore da abbinare all'antenna realizzata con il PNRM SHIRED.

Trattandosi di Piano Nazionale di Ricerca Militare, il 50% del costo complessivo del progetto sarà finanziato dal proponente.

Per le esigenze sopra indicate, a cura di SEGREDIFESA è in corso di emissione il relativo mandato verso questa Direzione per la realizzazione della Fase 2 del progetto e, presumibilmente, della Fase 3 (in opzione), per un importo massimo stimato (pari al 50% del costo complessivo) rispettivamente di € 555.532,00 (Fase 2) e € 495.182,00 (Fase 3 opzionale), I.V.A. inclusa. Tale attività sarà finanziata con i fondi disponibili sul Cap. 7101 "Ricerca Scientifica".

Nello specifico, il programma di ricerca prevede:

FASE 2: Realizzazione del dimostratore preliminare di tipo passivo ed emissione di linee guida progettuali per il controllo dei centri di *scattering*.

FASE 3 opzionale: Realizzazione del dimostratore su sistemi radianti e sperimentazione in ambiente rilevante.

2. CRITERI DI SELEZIONE DEGLI OPERATORI ECONOMICI

La presente impresa rientra nell'ambito di applicazione del Decreto Legislativo 15 novembre 2011, n. 208 (Disciplina dei contratti pubblici relativi ai lavori, servizi e forniture nei settori della difesa e sicurezza) e relativo regolamento applicativo di cui al D.P.R. 49/2013, in quanto l'oggetto del progetto di ricerca è di interesse ed ha finalità specificamente militari.

La procedura individuata per il soddisfacimento dell'esigenza di cui all'argomento è la **procedura negoziata senza previa pubblicazione di un bando di gara** con il Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni (CNIT) di Pisa, ai sensi dell'art. 18 comma 3 lettera b) del D.Lgs. 208/2011, in quanto i prodotti oggetto del contratto sono realizzati esclusivamente a fini di ricerca e sono la naturale prosecuzione della Fase 1 già contrattualizzata nel 2013 con il CNIT.

3. PUBBLICITA'

In linea con la Direttiva 411/Coord/2°Uff del 9 novembre 1992 di SEGREDIFESA, sarà effettuata la pubblicazione sul profilo del committente della Stazione Appaltante, come specificato dalla nota del II Reparto di SEGREDIFESA n. 0023133 del 22 marzo 2013.

La post-informazione sarà effettuata sul solo sito informatico SIMAP.

4. AGGIUDICAZIONE PER LOTTI SEPARATI

Non prevista.

5. COMPENSAZIONI INDUSTRIALI

Non prevista.

6. PRINCIPALI ELEMENTI CONTRATTUALI

a. Suddivisione in lotti

Ai fini dell'esecuzione, presentazione al collaudo e pagamento, la presente fornitura si compone, di massima, dei seguenti lotti suddivisi tra la Fase 2 e la Fase 3 (in opzione):

FASE 2: Realizzazione del dimostratore preliminare di tipo passivo ed emissione di linee guida progettuali per il controllo dei centri di *scattering*:

Lotto 1: Studio preliminare di assorbitori di tipo *tapered* per l'assorbimento di correnti superficiali; caratterizzazione preliminare dei fenomeni di *scattering* di oggetti da occultare; definizione iniziale del processo di realizzazione di superfici con materiali a resistenza controllata.

Lotto 2: Analisi dell'applicabilità delle tecniche di *cloaking* a strutture navali; studio della segnatura radar di antenne e progettazione preliminare a bassa riflettività radar; realizzazione preliminare del dimostratore di tipo passivo per l'attività di sperimentazione e misura.

Lotto 3: Definizione delle configurazioni a bassa RCS impiegate in ambito operativo; progettazione di antenne ed elementi di forma canonica a bassa riflettività radar; definizione del processo di realizzazione e misure di sottoparti dei sistemi a bassa riflettività radar.

FASE 3 (in opzione): Realizzazione del dimostratore su sistemi radianti e sperimentazione in ambiente rilevante.

Lotto 4: Individuazione degli strumenti di simulazione e caratterizzazione preliminare di oggetti a bassa riflettività radar in ambiente operativo; realizzazione e misura di oggetti di forma canonica a bassa riflettività radar.

Lotto 5: Simulazione in ambiente operativo di antenne ed oggetti a bassa *radar cross section*; realizzazione e misura di antenne a bassa riflettività radar; realizzazione e misura di sistemi a bassa riflettività radar.

Lotto 6: Sperimentazione finale ed emissione di linee guida per la progettazione di unità a bassa RCS.

b. Condizioni di pagamento:

c. Ai sensi del D. Lgs. 192/2012, i pagamenti saranno effettuati entro 30 giorni decorrenti dall'emissione del certificato di conformità o dalla ricezione della fattura se ad essa successiva.

I pagamenti avverranno per ciascun lotto con mandati diretti, di importo pari al 100% del valore del lotto, dopo l'emissione del Certificato di Verifica di Conformità.

d. Revisione prezzi

Non è ammessa la revisione dei prezzi.

e. Deposito cauzionale e Garanzia

Il deposito cauzionale è pari al 10% e sarà svincolato proporzionalmente all'esecuzione contrattuale.

Non sarà prevista una clausola di garanzia specifica oltre quanto previsto dalla legge.

f. Assicurazione di Qualità

Non prevista.

g. Subappalto

Non è previsto il subappalto.

h. Penalità

In linea con le prescrizioni dell'articolo 145 del D.P.R. 207 del 2010, considerata la durata stimata delle attività contrattuali e gli impatti per la A.D. conseguenti ad un eventuale ritardo nella consegna, sarà prevista per ciascun lotto una penalità pari allo 0,5 % del valore della fornitura per ogni giorno di ritardo e comunque non superiore al 10% dell'importo contrattuale del lotto.

L'ammontare complessivo delle penalità non potrà eccedere, quindi, il 10% dell'importo contrattuale totale.

7. RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Il responsabile unico del procedimento è il C.V. Vinicio PROCACCI, Direttore pro-tempore della 9^a Divisione di NAVARM.

8. ELEMENTI FINANZIARI

a) Impegno Annuale/pluriennale

Per la presente impresa sarà previsto un impegno annuale.

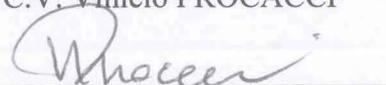
b) Perenzione

Considerati i tempi necessari per l'approvazione del contratto e valutati i tempi di esecuzione, non si prevede soggezione a perenzione per alcuna rata di pagamento.

c) IVA

La fornitura oggetto della presente impresa è soggetta all'Imposta sul Valore Aggiunto.

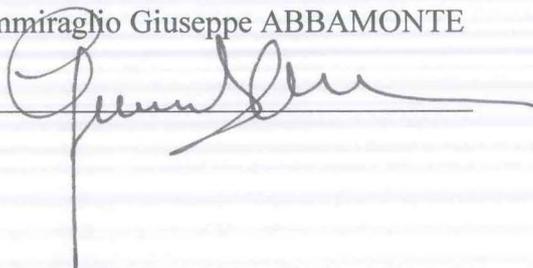
IL CAPO DELLA 9^a DIVISIONE
C.V. Vinicio PROCACCI



VISTO:

IL CAPO DEL 3° REPARTO

Contrammiraglio Giuseppe ABBAMONTE



MINISTERO DELLA DIFESA

SEGRETERIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI

DIREZIONE DEGLI ARMAMENTI NAVALI

IL DIRETTORE

Visto

- quanto descritto nei punti da 1 a 8;

Considerata

- la necessità di procedere all'acquisizione di che 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 è "Responsabile del Procedimento" ai sensi dell'art. 10 D.Lgs. 163/2006.

Roma, li 127 OTT. 2015



IL DIRETTORE

Amm. Isp. Matteo BISCEGLIA

SCHEDA DI COORDINAMENTO

relativa alla Relazione Preliminare per il Signor Direttore e
determinazione a contrarre n. 53 in data 27/10/15

Fascicolo: 15/09/0181	CdG: 0239	Capitolo: 7101	CPV: 73420000-2	Importo programmato: - € 555.532,00 (Fase 2) - € 495.182,00 (Fase 3 opzionale)
--------------------------	-----------	----------------	--------------------	--

Argomento: Piano Nazionale della Ricerca Militare - E.F. 2015 "LOREN - Low Reflecting, Ultra-Thin, Conformal Frequency Selective Metamaterials for Radar Camouflage and Cloaking". Fasi 2 e 3.

Roma, li 23/10/15

IL CAPO DEL 3° REPARTO
Contrammiraglio Giuseppe ABBAMONTE



11^a DIVISIONE

Parere favorevole

26.10.2015



VICE DIRETTORE TECNICO

Parere favorevole

26.10



VICE DIRETTORE AMMINISTRATIVO

Parere favorevole.

27/10/15

della Ventura

