



73

25 LUG. 2013

Ministero della Difesa

SEGRETARIATO 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. 2013 Proposta n. a2012.172 dal titolo “LOREN - Low Reflecting, Ultra-Thin, Conformal Frequency Selective Metamaterials for Radar Camouflage and Cloaking”. Fase 1 di 3.-

Fascicolo: 13/09/0123	CdG: 0239	Capitolo: 7101	CPV: 73420000-2	Importo programmato: € 508.200,00
------------------------------	------------------	-----------------------	------------------------	---

1. ESIGENZA DA SODDISFARE E PROFILO TECNICO

a. Esigenza da soddisfare

L'esigenza nasce dalla necessità 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 specificatamente 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.

Durante il progetto, verranno altresì prese in esame le metodologie di disegno di future UU.NN. al fine di ricavare una serie di linee di guida di progettazione moderna, che tengano conto sia del fattore di forma dell'Unità sia del costo e della realizzabilità fisica dei rivestimenti progettati, tenendo fermo l'obiettivo di un elevato rapporto costo-efficacia sulla riduzione finale della segnatura radar. Lo studio elettromagnetico di sistema precedentemente citato sarà indirizzato alla realizzazione di un effetto di mascheramento dell'U.N. che, in certe condizioni, potrebbe risultare invisibile ai radar anche in presenza di clutter (radar invisibility & cloaking).

In relazione a quanto descritto, con la presente impresa, si intendono acquisire dall'Industria Privata i seguenti servizi/forniture:

- Individuazione dei punti critici che contribuiscono alla segnatura radar quali centri di scattering e antenne.
- Realizzazione di un processo di progettazione di materiali radar assorbenti di tipo resistivo in grado di ridurre la segnatura radar dei punti critici preservandone il più possibile l'efficienza del sistema radiante sia in trasmissione che in ricezione, quantificandone la riduzione.
- Ricerca sulle procedure di implementazione e metodologie di realizzazione dei materiali resistivi, che verrà condotta investigando le tecnologie disponibili nell'industria nazionale scegliendo, tra i possibili candidati, quelli che presentano il maggior rapporto efficacia/costo.
- Verifica mediante modelli ed esperimenti numerici dell'avvenuta riduzione operata dai materiali radar assorbenti progettati.
- Realizzazione e test di almeno due dimostratori, rappresentativi di un sistema radiante e di un sistema passivo, da integrare in prima battuta in modelli in scala e successivamente in modelli a dimensione reale.

Le attività si svolgeranno presso il Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni (CNIT) di Pisa e presso il Reparto ITE del CSSN della MMI.

Per le esigenze sopra indicate, SEGREDIFESA ha fornito a questa Direzione il mandato con il Foglio nr. M_D GSGDNA 0041256 in data 23.05.2013, per la realizzazione della Fase 1 di 3 del progetto, per un importo massimo stimato di € 508.200,00 (I.V.A. inclusa). Tale attività sarà finanziata con i fondi disponibili sul Cap. 7101 "Ricerca Scientifica". Il 50% del costo complessivo del progetto è finanziato dal proponente.

b. Profilo tecnico

L'attività di ricerca e sviluppo in oggetto ha lo scopo di definire, nel suo complesso, delle soluzioni tecniche in grado di rendere "invisibili" o "camuffare" le componenti maggiormente rivelabili dai radar e di realizzare degli opportuni dimostratori tecnologici.

L'intero programma di ricerca è articolato su tre fasi:

- FASE 1 – modellizzazione, progettazione e reperimento di metamateriali resistivi;
- FASE 2 – realizzazione del dimostratore preliminare di tipo passivo ed emissione di linee guida progettuali per il controllo dei centri di scattering;
- FASE 3 – realizzazione del dimostratore su sistemi radianti e sperimentazione in ambiente rilevante.

L'impresa in argomento è volta alla realizzazione della sola Fase 1.

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), in quanto l'oggetto del progetto di ricerca è di interesse ed ha finalità specificatamente 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 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 fabbricati esclusivamente a fini di ricerca.

3. PUBBLICITA'

Trattandosi di una procedura negoziata senza previa pubblicazione di un bando di importo superiore a € 154.937,00, in accordo alla Direttiva 411/Coord/2°Uff del 9 novembre 1992 di SEGREDIFESA e alla successiva nota del II Reparto di SEGREDIFESA n. 0023133 del 22 marzo 2013, sarà effettuata la pubblicazione dell'impresa sul sito internet della Stazione Appaltante.

La postinformazione sarà effettuata sul solo sito informatico SIMAP.

4. AGGIUDICAZIONE PER LOTTI SEPARATI

Non prevista

5. COMPENSAZIONI INDUSTRIALI

Non applicabile

6. PRINCIPALI ELEMENTI CONTRATTUALI

a. Condizioni di pagamento:

Ai sensi del D. Lgs. 192/2012, i pagamenti saranno effettuati entro 60 giorni decorrenti dall'emissione del certificato di conformità o dalla ricezione della fattura se ad essa successiva, in quanto ricorrono le circostanze di cui all'art. 3, comma 4 del D. Lgs. 231/2002 (deroga che consente di prevedere fino ad un massimo di 60 giorni anziché 30, in funzione dell'oggetto del contratto o delle circostanze esistenti al momento della sua conclusione). Tale deroga è giustificata dalla complessità delle procedure di contabilizzazione del credito e di emissione dei titoli di pagamento. In conformità alle prescrizioni dell'art. 4 comma 4 del D. Lgs. 231/2002 e s.m.i., tale estensione del termine di pagamento sarà esplicitamente pattuita con la società contraente.

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.

b. Suddivisione in lotti.

Ai fini dell'esecuzione, presentazione al collaudo e pagamento, la presente fornitura si compone nel complesso di nove lotti (6 dei quali opzionali).

FASE 1 – MODELLIZZAZIONE, PROGETTAZIONE E REPERIMENTO DI METAMATERIALI RESISTIVI:

- Lotto 1: Analisi dell'ambiente elettromagnetico operativo e dei materiali radar assorbenti e limiti operativi.
- Lotto 2: Analisi preliminare delle minacce presenti nell'ambiente operativo; studio dello stato dell'arte sulle tecniche di cloaking; progettazione preliminare dei materiali a basso profilo in grado di ridurre la segnatura radar.
- Lotto 3: Analisi dell'ambiente operativo e delle minacce; analisi, modellizzazione e progettazione preliminare di metamateriali radar assorbenti e cloaking; analisi preliminare delle tecniche di misura e indagine di mercato con reperimento di campioni e relativa caratterizzazione.

FASE 2 – REALIZZAZIONE DEL DIMOSTRATORE PRELIMINARE DI TIPO PASSIVO ED EMISSIONE DI LINEE GUIDA PROGETTUALI PER IL CONTROLLO DEI CENTRI DI SCATTERING:

- Lotto 4: 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 5: 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 6: 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 – REALIZZAZIONE DEL DIMOSTRATORE SU SISTEMI RADIANTI E SPERIMENTAZIONE IN AMBIENTE RILEVANTE:

- Lotto 7: 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 8: 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 9: Sperimentazione finale ed emissione di linee guida per la progettazione di Unità a bassa RCS.

c. Clausola di salvaguardia

Sarà prevista la clausola standard di salvaguardia.

d. Revisione prezzi

Non sarà prevista 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 prevista dalla legge.

f. Durata contrattuale

L'esecuzione contrattuale avrà una durata di 360 giorni solari a decorrere dalla data di avvio della operatività del contratto per la prima fase e di 360 giorni solari per ciascuna delle fasi opzionali successive decorrenti dalla data di notifica dell'esercizio dell'opzione.

g. Codificazione

Non applicabile.

h. Assicurazione di qualità

Non prevista.

i. Subappalto

Su richiesta del CNIT potrà essere previsto il subappalto ai sensi e nei limiti previsti dall'art. 118 del d. Lgs. 163 del 2006.

j. 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.

La penalità complessiva non potrà eccedere, comunque il 10% dell'importo contrattuale.

k. Valutazione dei rischi da interferenza e costi della sicurezza

L'impresa in argomento è soggetta all'applicazione del D. Lgs 81/08 ed in particolare dell'art. 26 (obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione). Per la presente impresa ricorrono gli estremi di applicazione del comma 3 (Valutazione dei rischi da interferenza) del citato articolo in quanto le prestazioni oggetto del contratto prevedono lavorazioni presso luoghi di pertinenza dell'Amministrazione Difesa e pertanto si dovrà redigere il relativo DUVRI.

In sede di Richiesta d'Offerta e congruità saranno evidenziati i costi di sicurezza interna.

7. RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Il responsabile unico del procedimento è il CV Emanuele SCHILLACI Direttore pro-tempore della 9^a Divisione di NAVARM.

8. ELEMENTI FINANZIARI

a. Impegno pluriennale/annuale

Per la presente impresa non è previsto un finanziamento pluriennale, essendo stata finanziata solo la prima fase. Le fasi opzionali 2 e 3 saranno eventualmente finanziate negli ee. ff. successivi.

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.

d. Variazione nel valore del patrimonio dello Stato

L'impresa comporta variazione del patrimonio dello Stato di importo pari alla quota parte finanziata (50%) del prezzo di acquisto dei materiali il cui importo sarà calcolato sulla base dell'offerta e della successiva valutazione tecnico-economica.

e. Richiesta CIG e Contributo a favore dell'Autorità di Vigilanza sui Contratti Pubblici

Per la presente attività verrà richiesto il Codice Identificativo di Gara (CIG).

Poiché il contratto è assoggettato alla disciplina del D. Lgs 208/2011, essendo quindi sottratto alla disciplina del D. Lgs 163/2006 (come previsto dall'art. 1 comma 1-bis del D.Lgs 163/2006), non è previsto l'obbligo di contribuzione verso la AVCP .

f. Individuazione del prezzo

Verrà redatto un apposito verbale di Analisi Tecnico Economica.

9. DOCUMENTO PROGRAMMATICO DEL MINISTRO E COPERTURA FINANZIARIA

Il finanziamento richiesto per la presente impresa (comprensivo di IVA) è pari a:

FASE 1:	€ 1.016.400,00
FASE 2 (opzione 1):	€ 1.113.200,00
FASE 3 (opzione 2):	€ 992.200,00

Tale importo deve essere ripartito al 50 % tra la ditta proponente e l'A.D..

La quota a carico della A.D. relativo alla sola Fase 1, di importo pari a € 508.200,00, è inserita nella pianificazione finanziaria nel c.E.F. di SEGREDIFESA sul capitolo 7101 "Ricerca Scientifica".

Detta copertura finanziaria è stata approvata dal Sig Ministro in data 25/01/2013.

10. PARERI

Non applicabile per limiti di importo.

11. ALTRE

N.N.

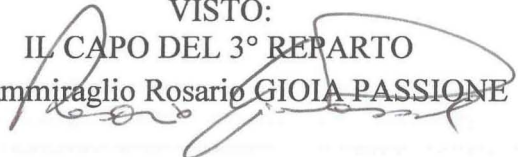
II DIRETTORE DELLA 9^a DIVISIONE
CV Emanuele SCHILLACI



VISTO:

IL CAPO DEL 3° REPARTO

Contrammiraglio Rosario GIOIA PASSIONE



IL DIRETTORE

Visto

- quanto descritto nei punti da 1 a 11;
- il documento programmatico del Sig Ministro;

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 CV Emanuele SCHILLACI, Direttore pro-tempore della 9^a Divisione di NAVARM è "Responsabile del Procedimento" ai sensi dell'art. 10 D.lgs. 163/2006.

Roma, li

**IL DIRETTORE**

Amm. Isp. Capo Ernesto NENCIONI