



MINISTERO DELLA DIFESA
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI
DIREZIONE DEGLI ARMAMENTI AERONAUTICI E PER L'AERONAVIGABILITA'
Ufficio Tecnico Territoriale di Napoli

ATTO AUTORIZZATIVO

Prot. n°

Roma, li _____

Codice SICOS:

CIG: Z4B2F9427F

OGGETTO: Contratto nr. 8734 di Rep. del 09/12/2020 - PNRM a2019.216 dal titolo “Sistema Innovativo per NAVigazione e Posizione Sicura In assenza di Segnale GNSS – SINAPSIS” Esercizio opzione Fase 2 di 3.

Riferimenti: a) Fgl. M_D ABBE6E3 REG2022 0051449 del 15.07.2022;
b) Fgl. M_D A4B89B9 REG2022 0026815 del 04.08.2022.

1. SCOPO

A seguito della positiva conclusione dalla Fase 1 del PNMR in oggetto e del raggiungimento di tutti gli obiettivi previsti, il V Reparto di SGD - Innovazione Tecnologica, con il foglio a riferimento a) ha approvato la prosecuzione del programma e ha dato mandato alla D.A.A.A. di attivare l'opzione per l'esecuzione delle attività relative alla Fase 2 del progetto in parola. Scopo del presente Atto Autorizzativo è l'esercizio di tale opzione, prevista dall'art. 9 “Opzione” del relativo contratto.

2. PRECEDENTI E SITUAZIONE

Lo scopo del programma di ricerca SINAPSIS è finalizzato a sviluppare un dimostratore basato su tecnologia HRG e Software Defined GNSS che garantisca una soluzione sicura di PNT anche in assenza di segnale GNSS.

Il progetto è stato strutturato in 3 FASI: la prima è focalizzata sulle specifiche e tecnologie critiche, la seconda sul *design* e la prototipazione dei sottosistemi e la terza su l'integrazione e il *testing*.

Le attività della Fase 1, articolate nei Lotti 1 e 2, si sono concluse con esito positivo, prevedendo: le specifiche di sistema e il design del giroscopio HRG.

La Fase 2 del progetto SINAPSIS è articolata nel Lotto 3: *Design* del sistema e nel Lotto 4: Prototipazione giroscopi e ricevitore GNSS. Questa fase includerà lo sviluppo del sistema SINAPSIS e la progettazione e l'assiemaggio dei sottosistemi del prototipo che saranno integrati nella Fase 3. Più in dettaglio saranno sviluppate le seguenti unità:

- Giroscopio emisferico risonatore (HRG);

- Piattaforma inerziale;
- SW ricevitore GNSS definito
- Orologio atomico quale sorgente di sincronizzazione indipendente dal GNSS;
- Architettura SW di fusione dei dati.

2. CONSIDERAZIONI E PROPOSTE

Il progetto SINAPSIS offre ottimi presupposti per un eventuale impiego nei prossimi anni in quanto il giroscopio HRG come tecnologia innovativa garantirà una performance di classe inerziale (Bias $\leq 0.01^\circ/h$) a dimensioni e consumo inferiore rispetto alle tecnologie RLG e FOG.

Il ricevitore GNSS basato su tecnologia SDR, permetterà di implementare via software algoritmi di identificazione e mitigazione di attacchi al segnale GNSS. Il risultato atteso è una detezione e isolamento, da parte del ricevitore, degli attacchi simulati dal “*test bed*” di attacchi malevoli. Si verificherà come questi attacchi, una volta isolati, non causeranno una misura errata di posizione da parte del ricevitore, come invece avverrebbe senza la presenza degli algoritmi di protezione.

Per quanto sopra riportato, e in considerazione delle ottime aspettative sul raggiungimento degli obiettivi prefissati che caratterizzano il progetto, si intende esercitare l’opzione per la Fase 2 relativa ai Lotti 3 e 4 come previsto dall’art. 9 del Contratto n. 8734 di Rep. del 09/12/2020 per un importo a carico dell’A.D. pari a € 940.553,43 IVA inclusa, che graverà sugli Esercizi Finanziari 2022 e 2023 secondo la seguente ripartizione:

2022	2023	2024
€ 282.166,03	€ 658.387,40	//

Si specifica che la quota del 2022 sarà pagata quale anticipazione dei pagamenti ai sensi dell’articolo 207 del DL 34/2020.

ESTENSORI DELLA PRATICA:

Col. GArn BORGHI Ing. Luigi (Direttore dell’UTT di Napoli)
Dirig. ARLOTTA Dott. Antonio (Capo della 9^a Divisione)

IL DIRETTORE
Gen. Isp. Capo LUPOLI Ing. Giuseppe