



MINISTERO DELLA DIFESA

SECRETARIATO 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°
Codice SICOS:

Roma, li _____

CIG: Z382AD933C

OGGETTO: Contratto nr. 8731 di Rep. del 04/12/2019 - PNRM a2018.059 dal titolo CeMiLAP2: “**CE**ramiche **MI**crostrutturate per **L**aser di **A**lta **P**otenza – **S**trutturazione **2D**”. Esercizio opzione Fase 3 di 3.

Riferimenti: a) Fgl. M_D ABBE6E3 REG2024 0189057 del 20.09.2024;
b) Fgl. M_D A4B89B9 REG2024 0035055 del 26.09.2024.

1. SCOPO

A seguito della positiva conclusione dalla “Fase 2” del PNRM 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 3 del progetto in parola. Con il foglio in riferimento b) la D.A.A.A. ha dato delega all’UTT di Napoli di porre in essere le azioni per l’avvio della Fase 3. Scopo del presente Atto Autorizzativo è l’esercizio di tale opzione, prevista dall’art. 9 “Opzioni” del relativo contratto.

2. PRECEDENTI E SITUAZIONE

Lo scopo del programma di ricerca CEMILAP 2 è finalizzato allo sviluppo di un sistema laser ad alta potenza che utilizza come mezzi attivi ceramiche YAG (*Granato di Itterbio e Alluminio*) microstrutturate in 2D, da validare sperimentalmente attraverso un dimostratore di sorgente laser di potenza elevata. Il progetto è stato strutturato in 3 Fasi annuali (composta ognuna da un lotto), di cui la seconda e la terza opzionali, di seguito si riportano i dettagli.

Le attività della **Fase 1** “*Progettazione del sistema laser e fabbricazione di piccoli campioni con strutturazione semplificata*”, si sono concluse con esito positivo. In tale Fase è stato ottimizzato il processo per la produzione di ceramici trasparenti Cr:YAG e sono stati prodotti piccoli dimostratori ceramici a base di YAG con strutturazione semplificata, dimostrandone la fattibilità con le tecniche avanzate di fabbricazione utilizzate.

Le attività della **Fase 2** “*Fabbricazione e caratterizzazione materiali*”, si sono concluse con esito positivo. In particolare le attività prendendo a riferimento i risultati conseguiti nella Fase 1 del progetto, hanno riguardato la messa a punto della strutturazione del materiale ceramico attivo. In particolare è stato studiato il passaggio dalla strutturazione YAG-Yb:YAG 1D-2D a materiali YAG-Yb:YAG-Cr:YAG e verificata la fattibilità della strutturazione della distribuzione del

drogante fino a 3D. Lo studio si è focalizzato sulla produzione dei componenti strutturati, sulla loro caratterizzazione ottica e sui test di emissione laser. Ciò ha comportato l'allestimento della versione preparatoria del dimostratore laser, test preliminari con materiali non strutturati o con strutturazione semplificata.

Con la **Fase 3** del progetto CeMiLAP2 "Produzione campioni finali e caratterizzazione delle proprietà di emissione", verranno prodotti campioni strutturati sulla base del design e della strutturazione risultati più promettenti nella Fase 2 del progetto e si valuterà l'omogeneità microstrutturale e la distribuzione dei droganti. Verrà effettuata la caratterizzazione ottica dei componenti mentre per i test laser e la caratterizzazione delle proprietà di emissione verrà allestito un apposito dimostratore laser.

2. CONSIDERAZIONI E PROPOSTE

Il progetto CeMiLAP2 offre ottimi presupposti per un eventuale impiego nei prossimi anni, in quanto i sistemi laser possono avere un enorme impatto nelle future attività militari. Permettono infatti di ingaggiare rapidamente e con precisione obiettivi in rapido movimento, hanno un basso costo per sparo e riducono alcuni rischi di danni collaterali. Ciò li rende particolarmente interessanti per contrastare una varietà di minacce, che vanno dalle minacce asimmetriche come i veicoli senza equipaggio a basso costo, o minacce come razzi, proiettili di artiglieria o mortaio (Rocket, Artillery, Mortar: RAM) o missili, che convenzionalmente richiederebbero costose contromisure come i missili guidati.

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 3 costituita da un Lotto (Lotto 3) come previsto dall'art. 9 del Contratto nr. 8731 di Rep. del 04/12/2019 per un importo a carico dell'A.D. pari a € 156.958,12 IVA inclusa, che graverà sugli Esercizi Finanziari 2024, 2025 e 2026 secondo le seguenti ripartizioni:

2024	2025	2026	TOTALE
€ 0,00	€ 0,00	€ 156.958,12	€ 156.958,12

ESTENSORI DELLA PRATICA:

IL DIRETTORE DELL'UTT-NAPOLI (Col. GArn BORGHI Ing. Luigi) _____

IL CAPO DELLA 9^ DIVISIONE (Dirig. Amm.vo SIRAGUSA Dott. Francesco) _____

DETERMINAZIONE A CONTRARRE:

IL DIRETTORE
(Gen. Isp. Capo G.A. LUPOLI Ing. Giuseppe)