

ALLEGATO I

Scheda per la valutazione del rischio di dual use

1. INFORMAZIONI GENERALI

☒ Titolo della ricerca: Piattaforma AI per il Riconoscimento, l'Osservazione e il Tracciamento di EDNA durante missioni di Underwater Surveillance

☒ Responsabile/i del progetto: MYWAI S.r.l. (www.myw.ai nome breve MYW)

☒ Dipartimento UnivPM: DISVA

☒ Ente finanziatore: Polo Nazionale della Subacquea

☒ Bando: Bando PNS tecnico-scientifica fase 2

☒ Data di compilazione: settembre 2025

2. DESCRIZIONE DELLA RICERCA

☒ Riassunto della ricerca:

Il progetto **PROTEUS-AI™** (Piattaforma per il Riconoscimento, l'Osservazione e il Tracciamento di EDNA durante missioni di Underwater Surveillance) propone la realizzazione della **prima piattaforma nazionale di raccolta, analisi e mappatura di DNA ambientale (e-DNA)** per scenari di sorveglianza marina integrata.

☒ Obiettivi principali:

Basata sull'impiego combinato di ultime innovazioni nel settore dell'**intelligenza artificiale, sensoristica avanzata e raccolta ottimizzata di campioni eDNA in ambito sottomarino**, PROTEUS-AI si fonda su un approccio **dual use**, in cui tecnologie sviluppate per il monitoraggio ambientale e della biodiversità marina vengono adattate a scenari di **Intelligence, Surveillance and Reconnaissance (ISR)** per la sicurezza, difesa e protezione delle infrastrutture critiche sia in ambito civile che difesa

☒ Obiettivi scientifici e tecnologici del progetto:

Messa a punto di sistemi di prelievo di campioni biologici mirati tramite operatori scientifici subacquei per l'analisi di dna ambientale ed elementi di disturbo antropico.

☒ Ambito/i scientifico/i (es. biotecnologie, intelligenza artificiale, chimica, ecc.):
biotecnologie, intelligenza artificiale

☒ Tecnologie impiegate:

Saranno applicate analisi genetiche in ambito marino e nell'applicazione di tecniche computazionali tradizionali e di applicazione AI di tipo Deep Learning in ambito bioinformatico

☒ Risultato della ricerca (conoscenza, prototipo, procedura, dati, ...):

- Dimostrazione di una piattaforma prototipale funzionante, validata in ambiente operativo reale o simulato, con capacità di raccolta, analisi e gestione di dati eDNA in tempo reale.
- Generazione di nuova conoscenza scientifica e tecnologica, con potenziale di trasferimento e valorizzazione industriale, e creazione di valore aggiunto per la filiera nazionale della subacquea.
- Contributo alla sovranità tecnologica nazionale, alla competitività industriale e alla resilienza delle infrastrutture critiche, in coerenza con la missione istituzionale del PNS.

□ Proprietà e modalità di disseminazione dei risultati della ricerca:
in relazione al livello di brevettabilità dei risultati ottenuti

□ Brevettabilità:
potenziale

□ Partner partecipanti: _____

3. VALUTAZIONE DEL RISCHIO DUAL USE

A. Potenziali applicazioni duali

1. La ricerca potrebbe essere utilizzata per scopi militari o di sorveglianza? (Si/No)
2. La ricerca potrebbe contribuire alla produzione o al miglioramento di armi chimiche, biologiche, nucleari o convenzionali? (Si/No)
3. I risultati potrebbero essere sfruttati per violazioni dei diritti umani? (Si/No)
4. La ricerca può essere utilizzata per attività di terrorismo o crimine organizzato? (Si/No)
5. I dati generati potrebbero favorire attività malevole (es. cyber-attacchi, biohacking)? (Si/No)
6. La ricerca si sviluppa – anche solo parzialmente – nei seguenti ambiti⁶ (Si/No):
 - a. Biology and biotechnology (Human, plant and animal pathogens, toxins, biohazards, biological protection, containment and handling equipment)
 - b. Chemistry, Advanced material science (Chemicals, polymers, lubricants and fuel additives, Chemical manufacturing facilities, equipment and components such as pumps, heat exchangers, valves and distillation columns, Chemical protection, containment and handling equipment)
 - c. Nuclear physics and engineering (Nuclear reactors and specially designed or prepared equipment and components, Nuclear material)
 - d. Energy and environmental technology (Optical and acoustic sensors, Cameras)
 - e. Computer science and engineering, Information and communications technology (Source code, Computers, Intrusion software related items, Telecommunications systems, equipment, components and accessories including interception and jamming, Information security hardware, software and technology including encryption and cryptanalysis)
 - f. Avionics and aerospace engineering and design (Accelerometers, Gyroscopes, Navigation systems, Drones, Launch platforms, Satellites)
 - g. Electrical engineering (Semiconductor)
 - h. Optical engineering (Lasers, Optical sensors, Cameras)
 - i. Robotics and process automation (Machine tools, Robots, end-effectors and remotely controlled articulated manipulators)
 - l. Additive manufacturing (Feedstock materials, Manufacturing equipment)
 - m. Quantum technologies (Quantum cryptography)
- n. Artificial intelligence and machine learning (Neural network integrated circuits, Neural computers, Electronic components)**
 - o. Naval technologies (Surface vessels, Underwater vessels, Underwater vision systems, Power transmission and generation systems)
7. A quale livello di Technology Readiness Level (TRL) iniziale e finale è riferibile la ricerca⁷? TRL3

⁶ Aree della ricerca scientifica che hanno maggiore probabilità di essere interessate agli aspetti dual use secondo l' Annex I del EU dual-use Regulation.

⁷ o. Naval technologies (Surface vessels, Underwater vessels, Underwater vision systems, Power transmission and generation systems)

7. A quale livello di Technology Readiness Level (TRL) iniziale e finale è riferibile la ricerca⁷? TRL3

8. Il progetto è parte di bando promosso o finanziato da istituzioni militari? (Si/No)

9. La ricerca è commissionata/finanziata in parte o totalmente da un'azienda/industria?

Se si, quale?

10. I risultati della ricerca saranno disseminati o comunicati o la loro proprietà ed il loro utilizzo sarà riservato esclusivamente ad un ente? Risultati pubblicati in relazione alle potenzialità di brevettagione

Se si, quale?

11. Il progetto ha fini esclusivamente militari? (Si/No)

12. Il progetto ha fini esclusivamente civili? (Si/No)

13. Il progetto vede la partecipazione di istituzioni militari? No

Se si, quali?

14. Gli obiettivi tecnici dichiarati del progetto hanno come oggetto un'attività militare? NO

Se si, tale attività è primaria o secondaria?

15. Qualcuno dei paesi coinvolti nel progetto è compreso tra i paesi elencati nell'elenco indicato dall'Unione Europea (<https://www.sanctionsmap.eu>)? NO

B. Misure di mitigazione del rischio

1. È prevista nel progetto la presenza di un supervisore per il rischio dual use? (Si/no; se si, chi?)

2. Sono previsti protocolli di sicurezza per prevenire l'uso improprio dei risultati? (Si/No; se si, quali?)

3. È stato considerato un piano di gestione del rischio dual use? (Si/No; se si, descriverlo in breve)

4. Sono previste revisioni etiche e di conformità da parte di enti terzi? (Si/No; se si, quali enti)

⁷ Scala di Technology Readiness Level (TRL):

TRL 1 Osservati i principi fondamentali

TRL 2 Formulato il concetto della tecnologia

TRL 3 Prova di concetto sperimentale

TRL 4 Tecnologia convalidata in laboratorio

TRL 5 Tecnologia convalidata in ambiente (industrialmente) rilevante

TRL 6 Tecnologia dimostrata in ambiente (industrialmente) rilevante

TRL 7 Dimostrazione di un prototipo di sistema in ambiente operativo

TRL 8 Sistema completo e qualificato

TRL 9 Sistema reale provato in ambiente operativo (produzione competitiva, commercializzazione)

5. Sono applicabili restrizioni alla pubblicazione o alla diffusione dei dati? (Si/No; se si, quali)

6. Esistono procedure per il controllo dell'accesso ai materiali sensibili? (Si/No; se si, descriverle in breve).