

4

2

0

2



2024

#ProgettiamoilFuturo





2024

 @segredifesa

www.difesa.it/segredifesa

#ProgettiamoilFuturo



SERGIO MATTARELLA

Presidente della Repubblica | President of the Italian Republic

"I nostri militari e il mondo della Difesa hanno competenze e professionalità per svolgere un ruolo primario nel moderno panorama nazionale e internazionale. Così come un ruolo di grande portata e di valore i nostri militari hanno avuto e hanno nel contribuire alla sicurezza dell'ordinato svolgersi della vita della nostra società."

Giorno dell'Unità Nazionale e Giornata delle Forze Armate, Bari, 4 novembre 2022.

"Our Service Men and Women, along with the Defense world, have the skills and professionalism to play a primary role in the modern national and international scenario. Our military have had and still have an important role and a great value in contributing to the security of the orderly unfolding daily life in our society."

National Unity Day and Armed Forces Day, Bari, November 4th, 2022.



GUIDO CROSETTO

Ministro della Difesa | Italian Minister of Defence

"Una Difesa che protegge. Una Difesa che soccorre. Una Difesa che aiuta la Nazione ad affermarsi e a crescere, anche attraverso le sue capacità tecnologiche, scientifiche e produttive. Sono gli obiettivi e le caratteristiche della Difesa Italiana. Una Difesa che sa essere tanto più efficace quanto più riesce a dialogare con la società civile. Una Difesa che si conferma componente essenziale del Sistema-Paese, motore di progetti, moltiplicatore di idee, fattore di progresso, soprattutto nel campo della ricerca e sviluppo. Perché sono proprio le aree di ricerca e sviluppo quelle in cui la Difesa sa mettere in campo il patrimonio di competenze umane e professionali che la contraddistinguono. Una Difesa che ha la capacità di creare sinergie spesso decisive e che non si limita a preservare, ma che punta a rilanciare l'Italia nel modo migliore e più congeniale. Una Difesa sempre al fianco dei cittadini".

"A Defense that protects. A Defense that rescues. A Defense that helps the Nation grow stronger, also through its technological, scientific and productive capabilities. These are the objectives and characteristics of the Italian Defense. A Defense that can be even more effective the more it manages to dialogue with the civil society. A Defense that confirms to be Country system's essential component, engine of projects, multiplier of ideas, factor of progress, especially in the field of research and development. Because it is precisely in the research and development areas that the Defense is able to deploy its considerable wealth of human and professional skills. A Defense that has the ability to often create decisive synergies, not limited to preserving, but aiming at relaunching Italy in the best and most congenial way. A Defense always alongside the citizens."



LUCIANO PORTOLANO

Generale di Corpo d'Armata Segretario Generale della Difesa e Direttore Nazionale degli Armamenti

Lieutenant General (Army) Secretary General of Defence and National Armaments Director

Le grandi crisi accelerano le tendenze già in atto, spingono alla ricerca di soluzioni innovative e marcano indelebilmente il confine tra realtà e percezione, eliminando ogni dubbio tra l'essenziale e il superfluo, tra necessità e desiderio. In tale scenario, il conflitto tra Russia e Ucraina ha sostituito la percezione di sicurezza degli scorsi decenni con una realtà fatta di equilibri geopolitici lacerati e in continua evoluzione. Ci ha dato dimostrazione che il passare del tempo, l'evolversi delle società e l'andamento dello sviluppo tecnologico, pur non mutando la natura dei conflitti, ne cambiano le dinamiche, introducendo nuove variabili alla già complicata equazione che regola lo scontro tra volontà opposte.

Variabili che alterano gli equilibri di forza, aprono a nuove dimensioni del campo di battaglia, dilatano la profondità degli spazi di manovra fisici e contraggono quelli cognitivi. Per fare un esempio, il conflitto in Ucraina ha reso evidente quanto, nei conflitti moderni, la tecnologia giochi un ruolo più complesso e stratificato rispetto al secolo scorso, tanto da risultare un moltiplicatore di forza, spesso determinante. In tale contesto, la reazione di Kiev fornisce un modello virtuoso di sinergia tra Stato e comparto industriale - militare e civile - che ha consentito di sfruttare al meglio tutte le capacità e le tecnologie della società per supportare lo sforzo bellico.

Da queste considerazioni nasce la consapevolezza che la dimensione tecnologica non può essere costretta in confini esclusivamente militari o civili, pena il rischio di accumulare un gap capacitivo in un settore di alta valenza strategica, che regola il progresso e il benessere della società in tempo di pace e domina il campo di battaglia in caso di guerra. Al riguardo, giova ricordare come storicamente la ricerca e lo sviluppo tecnologico in campo militare abbiano positivamente condizionato il progresso della nostra società - basti pensare a internet, al sistema GPS, ai radar e ai velivoli commerciali. Allo stesso modo, oggi dobbiamo essere pronti a sfruttare le traiettorie di sviluppo tecnologico generate anche all'esterno del perimetro della Difesa, perché i driver dell'innovazione non sono limitati alle esigenze governative, militari o scientifiche, ma si allargano a dinamiche di mercato, alle opportunità offerte dalla trasformazione digitale e alle iniziative di attori privati per fini commerciali. Ecco, allora, la necessità di concepire l'innovazione secondo un'architettura aperta e condivisa, capace di intercettare le migliori tecnologie per il miglioramento della società e delle capacità operative.

Da qui il senso di aver voluto dedicare il calendario 2024 a un rinnovato concetto di dual use, che pone la tecnologia quale punto di saldatura tra il mondo civile e quello militare. In tale campo, il Segretariato Generale della Difesa e Direzione Nazionale degli Armamenti guarda al processo di innovazione tecnologica con grande ambizione, sicuro di poter fare la sua parte nel catalizzare le migliori risorse provenienti dal mondo accademico, dai centri di ricerca e dal comparto industriale per preservare e incrementare l'autonomia strategica nazionale. Infatti, senza farne una ragione esclusivamente semantica, sono convinto che il concetto di dual use debba evolvere verso un approccio più allargato, di tipo shared use (uso condiviso), nella considerazione che il progresso tecnologico produce effetti trasversali in tutti i settori, a prescindere dall'ambito di applicazione. Sarà sufficiente sfogliare le tavole di questo calendario per percepire come i progetti della Difesa siano a elevato contenuto tecnologico, ma anche per comprendere l'alto valore aggiunto, in termini di know-how e di capacità produttive, che tali progettualità metteranno a disposizione dell'intera società, per assicurare il bene comune e tutelare gli interessi nazionali.

A tutti i migliori auguri per il nuovo anno.

Great crises accelerate ongoing trends. They push for searching innovative solutions, and permanently mark the boundary between reality and perception, eliminating doubts between essential and unessential, necessity and desire. In this scenario, the Russian-Ukraine conflict replaced the past decades' perception of security with a bare truth consisting of constantly evolving and uncertain geopolitical balances.

The conflict showed us that time, evolution of societies and technological development, thus not changing the nature of conflicts, change the dynamics, introducing new variables to the already complicated equation regulating the clash between opposing wills.

Variables altering the balance of power, opening up new battlefield dimensions, expand the depth of physical spaces for maneuvering and reduce the cognitive ones. As an example, the conflict in Ukraine pointed out that, in today's conflicts, technology plays a more complex and stratified role compared to the last century, therefore oftenly considered a decisive force multiplier. In this context, Kiev's response is a virtuous example of synergy between the State and the industrial sector - military and civilian - which made the most in exploiting the society's capabilities and technologies to support the war effort. These considerations raise the awareness that the technological dimension cannot be restricted exclusively to military or civilian boundaries; there is a true risk of determining a capacity gap in a sector of high strategic value, which regulates the progress and well-being of the society in peacetime, and dominates the battlefield in case of conflict. To this end, it is worth recalling how, historically, military research and technological development has positively influenced progress - just think of the internet, the GPS system, radar and commercial aircraft.

At the same way, today we must be ready to exploit the technological development's paths also identified outside the Defense perimeter. The drivers of innovation are not limited to government, military or scientific needs, but extend to market dynamics, to the opportunities offered by the digital transformation and initiatives of private actors for commercial purposes. This is the reason why there is the need to conceive innovation based on an open and shared architecture, capable of intercepting the best technologies for the progress of society and improvement of operational capabilities.

Hence, the 2024 calendar is dedicated to a renewed concept of dual use, placing technology as the mid-point between the civilian and military worlds. In this field, the Secretariat General of Defense and National Armaments Directorate confidently aims at the technological innovation process with great ambition, catalyzing the best resources coming from the academic world, research centers and the industrial sector, looking to preserve and increase national strategic autonomy.

In the end, and not exclusively for a semantic reason, I am convinced that the concept of dual-use must evolve towards a broader approach, of a shared-use type, considering that the technological progress produces cross-effects in all sectors, regardless of the field of application. Just go through the pages of this calendar for a clear perception of the Defense projects' high technological content, as well as a better understanding of the additional value, in terms of know-how and production capacity, that these projects will offer to the entire society, ensuring general well-being and protecting national interests.

Best wishes to you all for the New Year.



SEGRETERATO GENERALE DELLA DIFESA
E DEGLI ARMAMENTI





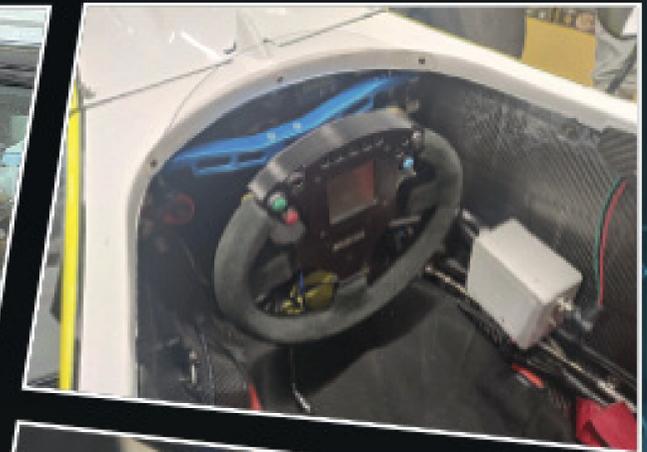
SAGUVET

Sistema Autonomo di Guida Universale per Veicoli Terrestri

GENNAIO 2024

JANUARY

L	1	M
M	2	T
M	3	W
G	4	T
V	5	F
S	6	S
D	7	S
L	8	M
M	9	T
M	10	W
G	11	T
V	12	F
S	13	S
D	14	S
L	15	M
M	16	T
M	17	W
G	18	T
V	19	F
S	20	S
D	21	S
L	22	M
M	23	T
M	24	W
G	25	T
V	26	F
S	27	S
D	28	S
L	29	M
M	30	T
M	31	W



È finalizzato alla realizzazione di un kit prototipale di guida remotizzata, semiautonomo e autonomo da applicare su veicoli già esistenti. È orientato a impieghi militari e civili, come ad esempio in appoggio a veicoli pesanti, per il trasporto di materiali pericolosi, per attività di bonifica da esplosivi e per ricognizioni.

The program aims at creating a remote, semi-autonomous and autonomous guidance prototype kit for application on existing vehicles. It is designed for military and civilian uses, such as heavy vehicles control, transportation of hazardous materiel, explosives clearance activities and reconnaissance.





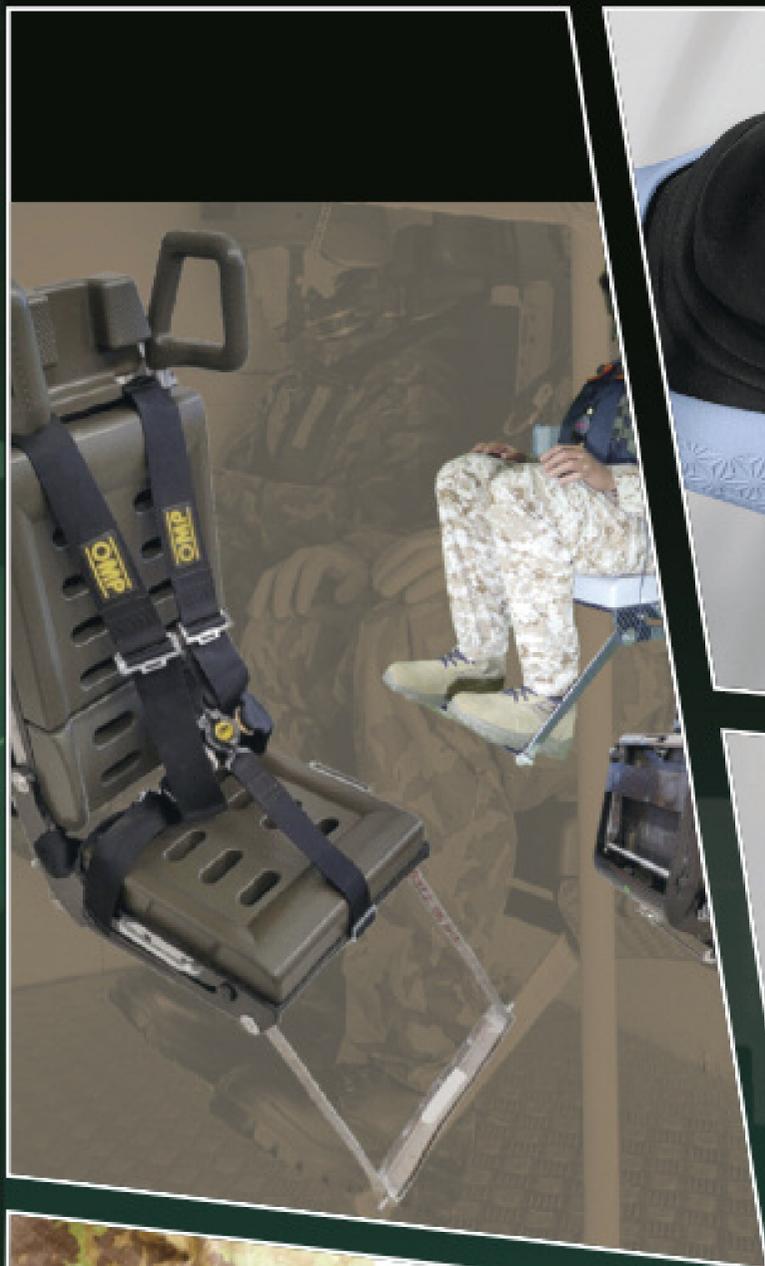
MIA HAND

Mano robotica

FEBBRAIO 2024

FEBRUARY

G	1	T
V	2	F
S	3	S
D	4	S
L	5	M
M	6	T
M	7	W
G	8	T
V	9	F
S	10	S
D	11	S
L	12	M
M	13	T
M	14	W
G	15	T
V	16	F
S	17	S
D	18	S
L	19	M
M	20	T
M	21	W
G	22	T
V	23	F
S	24	S
D	25	S
L	26	M
M	27	T
M	28	W
G	29	T



Mia Hand, progettata e sviluppata da Prensilia s.r.l., è uno dei dispositivi impiegati nel progetto BIOVET (BIOncics for VETerans). Mia Hand è una protesi mioelettrica multiarticolata di arto superiore, disegnata per conciliare funzionalità e prestazioni con facilità di controllo da parte dell'utilizzatore. Grazie ai suoi movimenti e al meccanismo brevettato, Mia Hand è in grado di garantire lo svolgimento di oltre l'80% delle attività quotidiane. Inoltre, la sensoristica integrata al suo interno l'ha resa la piattaforma ideale per diversi progetti di ricerca.

Mia Hand, designed and developed by Prensilia s.r.l., is one of the devices part of the BIOVET (BIOncics for VETerans) project. Mia Hand is a multi-articular myoelectric upper limb prosthesis designed to reconcile functionality and performance with ease of control by the user. Thanks to its movements and patented mechanism, Mia Hand is able to ensure the performance of more than 80 percent of daily activities. In addition, the sensor technology built into it has made it the ideal platform for various research projects.



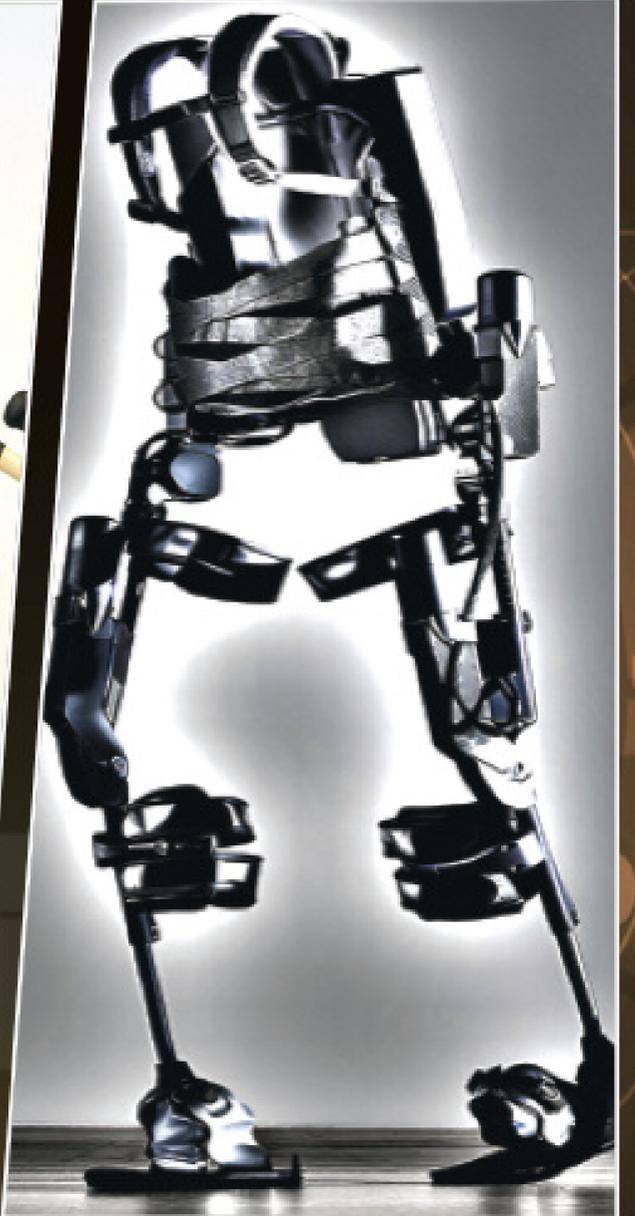


APO e AKO

Active Pelvis Orthosis Active Knee Orthosis

MARZO 2024
MARCH

V 1 F
S 2 S
D 3 S
L 4 M
M 5 T
M 6 W
G 7 T
V 8 F
S 9 S
D 10 S
L 11 M
M 12 T
M 13 W
G 14 T
V 15 F
S 16 S
D 17 S
L 18 M
M 19 T
M 20 W
G 21 T
V 22 F
S 23 S
D 24 S
L 25 M
M 26 T
M 27 W
G 28 T
V 29 F
S 30 S
D 31 S



APO e AKO, parti del progetto BIOVET (BIOInics for VETerans), sono degli esoscheletri motorizzati rispettivamente per l'anca (bilaterale) e il ginocchio (monolaterale), progettati per potenziare i movimenti di flessione-estensione delle due articolazioni. Si tratta di sistemi di assistenza sincronizzata con il movimento durante la deambulazione, la discesa e salita su scale e l'alzata da una posizione seduta.

APO and AKO, parts of the BIOVET (BIOInics for VETerans) project, are motorized exoskeletons for the hip (bilateral) and knee (unilateral), respectively designed to enhance the flexion-extension movements of the two joints. They are motion-synchronized assistance systems for walking, descending and climbing stairs, and rising up from a sitting position.





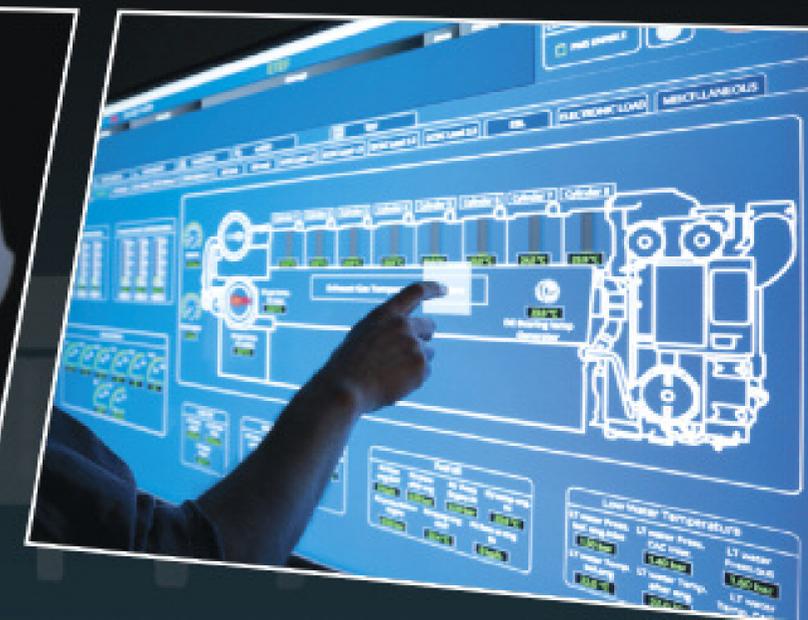
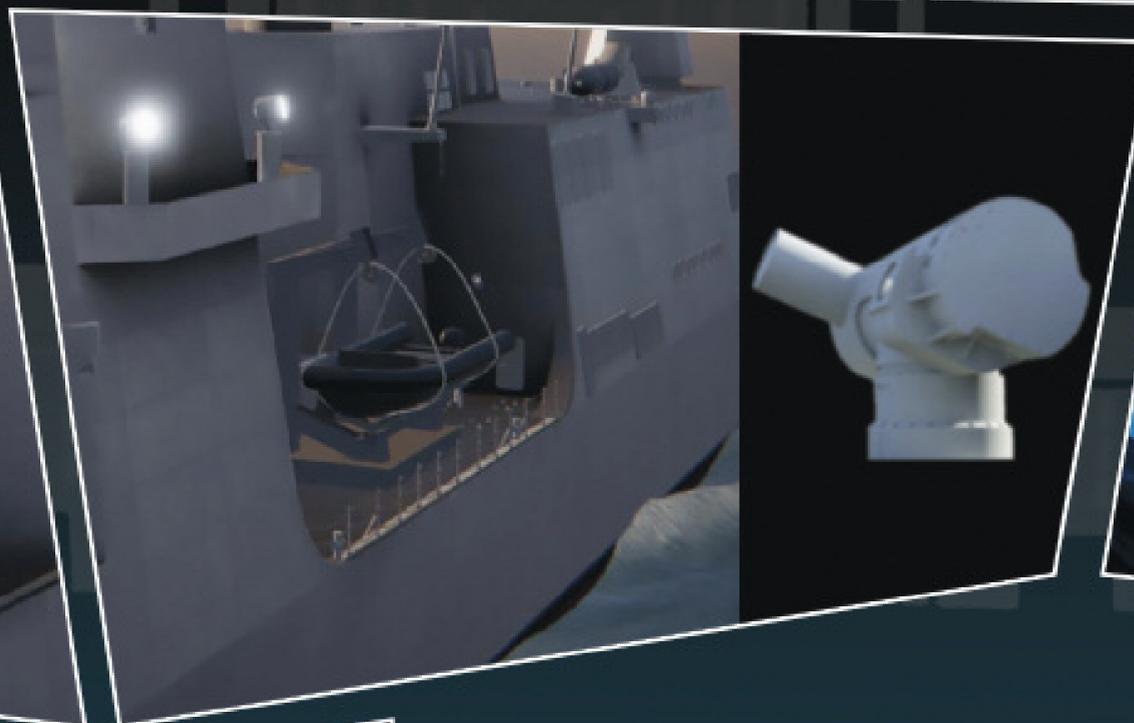
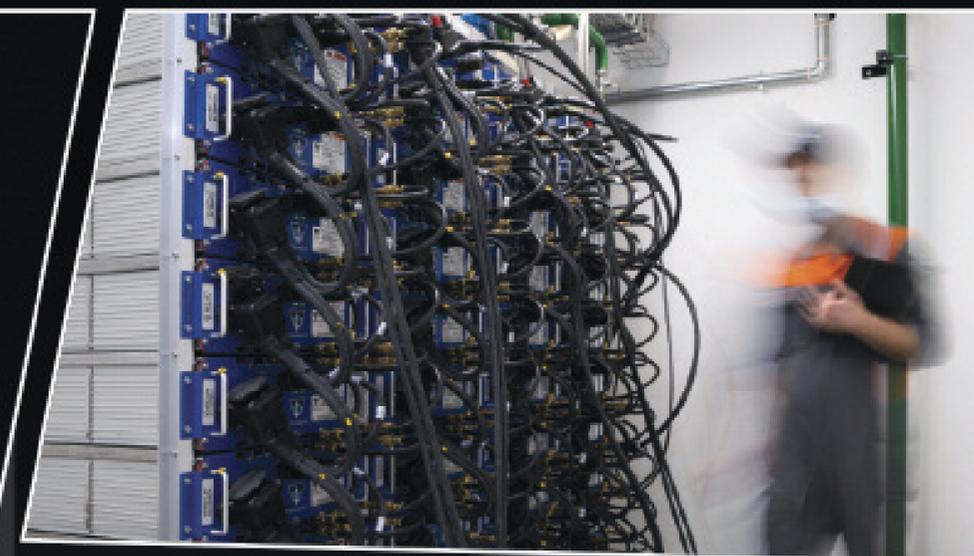
ETEF

Electric TEst Facility

APRILE 2024

APRIL

L	1	M
M	2	T
M	3	W
G	4	T
V	5	F
S	6	S
D	7	S
L	8	M
M	9	T
M	10	W
G	11	T
V	12	F
S	13	S
D	14	S
L	15	M
M	16	T
M	17	W
G	18	T
V	19	F
S	20	S
D	21	S
L	22	M
M	23	T
M	24	W
G	25	T
V	26	F
S	27	S
D	28	S
L	29	M
M	30	T



Ambiente di prova in scala reale per smart-grid in corrente continua. È stato progettato per validare il progetto di reti in corrente continua resilienti al danno e capaci di erogare energia in diverse condizioni applicative (resilient smart grid), con in particolare picchi di energia di diversi MW in pochi millisecondi (n.d.r. 2.5MW in 40ms per armi ad energia diretta e sensori ad alto assorbimento).

Full-scale test environment for DC smart-grids. It is projected to validate the design of damage-resilient DC grids capable of delivering power under different conditions (resilient smart grids), dealing with energy peaks of several MW in a few milliseconds (Ed. 2.5MW in 40ms for direct energy weapons and high absorption sensors).

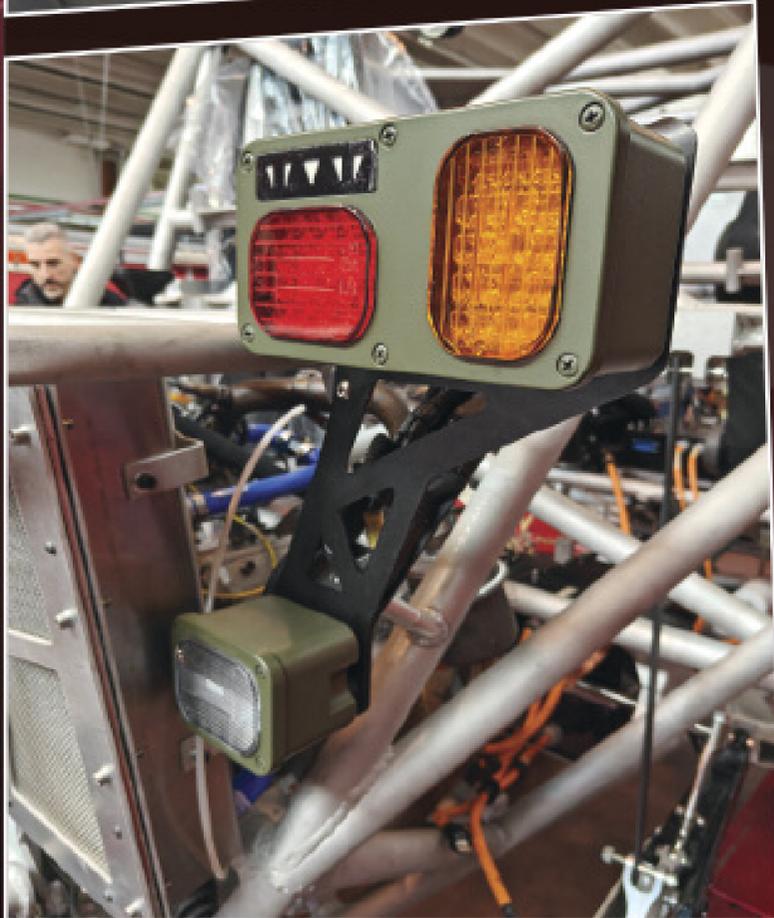




VEICOLO TOUT TERRAIN

MAGGIO 2024
MAY

M 1 W
G 2 T
V 3 F
S 4 S
D 5 S
L 6 M
M 7 T
M 8 W
G 9 T
V 10 F
S 11 S
D 12 S
L 13 M
M 14 T
M 15 W
G 16 T
V 17 F
S 18 S
D 19 S
L 20 M
M 21 T
M 22 W
G 23 T
V 24 F
S 25 S
D 26 S
L 27 M
M 28 T
M 29 W
G 30 T
V 31 F



Veicolo full-hybrid per applicazioni militari e civili, con 2 o 4 posti e 2 o 4 ruote motrici. La trazione elettrica consta di due motori elettrici e modulo range extender per la ricarica delle batterie. Il progetto si propone di fornire una risposta tecnologicamente adeguata relativamente ai nuovi veicoli, destinati a operare in ambiti dove sono richieste silenziosità, bassa tracciabilità termica, elevata flessibilità d'impiego e basse emissioni inquinanti al fine di ridurre l'impatto ambientale.

Full-hybrid vehicle for military and civilian purposes, with 2 or 4 seats, 2 or 4-wheel drive, two electric motors and a range extender module for battery charging. The project aims at providing a state-of-the-art technology with regards to vehicles designed to operate in areas requiring noiselessness, low thermal tracking, flexibility of use and low polluting emissions in order to reduce the environmental footprint.





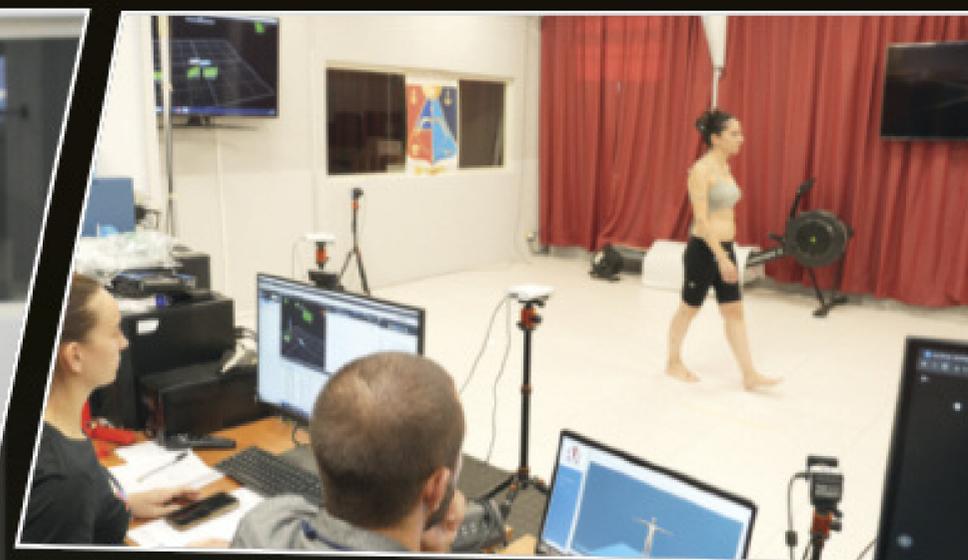
2VITA-B

Veteran Virtual Training for Aging Blockchain

GIUGNO 2024

JUNE

S	1	S
D	2	S
L	3	M
M	4	T
M	5	W
G	6	T
V	7	F
S	8	S
D	9	S
L	10	M
M	11	T
M	12	W
G	13	T
V	14	F
S	15	S
D	16	S
L	17	M
M	18	T
M	19	W
G	20	T
V	21	F
S	22	S
D	23	S
L	24	M
M	25	T
M	26	W
G	27	T
V	28	F
S	29	S
D	30	S



Il progetto si propone lo scopo di agevolare - mediante un assistente virtuale - la riabilitazione cognitiva e fisica di chi, a seguito di un trauma cranico o lesione cerebrale traumatica, possa aver riportato effetti collaterali di "PTSD" (Post-Traumatic Stress Disorder) o di disabilità fisica.

L'assistente virtuale, in grado di supportare il terapeuta e il paziente durante l'attività riabilitativa, verrà sviluppato mediante l'utilizzo delle cosiddette tecnologie di Cognitive Computing e di sistemi optoelettronici di rilevamento del movimento anche di tipo commerciale, combinati con le tecniche di riconoscimento delle immagini.

The project aims at facilitating - through a virtual assistant - the cognitive and physical rehabilitation of those who, following a traumatic head concussion or brain injury, may have suffered side effects of "PTSD" (Post-Traumatic Stress Disorder) or physical disability.

The virtual assistant, capable of supporting therapists and patients during the rehabilitation activity, will be developed through the use of so-called Cognitive Computing' technologies and commercial optoelectronic motion detection systems, combined with image recognition techniques.





MEDUSA

Monitoring maritime areas by a cooperative Distributed Unmanned System made of heterogeneous Assets

LUGLIO 2024
JULY

L	1	M
M	2	T
M	3	W
G	4	T
V	5	F
S	6	S
D	7	S
L	8	M
M	9	T
M	10	W
G	11	T
V	12	F
S	13	S
D	14	S
L	15	M
M	16	T
M	17	W
G	18	T
V	19	F
S	20	S
D	21	S
L	22	M
M	23	T
M	24	W
G	25	T
V	26	F
S	27	S
D	28	S
L	29	M
M	30	T
M	31	W



Il progetto ha l'obiettivo di realizzare sistemi di comunicazione acustica innovativi e reti di comunicazione subacquee integrate per veicoli autonomi. Tali sistemi di comunicazione sono modem acustici software-defined, impiegabili sia per comunicazione fra veicoli, sia per il tracciamento degli stessi.

The project aims at implementing innovative acoustic communication systems and integrated underwater communication networks for autonomous vehicles. These communication systems are software-defined acoustic modems which can be used both for inter-vehicle communication and vehicle tracking.



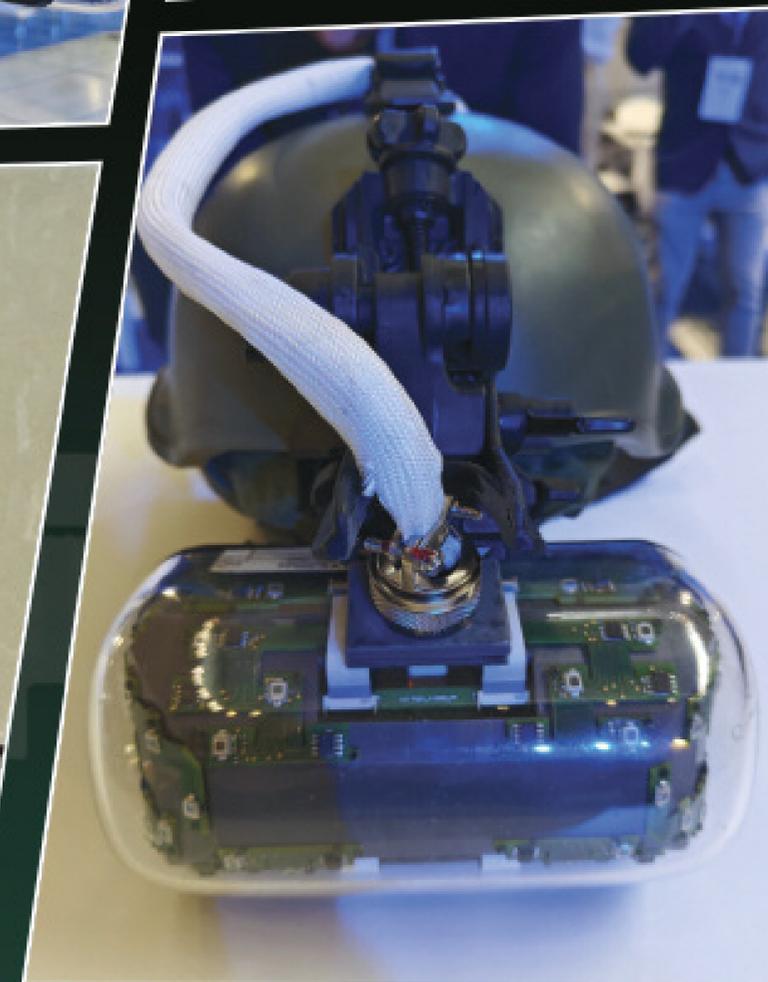


VUHLCAN MK2

Vision Under Hatch for Land Carriers through Assisted Navigation MK2

AGOSTO 2024
AUGUST

G	1	T
V	2	F
S	3	S
D	4	S
L	5	M
M	6	T
M	7	W
G	8	T
V	9	F
S	10	S
D	11	S
L	12	M
M	13	T
M	14	W
G	15	T
V	16	F
S	17	S
D	18	S
L	19	M
M	20	T
M	21	W
G	22	T
V	23	F
S	24	S
D	25	S
L	26	M
M	27	T
M	28	W
G	29	T
V	30	F
S	31	S



È l'update del sistema di visione indiretta che permette la guida in sicurezza di veicoli chiamati a muoversi in condizioni di visibilità critiche, quali ad esempio il buio totale o in presenza di agenti atmosferici avversi, grazie alle telecamere piazzate strategicamente sul veicolo stesso e all'interazione con il casco e il visore.

VUHLCAN MK2 is the update of the indirect vision system that enables safe driving of vehicles in critical visibility conditions, such as total darkness or adverse weather. Cameras, strategically placed on the vehicle, interacting with helmet and visor, compose it.





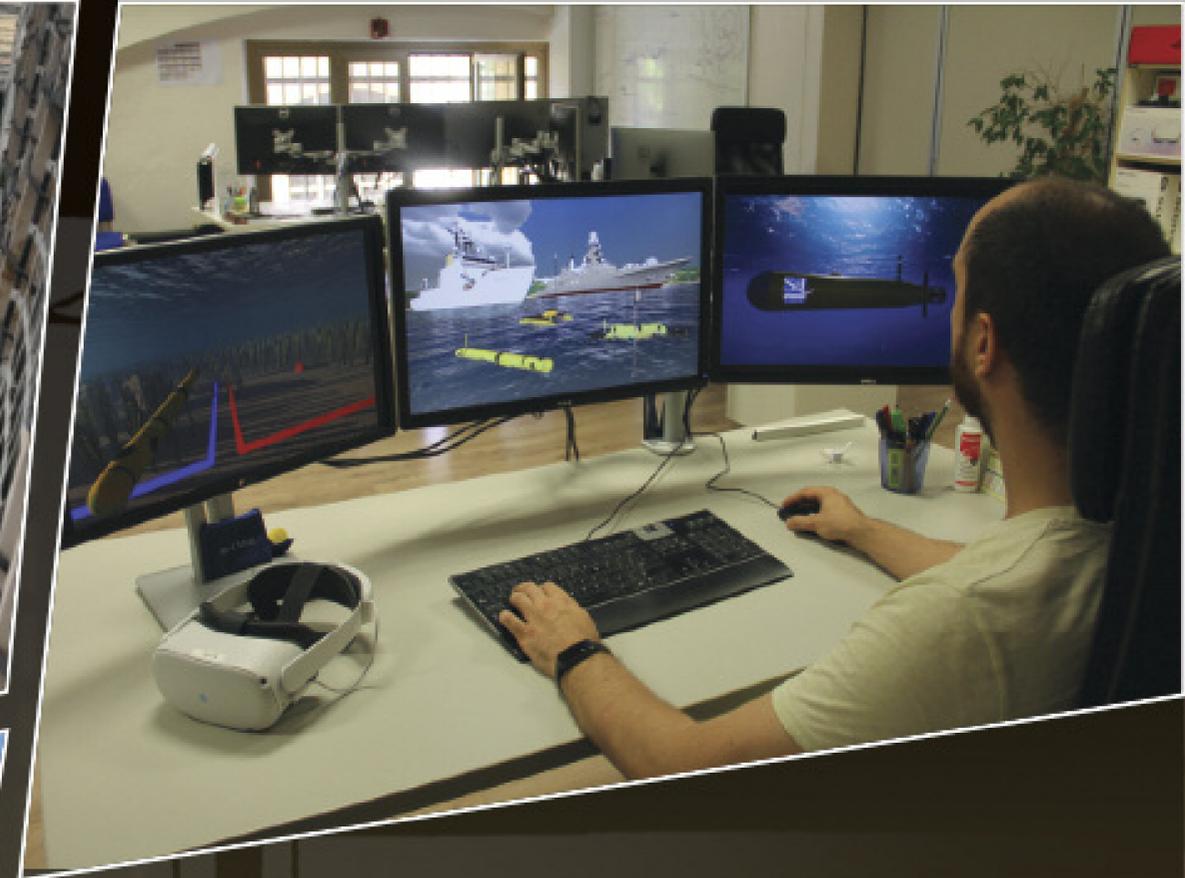
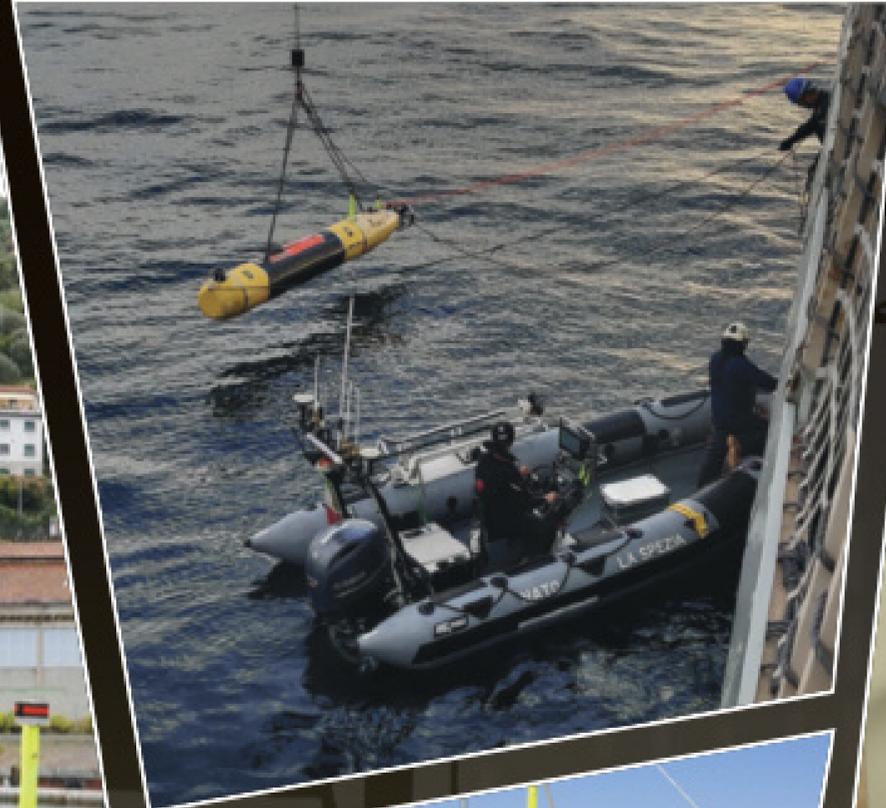
CHOBIN

Complex Holistic Outline Based Interoperable Network for underwater simulation

SETTEMBRE 2024

SEPTEMBER

D	1	S
L	2	M
M	3	T
M	4	W
G	5	T
V	6	F
S	7	S
D	8	S
L	9	M
M	10	T
M	11	W
G	12	T
V	13	F
S	14	S
D	15	S
L	16	M
M	17	T
M	18	W
G	19	T
V	20	F
S	21	S
D	22	S
L	23	M
M	24	T
M	25	W
G	26	T
V	27	F
S	28	S
D	29	S
L	30	M



L'obiettivo del progetto è di studiare, sviluppare e testare un prototipo di simulatore interoperabile multi-sistema per scenari subacquei che coinvolgono sistemi autonomi eterogenei. Questo prototipo fornirebbe al Centro di Supporto e Sperimentazione Navale della Marina Militare (CSSN) la capacità di supportare le proprie attività di test, valutazione, verifica e convalida di sistemi autonomi.

Il progetto è stato proposto e sviluppato dal CSSN; inoltre il simulatore è in sviluppo da parte del Centre for Maritime Research and Experimentation (CMRE), il centro NATO per la ricerca e sperimentazione in ambito marino.

CHOBIN's objective is to study, develop and test a multi-system interoperable simulator prototype for underwater scenarios involving heterogeneous autonomous systems. The prototype would provide the Italian Navy's Naval Support and Experimentation Center (CSSN) with the capability to support its autonomous systems testing, evaluation, verification and validation activities.

The project was proposed and developed by CSSN; in addition, the simulator is being developed by the Centre for Maritime Research and Experimentation (CMRE), NATO's center for marine research and experimentation.





SAMIED

Sedile in composito Anti Mina e anti-IED

OTTOBRE 2024
OCTOBER

M 1 T
M 2 W
G 3 T
V 4 F
S 5 S
D 6 S
L 7 M
M 8 T
M 9 W
G 10 T
V 11 F
S 12 S
D 13 S
L 14 M
M 15 T
M 16 W
G 17 T
V 18 F
S 19 S
D 20 S
L 21 M
M 22 T
M 23 W
G 24 T
V 25 F
S 26 S
D 27 S
L 28 M
M 29 T
M 30 W
G 31 T



Questo programma di ricerca si propone di mettere a punto una tecnologia impiegabile nei sedili dei veicoli civili e militari al fine di garantire la sicurezza degli occupanti ponendosi l'obiettivo di realizzare un elemento assorbitore di energia, facilmente integrabile in qualunque tipologia di sedile.

Si tratta di sedili in grado di attenuare lo shock provocato dall'esplosione di una carica esplosiva di 30/40 Kg di trinitrotoluene (TNT).

This research program aims at developing a technology that can be used in seats of civilian and military vehicles in order to ensure the safety of the occupants by creating an energy-absorbing element.

This technology, easily integrated into any type of seat, is capable of attenuating the shock caused by the blast of an explosive charge of 30 to 40 kilograms of trinitrotoluene (TNT).





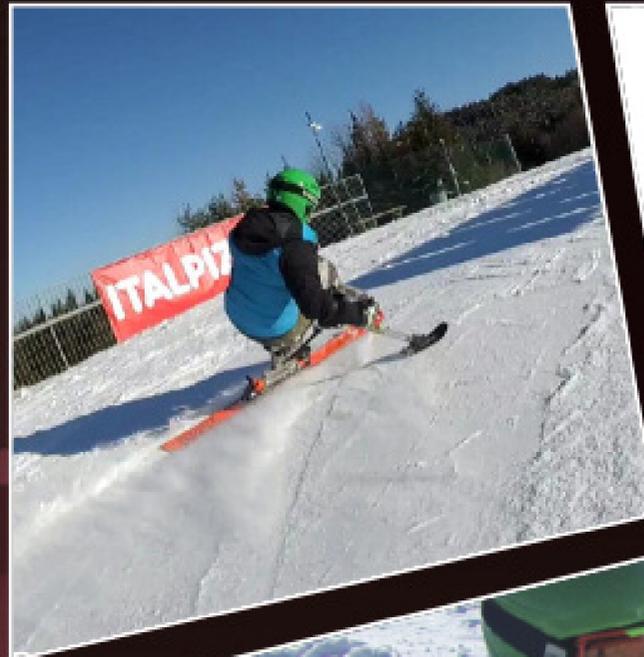
SCD

Sciare Con Disabilità

NOVEMBRE 2024

NOVEMBER

V	1	F
S	2	S
D	3	S
L	4	M
M	5	T
M	6	W
G	7	T
V	8	F
S	9	S
D	10	S
L	11	M
M	12	T
M	13	W
G	14	T
V	15	F
S	16	S
D	17	S
L	18	M
M	19	T
M	20	W
G	21	T
V	22	F
S	23	S
D	24	S
L	25	M
M	26	T
M	27	W
G	28	T
V	29	F
S	30	S



È un progetto nell'ambito degli sport invernali. Prevede l'impiego di una particolare tipologia di sci che permette a chiunque sia affetto da difficoltà motorie, cognitive o limitazioni derivanti da disabilità, di praticare lo sci da discesa in sicurezza.

This is a project for winter sports activities. A special type of ski enables anyone with motor movement difficulties, cognitive difficulties, or limitations resulting from disabilities, to safely ski downhill.





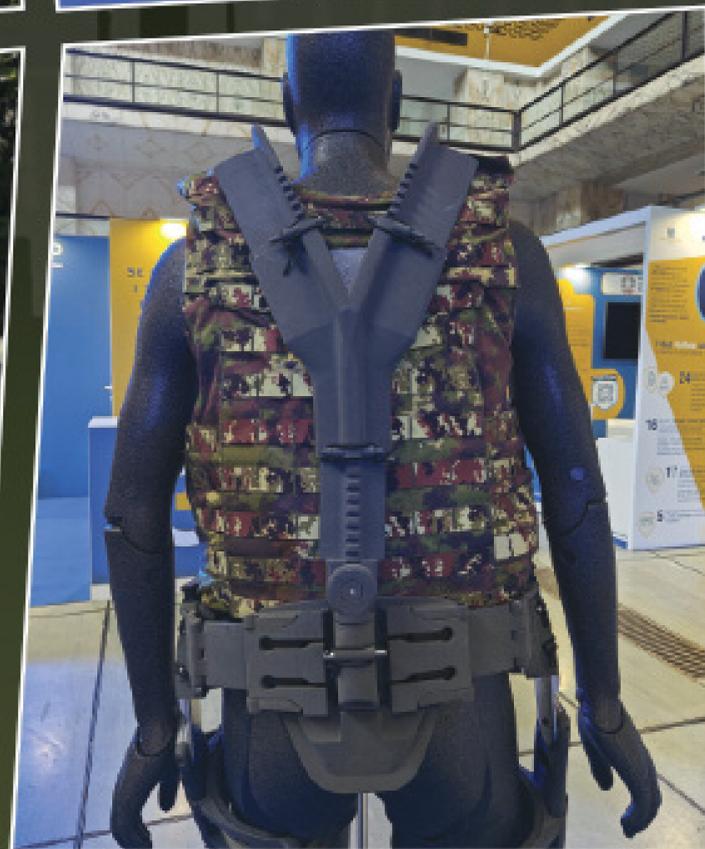
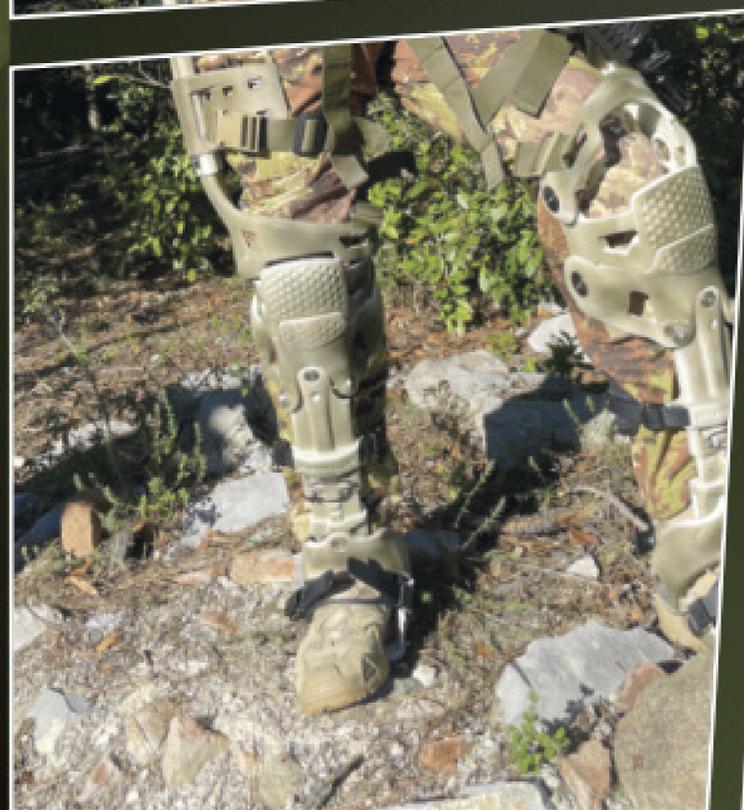
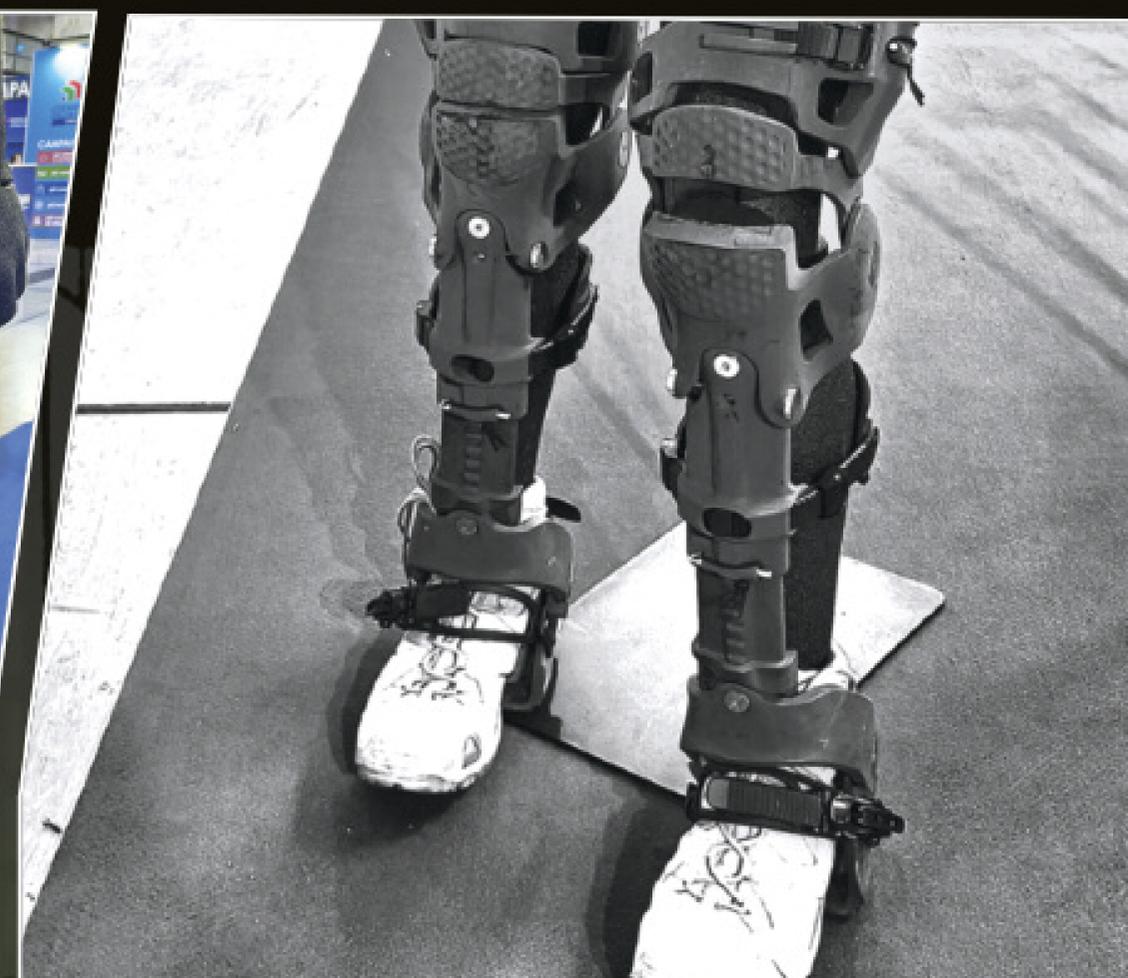
EMARIS

Esoscheletro Modulare ARTi Inferiori e Superiori

DICEMBRE 2024

DECEMBER

D	1	S
L	2	M
M	3	T
M	4	W
G	5	T
V	6	F
S	7	S
D	8	S
L	9	M
M	10	T
M	11	W
G	12	T
V	13	F
S	14	S
D	15	S
L	16	M
M	17	T
M	18	W
G	19	T
V	20	F
S	21	S
D	22	S
L	23	M
M	24	T
M	25	W
G	26	T
V	27	F
S	28	S
D	29	S
L	30	M
M	31	T



Il programma ha lo scopo di sviluppare un nuovo sistema esoscheletrico per ridurre il fattore di rischio di infortuni muscolo-scheletrici e usura precoce correlati al trasporto di carichi ingenti. L'esoscheletro garantirà la decompressione della spina dorsale, lo scarico a terra dei pesi tramite la struttura inferiore ed un sostegno alle braccia per il trasporto e l'uso di materiali e attrezzature.

The program aims at developing a new exoskeleton system to reduce the risk factor of musculoskeletal injuries and premature wear and tear related to carrying heavy loads. The exoskeleton will provide spinal decompression, weights lifting through the lower structure, and arms' support for carrying and using heavy materials and equipment.



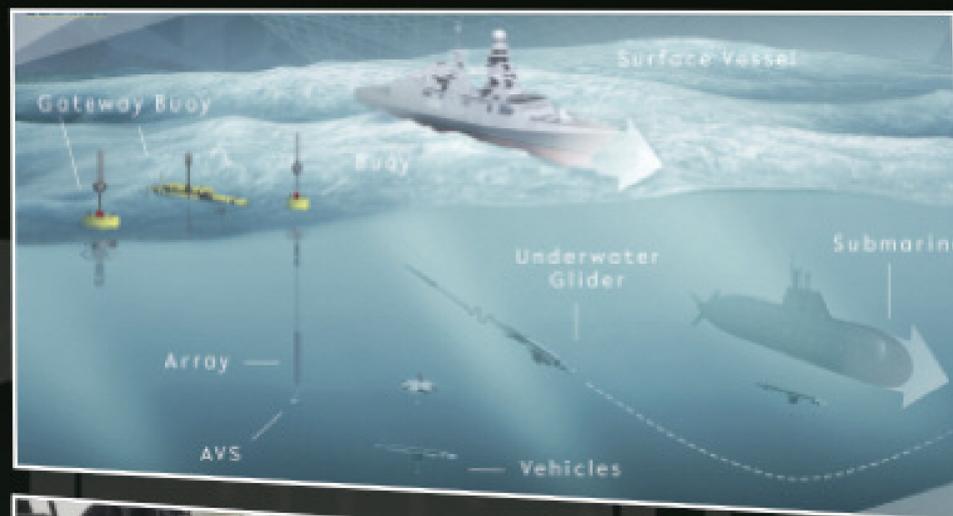


BOOMER

reconfigurable autonomous
system for underwater warfare

Il programma BOOMER ha come scopo la realizzazione di un insieme di sistemi autonomi per l'ambito marino in grado di eseguire test a supporto di una vasta gamma di attività di ricerca. La facilità di configurazione e la modularità sono i punti principali del progetto. I veicoli sono composti da moduli, fisicamente e logicamente collegati tra loro. In ciascun modulo possono essere installati uno o più sensori o strumenti di misura tipici dell'ambiente marino: modem acustici, idrofoni, sonde Conductivity Temperature Depth, Forward Looking Sonar, ecc.

The BOOMER program aims at developing a set of autonomous systems for the underwater domain capable of performing tests in support of a wide range of research activities. Ease of configuration and modularity are the main points of the project. The vehicles are composed of modules, which are physically and logically interconnected. One or more sensors or measuring instruments typical of the marine environment can be installed in each module: acoustic modems, hydrophones, Conductivity Temperature Depth probes, Forward Looking Sonar, etc.



2024

2024



SEGRETERIATO GENERALE DELLA DIFESA
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI



SAGUVET

Sistema Autonomo di Guida Universale per Veicoli Terrestri

GENNAIO 2024
GIANUARY

Il sistema SAGUVET è un sistema di guida autonoma per veicoli terrestri, progettato per operare in ambienti non strutturati e complessi. È in grado di percepire l'ambiente circostante, prendere decisioni e controllare il veicolo in modo autonomo, garantendo sicurezza e efficienza. Il sistema è stato sviluppato in collaborazione con i partner industriali e accademici, e ha superato diverse prove di validazione in ambienti reali.

MIA HAND

Mano robotica

FEBBRAIO 2024
FEBRUARY

La MIA HAND è una mano robotica avanzata, progettata per imitare le capacità di una mano umana. È in grado di afferrare e manipolare oggetti di diverse forme e dimensioni, con una precisione e una forza superiori a quelle di una mano umana. Il sistema è stato sviluppato in collaborazione con i partner industriali e accademici, e ha superato diverse prove di validazione in ambienti reali.

APO e AKO

Attiva Pedale
Attiva Cane

MARZO 2024
MARCH

Il sistema APO e AKO è un sistema di controllo per attive pedali e attive cani, progettato per aiutare le persone con disabilità a muoversi in modo autonomo e sicuro. Il sistema è in grado di rilevare i comandi dell'utente e controllare i pedali e i cani in modo preciso e stabile. Il sistema è stato sviluppato in collaborazione con i partner industriali e accademici, e ha superato diverse prove di validazione in ambienti reali.

ETEF

Electric Titan Facility

APRILE 2024
APRIL

Il sistema ETEF è un sistema di controllo per l'Electric Titan Facility, progettato per gestire e controllare le operazioni di produzione in modo efficiente e sicuro. Il sistema è in grado di rilevare i comandi dell'utente e controllare le operazioni di produzione in modo preciso e stabile. Il sistema è stato sviluppato in collaborazione con i partner industriali e accademici, e ha superato diverse prove di validazione in ambienti reali.

VEICOLO TOUT TERRAIN

MAGGIO 2024
MAY

Il sistema VEICOLO TOUT TERRAIN è un sistema di controllo per un veicolo tutto-terrain, progettato per gestire e controllare le operazioni di guida in modo efficiente e sicuro. Il sistema è in grado di rilevare i comandi dell'utente e controllare le operazioni di guida in modo preciso e stabile. Il sistema è stato sviluppato in collaborazione con i partner industriali e accademici, e ha superato diverse prove di validazione in ambienti reali.

2VITA-B

Virtual Training for Aging Bicyclists

GIUGNO 2024
JUNE

Il sistema 2VITA-B è un sistema di controllo per un sistema di allenamento virtuale per ciclisti anziani, progettato per aiutare gli anziani a migliorare le loro prestazioni e la loro sicurezza. Il sistema è in grado di rilevare i comandi dell'utente e controllare le operazioni di allenamento in modo preciso e stabile. Il sistema è stato sviluppato in collaborazione con i partner industriali e accademici, e ha superato diverse prove di validazione in ambienti reali.

MEDUSA

Weathering maritime vessel by a cooperative Distributed Command System made of heterogeneous Assets

LUGLIO 2024
JULY

Il sistema MEDUSA è un sistema di controllo per un sistema di comando distribuito cooperativo per navi, progettato per gestire e controllare le operazioni di navigazione in modo efficiente e sicuro. Il sistema è in grado di rilevare i comandi dell'utente e controllare le operazioni di navigazione in modo preciso e stabile. Il sistema è stato sviluppato in collaborazione con i partner industriali e accademici, e ha superato diverse prove di validazione in ambienti reali.

VUHLCAN MK2

Vehicle Under Health for Land Carrier through Assisted Navigation MK2

AGOSTO 2024
AUGUST

Il sistema VUHLCAN MK2 è un sistema di controllo per un sistema di assistenza alla navigazione per veicoli terrestri, progettato per aiutare i conducenti a navigare in modo efficiente e sicuro. Il sistema è in grado di rilevare i comandi dell'utente e controllare le operazioni di navigazione in modo preciso e stabile. Il sistema è stato sviluppato in collaborazione con i partner industriali e accademici, e ha superato diverse prove di validazione in ambienti reali.

CHOBIN

Coastal Robotic Undersea Based Interoperable Network for underwater simulation

SETTEMBRE 2024
SEPTEMBER

Il sistema CHOBIN è un sistema di controllo per un sistema di rete interoperabile per simulazioni sottomarine, progettato per aiutare i ricercatori a studiare e sviluppare nuove tecnologie per l'uso sottomarino. Il sistema è in grado di rilevare i comandi dell'utente e controllare le operazioni di simulazione in modo preciso e stabile. Il sistema è stato sviluppato in collaborazione con i partner industriali e accademici, e ha superato diverse prove di validazione in ambienti reali.

SAMIED

Small Incomplete Armored Mine and IED

OTTOBRE 2024
OCTOBER

Il sistema SAMIED è un sistema di controllo per un sistema di controllo per un veicolo minato, progettato per gestire e controllare le operazioni di guida in modo efficiente e sicuro. Il sistema è in grado di rilevare i comandi dell'utente e controllare le operazioni di guida in modo preciso e stabile. Il sistema è stato sviluppato in collaborazione con i partner industriali e accademici, e ha superato diverse prove di validazione in ambienti reali.

SCD

Small One Disabled

NOVEMBRE 2024
NOVEMBER

Il sistema SCD è un sistema di controllo per un sistema di controllo per un veicolo, progettato per gestire e controllare le operazioni di guida in modo efficiente e sicuro. Il sistema è in grado di rilevare i comandi dell'utente e controllare le operazioni di guida in modo preciso e stabile. Il sistema è stato sviluppato in collaborazione con i partner industriali e accademici, e ha superato diverse prove di validazione in ambienti reali.

EMARIS

Executive Modules ARB Interact e Report

DICEMBRE 2024
DECEMBER

Il sistema EMARIS è un sistema di controllo per un sistema di controllo per un veicolo, progettato per gestire e controllare le operazioni di guida in modo efficiente e sicuro. Il sistema è in grado di rilevare i comandi dell'utente e controllare le operazioni di guida in modo preciso e stabile. Il sistema è stato sviluppato in collaborazione con i partner industriali e accademici, e ha superato diverse prove di validazione in ambienti reali.

2025

Gennaio January

LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM
MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Febbraio February

LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM
MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		

Marzo March

LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM
MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Aprile April

LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM
MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Maggio May

LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM
MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Giugno June

LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM
MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Luglio July

LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM
MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Agosto August

LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM
MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Settembre September

LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM
MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Ottobre October

LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM
MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Novembre November

LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM
MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Dicembre December

LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM
MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				



2024

Progetto editoriale, produzione grafica e fotografica, realizzazione tecnica / Publishing project, graphic and photographic production, technical realization:

Servizio Pubblica Informazione e Comunicazione del Segretariato Generale della Difesa e Direzione Nazionale degli Armamenti / SGD/NAD Public Information and Communication Office

Progetto e sviluppo / Project and development: Filippo Gabriele, Stefano Sbaccanti, Fernando Gentile, Ascenzo Felicissimo

Progetto grafico e design / Graphic design: Fernando Gentile, Ascenzo Felicissimo

Foto e testi delle tavole mensili fornite da: SGD/DNA V Reparto Innovazione Tecnologica, Direzione Armamenti Terrestri, Direzione Armamenti Navali, Policlinico Militare Celio, Centro Veterani della Difesa, Centro di Supporto e Sperimentazione Navale, Centro NATO per la Ricerca e Sperimentazione Marittima, Scuola Superiore Sant'Anna, Dipartimento di Scienze Biomediche dell'Università di Sassari, Dipartimento della Difesa degli Stati Uniti, Università di Trieste, Università la Sapienza di Roma, Università Politecnico di Milano, Istituto di Scienze Biomediche della Difesa, US Walter Reed National Military Medical Center, Fincantieri, Atlantica, Wärtsilä Italia Spa, Iuvo Srl, LEM Srl, Prensilia Srl, Oral Engineering Srl, WSENSE Srl, DCUBE Srl, Dallara Compositi Srl, Angelo Podestà Srl, Grooves Sky, Mech Lab Srl

Photos and captions courtesy of: SGD/NAD V Technological Innovation Department, Land Armaments Directorate, Naval Armaments Directorate, Celio Military Polyclinic, Defence Veterans Centre, Centre for Naval Support and Experimentation, NATO Centre for Maritime Research and Experimentation Sant'Anna School of Advanced Studies, Department of Biomedical Sciences, University of Sassari, US Department of Defence, University of Trieste, La Sapienza University of Rome, Polytechnic University of Milan, Atlantica, Defence Biomedical Sciences Institute, US Walter Reed National Military Medical Center, Fincantieri, Atlantica, Wärtsilä Italia Spa, Iuvo Srl, LEM Srl, Prensilia Srl, Oral Engineering Srl, WSENSE Srl, DCUBE Srl, Dallara Compositi Srl, Angelo Podestà Srl, Grooves Sky, Mech Lab Srl

Testi / Texts: Stefano Sbaccanti, Ascenzo Felicissimo, Romano Ventura, Gianluca Maria Marcilli

Traduzioni / Translation: Tino Buccini, Marco Brancato

Stampa / Printing: S.T.I. Stampa Tipolitografica Italiana Srl

Per il contributo editoriale, fotografico e la collaborazione si ringraziano / Texts and photographs also courtesy of: Presidenza della Repubblica / Presidency of the Italian Republic; Gabinetto del Ministro della Difesa / Cabinet of the Italian Minister of Defence

Prodotto editoriale quale supplemento a Volume STABILIMENTO CHIMICO FARMACEUTICO MILITARE CENTOSETTANTA ANNI DI STORIA AL SERVIZIO DEL PAESE - Edizione 2023 - ISBN 9791221034288