

C5I®

Digitalization Partner



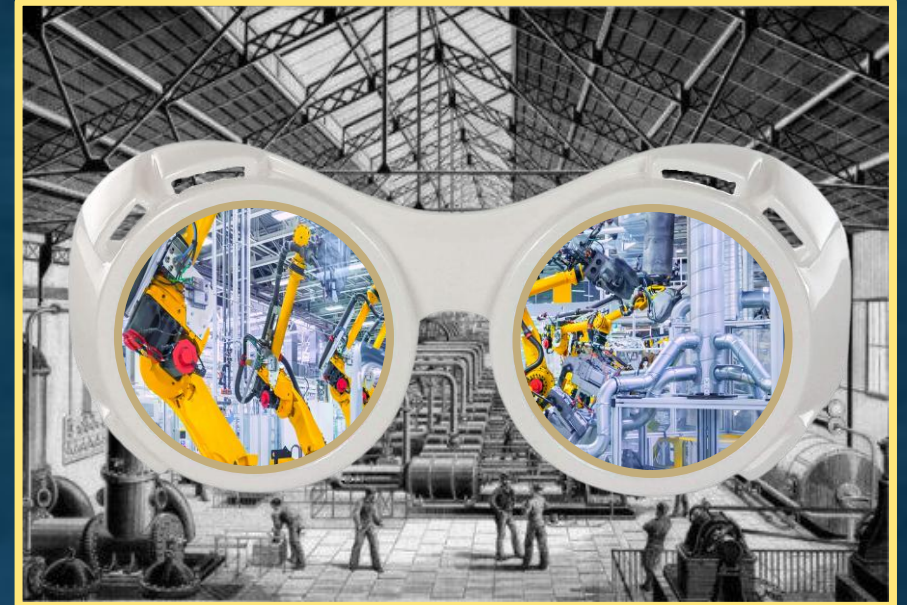
Claudio S. Malavenda
C5I – Embedded Solutions 2025
claudiosanto.malavenda@c5i.info

VALUE PROPOSITION



Il nostro Core business è l'Innovazione e il cambiamento!

Ci rivolgiamo a clienti che stanno affrontando cambiamenti generazionali o vogliono avvicinarsi a nuovi mercati/nuovi prodotti, per aiutarli a gestire la complessità di questa fase, grazie alle competenze maturate nei settori della "DIGITAL TRASFORMATION"



Adattiamo soluzioni collaudate, basate su capacità certificate per trasformare la novità e la complessità del cambiamento in opportunità di crescita ed efficientamento

CHI SIAMO



Siamo uno studio di ingegneria integrata con una solida rete di partnership formata da PMI innovative che offre servizi di progettazione e gestione programmi «chiavi in mano».

**Product & Market
Innovation Consulting**



Secure Digitalization



Software Development



Industrial Automation



Embedded Systems



DUNS	508646925
NCAGE	AW953
VAT	IT16255401008
SDI	KRRH6B9
PIC	889297650
Iscritti albo ANAC	



Il Contesto

MDO e il Bisogno della connessione



Con l'introduzione delle **Operazioni Multi-Dominio (MDO)**, si è aperta la strada a una collaborazione estesa con partner civili durante lo svolgimento delle Course of Action (COA).

Questa strategia riconosce l'importanza di **integrare** le capacità tra diversi settori per una gestione più efficace delle operazioni.

Le MDO richiedono il trasferimento sicuro di dati tra il settore militare e quello civile per migliorare la consapevolezza situazionale e ottimizzare l'uso delle risorse. Diventa cruciale garantire un'interoperabilità efficiente tra i sistemi militari e le reti civili



Definition Multi-Domain Operations (MDO)

- **US Army Definition for MDO** - "Operations conducted across **multiple domains** and **contested spaces** to overcome an adversary's (or enemy's) strengths by presenting them with **several operational and/or tactical dilemmas** through the combined application of calibrated force posture; employment of **multi-domain formations**; and **convergence of capabilities across domains**, environments, and functions in time and spaces to achieve operational and tactical objectives." *TRADOC Pamphlet 525-3-1*
- **A proposed NATO Definition for MDO**— "An operation to **conduct activities** and **generate effects** across **more than one domain**, at the same time in an **integrated manner**."
- **MDO**: A combination of operations from **multiple domains** generating offensive and defensive actions, including but beyond those designed as **cross-domain** support, that create and take advantage of vulnerabilities and present **multiple, simultaneous dilemmas** for an adversary at an ops tempo that cannot be matched.

CEMA nelle MDO



Le **CEMA (Cyber and Electromagnetic Activities)** sono una componente chiave delle MDO, poiché permettono la connessione e l'integrazione di dati provenienti da strati dello spettro elettromagnetico e del cyberspazio, che altrimenti sarebbero **invisibili** (non-material settings).



Questo include segnali, frequenze e dati criptati che, se raccolti e analizzati correttamente, offrono una consapevolezza situazionale unica. Grazie alle CEMA, è possibile correlare informazioni da diverse fonti per ottenere una visione globale e precisa dell'ambiente operativo, sfruttando e acquisendo obiettivi nei domini "non materiali".

WARGAMING e connessione ai C&C



I sistemi di wargaming hanno acquisito crescente rilevanza tattica, non solo per pianificare in fase di Military Decision-Making Process (MDMP), ma anche per allineare piani durante la loro esecuzione.

Grazie all'integrazione di simulazioni avanzate e analisi in tempo reale, questi sistemi permettono di adattare le strategie operative rapidamente in risposta a cambiamenti sul campo. Ciò consente una maggiore flessibilità e precisione, migliorando la consapevolezza situazionale e ottimizzando le decisioni in corso d'azione, anziché limitarle alla fase di pianificazione iniziale.



Il Crescente Bisogno di Automazione



Con l'aumento della complessità operativa e dei volumi di dati, l'**automazione** sta diventando una componente fondamentale. I sistemi automatizzati di C&C migliorano la velocità decisionale, consentendo analisi in tempo reale e azioni rapide.



L'automazione riduce il carico cognitivo umano, ottimizza l'efficienza e limita gli errori in contesti noti, ma non può soppiantare l'uomo nella Versatilità e in situazioni NON note.



L' offerta

LA NOSTRA OFFERTA



La nostra offerta si compone di servizi e tecnologie finalizzate a favorire la digitalizzazione e l'internazionalizzazione dei nostri clienti



Product & Innovation Consulting



Secure Digitalization

Industrial Automation & I 4.0

Software Development

Embedded Systems



SERVIZI Consulenza



Per programmi sfidanti o che richiedono
integrazione di sistemi complessi

Piani per l'aggressione
di nuovi mercati esteri

Conduzione di progetti di
cambiamento aziendale

Redazione di proposte tecnico-
economiche per la partecipazione
a bandi strutturati

Individuazione, gestione e
protezione di Intellectual
Properties aziendali



La Nostra Offerta – Sistemi Difesa



Concentriamo le nostre capacità nello sviluppo di innovative sistemi per la difesa elettronica applicando tecnologie all'avanguardia



Simulation and Training



Target Acquisition, recognition and tracking



Electronic Warfare innovative solutions

Embedded Solutions



Embedded Solutions



Offriamo la possibilità di simulare sistemi complessi in un ambiente digitale al fine di ridurre i tempi di sviluppo, i rischi e i costi, test sperimentali nel poligono di prova e di effettuare controlli delle prestazioni del sistema anche in "linea di volo». Gli stessi sistemi possono essere utilizzati come strumento di training in simulazioni Virtual.

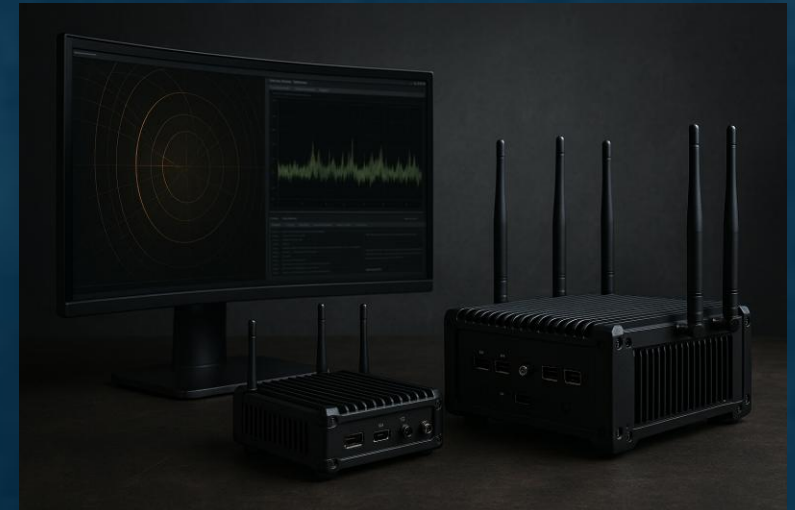
Offriamo la capacità di progettazione di sistemi complessi con metodologia MODEL BASED

Supportiamo lo sviluppo di SW in base alle normative:

- MIL 498
- DO-178
- DO-160 Test plan

Supportiamo con i nostri partner la sistemistica necessaria per sviluppare sistemi conformi a:

- MIL STD 810
- MIL STD 461
- MIL STD 704
- CE



Embedded Solutions



Offriamo la capacità di integrare AI (Intelligenza Artificiale) e ML (Machine learning) per implementare le funzioni di Pattern Recognition/Automatic Target Recognition e Early Warning of Indirect Indicators anche a bordo di sistemi deployabili



Sviluppiamo soluzioni embedded per:

- Route Clearance - EARLY DETECTION SYSTEM
- Integrated electro-optical and laser systems
- Software per gestire Lidar Point Cloud e ricostruire mappe 3D
- Image Processing per ricostruzioni SAR (Synthetic Aperture Radar)
- Algoritmi di geo-localizzazione per Communication-ESM
- Radar Target Generator (RTG) realtime (nanosecondi)
- Electronic Warfare Simulation System(EWSS)
- Automatic Test Equipment (ATE)
- Antenna Calibration Test Range

Domande



Pubblicazioni



People and Data: The Heart of Intelligence Essential for CEMA



La Sicurezza del Software

Exploiting the MIL-STD-1553 avionic data bus with an active cyber device



Cyber Electromagnetic Activities and Signals Intelligence: a Command and Control framework

Wireless and Ad Hoc Sensor Networks: An Industrial Example Using Delay Tolerant



Effective Surveillance for Homeland Security: Balancing Technology and Social Issues

A Cooperative Time-Frequency Approach to Detect, Recognize and Track Drones with Audio Sensor Networks



CONTATTI



WWW.C5I.INFO



INFO@C5I.INFO



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

