



METAPROJECTS
ELECTRONIC ENGINEERING RESEARCH

www.metaprojects.it



M E T A P R O J E C T S

P R O F I L E



Identità

Metaprojects è un laboratorio di ricerca applicata specializzato nello sviluppo di tecnologie elettroniche avanzate.

Opera all'interno del Centro Ricerche Brasimone di ENEA, dove dispone di un'infrastruttura laboratoriale e operativa dedicata alla progettazione, prototipazione e validazione di sistemi innovativi.

L'ente sviluppa soluzioni su misura per applicazioni ad alto contenuto innovativo e criticità tecnica, integrando competenze in elettronica embedded, radiofrequenza, automazione, simulazione numerica e metamateriali.

Metaprojects nasce da una vocazione tecnica e mantiene un approccio orientato alla realizzazione concreta: trasformare un'idea progettuale in un sistema funzionante, verificabile e industrialmente trasferibile (TRL 9).



Mission e Ruolo

Metaprojects progetta, sviluppa e valida dispositivi e sistemi ad elevata complessità tecnica, operando lungo l'intero ciclo di ricerca industriale e sviluppo sperimentale.

Integra simulazione multifisica, prototipazione avanzata e test in laboratorio per supportare enti pubblici, centri di ricerca e industria nella realizzazione di tecnologie strategiche, con applicazioni nei settori energia, automazione, aerospazio e sistemi UAV.

L'ente svolge un ruolo di collegamento tra ricerca applicata e implementazione industriale, contribuendo allo sviluppo di soluzioni ad alta affidabilità per infrastrutture e contesti operativi innovativi.

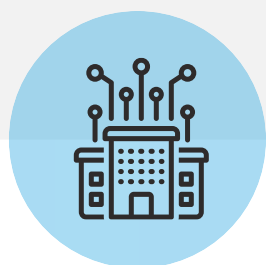
Competenze e infrastrutture per sistemi ad alta criticità

Metaprojects opera all'interno di un ecosistema tecnico strutturato che integra ricerca, sviluppo e validazione in un unico contesto operativo.

Si distingue per la capacità di sviluppare tecnologie in contesti operativi ad elevata complessità tecnica, ambientale e normativa.

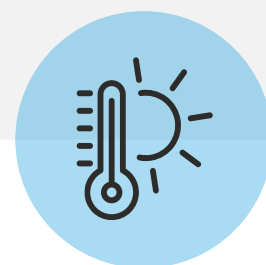
L'infrastruttura, presso il Centro Ricerche Brasimone di ENEA, consente il controllo diretto del ciclo progettuale e la riduzione dei tempi di sviluppo.

Integra ricerca, sviluppo e validazione in un unico ecosistema operativo.



Infrastruttura operativa

Laboratori, officina
e campo di test



Ambienti critici

Alta temperatura, radiazioni
ionizzanti e interferenze
elettromagnetiche



Safety e affidabilità

Progettazione di sistemi
certificabili Safety SIL
per funzioni critiche e
software CyberSecurity
UE 2024/2847 CRA



Prototipazione interna

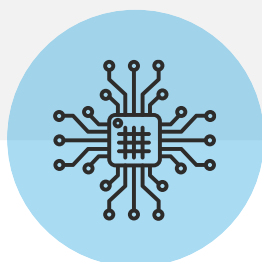
Laboratorio con ampia
strumentazione elettronica,
officina meccanica e test
pre-compliance EMI/EMC
per prototipi fino a TRL 9



Ricerca industriale

Integrazione tra ricerca
e applicazione per
soluzioni scalabili

Competenze tecnologiche



Elettronica Embedded e Automazione

Sviluppo firmware per microconduttori, DSP e FPGA.

Design di sistemi di controllo, regolazione e acquisizione dati



Radiofrequenza e filtri risonanti

Progettazione di antenne, filtri RF e front-end per sistemi wireless.

Sviluppo di circuiti di tuning e accoppiamento per risuonatori critici



Simulazione multifisica

Modellazione computazionale multifisica di componenti in radiofrequenza, termici e meccanici.

Valutazione delle prestazioni mediante simulazioni numeriche avanzate

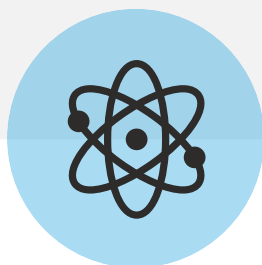


Sensori e sistemi per ambienti esterni

Sviluppo di sensori per alte temperature e radiazioni ionizzanti.

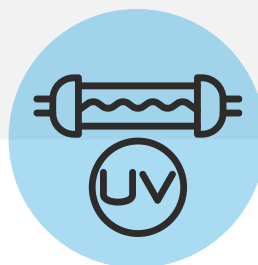
Progettazione di sistemi affidabili in condizioni severe SIL 2 e SIL 3

Settori applicativi



Energia Nucleare

Sviluppo di tecnologie per reattori di IV generazione e sistemi diagnostici radiazioni resistenti



Sanificazione UV

Sistemi di sanificazione UV per ambienti, agricoltura e agroalimentare certificate biologicamente



Oil & Gas Offshore

Elettronica e strumentazione per sensori sottomarini e sistemi di monitoraggio su piattaforme



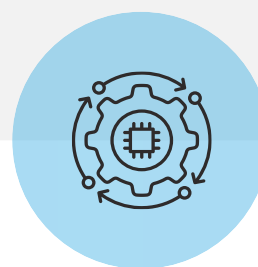
Agritech

Tecnologie avanzate per robotica agricola, droni autonomi e sistemi di monitoraggio colture



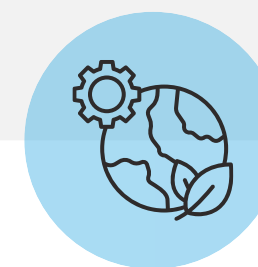
Medicale

Dispositivi elettronici per diagnostica precoce, monitoraggio biomedicale e sicurezza pazienti



Automazione e controllo industriale

Controlli elettronici di macchina a microprocessore, real time e servocontrolli, su specifica del committente



Monitoraggio Ambientale

Sistemi per il rilevamento di parametri ambientali in aree remote, incluse reti per IoT



Droni

Sviluppo di piattaforme UAV personalizzate e integrazione di payload sensoriali personalizzati

Modello operativo



Ricerca Industriale

Tecnologie sperimentali,
proof of concept,
studi di fattibilità

Fondamentale nella
determinazione dei
livelli TRL basso (1-4)

TRL BASSO 1 - 4

Sviluppo sperimentale

Ingegnerizzazione di
progetto per prototipi
funzionanti a livello di
laboratorio

Esecuzione di prove e
validazioni
tecnico-funzionali

TRL INTERMEDI 5 - 7

Prototipo

Realizzazione in officina
e laboratorio con componenti e
sistemi finalizzati

Focalizzazione sui livelli TRL
avanzati (6-7)

TRL AVANZATI 6 - 7

Test

Verifica funzionale e
ambientale dei prototipi
in contesti reali

Test pre-compliance
EMI/EMC, radiofrequenza,
termici e meccanici

TRL VALIDAZIONE 8 - 9

Supporto Certificazione

Affiancamento a enti
di certificazione e
preparazione della
documentazione tecnica

Validazione e attestazione
dei requisiti normativi

TRL FINALIZZATO 9

Drone Lidar LIF per monitoraggio ambientale

Sistema UAV con sensore ottico laser a fluorescenza per rilevamento contaminanti.

Problema

Monitorare sversamenti chimici e contaminazioni superficiali in ambienti estesi richiede soluzioni rapide, non invasive e ad alta precisione.

Soluzione

Sviluppo di piattaforma UAV integrata con sensore Lidar LIF per rilevamento in volo di sostanze inquinanti tramite analisi spettroscopica.

Complessità tecnica

- Integrazione payload ottico ad alta sensibilità
- Stabilizzazione e compensazione vibrazioni
- Trasmissione dati in tempo reale
- Validazione operativa in ambiente reale

Risultato

Sistema dimostrativo per monitoraggio ambientale avanzato, applicabile in contesti marini, industriali e di protezione civile.



Sanificazione UV per ambienti, agricoltura e agroalimentare

Sistema di sanificazione a irraggiamento UV A B C.

Problema

Sanificare ambienti da virus senza l'utilizzo di sostanze chimiche o liquide.

Trattamento fitosanitario UV-C per vitigni, ortaggi e silvicoltura senza fitofarmaci.

Trattamento UV-C per la frutta per aumentare la conservazione sugli scaffali.

Soluzione

Sviluppo di sistemi automatici con pannelli UV-C a led con sicurezza integrata.

Complessità tecnica

- Studio degli algoritmi di irraggiamento e modulazione luminosa configurati sul target applicativo
- Studio e validazione del sistema integrato
- Certificazione biologica dell'effetto virucida

Risultato

KLARIS UV per sanificazione ambientale. Sistema di sanificazione a tre assi per agricoltura applicabile a trattoria o robot a guida autonoma.



Sensori per reattori LFR di IV generazione

Sviluppo di sensori per ambienti ad alta temperatura e radiazione neutronica.

Problema

I reattori LFR (Lead-cooled Fast Reactor) operano in condizioni estreme di temperatura e flusso neutronico veloce, che compromettono l'affidabilità dei sensori tradizionali.

Soluzione

Progettazione e sviluppo di sensori elettronici radiazione-resistenti e termicamente robusti, integrabili in sistemi diagnostici per reattori di nuova generazione.

Complessità tecnica

- Esposizione a neutroni veloci
- Temperature elevate e cicli termici critici
- Selezione materiali compatibili
- Sicurezza funzionale e continuità operativa

Risultato

Realizzazione di dispositivi sperimentali validabili in ambiente controllato, con applicabilità in programmi di sviluppo nucleare avanzato.



Braccio robotico subacqueo per ROV 4000 m

Sistema elettromeccanico per manutenzione e monitoraggio offshore.

Problema

Le operazioni su condotte e infrastrutture sottomarine a profondità fino a 4000 metri richiedono sistemi robotici ad elevata resistenza meccanica e affidabilità.

Soluzione

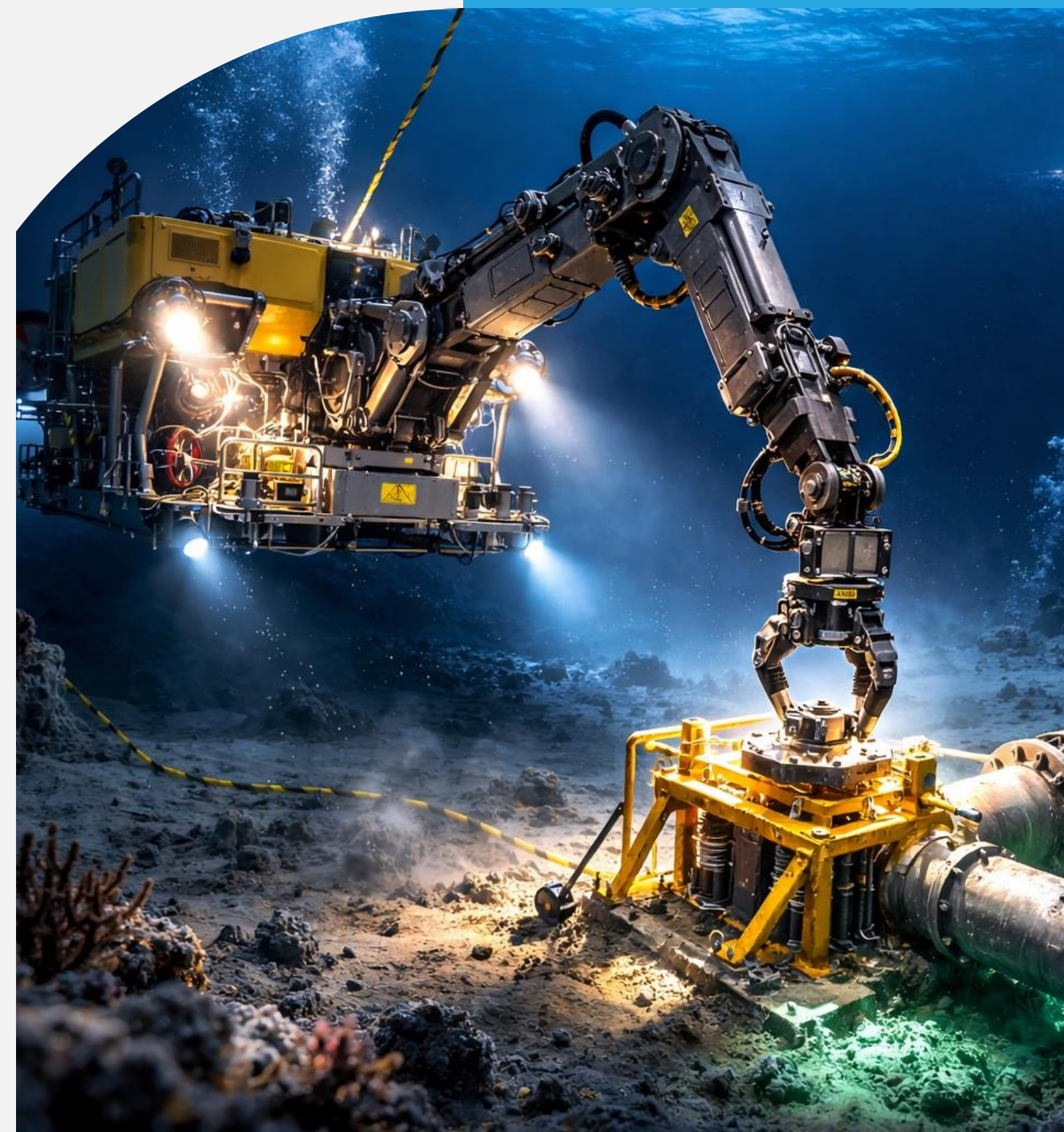
Progettazione di braccio robotico a sette assi elettrici integrabile su ROV per operazioni di manutenzione e ispezione.

Complessità tecnica

- Pressione fino a 400 bar
- Tenuta stagna e protezione componenti elettronici
- Controllo di precisione in ambiente dinamico
- Affidabilità in contesto offshore critico

Risultato

Sistema sviluppato per operazioni in ambiente oceanico profondo, con applicazioni in Oil & Gas e infrastrutture subacquee.



ExaDrone Academy

ENAC.UAS-RE.085

ExaDrone Academy è un centro di formazione specializzato nella preparazione di piloti e operatori di droni per applicazioni professionali e industriali.

Operiamo presso il Centro Ricerche Brasimone di ENEA e, attraverso l'Entità Riconosciuta ENAC.UAS-RE.085 (ENEA), eroghiamo percorsi formativi conformi alla normativa europea EASA e nazionale ENAC.

La nostra attività integra:

- Formazione teorica strutturata
- Addestramento pratico in scenari operativi reali
- Valutazione e accreditamento secondo standard europei

L'obiettivo è formare operatori competenti, consapevoli e pronti ad operare in contesti complessi, nel rispetto dei più elevati standard di sicurezza e conformità normativa.

Fornitori ufficiali del Centro Competenza Droni della Regione Emilia-Romagna.



ExaDrone Academy

ENAC.UAS-RE.085

Percorsi abilitanti e specialistici.

Corsi e abilitazioni ENAC

- Open A1/A3 - A2
- Specific STS - STS-01 (VLOS) - STS-02 (BVLOS)

Formazione avanzata

- SORA
- UAS CRM
- Gestione delle Comunicazioni Aeronautiche

Corsi professionali

- Fotogrammetria e Rilievo del Territorio
- Termografia
- Agricoltura di precisione
- Dangerous & Good
- Comunicazione radio per emergenze e soccorsi



Partnership



AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE,
L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE

ENEA - Centro Ricerche Brasimone

Partnership operativa e infrastrutturale per attività di ricerca, sviluppo e validazione in ambito nucleare e tecnologico avanzato



Clust-ER

Partecipazione attiva ai Clust-ER tecnologici: Agrifood, Build, Health, Innovate, Mech e Tourism



IdentityKey srl

Partnership per attività di ricerca, sviluppo e validazione tecnologico avanzato



IdentityBase srl

Partnership per attività di ricerca, sviluppo e validazione in ambito medicale

Metaprojects opera all'interno di un sistema riconosciuto e accreditato, garantendo conformità normativa, solidità istituzionale e integrazione nel panorama nazionale ed europeo della ricerca applicata.

Accreditamenti



Rete Alta Tecnologia - Emilia-Romagna

Accreditamento ORDC come laboratorio di
Tipo A ID1696 DGR n.5807 per la ricerca
industriale e il trasferimento tecnologico



Cyber 4.0

Accreditamento a centro nazionale che
promuove innovazione, trasferimento
tecnologico nella cybersicurezza

ENAC - Ente Nazionale per l'Aviazione Civile

Accreditamento come ente abilitato al
rilascio di abilitazioni di volo col drone in
scenari Open e Specific

MUR - Ministero dell'Università e della Ricerca

Accreditamento all'anagrafe nazionale delle
ricerche 001904_ETER

Metaprojects opera all'interno di un sistema riconosciuto e accreditato, garantendo conformità normativa, solidità istituzionale e integrazione nel panorama nazionale ed europeo della ricerca applicata.

Una parte del nostro team



Paolo Tassin

President & Founder
CTO - Chief
Technical Officer



Maria Ruberto

CFO - Chief
Financial Officer



Erik Tassin

Communication
& Event Specialist
Training Coordinator EA



Mariano Tarantino

Accountable Manager
ExaDrone Academy



Marco Lamberti

Safety Adviser
ExaDrone Academy



Mauro Ucelli

R&D Manager



Simone Mingarelli

Software Engineer



Pietro Salerno

Electronic Engineer



Alessandro Franceschi

Electronic Engineer



Luciano Pacifici

Medical Scientific
Director



Paolo Zini

Project Manager
ExaDrone Academy

Contatti

METAPROJECTS



+39 0534 801145 - +349 7519114



info@metaprojects.it



www.metaprojects.it



ENEA Centro Ricerche Brasimone
Loc. Brasimone, Camugnano (BO) - 40032 Italia

ExaDrone Academy



+39 0534 801145 - +320 0571556



info@exadrone.it



www.exadrone.it



ENEA Centro Ricerche Brasimone
Loc. Brasimone, Camugnano (BO) - 40032 Italia

