



RIGEL

“Il genio è applicazione”

J. W. Goethe



*“Il futuro non è di chi comincia,
ma di chi persevera.”*

Innovare, rafforzare e implementare le risorse del futuro.

Da oltre 35 anni, questo è il percorso intrapreso da **Rigel s.r.l.**, società leader di un piccolo gruppo privato altamente qualificato di cui fanno parte la **Intec s.r.l.**, specializzata nel settore logistico, import/export di prodotti, apparecchiature e sistemi ad alta tecnologia destinati al Ministero Difesa e al suo indotto, e la **Teknomec s.r.l.**, società di indirizzo tecnico-commerciale operante sul mercato italiano per prodotti tecnologici di provenienza internazionale.

Il viaggio di Rigel s.r.l. comincia nel **1974** per promuovere cooperazioni industriali tra l'Italia e la Gran Bretagna, estendendo in pochi anni la sua attività iniziale dal settore navale, mercantile e militare a quello industriale, aeronautico e spaziale sia civile che militare.

Oggi **interlocutore primario nell'offerta di consulenza strategica e prodotti ad alto contenuto tecnologico**, la società opera come **agente esclusivo in Italia**, indirizzando le proprie attività verso nicchie di mercato in cui generalmente non vi è concorrenza nazionale ed attivando ove possibile importanti **accordi di compensazione e partecipazione industriale** in tutte gli scenari di "competizione" con le aziende italiane.

Il futuro per Rigel è, infatti, una sfida da affrontare ogni giorno, analizzando il mercato e gli scenari potenziali, studiando e progettando soluzioni customizzate, sviluppando le migliori tecnologie, rispondendo in modo competitivo e avvalendosi delle sue significative competenze ed esperienze, maturate nel campo dell'ingegneria e dell'high technology a supporto dell'Esercito, della Marina, dell'Aeronautica, dello Spazio, della Scienza Forense e di tutto l'universo della Difesa italiana.

Un viaggio che per Rigel vuol dire futuro.





“Il nostro destino è andare oltre.”

Il vero progresso avviene quando l'esperienza diventa stimolo per guardare sempre più avanti.

È questa la filosofia portata avanti dal Gruppo Rigel, che si identifica sin dalle origini nell'impegno dei suoi soci fondatori - Ing. Luigi Orlandi, Amm. S.M. R.O. Sergio Corsini e Ing. Ottorino Beltrami -.

Ogni prodotto e servizio offerto da Rigel è frutto di una profonda conoscenza che va oltre la tecnica, divenendo espressione di una passione condivisa da quanti hanno scelto di mettere il proprio ingegno al servizio della Difesa e delle Istituzioni.

Innovazione è guardare al futuro con ottimismo e spirito di implementazione, trovando le soluzioni più avanzate e vincenti sul mercato. Ma è soprattutto **supportare ogni Cliente e Partner** anche attraverso una mirata consulenza burocratico - amministrativa, individuando le migliori strategie di marketing e sviluppando le risposte tecnologicamente più efficaci e capaci di **tradurre l'innovativa progettualità ingegneristica in reale e concreto vantaggio competitivo.**

*“Impegno e passione
a supporto dell’innovazione.”*

Ogni grande impresa comincia guardando il mondo con nuovi occhi.

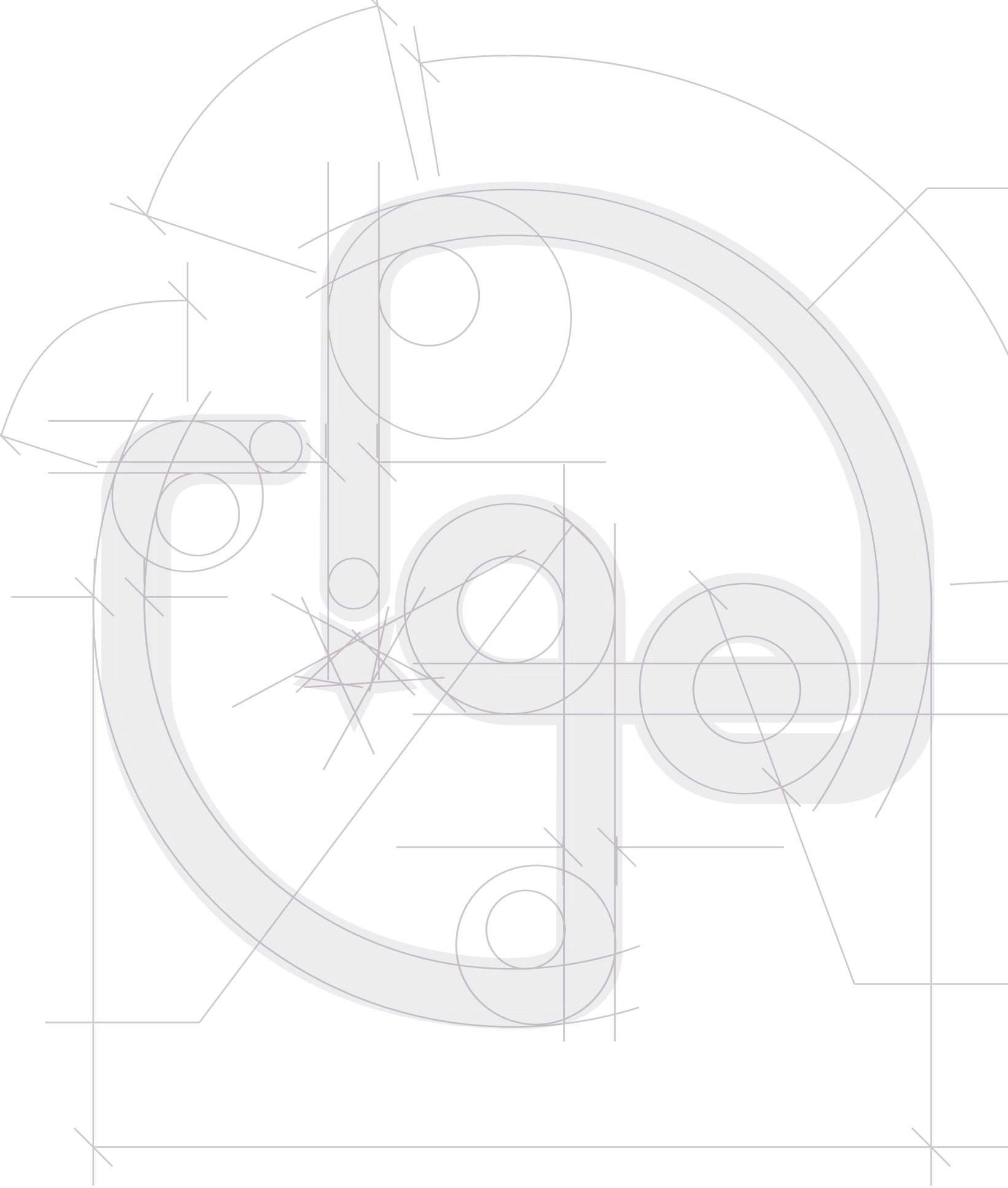
Società nata dall’entusiasmo e dall’esperienza pluriennale di persone che hanno operato per anni nelle Forze Armate, **Rigel s.r.l. svolge le sue attività prevalentemente per il Ministero della Difesa.**

Il suo team è composto da circa **30 professionisti di cui 10 ingegneri** altamente qualificati dal punto di vista tecnico, specializzati nella collaborazione con gli Enti Istituzionali e dotati di forte know-how manageriale.

Qualità che rendono Rigel un gruppo in grado di portare avanti ogni tipo di progetto e di esprimere in pieno tutto l’impegno, la professionalità e la passione di chi l’ha resa leader nel suo settore.

- Il gruppo è guidato dall’**Ing. Luigi Orlandi**, Socio Fondatore, Amministratore e Unico Azionista, che ha ricoperto qualificati incarichi nella Marina Militare. Accademia Navale 1958 – 1961. Allievo Capocorso in Marina Militare. Laureato a pieni voti con lode in Ingegneria Navale e Meccanica (1965) presso l’Università degli Studi di Genova. Maggiore Genio Navale fino al 1972, anno in cui ha lasciato la Marina.
- Socio fondatore ed ora **Presidente Onorario è Sergio Corsini**, Ammiraglio S.M. R.O., ex Alto Ufficiale della Marina Militare Italiana. Classe 1921 – Accademia Navale 1939 – 1942. Ufficiale in seconda di un sommergibile atlantico nel 1943 (Rotte Singapore – Bordeaux – Circumnavigazione sotto Capo di Buona Speranza). Prigioniero dei Giapponesi nel 1943 a Singapore e liberato dagli alleati nel settembre del 1945. Al suo ritorno ha ricoperto vari incarichi prima nella Marina Militare Italiana e poi nel Gruppo Olivetti prima di passare attraverso la M.I.B. alla RIGEL. In Gran Bretagna è divenuto membro dell’Order of the British Empire.
- Socio fondatore è l’**Ing. Ottorino Beltrami** che ha ricoperto prestigiosi incarichi in IRI, Olivetti S.p.a, S.I.P., Assolombarda e presso la Fondazione Cariplo.







Tecnologie per la massima difesa.

Soluzioni e sistemi di Guerra Elettronica, Autoprotezione, Search and Rescue e TUAS

Contromisure di guerra elettronica

Rigel s.r.l. si occupa della sperimentazione, validazione e fornitura di **Contromisure di Guerra Elettronica per A.M.I., E.I. ed M.M.I.**

In Italia svolge **attività di rappresentanza e coordinamento** della **Chemring Countermeasures Pain Wessex Ltd**, leader mondiale nelle contromisure passive e spendibili, offrendo attività di sperimentazione a supporto delle campagne per A.M.I., E.I. ed M.M.I. ottimizzando le Chaffs e le Flares per le tutte piattaforme attualmente in servizio.

Attività Svolte:

- **Utilizzo e ottimizzazione della dispensazione decoy avanzati**

Esempi:

Decoy Spettrali

Decoy Forward Firing

Decoy Tetraedrici

- **Attività di coordinamento logistico**
- **Ottimizzazione auto-protezione piattaforme civili**

Ew end to end testing

Il Gruppo inoltre svolge attività di rappresentanza e coordinamento per l'Italia della **AAI – ESL Defense Ltd**, leader mondiale negli apparati e strumenti di Stimolazione e Misurazione di G.E.

Programmi:

- **Mallina long range stimulator** per A.M.I. ed E.I.
- **Baringa**, strumento di verifica funzionale EW pre-volo
- **Rf Stimulator 527** per supporto tecnico G.E.
- Apparati da Laboratorio per supporto G.E.

Ew simulation

CounterSim è l'innovativo prodotto sviluppato e fornito da Rigel per la **previsione delle prestazioni di auto protezione nelle più complesse situazioni.**

Applicazioni:

- **Previsioni di Safe Separation**
- **Ottimizzazione delle prove di validazione**
- **Addestramento** dei piloti e del personale
- **Supporto operativo e sottosistemi**



Sistemi di supporto operativo

- Embedded on board trainers
- **PDCUE** gunfire detection systems
- **TDCUE** automatic target scoring system

Search and Rescue

Rigel s.r.l. svolge attività di rappresentanza per la RFD Beaufort Ltd, società produttrice di attrezzature di sicurezza e sopravvivenza per le industrie aerospaziali e marine, offrendo ad A.M.I. ed M.M.I. **supporto, consulenza e fornitura di zattere aviolanciabili** e addestramento manutentivo.

Semilavorati strutturali

La società, sin dalle origini, si occupa della **definizione e fornitura di leghe leggere, titanio e compositi avanzati.**

AAI Corp TUAS Shadow 200

Rigel s.r.l. svolge, inoltre, l'attività di **rappresentanza per l'AAI Corp del Gruppo TEXTRON Systems**, società statunitense specializzata in **prodotti altamente avanzati** destinati alla **Difesa USA** e produttore leader mondiale di una **serie di UAV/TUAV** sviluppati e aggiornati con l'US ARMY, utilizzati nelle più importanti missioni internazionali (Iraq e Afghanistan).

Di particolare rilievo è la **realizzazione e la fornitura di Shadow 200**, l'unico sistema disponibile al mondo interamente progettato e validato per rispondere alle specifiche esigenze **tattiche** tra cui quelle di E.I.

Attualmente il Governo USA ha pianificato l'acquisto di almeno 120 sistemi.

■ Responsabile del settore è
l'Ingegnere Roberto Sabattini

Laureato in ingegneria meccanica (110/110) in Roma con successiva specializzazione aerospaziale.

Ingegnere progettista di motori a propellente solido, Capo Programma del motore a razzo per missile "ASPIDE" ruolo aria-aria, poi Direttore del programma spaziale "I.R.I.S." (Italian Research Interim Stage) presso Snia Viscosa Difesa e Spazio. Con Rigel S.r.l. dal 1981 ed attuale Direttore Div. Aerospazio.

Ing. Roberto Sabattini
Divisione Aerospazio e Nuove Tecnologie
RIGEL S.r.l.
rsabattini@rig.it

Dott. Emanuele Orlandi – eorlandi@rig.it





Sulle ali dell'innovazione.

Dispositivi e sistemi per la ricerca e l'addestramento al volo

Nella sua attività la Rigel S.r.l. si è occupata fin dal 1990 di dispositivi e di sistemi per l'addestramento aerofisiologico rappresentando Società leader al mondo. In particolare, dall'anno 1997 la Rigel S.r.l. ha assunto la rappresentanza e il coordinamento per l'Italia della AMST – Systemtechnik GmbH (RANSHOFEN AUSTRIA), che **produce impianti dedicati all'addestramento aerofisiologico dei piloti** nell'ambito della ricerca ed addestramento aerospaziale:

- **Impianti Iperbarici**
- **Disorientatori Spaziali**
- **Addestratori Antilaser**
- **Addestratori alla Visione Notturna**
- **Centrifughe Umane**

Una centrifuga umana di nuova generazione è un sistema complesso che integra un simulatore di volo aerotattico con una centrifuga umana multi-assiale ad alte prestazioni. Quest'ultima sviluppa un fattore di carico a cui il pilota è realmente sottoposto durante le manovre di combattimento, fedelmente riprodotte dal simulatore di volo. La risposta dinamica, sia virtuale che fisica, corrisponde ad una vera esperienza di volo.

Lo stato attuale del sistema assicura una fedele rappresentazione di tutti gli elementi simulati:

- **Fisici** – visivi, acustici, aptici
- **Funzionali** – caratteristiche di movimento, cockpit, fattore di carico
- **Cognitivi** – skill, procedure, decision making

Il fattore di carico in una moderna centrifuga umana è perfettamente sincronizzato con gli input provenienti dal pilota sul sistema di controllo di volo ed il sistema visivo "out-of-the-window" è capace di generare e rappresentare fedelmente un ambiente operativo.

Queste sono le capacità operative di un tale apparato:

- **Air to air training**
- **Air to ground attack**
- **Clinical aero-medical evaluation**
- **Aero-physiological and operative training**
- **Clinical and structural research**
- **Spatial disorientation and situation awareness training**
- **Flight crash analysis, human factor investigation and research**
- **Astronaut training**
- **Basic and periodical training on high and sustained load factor countermeasure**



Le potenzialità di un addestramento High-G sviluppate grazie ad una Centrifuga Umana ad alte prestazioni (HTC) con Dynamic Flight Simulation (DFS) sono divenute elemento strategico per la formazione di un pilota in ambito di aeromobili di 4° Generazione e successive. Questa tipologia di addestramento è essenziale al fine di proteggere il personale di volo contro i pericolosi effetti di alti valori della forza G e dei rapidi movimenti angolari del velivolo.

La preparazione, la familiarizzazione e l'addestramento dei piloti ad affrontare queste sfide richiede un sistema che riproduca almeno le stesse prestazioni e caratteristiche degli aeromobili con cui voleranno.

Alcune delle più importanti forniture della AMST in ambito di Centrifughe umane di nuova generazione:

- **Centrifuga umana fornita per l'Istituto di Ricerca Aerospaziale di Zhukovsky in Russia**
- **Centrifuga umana fornita per l'Istituto di Medicina Aeronautica di Königsbrück in Germania**
- **Centrifuga umana fornita per l'Istituto di Medicina Aeronautica di Beijing in Cina**
- **Centrifuga umana per l'Istituto di Medicina Aerospaziale di Bangalore in India**
- **Centrifuga umana per il Centro di Medicina Aeronautica di Singapore**

Le principali installazioni AMST in Italia sono state coordinate ed indirizzate al Reparto di Medicina Aerospaziale del Centro di Sperimentale Volo (CSV) presso l'Aeroporto "Mario de Bernardi" di Pratica di Mare dove vengono correntemente utilizzate da personale A.M.I. e comprendono:

- **Disorientatore spaziale**
- **Impianto ipobarico/iperbarico**
- **Sistema di addestramento antilaser**
- **Sistema di addestramento alla visione notturna**

L'operato della Rigel, oltre alla parte commerciale relativa all'acquisizione e gestione del contratto, si sviluppa anche nel coordinamento dell'attività manutentiva, della logistica e dei corsi di addestramento per gli utilizzatori finali.

- Responsabile delle attività della AMST:
Ing. Cesare Voltarelli

Laureato in ingegneria elettronica presso l'Università di Roma.

Ing. Cesare Voltarelli – Divisione Aerospazio - cvoltarelli@rig.it

Dott. Emanuele Orlandi – eorlandi@rig.it





Risposte ispirate al futuro.

Soluzioni per il settore aerospaziale

Supporto, Consulenza e Progettazione sono le attività che Rigel s.r.l. svolge nel **settore Aerospaziale**.

Grazie alla collaborazione con **ALPOCO Aluminium Powder Company Ltd**, leader mondiale nelle atomizzazioni di polveri AL sferiche, Rigel si occupa di:

Sviluppo e fornitura di elementi atomizzati energetici per propulsori a propellente solido

I motori a **propellente solido** per propulsione aerospaziale richiedono la messa a punto di elementi energetici particolari. Essi, opportunamente raffinati e polverizzati, vengono integrati nel grano propellente e debbono permettere di ottenere la precisa velocità di combustione voluta ed il suo affidabile mantenimento per tutto il tempo di combustione del razzo.

L'atomizzazione, per ridurre l'elemento energetico fuso in polvere fine, avviene in gas inerte perché i granuli abbiano forma sferica.

Grazie alla **stretta collaborazione tra Rigel e ALPOCO** è stato realizzato per la prima volta in Europa, il **processo di atomizzazione di polveri di alluminio sferiche per uso aerospaziale** rispondenti agli stringenti requisiti dei Booster del Lanciatore ARIANE 5 prodotti da AVIO S.p.a.

Le polveri per ARIANE 5 sono state sviluppate, messe a punto e poi qualificate attraverso un lungo e complesso piano di prove e certificazioni che Rigel ha seguito, supportato e coordinato con ALPOCO verso AVIO, EUROPROPULSION, ESA, CNES.

L'esperienza così acquisita ha poi permesso di supportare con successo altri importanti programmi italiani ed europei.

Programmi:

• **Booster Lanciatore Europeo "ARIANE 5"**

Lanciatore sviluppato e costruito, per il posizionamento in orbita geostazionaria dei satelliti, sotto l'egida dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA) dalla EADS SPACE Transportation in veste di contrattista principale. I Booster a propellente solido di ARIANE 5 sono i più grandi razzi a **propellente solido** mai realizzati in Europa.

• **Booster Lanciatore Europeo "VEGA"**

Vettore non ancora operativo, sviluppato in collaborazione dall'Agenzia Spaziale Italiana e l'Agenzia Spaziale Europea. AVIO S.p.a. è responsabile tra l'altro dello sviluppo del primo stadio, il P80, una versione rivista dei razzi Booster di ARIANE 5, che utilizzano lo stesso tipo di **propellente solido** di cui la polvere di alluminio è fondamentale costituente.



- **Propulsione Missile "ASPIDE"**

Missile a medio raggio di tipo aria-aria o superficie-aria con guida radar semiattiva, di costruzione italiana di cui AVIO S.p.a produce anche la versione aggiornata del motore a **propellente solido**.

- **Propulsione Missile "ASTER"**

Famiglia di missili antiaerei superficie/aria costruiti da EUROSAM, consorzio europeo formato da MBDA Italia, MBDA Francia e THALES.

L'Aster 30 è considerato uno dei motori a **propellente solido** più potenti e tecnologicamente avanzati del mondo ed è uno dei pochi sistemi antimissile qualificati attualmente esistenti.

Gestione di attività specializzate nei confronti dei principali interlocutori del settore aerospaziale internazionale, finalizzate alla ricerca ed utilizzo di compositi a matrice metallica

Rigel ha trentennale esperienza nella progettazione, messa a punto e fornitura di elementi semilavorati in lega leggera per l'aeronautica e lo spazio.

Oggi, in collaborazione con ALPOCO, guarda al futuro ed ai potenziali vantaggi ottenibili con la messa a punto di nuovi materiali compositi a matrice metallica.

- Responsabile del settore è
l'Ingegnere Roberto Sabattini

Laureato in ingegneria meccanica (110/110) in Roma con successiva specializzazione aerospaziale.

Ingegnere progettista di motori a propellente solido, Capo Programma del motore a razzo per missile "ASPIDE" ruolo aria-aria, poi Direttore del programma spaziale "I.R.I.S." (Italian Research Interim Stage) presso Snia Viscosa Difesa e Spazio. Con Rigel S.r.l. dal 1981 ed attuale Direttore Div. Aerospazio.

Ing. Roberto Sabattini
Divisione Aerospazio e Nuove Tecnologie
RIGEL S.r.l.
rsabattini@rig.it





Un viaggio attraverso esperienza e successo.

Soluzioni e servizi per il settore navale militare

Nato per iniziativa di ex ufficiali della M.M.I., il gruppo Rigel si è sviluppato proprio attorno al settore navale, potenziando nel corso degli anni le proprie risorse con l'ingresso di ingegneri navalmecanici di estrazione militare (corpo del Genio Navale). Sebbene Rigel abbia diversificato le sue attività a 360° nel settore della difesa, il mercato navale resta di grande importanza per il gruppo.

Infrastrutture per aeromobili imbarcati

Tale attività è garantita grazie alla stretta **collaborazione tra Rigel e MacTaggart Scott & C Ltd**, società britannica leader nella **progettazione e fornitura di apparecchiature elettro-idrauliche per la movimentazione di aeromobili a bordo di unità navali**, con la quale la Rigel ha seguito e sta tuttora portando avanti i seguenti progetti, di cui alcuni già realizzati:

- **Elevatori aeromobili per la portaerei Cavour**

Trattandosi della fornitura di un impianto complesso "chiavi in mano", la Rigel ha svolto **un'attività di consulenza tecnico-commerciale ed operativa** durante le varie fasi del contratto, seguendo la progettazione dell'impianto, partecipando alla selezione dei subfornitori e coordinando l'assistenza tecnica nelle fasi di collaudo e di garanzia.

- **Impianto movimentazione elicotteri fregate Fremm**

La Rigel ha svolto e continua a svolgere una fondamentale **attività di assistenza tecnico-commerciale** finalizzata a favorire l'**installazione dell'impianto di movimentazione "Trigon"** avvalorandone la conformità alle specifiche tecniche definite dalla M.M.I. e coordinando a tal scopo le attività di presentazione agli enti preposti alla selezione finale dell'impianto.

Macchinari e impianti per la piattaforma nave (apparato motore e scafo)

I seguenti impianti sono stati forniti ed installati a bordo di quasi tutte le unità della flotta navale a partire dalla Classe Lupo, Maestrale, Mimbelli, Nave Garibaldi, Nave Anteo, Cacciamine Lerici, Somm. Classe Todaro, Nave Cavour e Classe Doria fino alle attuali Fregate Classe Fremm.

- **Progettazione e fornitura di riduttori principali propulsione (GEC Alstom Gears)**
- **Sistemi di filtraggio aria comburente per turbine a gas di propulsione (Altair - General Electric)**
- **Valvole termostatiche per circuiti acqua ed olio di impianti apparato motore e scafo (Walton Engineering)**
- **Valvole riduttrici alta pressione (Hale Hamilton)**



- **Impianti antivegetativi e anticorrosivi per circuiti acqua-mare di bordo (Cathelco Ltd)**
- **Impianti di protezione catodica a correnti impressa per scafi metallici (Cathelco Ltd)**
- **Tenute per alberi portaerica (Blohm + Voss Industries – ThyssenKrupp Marine System)**
- **Separatori di acque oleose di sentina (Blohm + Voss Industries – ThyssenKrupp Marine System)**

Sistemi di training subacqueo Sippican Ematt MK39 Advanced (Lockheed Martin Corporation)

L'EMATT MK 39 ASW (Expendable Mobile Training Target), target mobile d'addestramento, può essere lanciato da aeromobili o navi di superficie per migliorare la prontezza della flotta in ambito di guerra anti-sommergibile.

Lockheed Martin Sippican produce EMATT per la Marina degli Stati Uniti e per altre marine straniere tra cui quella italiana di cui la RIGEL è fornitrice.

- Responsabile della Divisione Navale è l'**Ing. Roberto Colombo**:

Laureato in ingegneria navale e meccanica a Trieste, ha lasciato la Marina Militare Italiana col grado di Capitano di Corvetta (GN) dopo aver ricoperto incarichi a bordo (Capo Reparto GN di Nave Vittorio Veneto e Dir. di macchina di Nave Fasan) e a terra presso Navalcostarmi. Successivamente è stato progettista e responsabile dell'ufficio tecnico presso il Cantiere Navale Italiano. È in Rigel dal 1983.

Ing. Roberto Colombo – Direttore Divisione Navale Rigel S.r.l. – rcolombo@rig.it

Ing. Alessandro Molaschi – amolaschi@rig.it

Ing. Alessandro Buccianti – abuccianti@rig.it

Dott. Matteo Orlandi – matteorlandi@rig.it





Tecnologia integrata per la sicurezza.

Scienza forense ed indagini criminali

La Rigel s.r.l collabora e rappresenta in esclusiva la **Foster & Freeman**, azienda britannica leader nella progettazione, produzione e commercializzazione di apparati tecnologicamente avanzati nell'ambito delle indagini criminali e della scienza forense.

Da diversi anni fornisce apparecchiature di indagini criminali alla maggior parte dei principali interlocutori nazionali sia nel settore pubblico che privato.

L'attività di Rigel in questo settore, in continua evoluzione, è rivolta ai seguenti utilizzatori primari:

Polizia Scientifica, Reparto Investigazioni Scientifiche dei Carabinieri (RIS), Polizie Locali, Guardia di Finanza, laboratori privati di analisi forense, ai quali ha fornito e fornisce sistemi ed apparati di analisi per le seguenti tipologie di indagini criminali:

- **Falsi documentali e scritture latenti**
- **Contraffazione documenti e banconote**
- **Impronte digitali**
- **Impronte di scarpe**
- **Tracce di pneumatici**
- **Rilevamento ed esaltazione di tracce biologiche**

La Rigel, oltre a fornire i sopraelencati sistemi ed apparati, affianca i propri clienti a 360° per la definizione del sistema più idoneo allo scenario di riferimento, nel coordinamento di attività di training (base ed avanzato) atte alla certificazione degli utilizzatori finali, fino ai collaudi ed alla manutenzione post-vendita.

- Responsabile delle attività della Foster + Freeman: **Ing. Cesare Voltarelli**

Laureato in ingegneria elettronica presso l'Università di Roma.

Ing. Cesare Voltarelli – Direttore
cvoltarelli@rig.it

Dott. Matteo Orlandi – matteorlandi@rig.it







RIGEL S.r.l.
Società internazionale di ingegneria

Via Terenzio 35,
00193 Rome (Italy)

Tel +39 06 688999.1
Fax +39 06 688999.23
Email rigel.hitech@rig.it