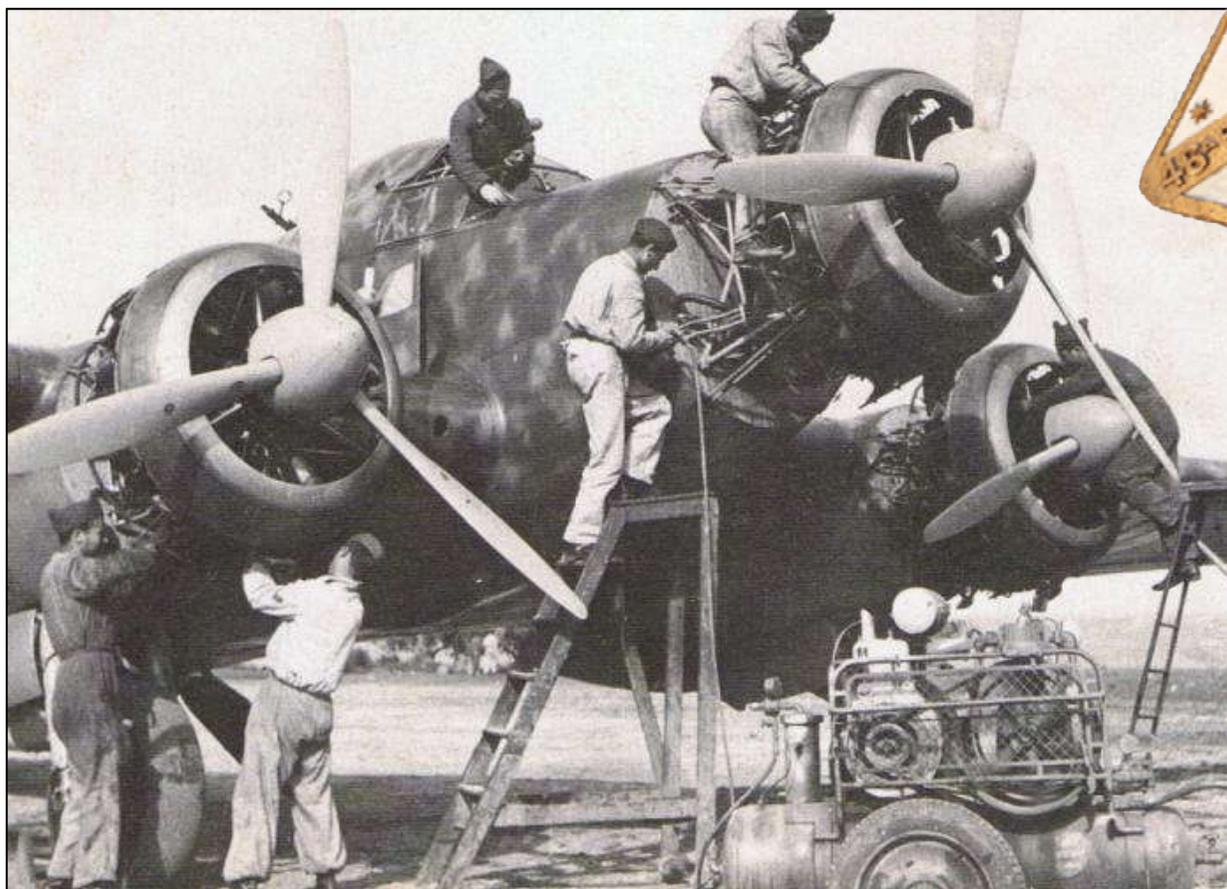




La Manutenzione in Aeronautica Militare



T.Col. Salvatore CHIANESE

*Comandante del Gruppo Efficienza Aeromobili
della 46^a Brigata Aerea Pisa*

Napoli, 19 novembre 2016

Aeronautica Militare





Introduzione

- 1971: nato a Napoli
- 1991-1998: Accademia Aeronautica di Pozzuoli
Laurea in Ingegneria aeronautica
- 1998-2008: Assegnato alla 46° Brigata Aerea di Pisa
- 2008-2012: Agenzia NATO NETMA (programma Eurofighter) a Monaco di Baviera
Tech Pubs & Training – Obsolescence Management
- Da Ott 2012: Comandante del Gruppo Efficienza Aeromonili

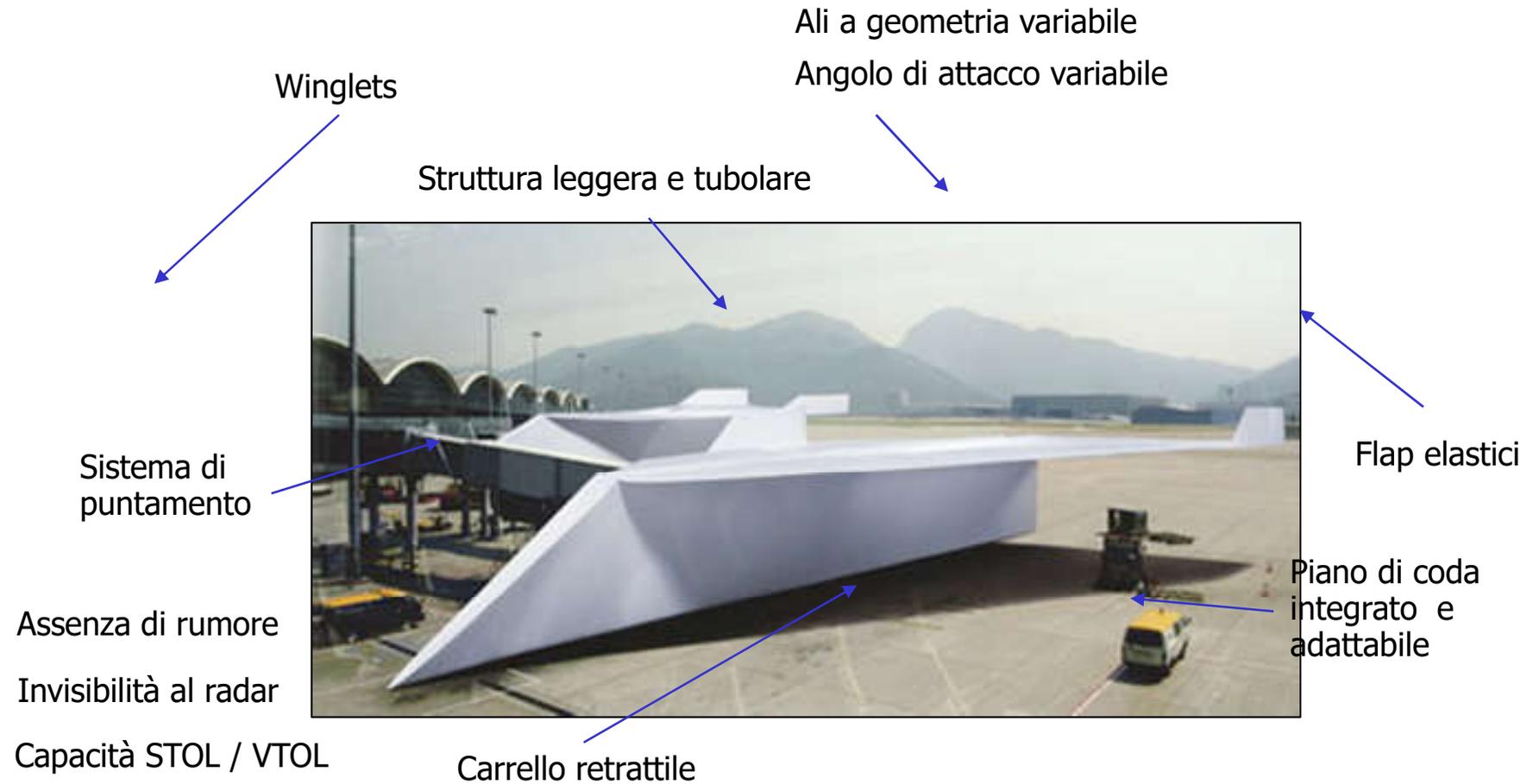
Alcune delle esperienze maturate nel campo del trasporto militare:

- Supervisore alla manutenzione velivoli C-130H e G-222
- Responsabile Fase Out e Buy Back velivoli in dismissione C-130H e G-222
- Responsabile In-service nuovi velivoli C-130J e C-27J
- Membro di Commissione di nuovi C-130J prodotti e consegnati dalla Lockheed Martin
- Capo Ufficio Tecnico e Qualificato Human Factors Facilitator
- Logistic Support Requirements e Contracts Management
- Varie Missioni Operative (Australia, Europa, Asia, Africa)
- Varie Esercitazioni Militari internazionali (USA e Europa)



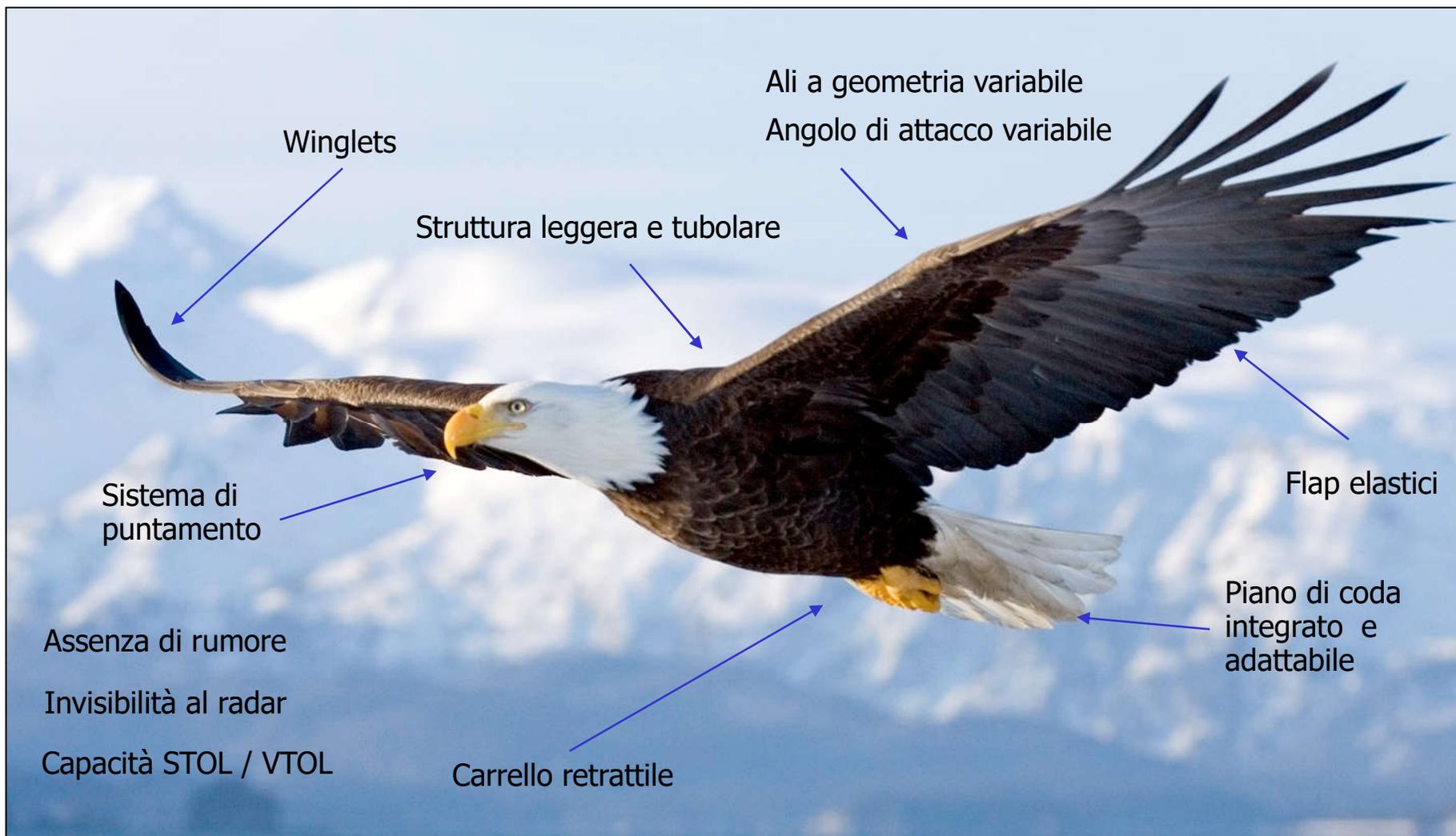


Il sistema perfetto...





Il sistema perfetto...





Agenda

- Velivoli impiegati
- La manutenzione militare
- I 4 livelli di manutenzione
- Struttura manutentiva della Forza Armata
- Tecnici e Qualità
- Supporto industriale
- Uno sguardo al futuro...





Velivoli impiegati in AM

L'Aeronautica Militare Italiana è dotata dei più moderni sistemi d'arma (velivoli), alcuni dei quali ancora in fase di produzione e di sviluppo

EF-2000 Typhoon
Tornado
AMX

Airbus A319CJ
C-27J Spartan
C-130J Hercules II
Falcon 50 – 800EX
KC-767A
P-180

G103 Twin/Astir
T-346A
MB339
SF260
Tecnam T2006A

HH-101A Ceasar
HH-139A
TH-500B

P-1150 Atlantic
MQ-1C Predator A+
MQ-91A Predator B





Velivoli in linea

Combat



Transport



Trainer



Heli



Patrol



Aeronautica Militare





Programmi futuri e di interesse AM

F-35 Lightning II-JSF



ATR P-72A SW



Piaggio P.1HH HammerHead





La manutenzione militare

Tra i compiti istituzionali dell'Aeronautica Militare Italiana vi è il mantenimento dell'efficienza dei sistemi d'arma in dotazione attraverso i propri uomini e i mezzi di supporto e con il sostegno dell'industria



Aeronautica Militare





La manutenzione militare

L'Aeronautica Militare Italiana deve anche garantire un efficace impiego dei propri mezzi con la massima efficienza e sicurezza.

L'attività manutentiva è dunque un requisito di base fondamentale ed è organizzata su **4 livelli** che consentono alla Forza Armata:

- massima mobilità dell'unità operativa
- adeguata autonomia dei reparti
- adeguata autonomia della F.A.
- continuità dei rifornimenti





I 4 livelli di manutenzione

I primi tre livelli si identificano con la capacità di esecuzione delle operazioni di manutenzione che possono essere selezionate in funzione di:

Tempi Operativi Prefissati

Grado di Profondità dell'Intervento Richiesto

Il quarto livello si identifica con l'attività di produzione per il soddisfacimento delle esigenze di rifornimento.





I 4 livelli di manutenzione

Per i moderni velivoli di nuova concezione ed elevata manutenibilità, ciascun livello tecnico dipenderà dai tempi operativi prefissati.

In Forza Armata possiamo ritenere accettabili i seguenti:

- **1° Livello Tecnico** meno di 3 ore
- **2° Livello Tecnico** meno di 5 giorni
- **3° Livello Tecnico** 60-120 giorni
- **4° Livello Tecnico** tempi di
produzione





I 4 livelli di manutenzione



controlli in linea volo



ispezioni programmate



riparazioni complesse



produzione





I 4 livelli di manutenzione

1° L.T.

- Pre-volo e Post-volo, controlli programmati e non
- Riparazioni elementari
- Sostituzione di apparati che non richiedono prove funzionali
- Servicing (controllo dei livelli di liquidi e gas...)

2° L.T.

- Ispezioni programmate
- Introduzione di modifiche
- Ripristino e sostituzione di complessivi e prove funzionali

3° L.T.

- Studio e introduzione di modifiche complesse
- Ripristino dell'affidabilità della cellula
- Revisioni/riparazioni di particolari importanti

4° L.T.

- Attività di rigenerazione totale o parziale di cellula e/o apparati
- Attività di produzione in ogni settore
- Assistenza tecnica e investigazioni su inconvenienti
- Normativa tecnica





I 4 livelli di manutenzione

1° L.T.

Gruppo di Volo
Unità Operativa rischierata



2° L.T.

Centri di Manutenzione
Gruppi Efficienza Aeromobili



3° L.T.

Reparto Manutenzione Velivoli
Industria



4° L.T.

Industria

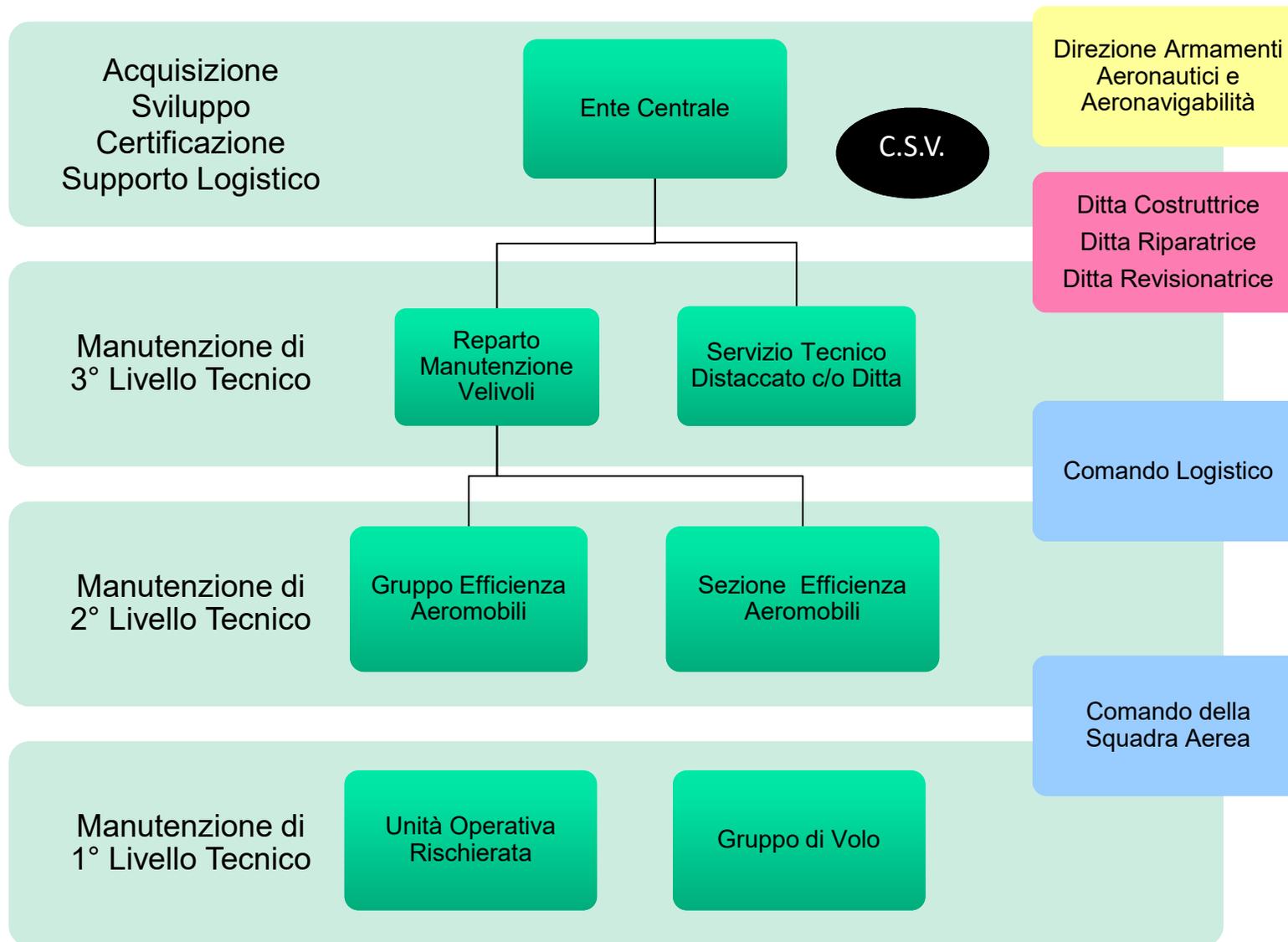


Aeronautica Militare



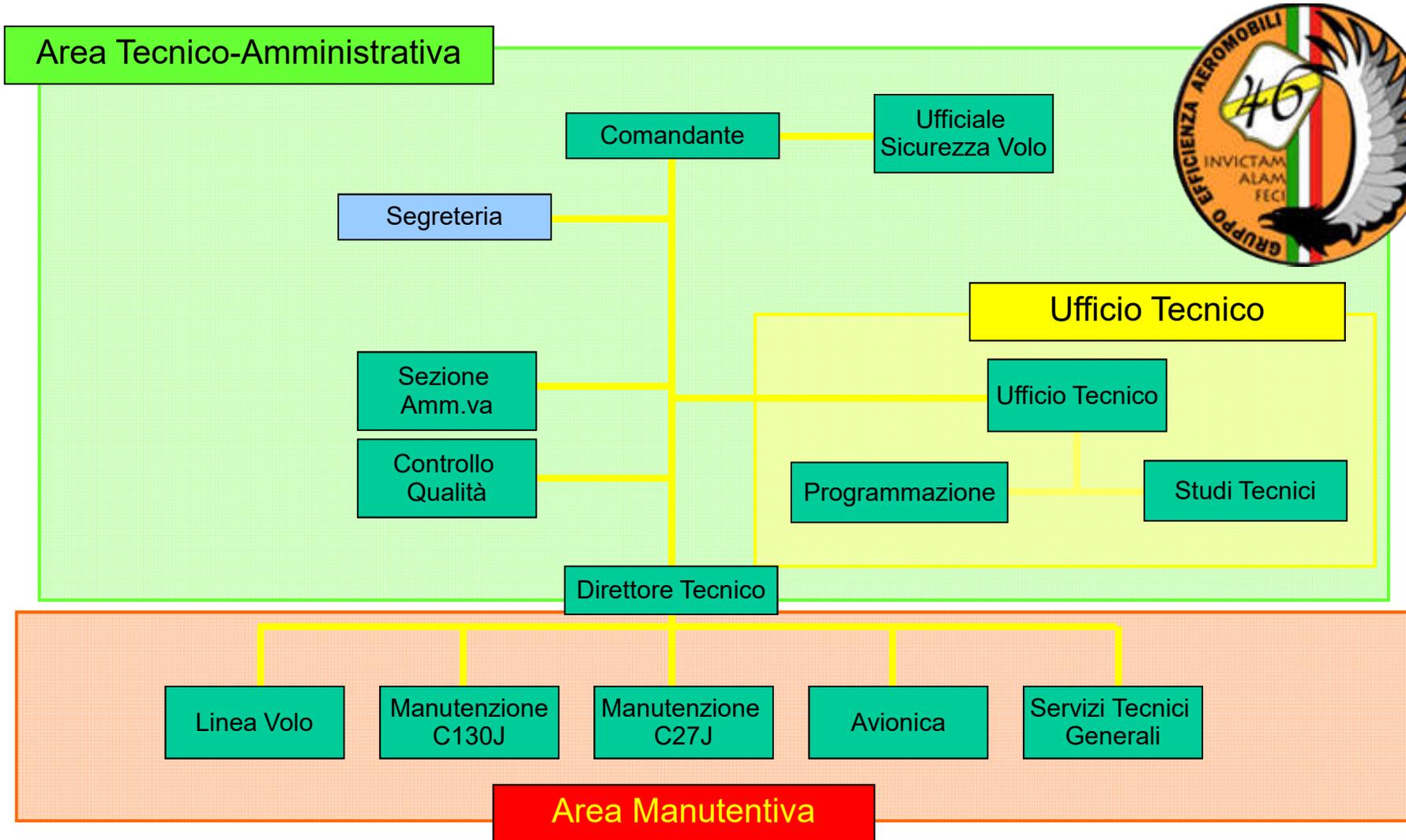


Struttura Manutentiva della F.A.





Struttura Manutentiva: un esempio





Tecnici e Qualità

L'Aeronautica Militare Italiana si avvale di tecnici altamente specializzati in molteplici campi, divisi in categorie in accordo alla norma **EASA Part 66**:

Tecnico Manutentore Avionico

Tecnico Manutentore Meccanico

Il percorso formativo del personale A.M. inizia presso Scuole di Formazione Militari e prosegue nei Centri di Addestramento Tecnico presso i reparti operativi, certificati **AER.P-2147** (EASA Part 147).

Al termine della fase teorica, i tecnici sono soggetti ad almeno 6 mesi di On-The-Job (OJT) training , al termine del quale acquisiscono una capacità lavorativa autonoma.

Dalla Scuola al velivolo, posso trascorrere anche tre anni.

Accademia
Aeronautica
Pozzuoli

Istituto Scienze
Militari Aeronautiche
Firenze

Scuola Marescialli
Viterbo

Scuola Specialisti
Caserta

Scuola Volontari di
Truppa
Taranto

Aeronautica Militare





Supporto Industriale

I moderni contratti di supporto logistico prevedono il coinvolgimento attivo dell'industria in tutte le attività manutentive.

La **DRS**, Ditta Responsabile di Sistema o Costruttrice, mantiene il controllo della configurazione degli aeromobili o apparati da essa progettati e forniti all'Amministrazione Difesa.

Essa è anche proprietaria del design e ha la completa autonomia nel proporre modifiche e/o migliorie, soggette sempre all'approvazione della F.A.

Ha comunque l'obbligo di mantenere ogni standard di qualità e di sicurezza richiesto dalla F.A.

Le ditte fornitrici di servizi di riparazione/revisione, operano sempre sotto la supervisione della DRS:

AMC Authorized Maintenance Centre

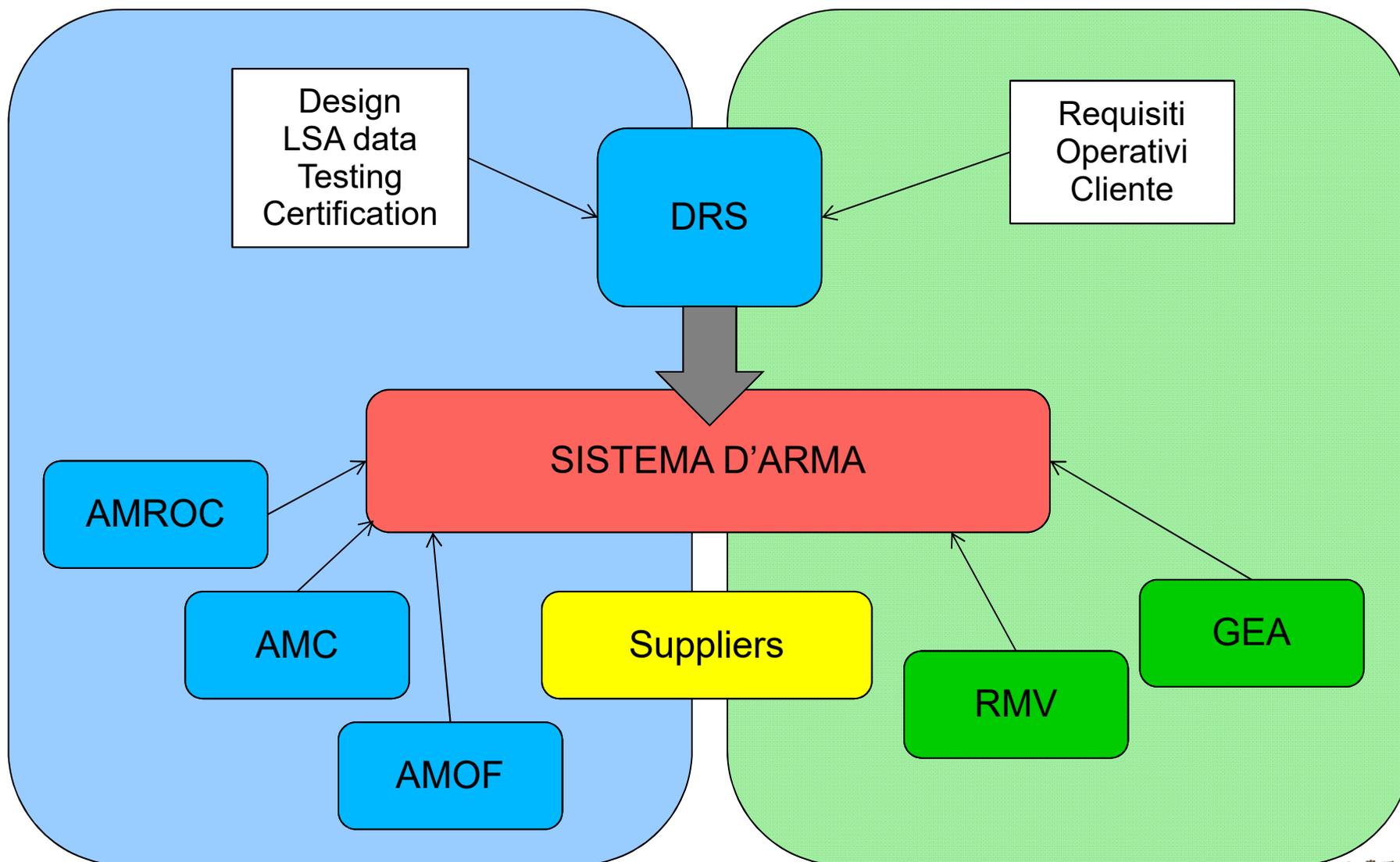
AMOF Authorized Military Overhaul Facilities

AMROC Authorized Maintenance, Repair & Overhaul Centre



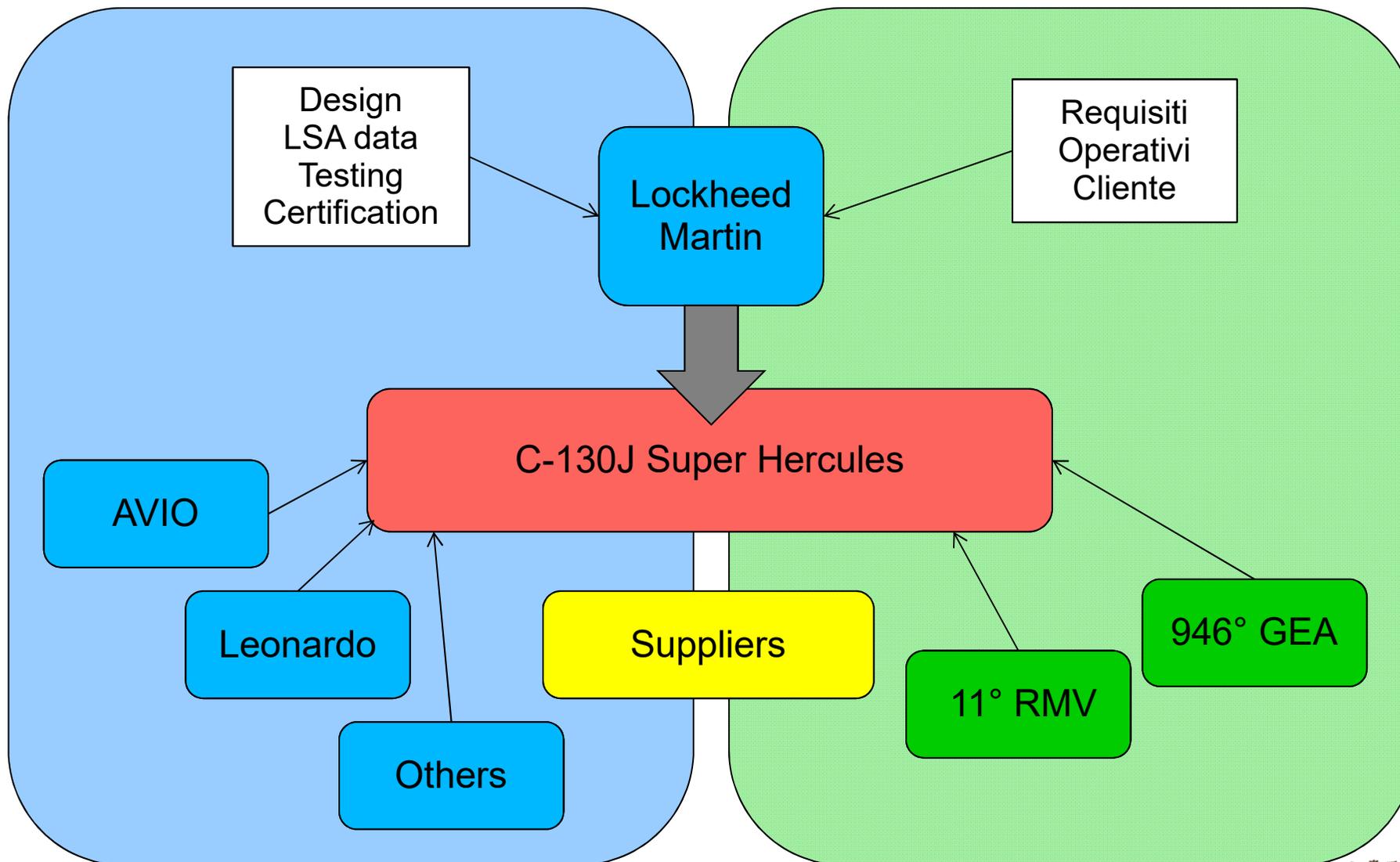


Supporto Industriale



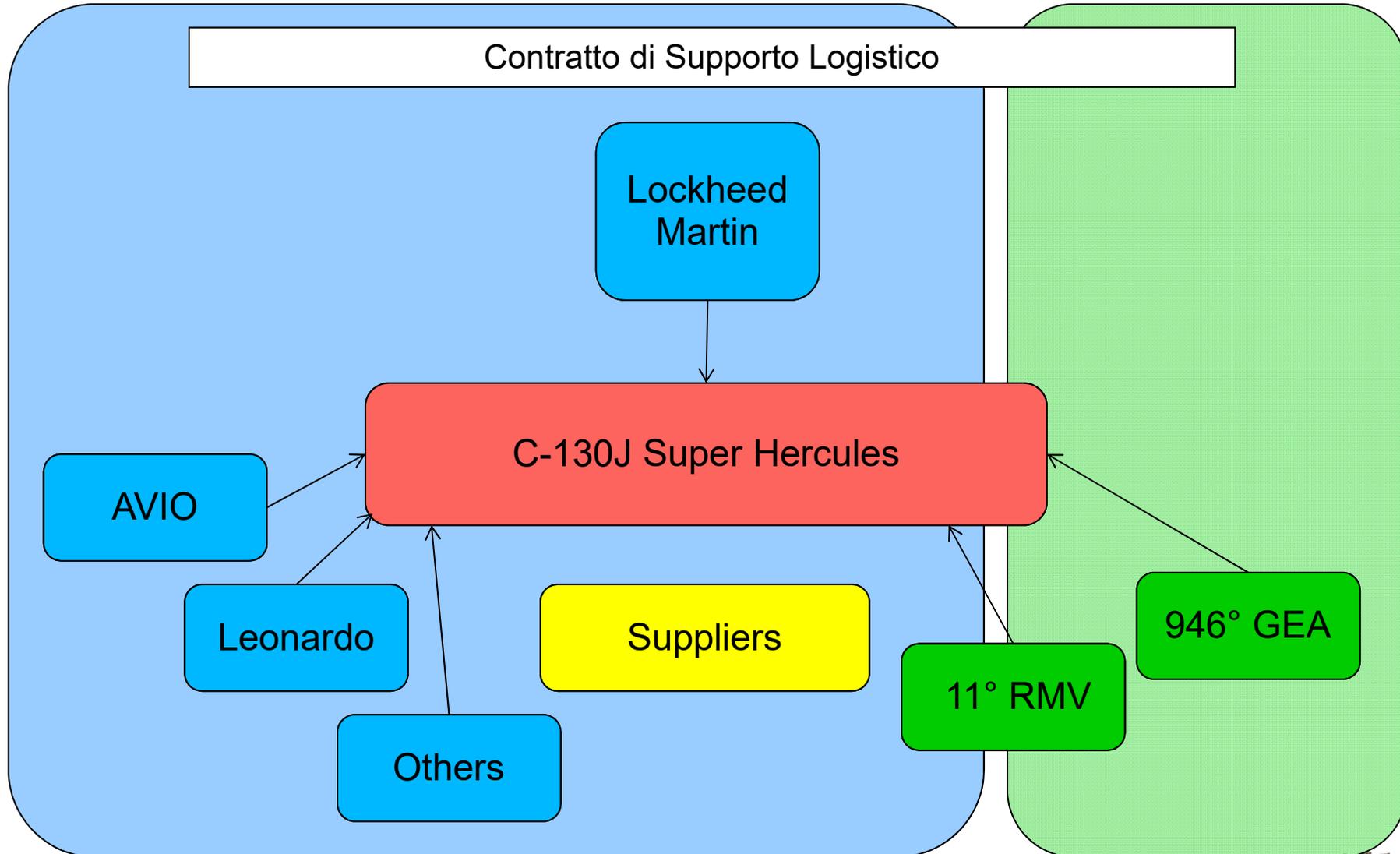


Supporto Industriale



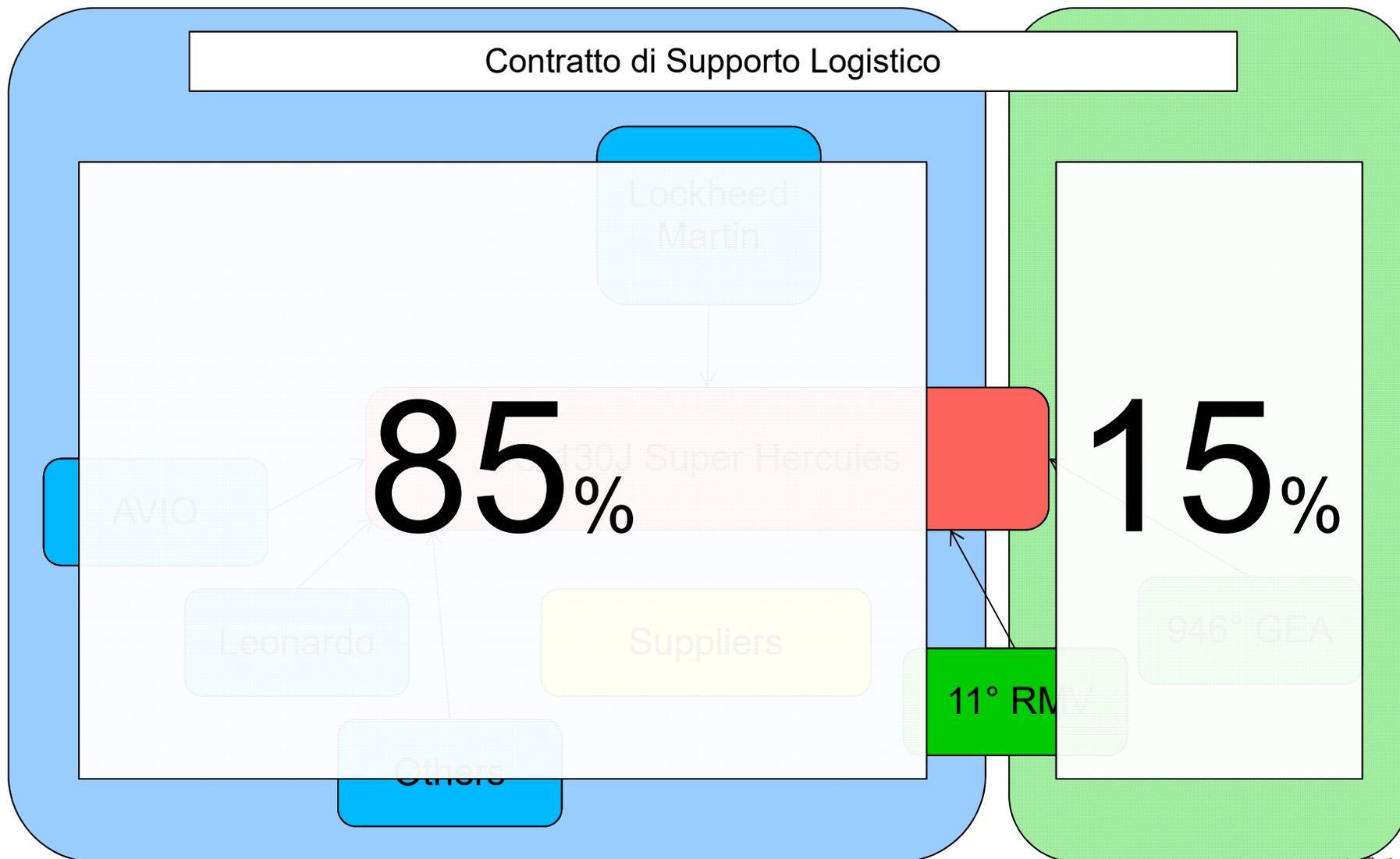


Supporto Industriale





Supporto Industriale





Uno sguardo al futuro...



Negli ultimi anni il ricorso all'*outsourcing* ha avuto notevoli incrementi, con i suoi pro e contro.

Da un lato, la riduzione di risorse in ambito Difesa è stata arginata dal supporto industriale sempre più integrato e necessario, anche in virtù della elevata complessità dei sistemi d'arma e degli apparati di bordo installati.

Dall'altro, l'investimento finanziario della F.A. è stato adeguatamente dimensionato per rispondere alle esigenze operative della Nazione, dell'Europa e della NATO, con macchine sempre efficienti e allo stato dell'arte.





Uno sguardo al futuro...

Il progresso tecnologico degli ultimi anni ha imposto alla F.A. un elevato livello di professionalità dei propri tecnici.

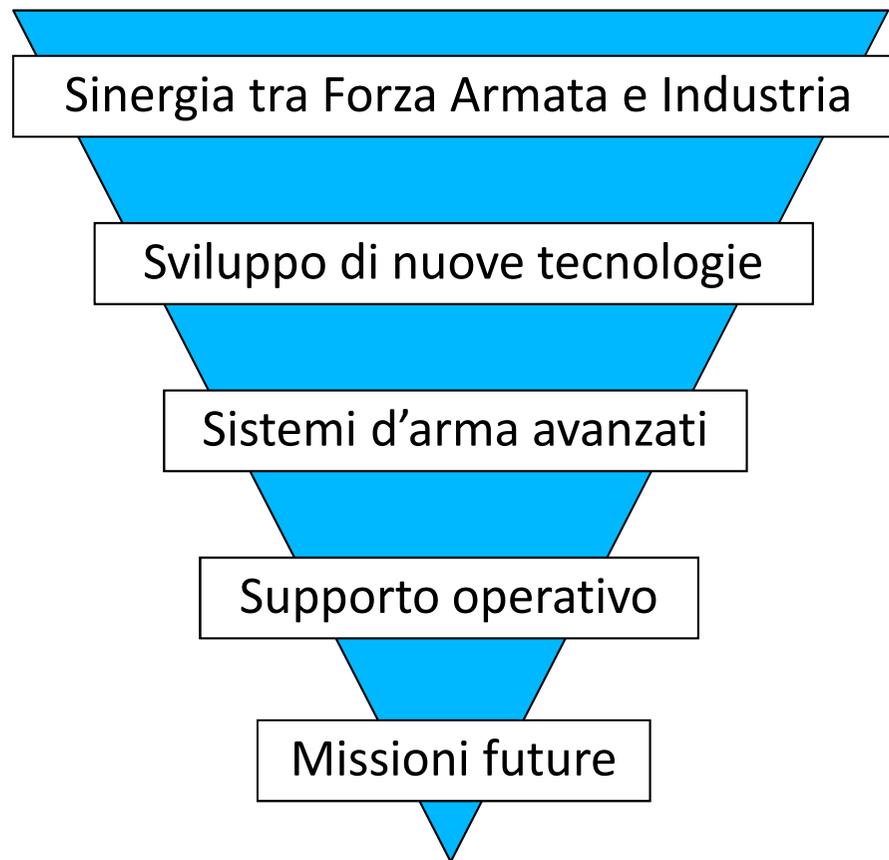
I sistemi diagnostici integrati di ultima generazione hanno notevolmente ottimizzato le attività manutentive, offrendo ai tecnici opportunità di live-testing e troubleshooting automatici.

Il tutto con una elevata riduzione dei *life cycle costs*.





Uno sguardo al futuro...





Grazie dell'attenzione

