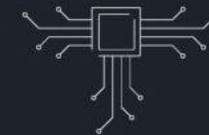




Leonardo Helicopters

LEONARDO: LA SCIENZA DEL VOLO VERTICALE

Dietro le Quinte del Volo verticale: I Professionisti degli Elicotteri



Electronics



Helicopters



Aircraft



Cyber &
Security



Space



Aerostructures

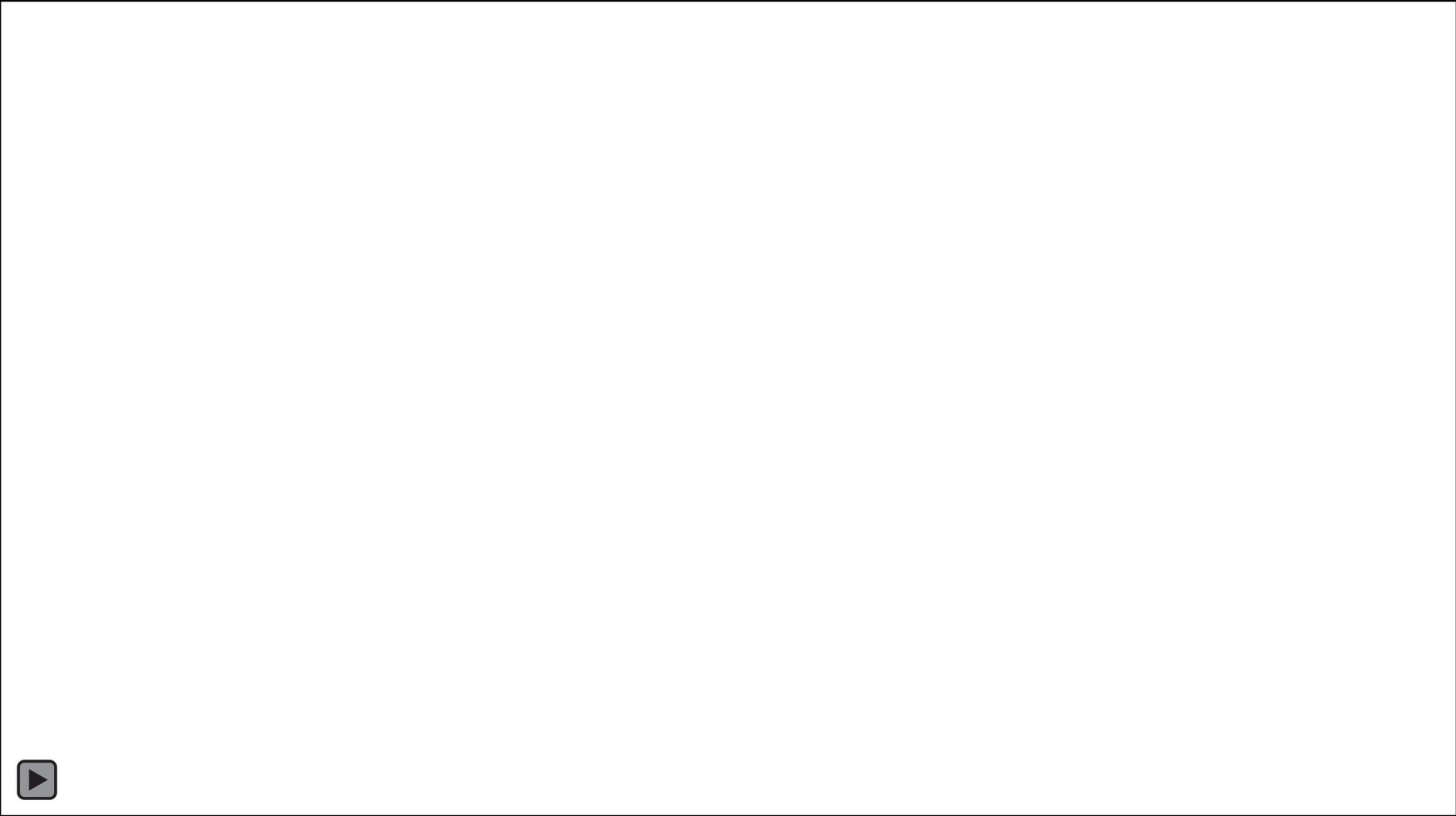
Ing. Dario Bonanno – Head of Advanced Materials & Industrialization Roadmap



**Dario
Bonanno**

- 2024**  **LEONARDO**
Technology & Innovation – Head of Advanced Materials & Industrialisation Roadmap
- 2022**  **LEONARDO**
Industrial Engineering – Head of Production Technologies Innovation
- 2014**  **LEONARDO**
Industrial Engineering Manager – Products & Manufacturing Processes
- 2007**  **AgustaWestland**
Final Assembly Production Engineering Line Manager
- 1998**  **AGUSTA**
Customer Support Engineering Line Manager
- 1997**  **FEDERICO II**
MSc Aerospace Engineering UNINA





SUMMARY

1. COME SI FA UN ELICOTTERO

- PROGETTAZIONE
- FABBRICAZIONE DI COMPONENTI
- ASSEMBLAGGIO
- TESTING – COLLAUDO

2. COSA OCCORRE PER FARE UN ELICOTTERO?

- COMPETENZE
- SOFT SKILLS

CONCLUSIONI

DOMANDE E RISPOSTE



COME SI FA UN ELICOTTERO?

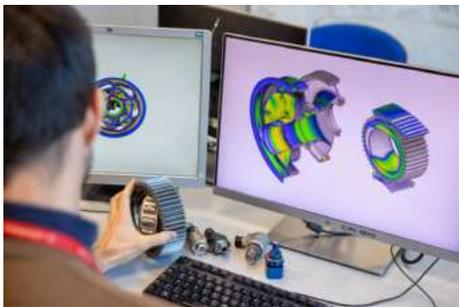


Secondo voi come avviene la produzione degli elicotteri?

- A. Tramite un **processo altamente automatizzato** e robotizzato.
La tecnologia moderna permette di ridurre i tempi di produzione e aumentare la qualità del prodotto finale, assicurando che ogni elicottero sia costruito secondo standard rigorosi e uniformi.
- B. Tramite un **processo sartoriale**.
Ingegneri, tecnici e operatori sono impegnati a realizzare elicotteri adeguati ad ogni cliente e tipo di missione. Questo approccio personalizzato significa che ogni elicottero è unico e realizzato su misura per soddisfare le esigenze specifiche di ciascun cliente.
- C. E' un **processo segreto**
Poche persone al mondo sono a conoscenza, protetto da un rigido riserbo. Le informazioni su questo procedimento sono molto confidenziali e solo i membri più fidati del team di produzione hanno accesso a queste preziose conoscenze.



1. Fase di Progettazione



2. Fabbricazione dei Componenti



3. Fase di Assemblaggio



4. Fase di Testing Collaudo



FASE DI PROGETTAZIONE

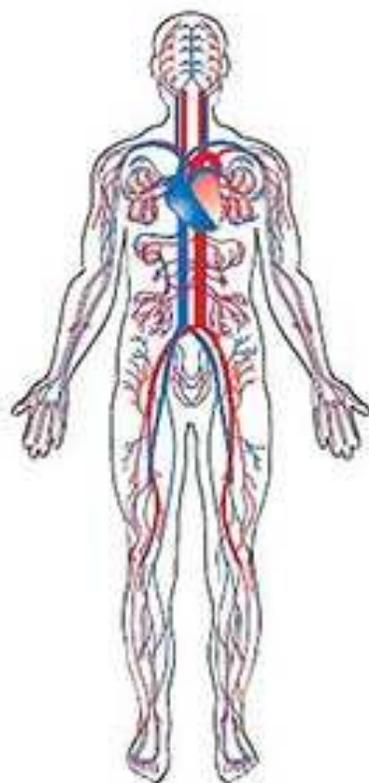


Da dove si comincia a creare un elicottero?

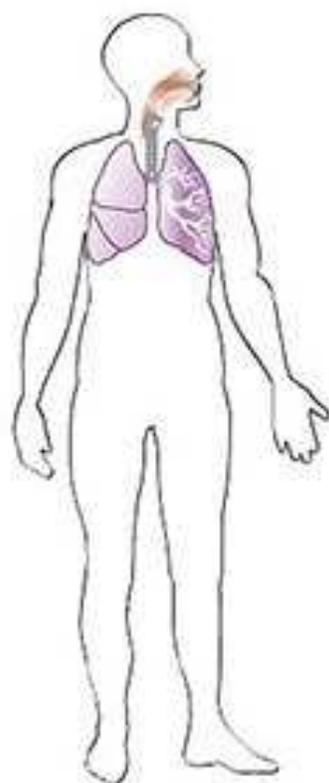




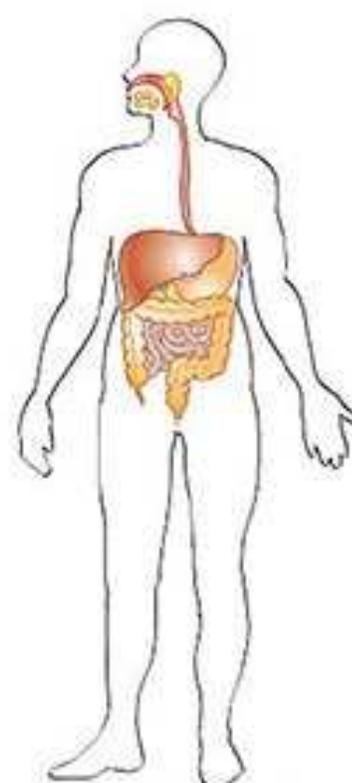
apparato scheletrico
e articolare



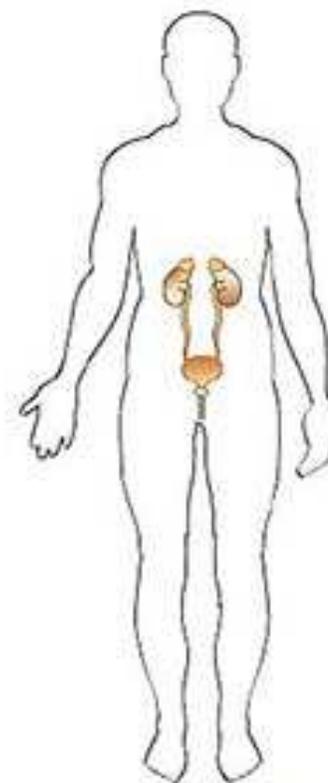
apparato
cardiocircolatorio



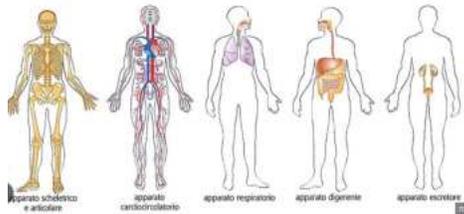
apparato respiratorio



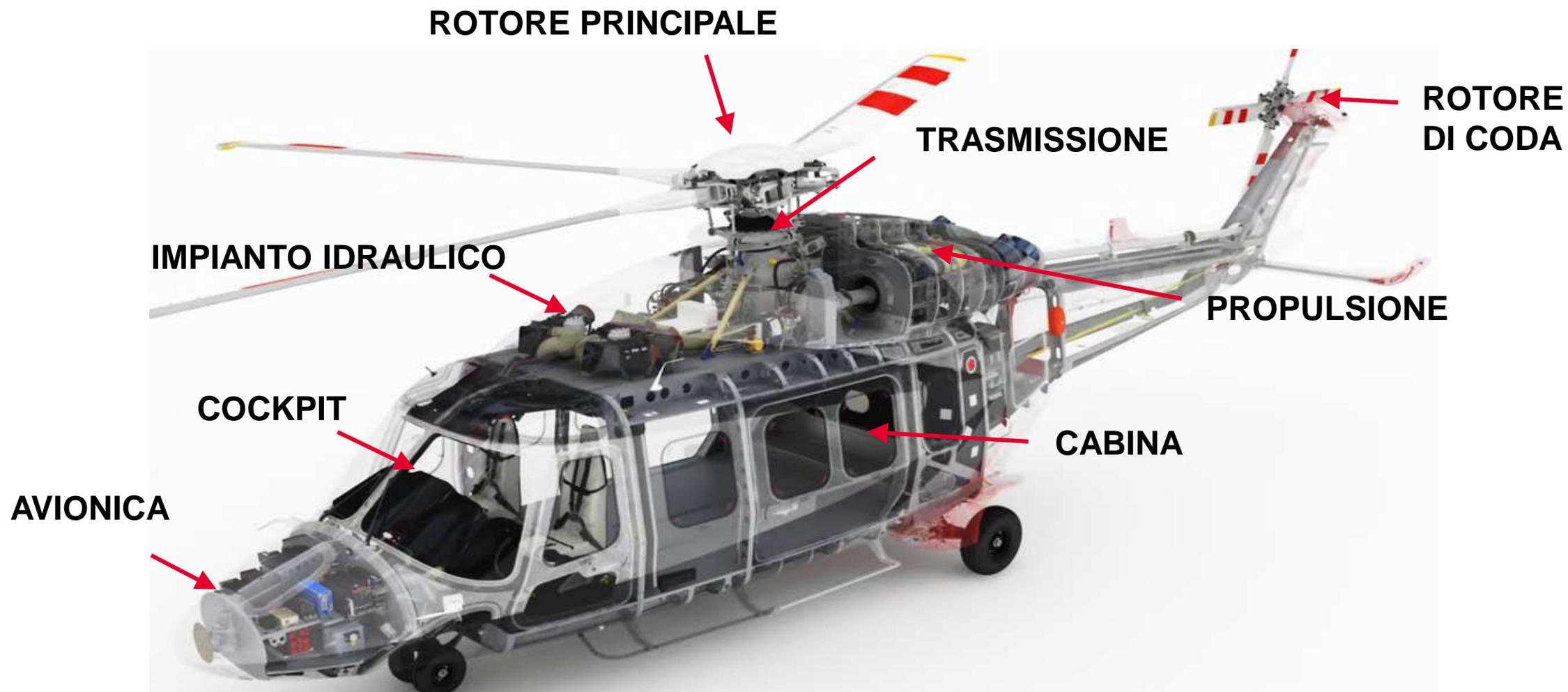
apparato digerente



apparato escretore



Apparati ⇔ Sistemi e Impianti
Organi ⇔ Parti e Assiemi
Cellule e Tessuti ⇔ Materiali



Da dove si inizia a progettare un elicottero?

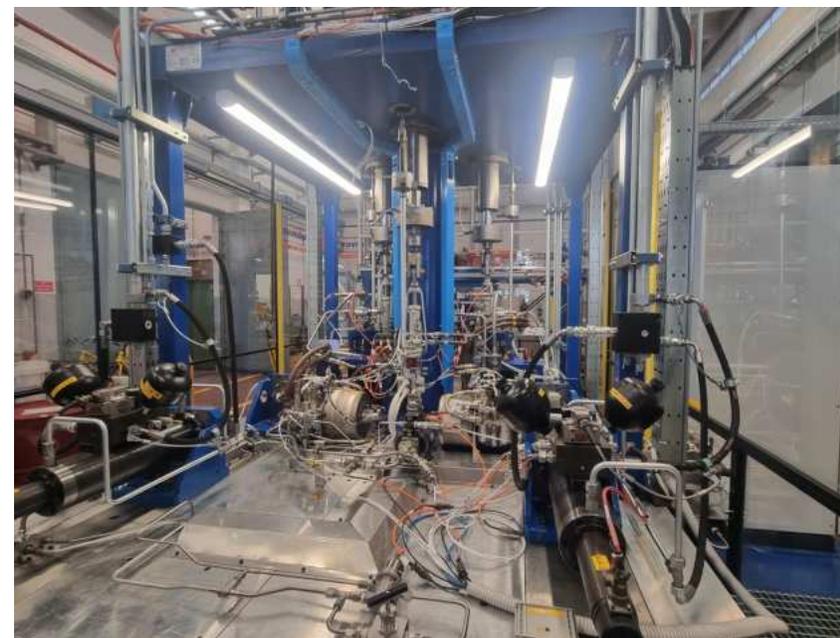




FASE DI DISEGNO



FASE DI PROVE SPERIMENTALI





FABBRICAZIONE DEI COMPONENTI



**Quindi Leonardo si occupa solo della progettazione
o anche della produzione?**



Componenti di fabbricazione interna:

Fusoliera



Trasmissione



Pale e Rotori



Tecnologo – Operatore Specialista

Componenti di fabbricazione interna:

Fusoliera



Trasmissione



Pale e Rotori

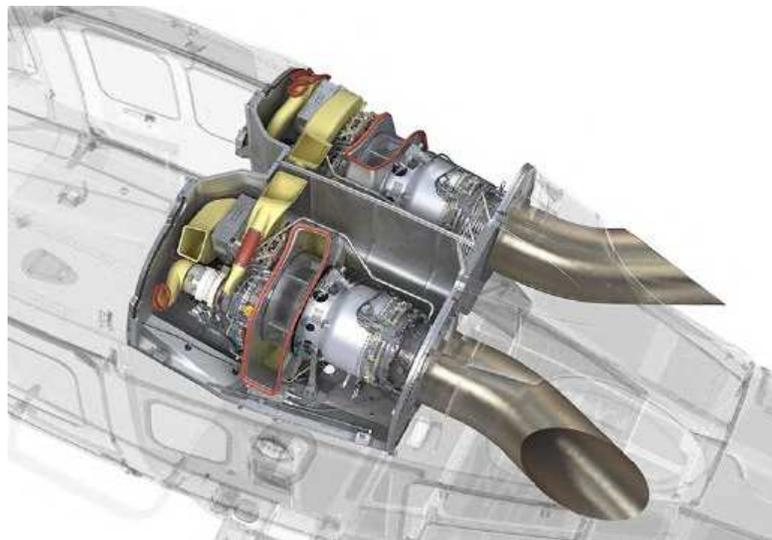


Tecnologo – Operatore Specialista

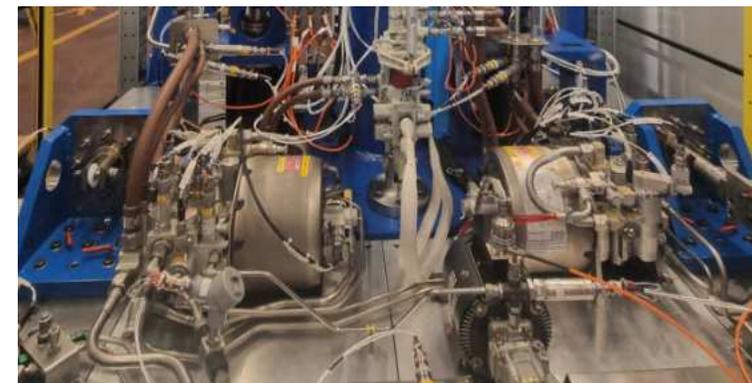
Componenti di fabbricazione esterna:



Avionica



Motori



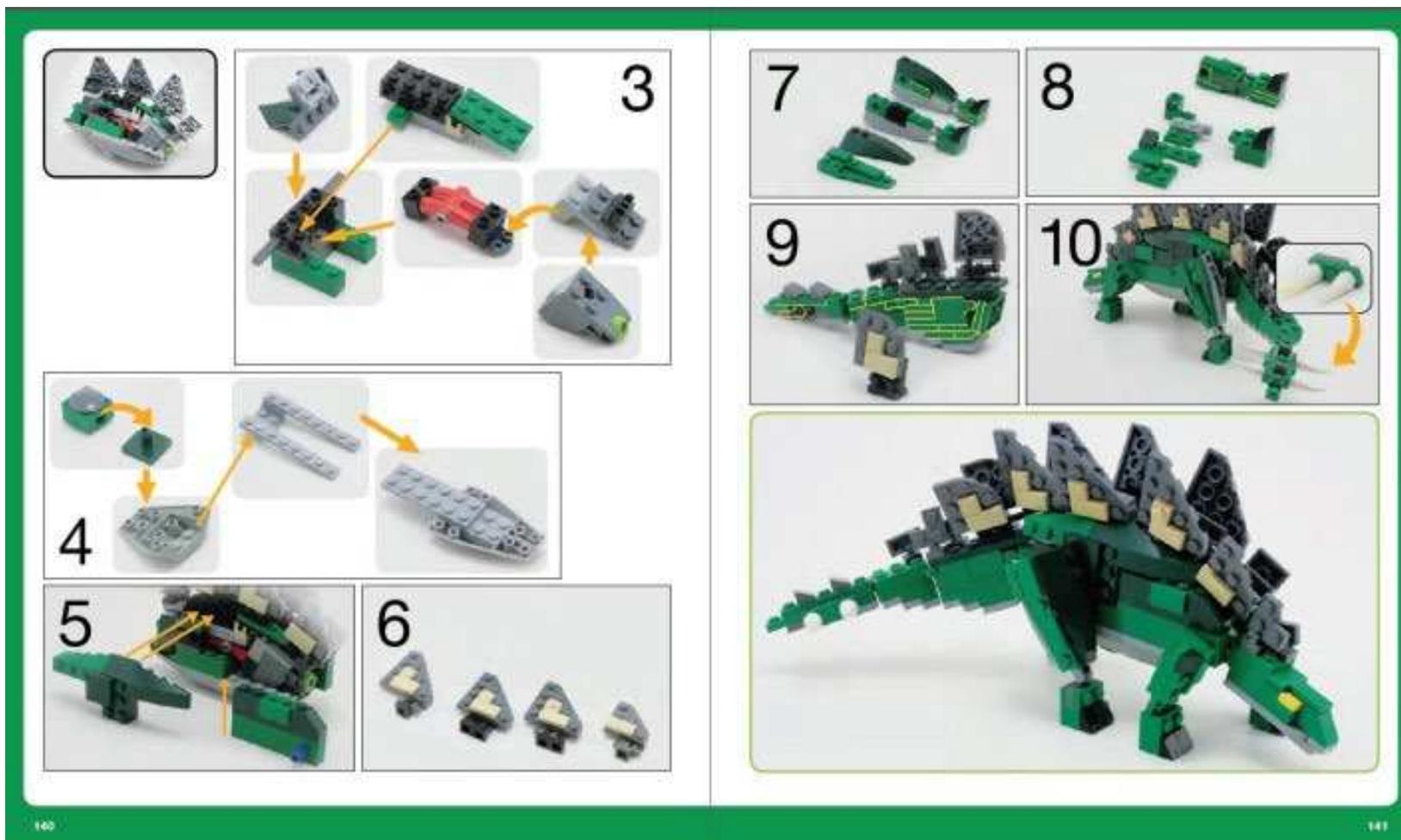
Idraulica

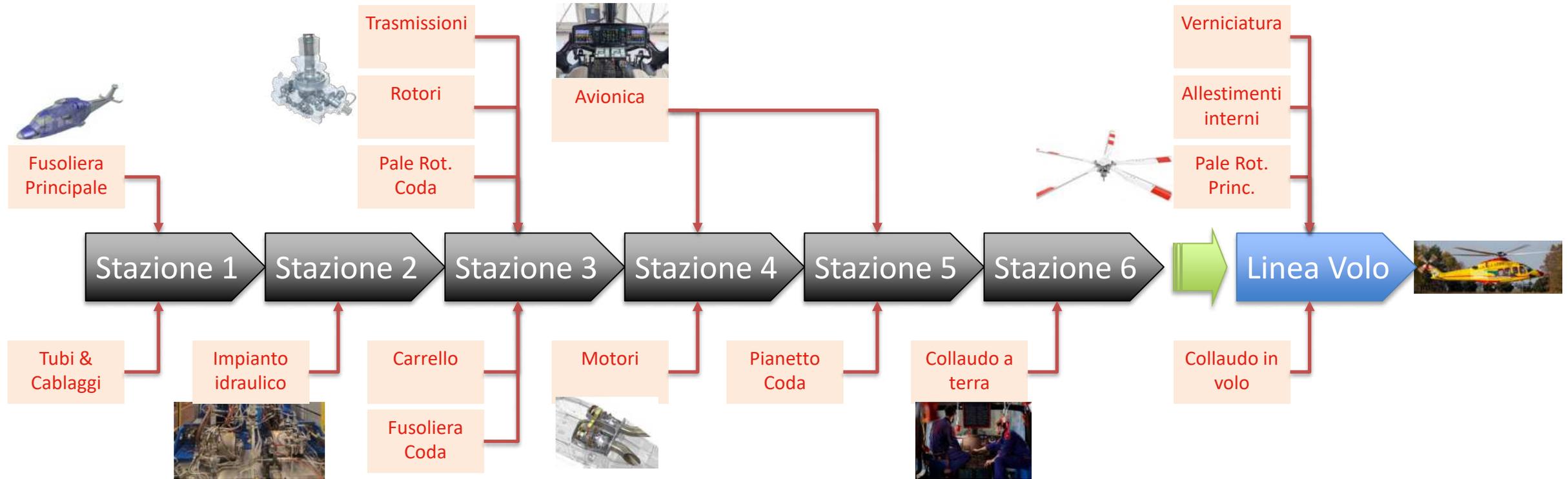


Buyer specialista

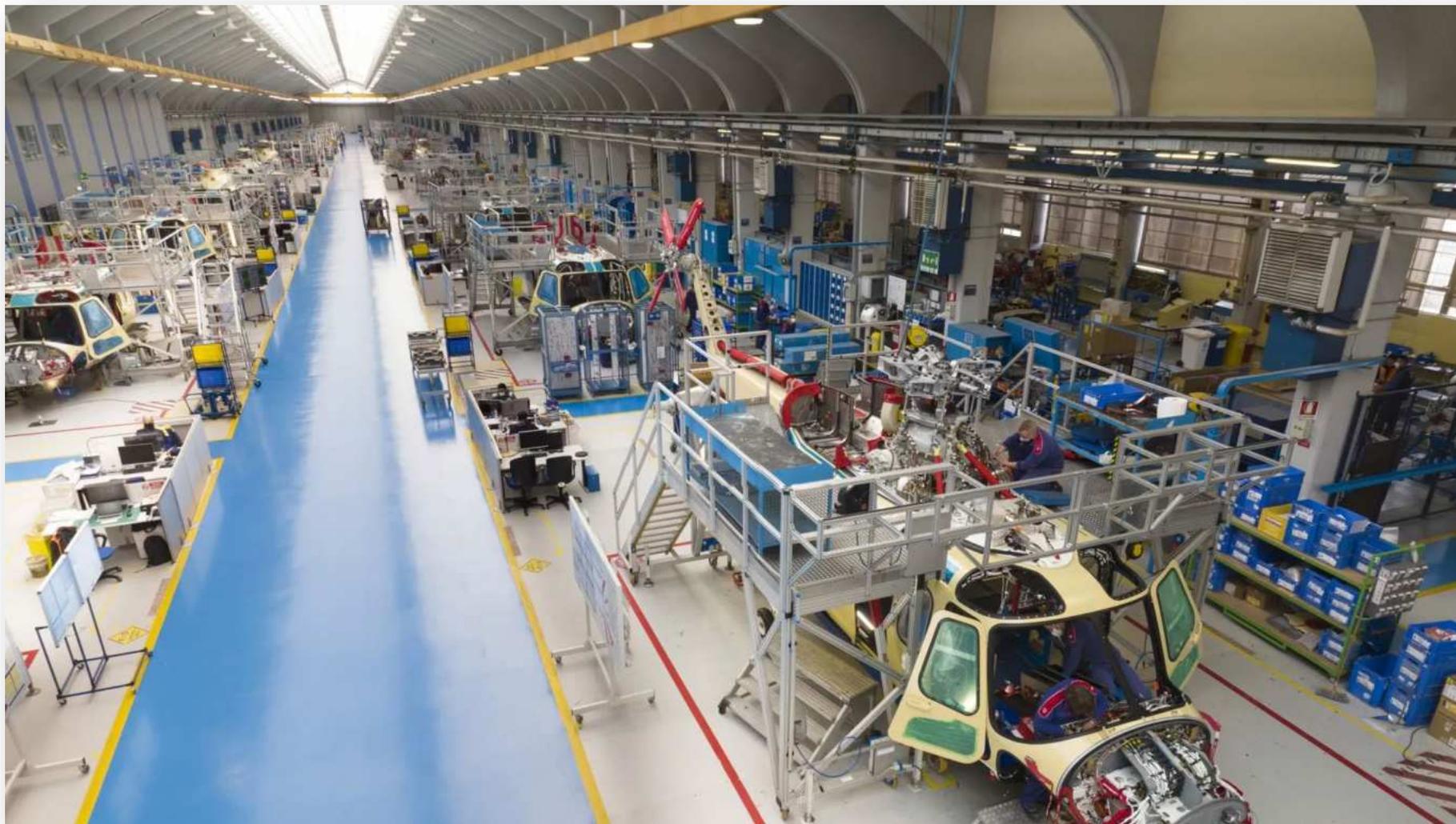
FASE DI ASSEMBLAGGIO







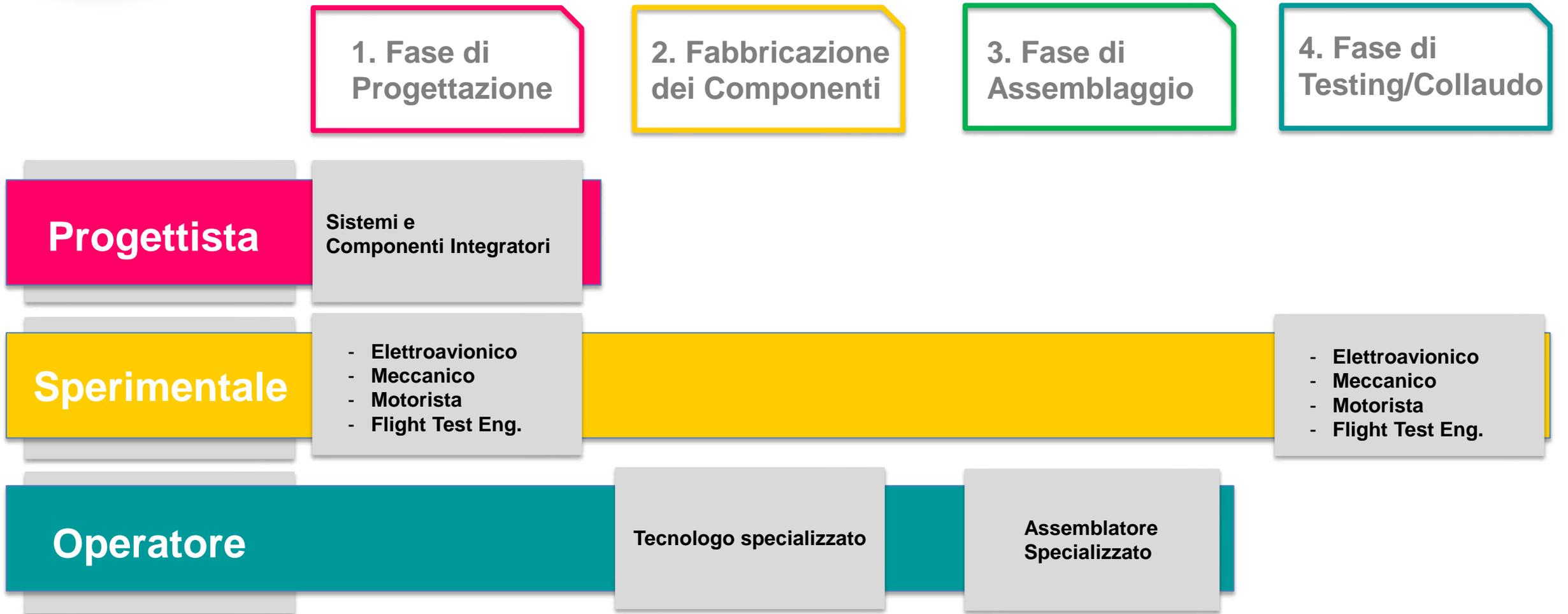
Assemblatore Meccanico, Strutturale, Avionico



FASE DI TESTING - COLLAUDO







SOFT SKILLS



PASSIONE

- Per oggetti complessi
- Per oggetti ad alto contenuto tecnologico

IMPEGNO

- Grande impegno formativo
- Grande dedizione
- Necessità di uscire dalla propria comfort zone

LAVORO IN TEAM

- Apprendimento On the Job
- Fiducia reciproca
- Ridondanze e controllo reciproco > **SAFETY**

APPRENDIMENTO CONTINUO

- Momento di crescita e di controllo di ciò che si è fatto

= GRANDE SODDISFAZIONE!



NATIONAL GEOGRAPHIC: MEGAFABBRICHE

AgustaWestland AW139



Megafabbriche: Agusta Westland AW139

Gli elicotteri sono fatti da persone per le persone.

Quando vediamo salvare una vita o trasportare persone grazie ai nostri elicotteri, ognuno di noi prova l'orgoglio di migliorare l'esistenza delle persone e contribuire positivamente alla società.



Il parto di una donna migrante
sull'elicottero del 118, in volo da
Lampedusa



Norman Atlantic e la salvezza venuta dal cielo



THANK YOU
FOR YOUR ATTENTION

leonardo.com

