

# MAINTENANCESTORIES

19 Aprile 2012, Alba

## «Un Global Service di Manutenzione: L'esperienza di Nola»



**GIOVANNI SALZANO**

*Responsabile dei servizi di  
manutenzione dello stabilimento di Nola*



**LUIGI MANGOZZA**

*Direttore Generale Simav  
Membro del Consiglio Direttivo A.I.MAN*



Le attività Alenia Aermacchi nei velivoli militari e commerciali sono basate a Torino e Napoli, mentre aerei e sistemi addestrativi sono basati a Venegono. La gamma dei prodotti comprende aerei di punta di propria progettazione come l'M-346, l'unico aereo concepito per rispondere alle esigenze addestrative dei piloti di velivoli da combattimento di quarta e quinta generazione, e il C-27J, l'unico vero aereo da trasporto tattico oggi disponibile al mondo.

Alenia Aeronautica gioca ruoli chiave in programmi di livello mondiale come l'Eurofighter Typhoon, il Joint Strike Fighter F-35 e il dimostratore UCAV europeo Neuron. La società è protagonista anche nei velivoli commerciali, attraverso la progettazione e costruzione di aerostrutture avanzate per aerei allo stato dell'arte quali Airbus A380, Boeing 787 Dreamliner e il nuovissimo Bombardier CSeries.

In joint venture paritetica con EADS, Alenia Aermacchi controlla anche ATR, la società che domina il mercato dei turboelica regionali. Con la russa Sukhoi sta sviluppando e commercializzando il Superjet 100, il jet regionale più moderno ed eco-compatible disponibile sul mercato.





- *Cap. sociale:* 100 % Siram (Dalkia Italia)
- *Ricavi 2011:* 90 M€
- *Collaboratori:* 700 (su circa 30 siti)
- *Sede direzionale:* Via Bufalotta, 374 - Roma
  
- *Certificazioni :*
  - ISO/9001: Vision 2000
  - NOCS
  - SOA, OG1, OG9, OG10, OG11, OS3, OS4, OS5, OS22, OS28, OS30
  - 3 Test & Measurement Labs (SIT: 04, 14, 64)
  - IPMA - Certified Project Manager

# Centro di Eccellenza per le aerostrutture: *Stabilimento di Nola*

- Sito pianificato e realizzato secondo il concetto di “World Class Manufacturing” per il raggiungimento dell’eccellenza, in termini di qualità, costi e flussi di produzione, attraverso il miglioramento continuo di tutti i processi aziendali.
- Inizio delle attività nel 1995.
- 510.000 mq. (di cui 133.000 coperti).
- Addetti: 782 unità.

## Missione:

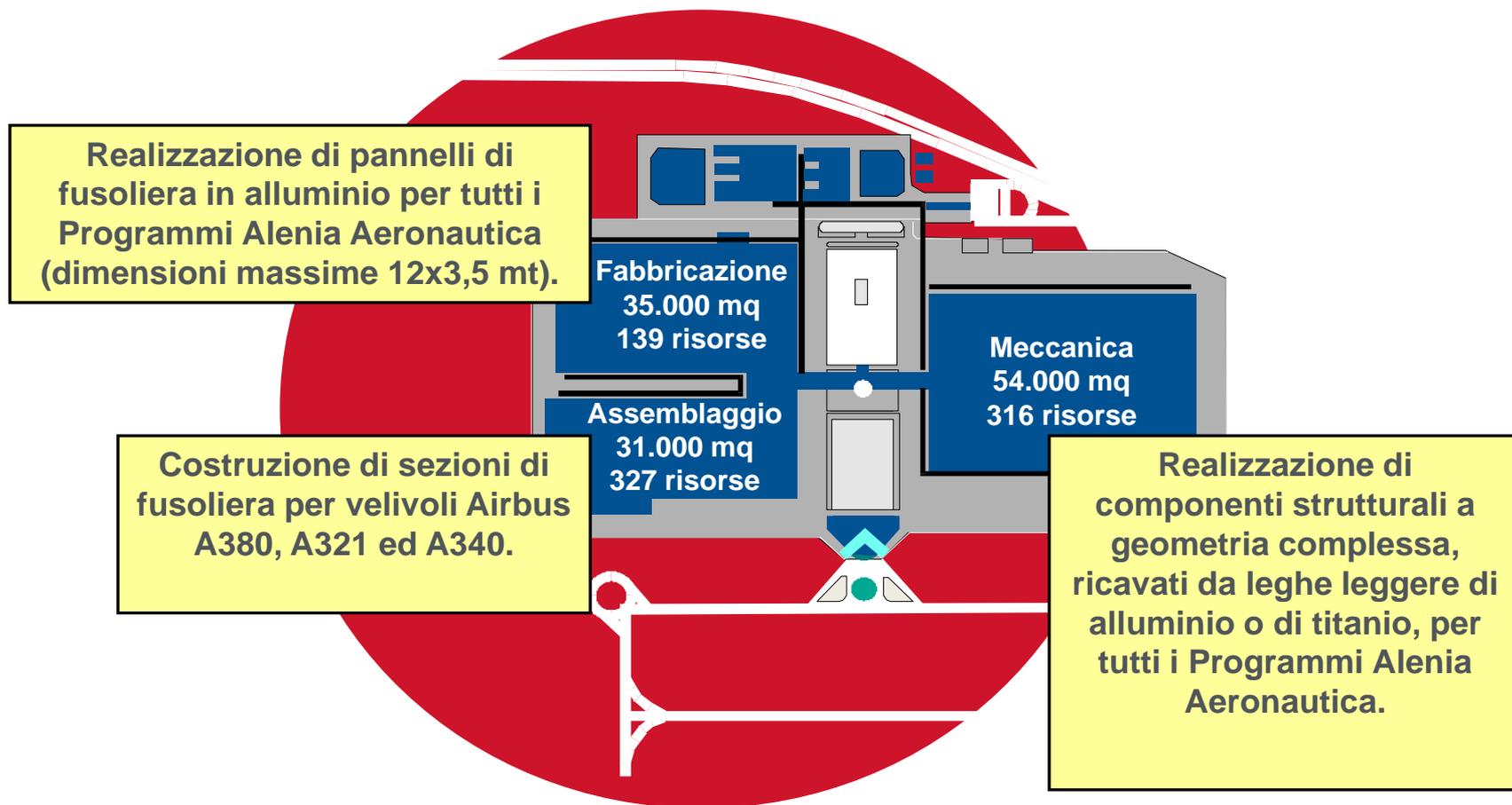
Lavorazione di parti di meccanica.

Fabbricazione di grandi pannelli metallici.

Realizzazione di assemblaggi strutturali per Airbus.



Ognuno dei tre Centri di Eccellenza è dotato di tutte le tecnologie necessarie per eseguire autonomamente tutte le fasi del processo che concorrono alla realizzazione del prodotto finito di competenza.



# Caratteristiche salienti

- Competitività a livello mondiale ottenuta grazie all'applicazione di concetti all'avanguardia per il processo produttivo e per il processo logistico:
  - ✓ Fabbrica integrata
  - ✓ Celle di produzione e di servizio
  - ✓ Controllo dinamico e ottimizzazione dei processi
  - ✓ Statistiche di controllo on-line
  - ✓ Sistema automatico di trasporto
  - ✓ Sistemi di misura integrati
  - ✓ Buffer automatico di produzione
  - ✓ Produzione "paperless"
  - ✓ Lean Manufacturing



# Area Meccanica

**Superficie coperta**

54.000 mq.

**Forza lavoro**

316 unità

**Produzioni**

Componenti a geometria complessa, ricavati da leghe leggere di alluminio o di titanio.

**E' concepita per eseguire tutte le fasi del processo di fabbricazione attraverso tecnologie avanzate:**



- ✓ Sgrossatura a controllo numerico
- ✓ Fresatura a controllo numerico
- ✓ Lavorazioni convenzionali
- ✓ Aggiustaggio
- ✓ Controllo qualità di materiale e prodotto
- ✓ Controllo di misura (CMM)
- ✓ Trattamenti termici e superficiali
- ✓ Verniciatura
- ✓ Tool Room e affilatura utensili
- ✓ Ispezione finale e spedizione

# Parco macchine Meccanica

## Area Grandi Macchine

Viene effettuata la produzione di grandi parti di meccanica, utilizzando fresatrici multimandrino, prevalentemente a 5 assi, aventi bancali lunghi fino a 40 metri

*Nr. 2 Cincinnati Milacron single gantry, 5 assi*

*Nr. 4 Cincinnati Milacron dual gantry, 5 assi*

*Nr. 1 Rambaudi, 5 assi*

*Nr. 1 Dixi, 5 assi*

*Nr. 1 Saimp 22, 4 assi*

*Nr. 6 Saimp 20, 4 axes*

*Nr. 2 Centri di Lavoro Makino A81M, 5 assi*

*Nr. 1 Centro di Lavoro Makino A92, 5 assi*

*Nr. 2 Saimp 18, 3 assi*

*Nr. 2 Saimp 21, 3 assi*

*Nr. 1 Saimp 24, 4 assi*

*Nr. 2 Jobs Linx Duo alta velocità dual gantry*

*Nr. 1 Cramic, 3 assi*

*Nr. 4 centri di pallinatura e Nr. 1 sabbiatrice*



# Parco macchine Meccanica

## **FMS (Flexible Manufacturing System)**



Dedicato alla produzione di parti complesse di piccolo e medio volume. E' principalmente composto da Nr. 5 Centri di Lavoro a 5 assi Cincinnati T35.

L'FMS prevede un sistema di immagazzinamento ASRS (Automatic Storage Retrieve Systems) ed è dotato di un sistema automatico per la movimentazione delle parti e degli utensili che utilizza, per il trasferimento, veicoli radio-guidati gestiti da un controllore di cella (taxi system)

**Superficie coperta**

**35.000 mq.**

**Forza lavoro**

**139 unità**

**Produzione**

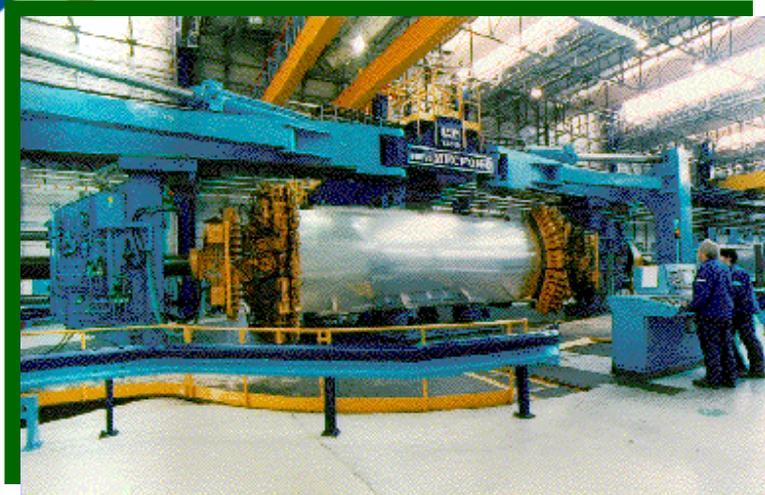
**Fabbricazione pannelli: dimensioni massime 12x3.5 mt**

**E' concepita per eseguire tutte le fasi del processo di fabbricazione attraverso tecnologie avanzate:**



- ✓ Protezione carta
- ✓ Tranciatura
- ✓ Piegatura
- ✓ Formatura per stiramento a C/N
- ✓ Formatura per rullatura a C/N
- ✓ Fresatura piana
- ✓ Contornatura
- ✓ Trattamenti superficiali
- ✓ Fresatura chimica
- ✓ Verniciatura
- ✓ Spedizione

# Parco macchine Fabbricazione Lamiera



***La produzione delle grandi lamiere è realizzata nelle seguenti celle***

- Pressa Verticale Mecfond VS500 (500 ton) per stiratura.
- Pressa Vericale Hufford (180 ton) per stiratura
- Calandra Parmigiani per lamiere max 12 mt.
- Calandra Faccin per lamiere di grosso spessore.
- 3 Contornatrici Job's Jomach35, 5 assi.
- Fresatrice alta velocità Job's Linx, 5 assi.
- Impianto di Trattamenti Termici Lamiera.
- Impianto automatico di Trattamenti Superficiali
- Laser Scribing Machine Torres
- Macchina per applicazione film adesivo RTM
- Trancia Schiavi
- Piegatrice Schiavi

***Caratteristiche tipiche delle lavorazioni di lamiera:***

- Sistema di movimentazione automatica a mezzo carriponte computerizzati
- Sistema automatico di controllo del buffer (700 posizioni disponibili)

# Area Assemblaggio

**Superficie coperta**

**31.000 mq.**

**Forza lavoro**

**327 unità**

**Produzione**

**Aerostrutture**

**E' concepita per eseguire tutte le fasi del processo di assemblaggio di strutture aeronautiche complesse (ed anche allestite):**

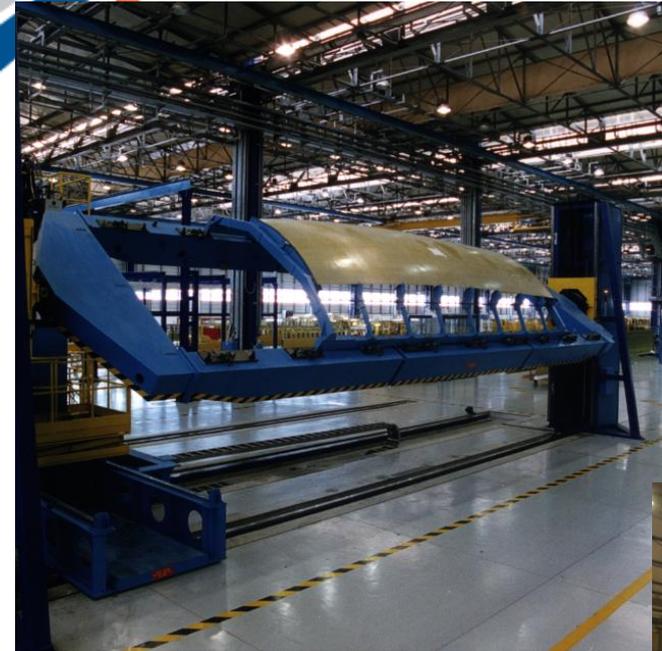


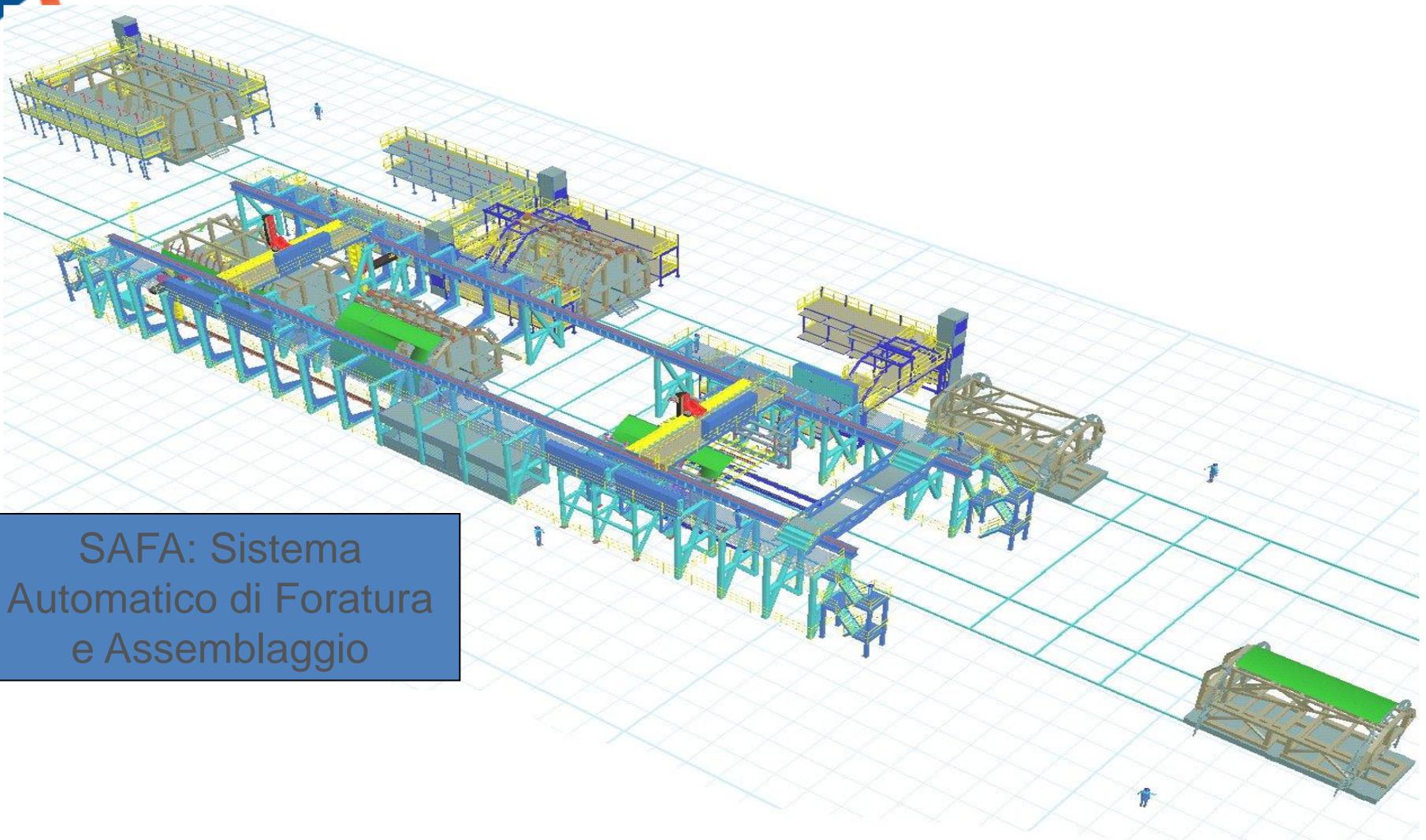
- ✓ Chiodatura manuale di pannelli
- ✓ Chiodatura automatizzata di pannelli
- ✓ Assemblaggio a scalo di strutture complesse
- ✓ Assemblaggio automatizzato di strutture complesse
- ✓ Verniciatura dei segmenti
- ✓ Installazione impianti

# Parco macchine Assemblaggio

Sono operative 5 Macchine Rivettatrici automatiche a 5 assi

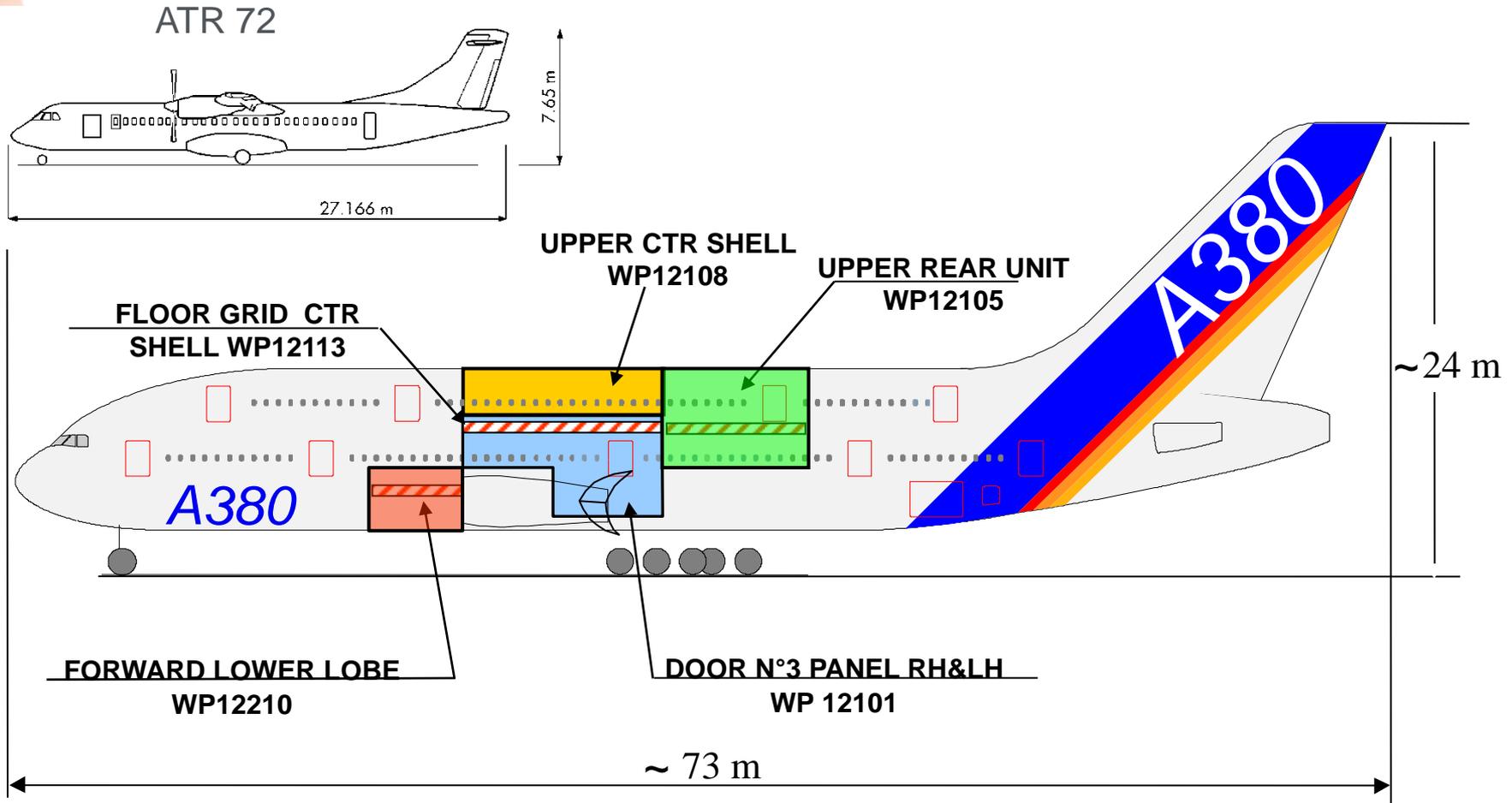
- N°2 Recoules (Programma A321)
- N°3 Brotje (Programma A380)





SAFA: Sistema  
Automatico di Foratura  
e Assemblaggio

# Airbus A380



# Il Global Service di Manutenzione di Alenia con Simav

---

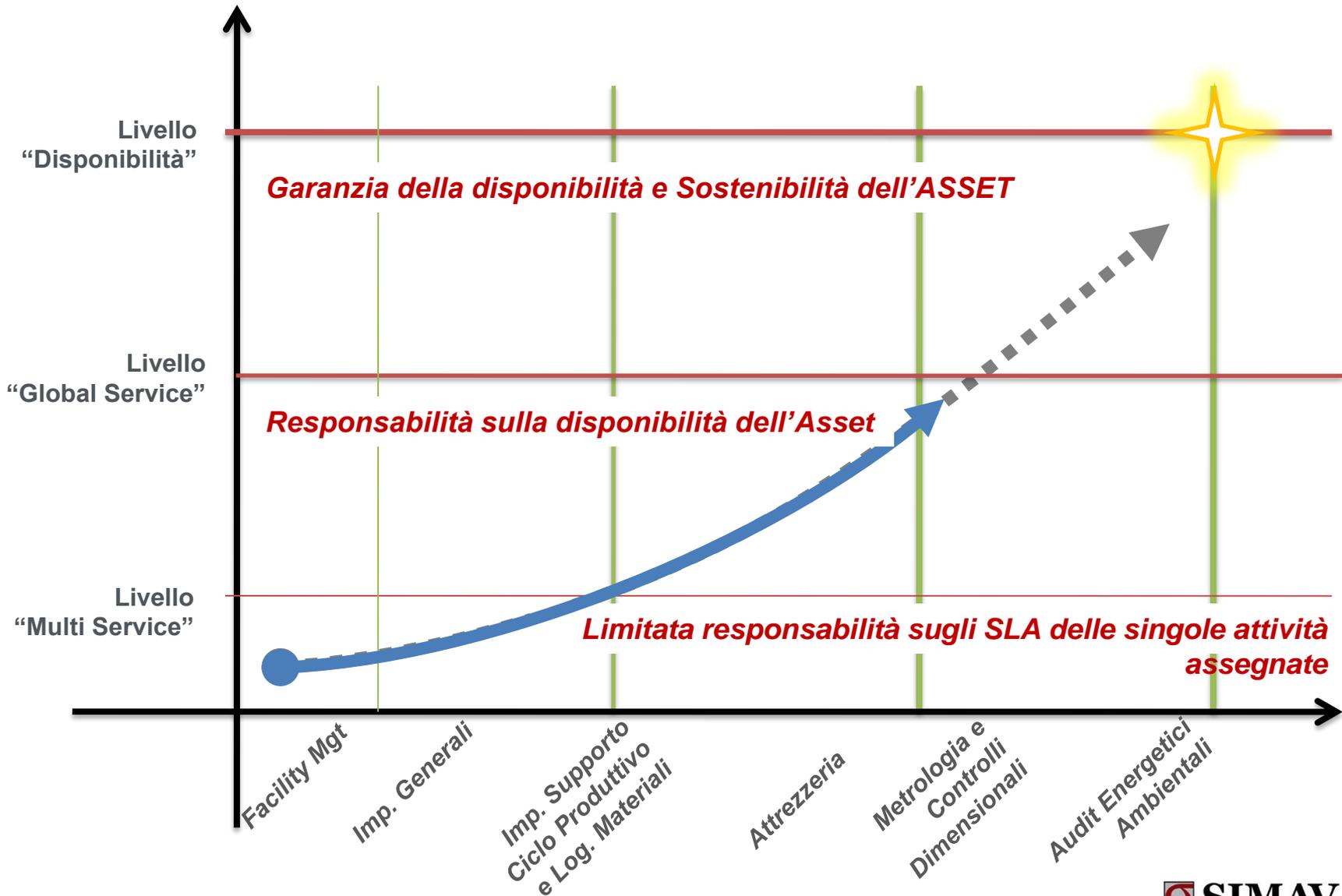
Lo stabilimento di Nola è entrato in produzione nel 1995, e sin dai primi anni di avvio è stato concepito con il processo manutentivo affidato a SIMAV in una logica di Global Service.

Il Global Service ha subito una evoluzione di «prodotto» con una integrazione totale delle Ingegnerie di Manutenzione sia di Alenia che di Simav.

Il servizio in GS ha favorito l'integrazione di Simav sul processo produttivo di Alenia e sulla Qualità del prodotto lavorato.

Tutto il servizio si ispira alla norma la Norma **UNI 10685:2007**  
*Manutenzione - Criteri per la formulazione di un contratto di manutenzione basato sui risultati (global service di manutenzione)*

# Il rapporto Alenia-Simav nel tempo

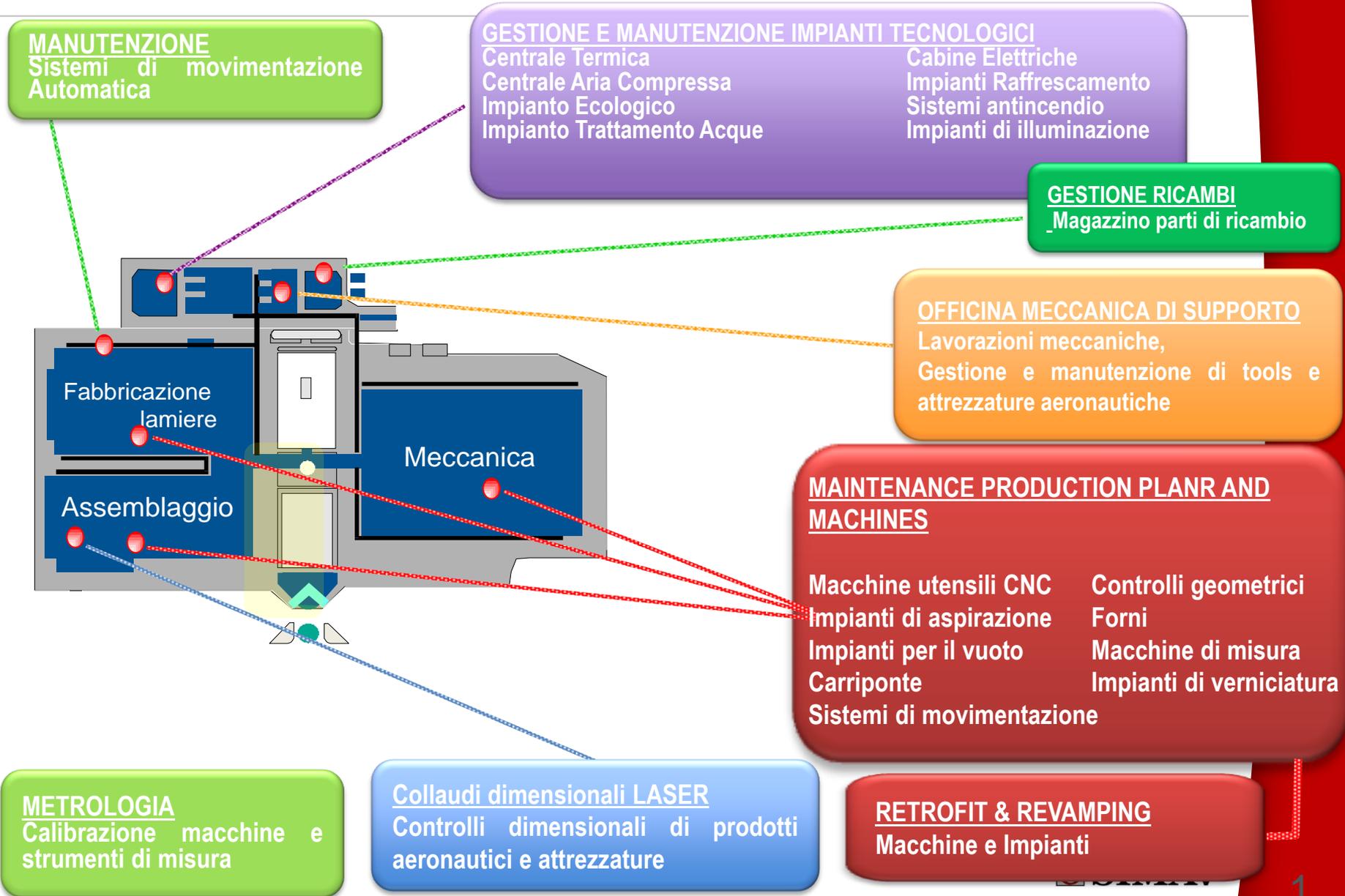


# Servizi Contrattualizzati con Alenia Aermacchi

---

- Impianti generali e Fabbricati
- Macchine e Impianti Produttivi
- Metrologia
- Attrezzerie e officina meccanica di supporto
- Sistemi di movimentazione automatica
- Controlli dimensionali e Collaudi
- Retrofit e Revamping
- Rilayout civili e industriali
- Audit energetici e ambientali

# Global Service a Nola



# Numeri chiave del Servizio a Nola

---

- Numero di Risorse residenti : circa 90
  - *Ingegneria e Staff Tecnico: 12*
  - *Impianti generali: 18*
  - *Impianti e Macchine di Produzione: 30*
  - *Officine di supporto e Attrezzerie: 20*
  - *Addetti ai collaudi: 10*
- Processi operativi e Sistema Informativo: in condivisione
- Ingegneria di manutenzione condivisa: 15 risorse
- Servizio di assistenza alla produzione: h24 x 7gg
- Magazzino ricambi: strategici e consumabili
- Piani di formazione: circa 40 ore/anno medie per addetto (sviluppate con la collaborazione di Festo)

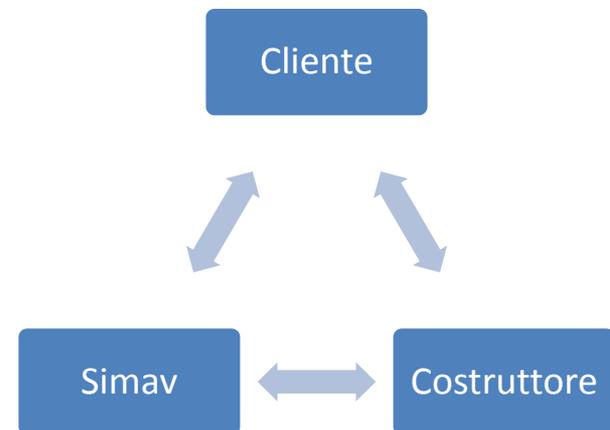
# L'Integrazione

Il processo integrato vede simav impegnata sullo sviluppo tecnologico dello stabilimento, per la definizione delle migliori condizioni dei Sistemi Manutentivi.

Ciò comporta un impegno formativo anche presso la case costruttrici, fin dalle prime fasi di accettazione e collaudo macchine.

Gli elementi caratterizzanti, si possono sintetizzare in:

- Rapporto di lungo termine
- Solide competenze di ingegneria
- Condivisione dinamica degli obiettivi
- Superamento dell'approccio classico Fornitore-Cliente
- Miglioramento continuo del processo in ottica di saving



# Ingegneria

---

- In un rapporto di GS è fondamentale che entrambi le parti abbiano una forte ingegneria di manutenzione.
- Da parte del Cliente è fondamentale mantenere il know-how impiantistico ed il ruolo di indirizzo, pianificazione e controllo delle attività
- Da parte del Fornitore avere una ingegneria operativa che possa sviluppare la programmazione delle attività manutentiva e l'analisi degli eventi per il miglioramento continuo del servizio, in termini di costo/efficacia e rispetto degli indici disponibilità definiti dai piani produttivi



# Formazione

---

Ruolo fondamentale in un rapporto in Global Service è l'aggiornamento delle competenze specialistiche secondo tre linee guida:

1. Conoscenza del «proprio mestiere»
2. Conoscenza dell'impiantistica presente e di futura installazione
3. Conoscenze delle metodologie

# Conclusioni

---

- L'esperienza in essere è maturata nell'arco di ventennio.
- Il rapporto si è consolidato attraverso fasi progettate e definite con approccio «step-by-step».
- Il percorso è frutto di un miglioramento continuo monitorato da un «comitato tecnico/economico».
- L'attuale volume d'affari è di circa 7 M€ l'anno, con obbligo entro settembre di presentazione del piano di miglioramento tecnico economico dei contratti in essere.