



PIAGGIO AEROSPACE

P.2HH

Remotely Piloted Aerial System



Roma, 2 maggio 2018



Scopo

**FORNIRE UN QUADRO GENERALE DELL'INIZIATIVA
BASATA SULLA SUA EVOLUZIONE NEL TEMPO E
RELATIVE IMPLICAZIONI PROGRAMMATICHE**



GENESI INIZIATIVA (1/2)

P.180 Avanti II

Demo:

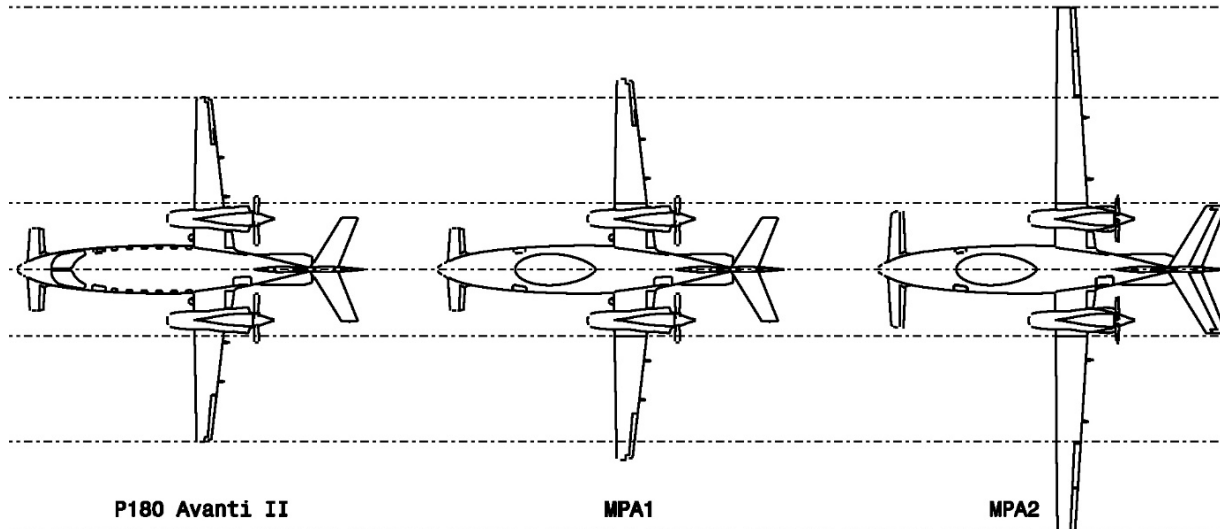
- VCMS
- Systems Modification
- LOS Datalink
- Ground Segment
- Operations
- Basic ISR Payload

MPA1:

- Fuel System Mod
- Removable Wing
- Landing Gear
- ATOL
- MMS
- Full ISR Payload
- BLOS Datalink
- GCS

MPA2:

- High Perfo Wing
- HTU
- Canard
- PWP Upgrade
- Payload Bay



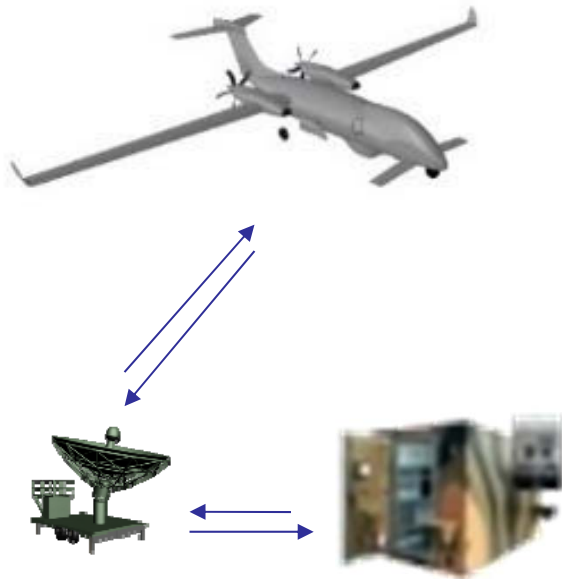


GENESI INIZIATIVA (2/2)

- Errata valutazione complessità programma P.1HH, trasformazione in azienda «*militare*», eccessivo turn-over Top Management, non convinta adesione Finmeccanica al programma ed ipofinanziamento costi di sviluppo (circa 340 MEuro) hanno determinano **2 anni di ritardo nelle attività**, con nuova sofferenza finanziaria Piaggio;
- I ritardi della Piaggio (*P.1HH non ancora consegnato*) hanno determinato l'indisponibilità degli azionisti a farsi carico degli ulteriori debiti della società con un rallentamento delle attività di sviluppo P.1HH con uno *stop work* di 6 mesi;
- A luglio 2017 definite condizioni per l'asseveramento di un nuovo **Piano Industriale 2017** a garanzia della sostenibilità futura dell'azienda e riavvio attività di sviluppo, asseverato il 22 dicembre 2017;



REQUISITI OPERATIVI P.2HH (1/4)

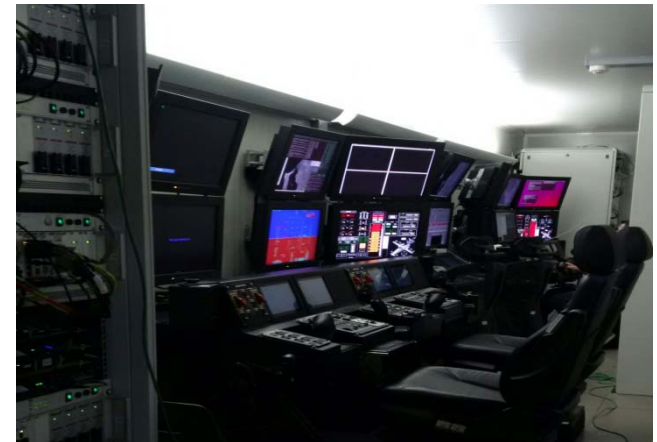


- Sistemi APR sono costituiti da 3 segmenti:
 - Segmento aereo: velivolo con suite sensoristica (EO/IR, Radar, multispettrale, RF);
 - Stazione di terra: Ground Control Station (GCS) e/o Launch & Recovery Element (LRE);
 - Data Link Line of Sight e Satellitare.
- Da Codice della Navigazione sono Aeromobili Militari;
- Distinti in categorie per Peso Massimo al decollo:
 - *mini/micro* < 20 kg
 - *20 kg* < *leggeri* < 150
 - *150 kg* < *tattici* < 500 kg
 - *strategici* > 500 kg



REQUISITI OPERATIVI P.2HH (2/4)

- Programma P.1HH impostato quale iniziativa “crash” per soddisfare esigenze urgenti sicurezza EAU;
- Limiti tecnico/operativi ritenuti accettabili da EAU per costi contenuti e tempi compressi:
 - Computer di bordo saturi;
 - Funzioni *flight critical* non segregate rispetto a *mission chain*;
 - Collegamento satellitare a banda limitata per spazi antenna integrabile;
 - Struttura aerodinamica metallica pesante;
 - Endurance non adeguata per missioni ISR.



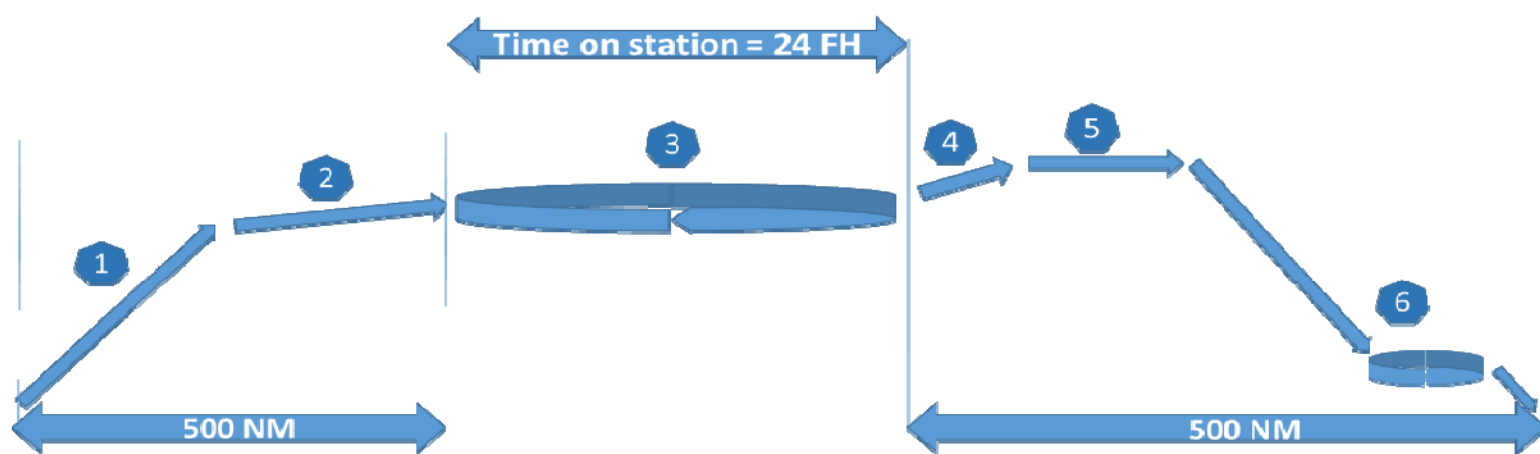


REQUISITI OPERATIVI P.2HH (3/4)

- *CONcept of EMPloyment for Persistent ISTAR* in missioni DUALI ha determinato i principali requisiti operativi:
 - 24hr (+ 1 hr riserva) “on station” a 500NM dalla base di decollo in configurazione ISTAR ad una quota operativa di 27,500 ft;
 - 10hr (+ 1 hr riserva) “on station” a bassa quota (50%) a 500NM dalla base di decollo in configurazione MPA;
 - Flessibilità nelle velocità di crociera e quota per sfruttare le prestazioni (NIIRS) dei sensori EO/IR e Radar;
 - Capacità di operare da MOB & Remote Split con GCS trasportabile e Launch&Recovery GCS;
 - Capacità Multimissione: ESM, ASW/MPA in funzione di eventuali esigenze Nazionali;
 - Flessibilità nell’aggiunta di sensori /Capacità (WAS, MAD, ESM,).



REQUISITI OPERATIVI P.2HH (4/4)

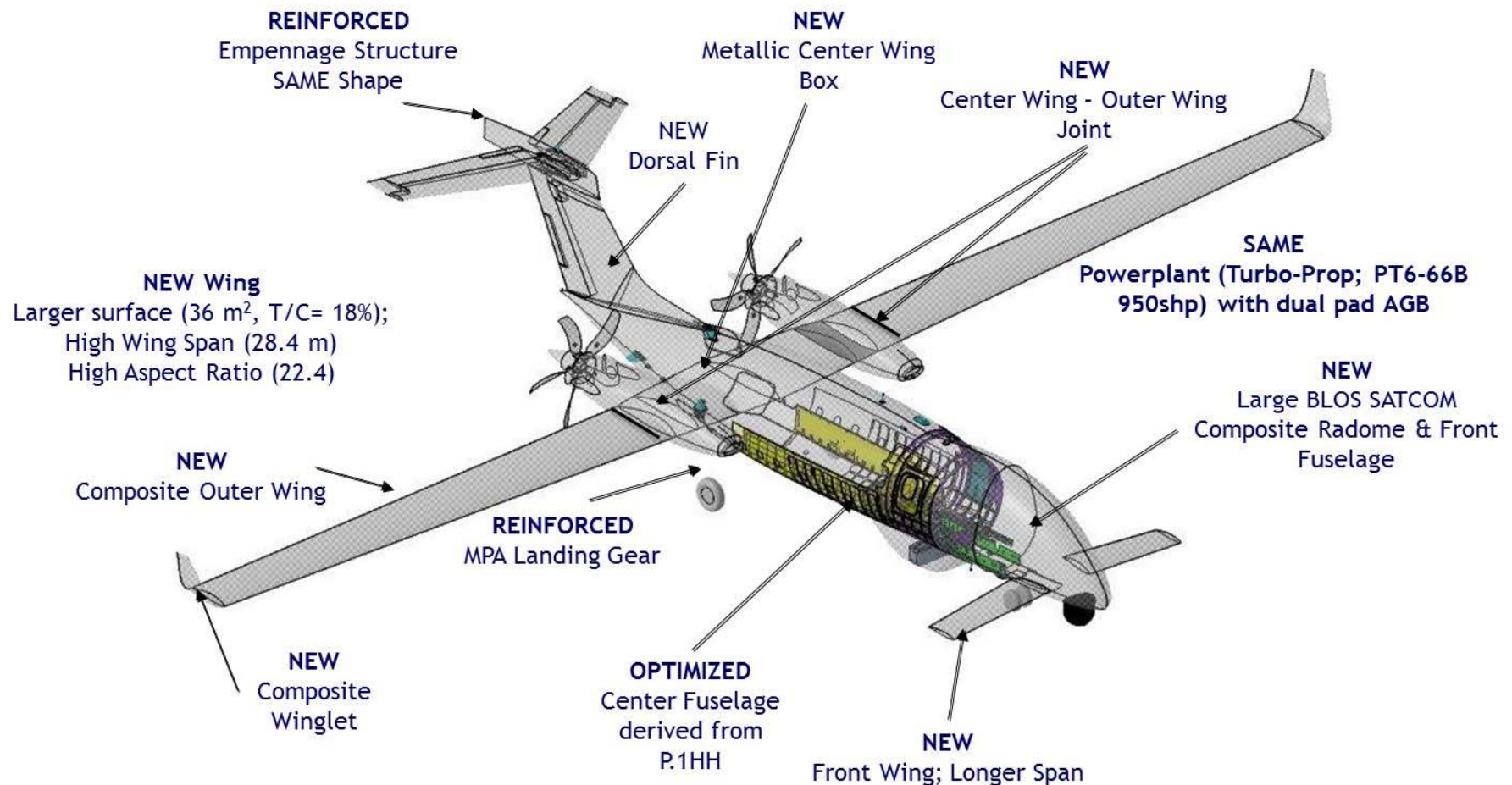


1. Takeoff & Climb to initial cruising altitude at MTOW
2. Max Range Speed up to Area of Interest;
3. Loiter over Area of Interest at optimal working altitude being in accordance with sensor suite capabilities;
4. Climb to return cruise altitude
5. Back to base at Max Range Speed
6. Descent and Landing plus 1 hour reserve.



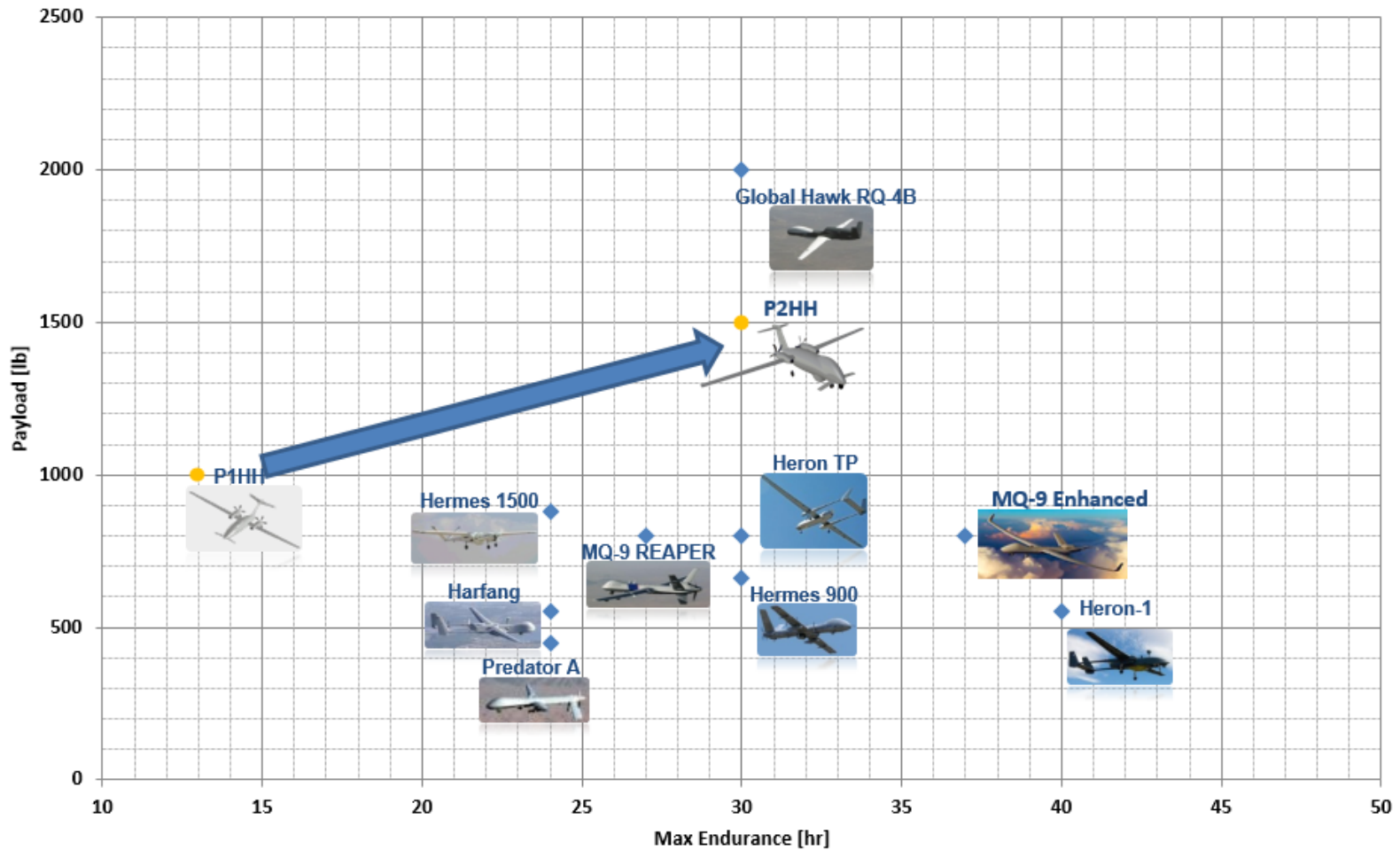
PROGRAMMA DI SVILUPPO (1/5)

- Per raggiungere i requisiti operativi sono necessarie significative modifiche strutturali al P.1HH:





PROGRAMMA DI SVILUPPO (2/5)





PROGRAMMA DI SVILUPPO (3/5)

- In parallelo alla definizione dei requisiti, 3 team industriali Piaggio/Leonardo hanno curato gli aspetti programmatici e di governance del programma P.2HH



Tutte le attività per:

- *Supportare le decisioni AMI/AFAD*
- *Definire un programma sostenibile attraverso una Partnership PAS/Leonardo*
- *Allocare il workshare industriale sulla base delle competenze*



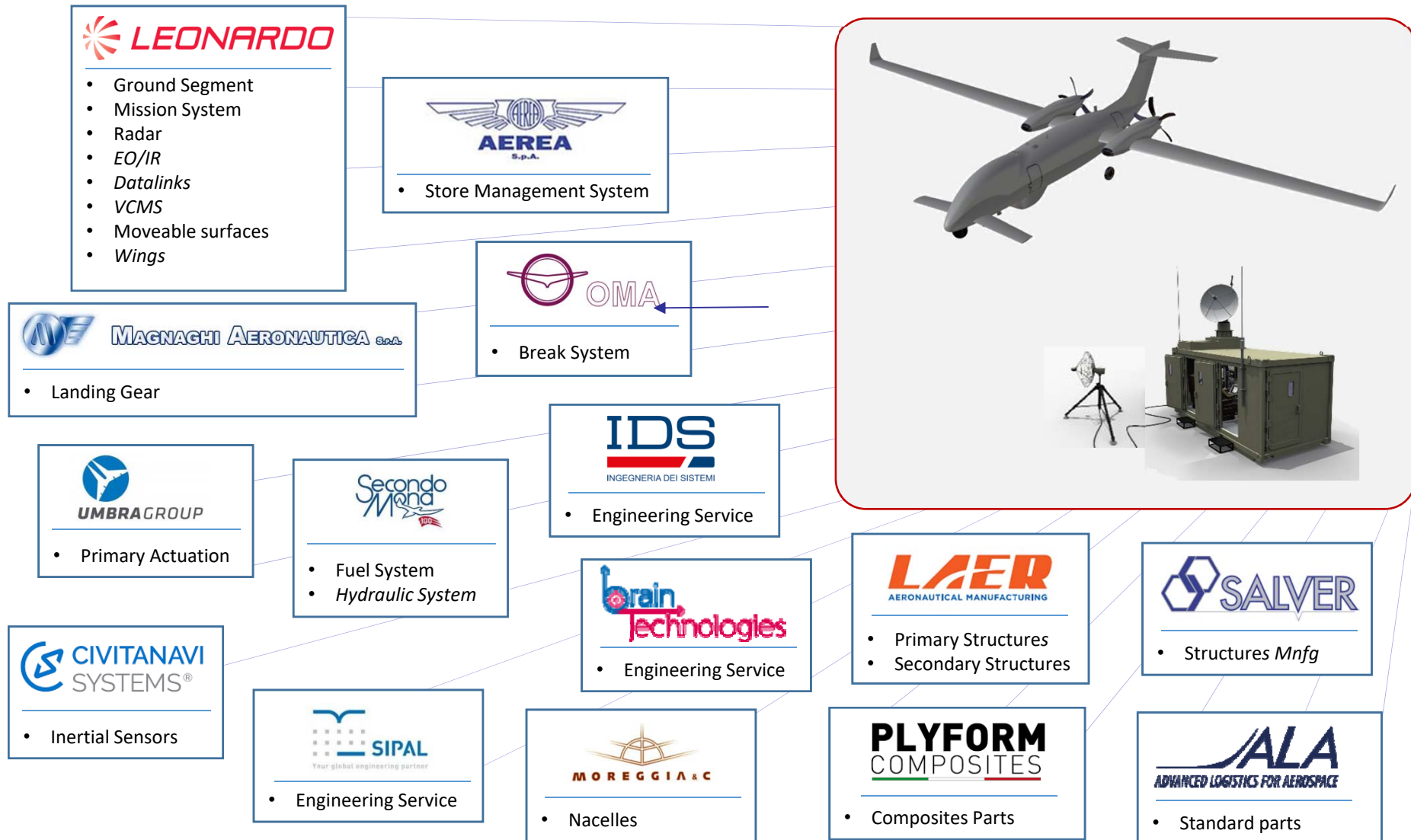
PROGRAMMA DI SVILUPPO (4/5)

	MPP (Rev.8-1)
Review Requisiti Sistema (SRR)	T0+6
Review Disegno Preliminare (PDR)	T0+ 13
Review Finale Disegno (Strutture & Sistemi)	T0+22
P2HH 1^ Prototipo Completo	T0+36
P2HH 2^ Prototipo Completo	T0+38
P2HH 1^ Prototipo Primo Volo	T0+ 44
P2HH 2^ Prototipo Primo Volo	T0+47
ISTAR Clearance (MTC Airworthiness)	T0+55
ISTAR Clearance (MTC Performance)	T0+61

→ *Consegna 1^ P2HH ISTAR*



PROGRAMMA DI SVILUPPO (5/5)





GRAZIE