

DIFESA
SICUREZZA
ENERGIA



IL PROGRAMMA P.2HH ANALISI E PROSPETTIVE

a cura di Riccardo Ferretti

Ottobre 2018



Sommario

Background.....	3
Attuale contesto industriale.....	7
Il Requisito P2HH.....	10
Dati tecnici, sviluppo e test.....	12
P.1HH.....	12
P.2HH.....	13
Missile Technology Control Regime - MTCR.....	16
MTCR e cessione del P2HH agli EAU.....	17
MALE 2025 e P2HH.....	19

La copia e la distribuzione di questo documento o di parti di esso non è consentita senza l'autorizzazione di Laran. Le informazioni contenute in questo documento sono riservate e non possono essere divulgate senza l'autorizzazione di Laran. È autorizzata la distribuzione in ambito strettamente istituzionale (governativo e parlamentare).

Background

Nel 2010 Piaggio Aero Industries avviò lo sviluppo dell'APR (Aeromobile a Pilotaggio Remoto) P.1HH come progetto degli Emirati Arabi Uniti supportato tecnicamente dal Governo Italiano per il tramite del Ministero della Difesa. L'idea alla base del programma era di realizzare un APR di categoria MALE (Medium Altitude Long Endurance) sfruttando la piattaforma del velivolo da trasporto executive P.180 Avanti II.

L'adeguata cornice legale per la collaborazione bilaterale con gli Emirati Arabi Uniti era, ed è, rappresentata dall'accordo relativo alla cooperazione nel settore della Difesa tra il Governo della Repubblica Italiana e il Governo degli Emirati Arabi Uniti firmato nel 2003 e poi ratificato nel 2009.

Nel 2012 il Segretariato Generale della Difesa italiano emise una manifestazione di potenziale interesse all'avvio di una procedura di acquisto di sino a 10 sistemi P.1HH HammerHead di Piaggio Aero Industries, nel caso in cui i risultati del programma di sviluppo fossero stati in linea con le aspettative. Questa manifestazione di interesse all'acquisto fu richiesta dall'emiratina Mubadala Investments Company impegnata a far fronte all'instabilità finanziaria (dovuta principalmente alle scarse vendite di P.180 registrate negli anni precedenti) di Piaggio Aero Industries, della quale, dal 2006, deteneva il 35% del capitale azionario.

Nel 2013 la formalizzazione di tale acquisto divenne una delle condizioni poste da Mubadala al Governo Italiano, guidato da Enrico Letta, prima di aumentare i propri investimenti nella società per evitarne il fallimento. Il salvataggio fu quindi condizionato al rispetto dei seguenti presupposti:

- approvazione di un Nuovo Piano Industriale con focalizzazione sulle attività esclusivamente militari con riduzione del personale da 1.540 a 650 unità;
- supporto governativo per la rinegoziazione del debito con le banche;
- coinvolgimento diretto di Finmeccanica (Leonardo dal 2016) nel programma P.1HH;
- acquisto di almeno 10 sistemi P.1HH da parte dell'Italia.

Lo Stato Maggiore della Difesa ritenne l'impegno finanziario richiesto dagli EAU per l'acquisto del P.1HH non sostenibile nell'ambito del bilancio ordinario della Difesa e comunque non adeguato alle esigenze operative. Di conseguenza, la responsabilità di gestire le negoziazioni fu passata al Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE).

A novembre 2013 Piaggio Aero Industries fu oggetto di un aumento di capitale sociale pari a 190 milioni di euro sostenuto dagli azionisti Mubadala e Tata Limited (società Britannica del gruppo industriale indiano TATA) che videro salire le proprie quote rispettivamente al 41% e al 44,5%, mentre l'ingegner Piero Ferrari, all'epoca Presidente della società, mantenne il 2% e il fondo HDI (della famiglia Di Mase), non avendo sottoscritto l'aumento di capitale, scese al 12,5%. Nel dicembre dello stesso anno Piaggio Aero presentò un nuovo piano industriale focalizzato su una strategia di diversificazione produttiva e sull'ulteriore sviluppo del velivolo P.180 Avanti, mantenendo anche il proprio ruolo del settore della motoristica aerea.

Funzionale alla nuova strategia industriale, nel corso del 2014 Piaggio Aero ha completato la realizzazione del nuovo stabilimento di Villanova d'Albenga, concepito come centro d'eccellenza

aeronautica per incrementare ed efficientare la capacità produttiva, in particolar modo nel settore motoristico con importanti investimenti in nuovi impianti, macchinari e processi, finanziati in parte dal MiSE a garanzia del mantenimento dei livelli occupazionali.

Ottenute dal MiSE le necessarie garanzie, a maggio 2014 Mubadala acquisì il 98,05% (dal 41% che già deteneva) di Piaggio Aero Industries con un investimento di oltre 800 milioni di euro, previa autorizzazione all'acquisizione della maggioranza assoluta da parte della Presidenza del Consiglio che ricorse all'esercizio della Golden Power come da Decreto Legge 15 marzo 2012 n. 21, imponendo alcune condizioni a tutela del know-how e della tecnologia legata ai programmi militari quali il P.1HH, P.2HH ed MPA e a garanzia ("security of supply") della manutenzione dei motori impiegati sui velivoli militari (in primis il Viper, impiegato sui velivoli Aermacchi MB339 della Pattuglia Acrobatica Nazionale e delle scuole di volo della'Aeronautica Militare). L'ingegner Piero Ferrari mantenne l'1,95%.

Mubadala concordò con il MiSE un Piano Industriale 2014 per il rilancio dell'azienda, rinunciando alla prevista forte riduzione del personale legata alla volontà emiratina di dismettere le attività produttive non direttamente connesse al P.1HH, limitando così la contrazione a 220 unità (da 1.560 a 1.340), salvando 670 posti di lavoro. Conseguentemente Mubadala ricapitalizzò la Società con 400 milioni di Euro, rinegoziò il debito con le banche e negoziò le condizioni per l'ingresso di Finmeccanica in Piaggio.

Il piano industriale del 2014 prevedeva una fase dimostrativa della fattibilità di derivare da un velivolo "manned" civile, quale il P180 Avanti II, sia un APR, il P.1HH, sia un velivolo da pattugliamento che fu denominato MPA 1 (Multirole Patrol Aircraft), con previsione di una successiva evoluzione in varianti più performanti degli stessi, cioè P.2HH e MPA 2.

Sempre nel 2014, gli EAU firmarono un contratto per la fornitura di 8 sistemi P.1HH con consegne previste per il 2016, cioè prevedendo soli 24 mesi per il completamento delle attività di sviluppo, ingegnerizzazione e produzione.

A ottobre 2014 fu annunciato il cambio di denominazione da Piaggio Aero Industries in Piaggio Aerospace per sottolineare il processo di evoluzione dell'azienda.

A ottobre 2015 Mubadala acquistò dall'imprenditore Piero Ferrari anche l'ultimo 1,95% di quote azionarie di Piaggio Aerospace, arrivando a detenere il 100% dell'azienda.

Purtroppo, molti dei requisiti che erano associati al P.1HH e MPA1 si sono poi dimostrati nel tempo più difficili da raggiungere di quanto stimato inizialmente. In due anni Piaggio Aerospace avrebbe dovuto completare lo sviluppo, avviare la linea di produzione e consegnare gli 8 sistemi P.1HH agli Emirati. Si è infatti registrata una generale sottovalutazione della sfida tecnologica che avrebbe dovuto affrontare quest'azienda, che fino al 2014 aveva operato esclusivamente nel business civile della aviazione generale, con il P180 e con attività sui motori aeronautici, e non aveva esperienza nello sviluppo e produzione di sistemi militari, tantomeno nella realizzazione di velivoli a pilotaggio remoto. All'errata valutazione della complessità del programma, si sommarono un non adeguato finanziamento (circa 340 milioni) dei costi non ricorrenti (NRC, Non Recurring Costs) e un eccessivo turnover del management (deciso dagli azionisti) che contribuì a generare un forte ritardo del programma P.1HH.

Tali condizioni hanno generato continui ritardi al programma, rendendo impossibile rispettare la data di consegna del primo esemplare, allora prevista per il 2016. Inoltre, il 31 maggio 2016 il primo prototipo

è precipitato in mare durante un test per cause non legate alla sicurezza del volo, con la conseguente sospensione delle prove in volo, poi riprese dopo circa 6 mesi con un secondo prototipo allestito allo scopo. A oggi, il primo esemplare di P.1HH è stato esportato negli Emirati e dovrebbe cominciare le attività di volo per l'addestramento del personale militare degli EAU (piloti ed operatori) entro la fine del 2018.

In seguito al permanere delle difficoltà di Piaggio Aerospace, riprendendo quanto già fatto nel 2014, Mubadala colse l'opportunità per proporre un piano di ristrutturazione basato sulla cessione delle attività Motori e MRO (Maintenance Repair and Overhaul) con una riduzione del personale di oltre il 50%. Ciò provocò l'intervento della Presidenza del Consiglio sul Governo emiratino affinché si arrivasse alla definizione di un nuovo piano industriale che consentisse di garantire la sostenibilità dell'azienda salvaguardando il livello occupazionale.

A luglio 2016 il Governo emiratino propose un Joint Protocol Agreement tra Mubadala Development Company e il Governo Italiano che prevedeva:

- la restituzione del debito contratto da Piaggio nei confronti di Leonardo (pari a circa 115 milioni di euro) nel periodo [REDACTED] tramite [REDACTED];
- Lo spin-off delle business unit Motori e MRO di Piaggio Aerospace con approvazione governativa secondo la norma della Golden Power (decreto-legge 15 marzo 2012, n. 21) entro il [REDACTED];
- la sospensione delle attività di produzione relative a MPA e Avanti Evo con conseguente riduzione del personale (115 dipendenti);
- l'intervento del Governo Italiano per promuovere un accordo tra Piaggio Aerospace e le banche creditrici per una riduzione [REDACTED] del debito dell'azienda;
- l'erogazione piena da parte del Governo dei crediti IVA sospesi e dei finanziamenti come da Legge 808/85 e Legge 237/93 ;
- l'impegno del Governo Italiano nel promuovere la commercializzazione della variante export del P.1HH verso i paesi terzi identificati come potenziali acquirenti;
- l'acquisto da parte del Governo Italiano di 10 sistemi P.1HH (20 UAV più 10 Ground Control Station) e l'avvio della relativa procedura di acquisto il [REDACTED] e versamento dell'acconto entro il [REDACTED];
- l'acquisto da parte del Governo Italiano di ulteriori 10 sistemi (20 UAV più 10 GCS) nel caso Piaggio Aerospace non fosse riuscita a vendere la piattaforma P.1HH a clienti terzi.

Con il JPA il Governo Italiano avrebbe autorizzato l'acquisto di dieci sistemi P.1HH (20 velivoli più 10 Ground Control Station), al costo stimato [REDACTED] di euro cadauno, più un supplemento del 1 [REDACTED] per la customizzazione, tra il [REDACTED] e il [REDACTED] e, nel caso Piaggio Aerospace non avesse raggiunto l'obiettivo di export prefissato, il Governo Italiano avrebbe acquistato ulteriori 10 sistemi P.1HH. Il Governo Italiano si sarebbe quindi impegnato, nel caso di mancata esportazione del P.1HH a investire fino a [REDACTED] nell'acquisto di sistemi P.1HH ([REDACTED] per 20 sistemi, più [REDACTED] per la relativa customizzazione), cifra che sale [REDACTED] milioni includendo anche l'erogazione dei crediti iva sospesi e dei finanziamenti da Legge 808/85 e Legge 237.

Il Joint Protocol Agreement fu negoziato tra le parti diventando poi un documento [REDACTED], con condizioni vincolanti [REDACTED]. Tali condizioni sono:

- [REDACTED];
- supporto del Governo Italiano per la rinegoziazione del debito con le banche creditrici;
- sospensione da parte di Mubadala delle procedure di licenziamento del personale Piaggio Aerospace in esubero e rinvio delle discussioni al riguardo ai primi mesi del 2017, in concomitanza con la pubblicazione del nuovo piano industriale 2017;
- definizione di un nuovo management a partire dalla sostituzione del CEO (poi avvenuta ad agosto 2016 con la nomina di Renato Vaghi al posto di Carlo Logli);
- suddivisione di Piaggio Aerospace in 3 business unit: P.1HH, Engines e MRO, propedeutico alla cessione delle business unit Engine e MRO con approvazione da Golden Power;
- definizione da parte di un Working Group costituito da rappresentanti dell'Aeronautica Militare e dell'AFAD dei requisiti operativi per una variante del velivolo con capacità di carico utile di 1.500 kg;
- definizione da parte del Governo Italiano dei requisiti operativi per l'acquisizione di questa nuova variante del P.1HH;
- definizione da parte di Mubadala di una Road Map e di un piano finanziario allo scopo di garantire la prosecuzione del programma P.1HH.

Nello specifico, entrambe le parti si impegnavano a riconoscere che il canale commerciale di Piaggio Aerospace, come stabilito nel nuovo piano industriale, si sarebbe basato sul presupposto che la stessa sarebbe stata in grado di vendere i P.1HH a paesi terzi e che il Governo Italiano avrebbe favorito l'attività commerciale di Piaggio nei paesi identificati come potenziali clienti ([REDACTED]).

Da notare che l'intesa prevede che il Governo Italiano autorizzi anche l'esportazione verso gli Emirati Arabi Uniti di una evoluzione del P.1HH con capacità di carico utile [REDACTED]. Tale variante, caratterizzata da ulteriori notevoli migliorie, è stata denominata P.2HH ed è la medesima variante oggetto dell'Atto del Governo n. 2. L'impegno assunto dal Governo Italiano con Mubadala per l'acquisto di 10 sistemi P.1HH sarà, dunque, da ritenersi soddisfatto con l'acquisto di 10 sistemi P.2HH (variante che, a differenza del P.1HH, risponde pienamente ai requisiti operativi dell'Aeronautica Militare).

Il primo esemplare P.1HH, già trasferito ad Abu Dhabi per essere consegnato entro la fine di quest'anno, avrà solo alcune delle capacità operative inizialmente previste, raggiungendo così parzialmente gli obiettivi del piano industriale 2014.

Attuale contesto industriale



Lo stabilimento Piaggio Aerospace a Villanova D'Albenga

Soddisfatte le precondizioni di natura finanziaria già a metà del 2017, il 22 dicembre 2017 l'azionista emiratino decise di confermare il proprio impegno su Piaggio Aerospace approvando il nuovo piano industriale con una ricapitalizzazione della società pari a 255,5 milioni di euro (di cui 180 risultano già versati a fine 2017) a fronte di un deficit aziendale di 247 milioni (bilancio 2015), un patrimonio netto negativo di circa 155 milioni e un indebitamento finanziario netto di circa 336 milioni, costituito per oltre il 50% (199,4 milioni) da debiti verso istituti bancari.

Da notare che il bilancio di esercizio 2016, approvato il 29 maggio 2018, si è chiuso con una perdita di 79,5 milioni e, alla fine del 2016, il deficit patrimoniale di Piaggio Aerospace si attestava a 215,79 milioni di euro. Per colmare tale deficit, oltre alla sopracitata ricapitalizzazione, Mubadala ha rinunciato a propri crediti verso Piaggio Aerospace per 326,3 milioni di euro e ha rilevato 174,3 milioni di credito dalle banche finanziatrici, le quali hanno rinunciato a 32,7 milioni di interessi maturati, consentendo di estinguere il debito con gli istituti bancari che dal 2015 era aumentato fino a 207 milioni di euro.

L'esigenza di reperire fondi per finanziare la prevista ricapitalizzazione, ha spinto Mubadala a perseguire la cessione della linea di business civile, allo scopo di concentrare l'attività di Piaggio Aerospace esclusivamente sul settore militare.

Il 7 Agosto 2017 Piaggio e PAc (società di diritto lussemburghese che rappresenta un gruppo di investitori cinesi) hanno infatti firmato un MoU (Memorandum of Understanding) per la cessione definitiva dei diritti di proprietà intellettuale (IPR - Intellectual Property Rights) del P180, entrando così in una prima fase operativa dell'accordo durante la quale le parti hanno l'obbligo di ricercare il soddisfacimento di alcune precondizioni di fattibilità:

- Approvazione del Governo Italiano alla vendita, ai sensi del Decreto del Presidente del Consiglio originario che autorizzava Mubadala ad acquisire la maggioranza assoluta della Piaggio, condizionando qualsiasi decisione di amministrazione straordinaria all'approvazione del Governo italiano;
- Certificazione da parte di ENAC/EASA di una NewCo con sede in Italia alla quale sarebbero stati trasferiti gli IPR del P180.

Ottenute queste approvazioni, si passerebbe all'effettiva operatività di una NewCo con sede in Italia a cui trasferire gli IPR, gli asset P180 e oltre 20 dipendenti quale contributo di Piaggio Aerospace valutabile in circa 250 milioni di euro. A tal proposito, Piaggio Aerospace ha già provveduto a formalizzare tale NewCo conferendo autonomia giuridica alla propria Business Unit Aviation.

Successivamente si giungerebbe all'acquisto della NewCo da parte della cordata cinese e alla firma degli accordi supplementari (Coexistence Agreement, Licence Agreement e Supply & Support Agreement) già previsti nel MoU.

L'accordo prevede il conferimento a Piaggio Aerospace di una licenza di produzione esclusiva per 5 anni, rinnovabile successivamente. Pertanto, almeno per i primi 5 anni dalla cessione degli IPR, la produzione dei P.180 continuerebbe a essere effettuata da Piaggio Aerospace a Villanova d'Albenga in un'area separata da quella destinata alla produzione dei velivoli militari (che è già segregata). Grazie alla possibilità di rinnovo della licenza, tale produzione potrebbe comunque proseguire anche allo scadere dei 5 anni.

L'esercizio della Golden Power su questa vendita da parte della Presidenza del Consiglio, con decreto del 19 ottobre 2017, ha portato Mubadala a reagire con una nuova sospensione delle attività di Piaggio Aerospace relative ai sistemi APR, ma successivi chiarimenti intergovernativi sui contenuti specifici delle prescrizioni hanno permesso di superare l'impasse. Come previsto dal Decreto, è stato istituito un Comitato Interministeriale (Presidenza del Consiglio, AD, MiSE e DIS) deputato alla vigilanza dell'osservanza delle condizioni imposte. Tale comitato ha già avviato sessioni di chiarimento con tutte le parti industriali coinvolte per formalizzare i meccanismi di compliance che dovranno essere adottati.

La prevista cessione delle business unit Engine e MRO prevede la permanenza delle attività a Villanova d'Albenga. Da notare che tali cessioni, previste dal piano industriale, sono ancora in fase esplorativa e sono totalmente indipendenti dalla questione relativa alla cessione degli IPR del P.180.

Attualmente Piaggio Aerospace impiega sul programma HammerHead circa 600 dipendenti e si stima che l'avvio della produzione del P2HH comporterà la creazione di 400 nuovi posti di lavoro (tra dipendenti Piaggio Aerospace e Leonardo) in media durante l'arco temporale del programma. Si stima che il programma P1.HH/P2HH possa impiegare nel complesso, considerando anche l'indotto, circa 1.300 persone nei prossimi 20 anni.

L'approvazione parlamentare del decreto ministeriale relativo al programma P2HH dovrebbe spingere Piaggio Aerospace e Leonardo a concretizzare la prevista forma giuridica di collaborazione (raggruppamento di imprese, joint venture o altro) con responsabilità solidale (al 50%) con la quale sarà successivamente siglato il contratto di sviluppo.

Il Requisito P.2HH

Traendo spunto da quanto appreso dal progetto P.1HH, AFAD e Aeronautica Militare hanno definito i requisiti del P.2HH correggendo quelle limitazioni emerse nell'ambito delle prove di volo sinora effettuate con i prototipi, definendo un sistema che è la base del rilancio di Piaggio Aerospace. Il Preliminary Operational Requirements Document (P2HH 2017-06-21 ORD Rev. 2 – Bozza) è stato valutato tecnicamente e in maniera congiunta da Piaggio Aerospace e Leonardo, per essere poi finalizzato il 21 giugno 2017 e successivamente integrato con commenti e suggerimenti proposti dall'Aeronautica Militare e dall'AFAD durante l'incontro del Gruppo di lavoro del 18 luglio 2017.

Questo percorso ha portato, nell'ottobre dello stesso anno, dapprima all'approvazione del succitato documento (P2HH 2017-07-18 ORD Rev. 1.1 - UAE Proposed changes) da parte del Capo di Stato Maggiore della Difesa e, successivamente, alla firma da parte dei due Capi di Stato Maggiore dell'Operational Requirements Document il 28 febbraio 2018 ad Abu Dhabi, in occasione di UMEX 2018 (Unmanned Systems Exhibition & Conference).

Parallelamente a quanto sopra esposto, due team industriali (Programmatico/Economico e Governance) sono stati costituiti per valutare congiuntamente il programma di sviluppo del P.2HH secondo un processo basato su quattro step: fattibilità (concept design); stime dei costi non ricorrenti e ricorrenti; pianificazione delle attività; principi di partnership (governance). Tali step, fatta eccezione per la governance, sono stati completati e hanno consentito la definizione di un programma sostenibile attraverso un'ottimale suddivisione del lavoro tra Piaggio Aerospace e Leonardo e un'adeguata distribuzione di responsabilità.

Il sistema P.2HH è stato definito in un'ottica di impiego duale. L'APR sarà equipaggiato in maniera modulare e differenziabile in funzione della missione da svolgere, così da essere in grado di soddisfare esigenze di:

- Difesa e Supporto all'intelligence nazionale;
- Prevenzione e contrasto dei fenomeni criminali;
- Monitoraggio e contrasto dei fenomeni migratori;
- Contrasto ai traffici illeciti via mare;
- Studio del territorio e prevenzione dei fenomeni naturali (geo-morfologia, geofisica, uso del suolo e del territorio);
- Prevenzione e supporto in caso di calamità naturali (incendi, alluvioni, terremoti).

Le prestazioni richieste dall'Aeronautica Militare per il P.2HH per l'impiego in missione ISTAR (Intelligence, Surveillance, Target Acquisition, Reconnaissance) sono le seguenti:

- ■ ore (+ ■ riserva) "on station" a ■ miglia nautiche (■ km) dalla base di decollo in configurazione ISTAR a una quota operativa di ■ piedi (circa ■ metri);
- ■ ore (■ ora riserva) "on station" a bassa quota (■%) a ■ miglia nautiche dalla base di decollo in configurazione MPA;
- Flessibilità nelle velocità di crociera e quota per sfruttare le prestazioni NIIRS (National Imagery Interpretability Rating Scale) dei sensori EO/IR (ElettroOttici/InfraRossi) e radar;
- Capacità di operare in Remote Split con GCS (Ground Control Station) trasportabile e Launch&Recovery GCS;
- Capacità Multimissione: ESM (Electronic Support Measures), ASW/MPA (Anti Submarine Warfare / Maritime Patrol Aircraft);
- Flessibilità nell'aggiunta di sensori e capacità.

Dati tecnici, sviluppo e test



Prototipo di P.1HH

P.1HH

P.1HH è un velivolo bi-turboelica da 6 tonnellate a pilotaggio remoto in grado di operare per 10,5 ore a 1.500 km dalla base di partenza o per 16 ore totali e fino a una distanza di 4.400 miglia nautiche, raggiungendo una velocità massima di oltre 600 km/h.

Nel novembre 2012 Piaggio Aero Industries iniziò a realizzare le modifiche necessarie per trasformare in APR un P.180.

Il primo volo, nel novembre 2013, ha permesso di dimostrare:

- Volo autonomo con Sistema di Controllo e Gestione del Velivolo completamente ridondato;
- Gestione automatica del sistema propulsivo turboelica bimotores;
- Operazioni da Ground Control Station, con LOS Data Link ridondato
- Gestione di una suite di sensori semplificata

L'11 ottobre 2017 il P.1HH ha effettuato la prima dimostrazione in Europa di un profilo missione complesso per un aereo a pilotaggio remoto. In quella occasione è stato simulato con successo il rilascio di un carico di beni essenziali (medicinali, derrate alimentari) seguito dall'atterraggio in modalità automatica (ATOL) in una località priva di assistenza al volo, esplorando tutti i possibili scenari di impiego che tale macchina può offrire, sia in condizioni normali, sia di emergenza.




A maggio 2018 è stata condotta una campagna di test in volo nell'ambito del progetto europeo di ricerca DeSIRE II, in cui un P.1HH è stato impiegato come testbed per lo sviluppo, integrazione e verifica di capacità che abilitino gli APR a volare in sicurezza in spazi aerei non segregati fuori dalla copertura radio terrestre (modalità BLOS – Beyond Line Of Sight).




Per il controllo del velivolo e la trasmissione dei dati del payload, la stazione di terra del P.1HH ha utilizzato le risorse del satellite Athena-Fidus, gestito dal Centro Spaziale del Fucino di Telespazio, attraverso il quale è stato possibile sia comunicare al P.1HH le informazioni necessarie all'impiego del velivolo e dei suoi sensori e sistemi di bordo, sia trasmettere dal drone a terra i dati acquisiti in volo, simulando completamente missioni di sorveglianza in modalità BLOS.

A oggi il P.1HH ha effettuato oltre 200 ore di volo durante le varie campagne di test.

P.2HH

Con il programma P.2HH si vogliono superare tutti i limiti tecnico-operativi che affliggono il sistema P.1HH e in particolare:

- ;
- ;
- ;
- La struttura aerodinamica, realizzata in metallo, particolarmente pesante (con conseguenti limitazioni in termini di autonomia di volo);
- l'autonomia di volo non adeguata per la condotta delle tipiche missioni ISR (Intelligence, Sorveglianza, Ricognizione).

Riguardo all'ultimo punto, il requisito dell'Aeronautica Militare prevede che il P.2HH offra un'autonomia di  "on station"  miglia nautiche dalla base di partenza, con un tempo di transito (dalla base alla zona di operazioni) di .

Il P.2HH potrà essere certificato per volare in spazi aerei non segregati, cioè all'interno di aerovie con degli spazi a esso riservati. Dal punto di vista tecnologico è il primo progetto di questo tipo che avrà piena segregazione tra le funzioni di volo e quelle di missione, elemento di fondamentale importanza per la sicurezza del volo e la certificabilità per il volo in spazi aerei non segregati. Ciò consentirà, inoltre, il successivo aggiornamento e incremento delle capacità operative con l'integrazione di nuovi sensori e l'evoluzione del sistema di missione in maniera costo/efficace.

Il velivolo è progettato fin dall'inizio per essere in grado di impiegare armamento: le ali sono dotate degli opportuni rinforzi strutturali e sono integrati i necessari cablaggi e connessioni; inoltre i computer dispongono di potenza di calcolo e spazio di memoria tali da garantire la futura integrazione di armi. Pertanto, l'eventuale evoluzione del P.2HH in piattaforma armata richiederà un'attività residuale molto

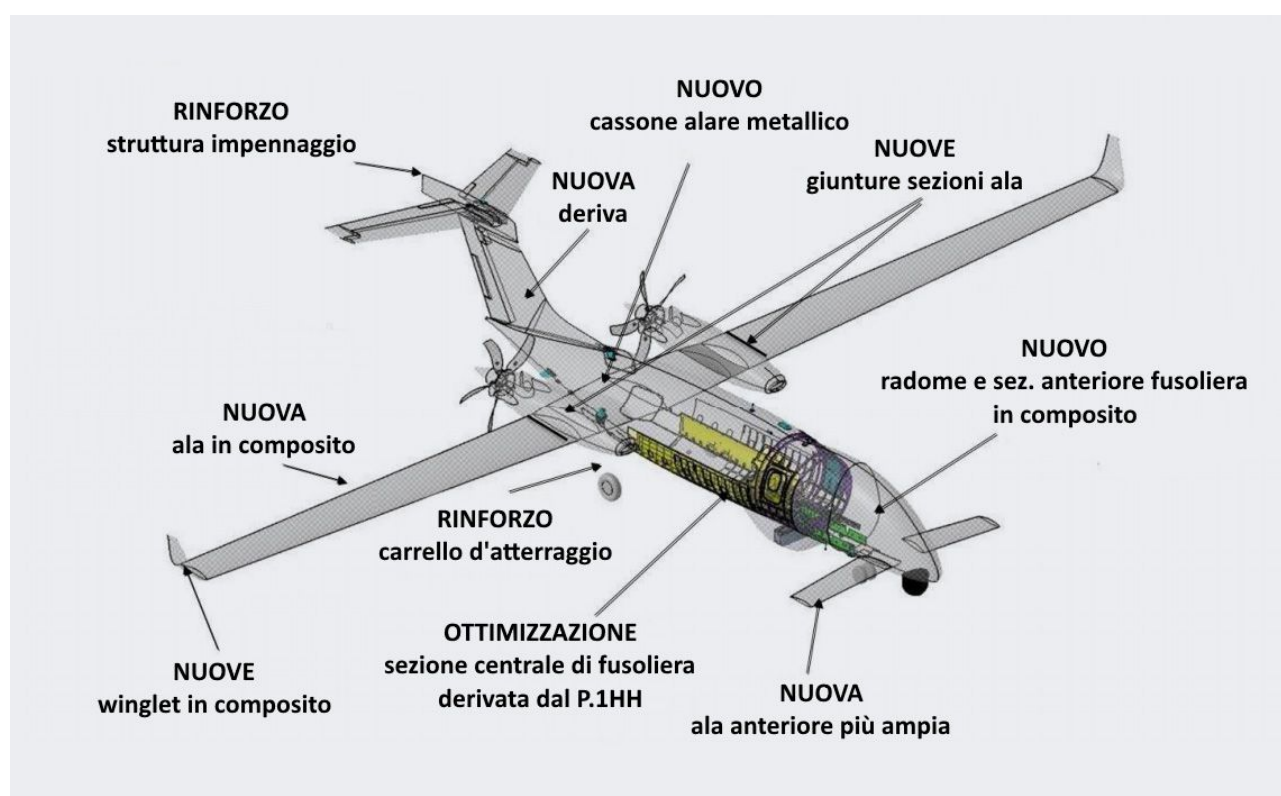


limitata (relativa soprattutto alla verifica delle soluzioni aerodinamiche per il trasporto di carichi esterni) i cui costi associati risulteranno essere molto contenuti.

Le tempistiche del programma P.2HH prevedono la consegna del primo sistema certificato per il volo in spazi aerei non segregati dopo 48 mesi dall'avvio del programma (a fine 2022, ipotizzando l'avvio del programma entro il 2018).

Al contributo finanziario da parte dell'Italia, previsto in 766 milioni di euro, si sommerà un contributo di entità almeno pari a quella italiana da parte degli EAU. È importante sottolineare che gli EAU hanno già investito circa 400 milioni di euro nelle attività di ricerca e sviluppo tecnologico relative ai programmi P.1HH, attività i cui risultati saranno messi a frutto per il programma P.2HH.

Il programma P.2HH prevede la consegna all'Aeronautica Militare di 10 sistemi (ciascuno composto da due velivoli e una stazione di comando e controllo); la fornitura del relativo Supporto Logistico Integrato (SLI) per 15 anni; parti di ricambio; manuali e tutti gli equipaggiamenti necessari all'impiego e alla manutenzione ordinaria dei sistemi. Sarà inoltre condotto un programma di addestramento per il personale tecnico e gli operatori dei sistemi.



Spaccato del P.2HH che ne evidenzia le principali modifiche strutturali rispetto al P.1HH

In base al Codice degli Appalti, il contratto relativo al programma P.2HH (non ancora firmato) prevederà che in caso di recesso da parte dell'Amministrazione statale per cause non legate all'andamento delle attività, l'azienda possa richiedere comunque il pagamento dei costi sostenuti e non ancora fatturati, sino a un valore massimo pari all'80% del valore del contratto.

Da sottolineare che per il programma P.1HH non sono previste penali nei confronti dell'Amministrazione statale italiana, poiché il contratto di sviluppo è stato siglato tra Piaggio Aerospace e l'AFAD emiratina e non prevede nessuna clausola risarcitoria, né penali di alcun genere.

Missile Technology Control Regime - MTCR

Il Missile Technology Control Regime (MTCR) è un accordo politico informale fra stati (attualmente 35 membri) che hanno concordato di dotarsi di un codice di condotta comune nelle procedure di autorizzazione all'esportazione di prodotti e tecnologie che potrebbero contribuire alla diffusione di missili e della tecnologia missilistica, cercando così di limitare i rischi legati alla proliferazione di armi di distruzione di massa (WMD). Il MTCR, pur essendo stato concepito per il controllo della tecnologia missilistica, è stato poi esteso anche agli UAV, alle tecnologie abilitanti e al relativo software.

Non è un trattato e di conseguenza non vincola legalmente i suoi membri, ma riesce a raggiungere gli obiettivi attraverso:

- controlli delle esportazioni (adesione alla politica comune di esportazioni delineata nelle Guideline);
- incontri regolari per lo scambio di informazioni;
- dialogo e assistenza verso i paesi non membri al fine di informarli sulle attività del gruppo e garantire assistenza nella prevenzione della proliferazione dei sistemi WMD.

Tutti gli stati sono incoraggiati ad aderire in modo unilaterale alle Guideline che rappresentano la politica comune di controllo delle esportazioni che da un lato definiscono gli obiettivi, e dall'altro provvedono alla struttura e alle regole da seguire.

La lista di tutti gli equipaggiamenti, materiali, software e tecnologie controllati e necessari allo sviluppo missilistico è inserita nell'Annex che viene periodicamente aggiornato. L'Annex prevede due categorie di materiali (cioè sistemi completi, componenti, equipaggiamenti e tecnologie, anche dual-use): Categoria I e Categoria II.

La Categoria I include missili e UAV (1.A.1 e 1.A.2 dell'Annex - dai missili balistici ai missili cruise, dai razzi-sonda ai droni ricognizione), capaci di trasportare un carico di almeno 500 kg a una distanza di almeno 300 km, i loro principali sottosistemi e le tecnologie e software collegate. Secondo le linee guida stilate da MTCR, le esportazioni dei materiali presenti nella Categoria I sono soggette a una forte e incondizionata presunzione di divieto, indipendentemente dal motivo dell'esportazione, e sono autorizzate solo in rare eccezioni. Inoltre l'esportazione delle infrastrutture produttive per i materiali della Categoria I è assolutamente proibita.

Tra le unità della Categoria II vengono incluse tutte le altre componenti missilistiche meno sensibili e dual-use, come anche i sistemi missilistici completi in grado di coprire un range superiore a 300 km, ma con un carico utile inferiore ai 500 kg. Le loro esportazioni sono soggette a richieste di autorizzazione che prendono in considerazione i fattori di non proliferazione presenti nelle Guideline. Infatti, nel valutare le domande di esportazione gli Stati membri verificano, tra le altre cose, se lo Stato ricevente elabora un programma missilistico, se il bene da esportare può essere utilizzato in un programma di questo tipo e se il paese in questione possiede oppure sviluppa armi di distruzione di massa.

Il MTCR conta attualmente 35 membri. La presidenza è assunta ogni anno a turno da uno dei paesi membri. Non esiste un segretariato permanente. Il Ministero degli affari esteri francese a Parigi costituisce il punto di contatto centrale (Point of Contact).

I paesi membri si riuniscono una volta all'anno in seduta plenaria e una volta all'anno nell'ambito delle riunioni del cosiddetto Reinforced Point of Contact. Le decisioni sono prese per via consensuale.

Di particolare importanza risultano essere le dinamiche di commercio tra i paesi membri, ai quali viene richiesto un grande spirito di responsabilità.

MTCR e cessione del P2HH agli EAU

Per valutare le conseguenze della possibile cessione dei P2HH agli EAU da parte dell'Italia, è interessante analizzare i rapporti commerciali fra paesi membri e non membri del MTCR.

I paesi membri sono pronti a spingere tutti i paesi a osservare le Guideline sul trasporto di missili e relative tecnologie per contribuire attivamente alla sicurezza internazionale. Un paese può liberamente aderire alle Guideline, senza però essere obbligato a unirsi al gruppo dei paesi membri, tanto che MTCR accoglie ogni opportunità di scambio tecnico e dialogo sui problemi di proliferazione con questi paesi.

Le caratteristiche previste per gli APR di Piaggio Aerospace rientrano nelle criticità segnalate dalle linee guida del MTCR, a cui l'Italia aderisce dal 1987. In particolare, la versione export del P.1HH offre un raggio d'azione superiore a 300 km, ma è in grado di trasportare un carico utile inferiore ai 500 kg e, pertanto, rientra nella Categoria II.

La scelta italiana di autorizzare l'esportazione del P.1HH fu oggetto di particolare attenzione da parte dei maggiori paesi interessati alla tematica (Israele, USA e Regno Unito), con i quali furono condivisi i dettagli delle limitazioni che sarebbero state imposte al sistema attraverso la realizzazione di uno specifico "Sistema di Compliance" tale da rendere le caratteristiche della variante export del P.1HH coerenti con la Categoria 2 e non violabili da parte del cliente (impossibilità di incremento delle prestazioni).

Dopo molte sessioni tecniche, allo stato attuale risulta possibile procedere all'esportazione verso gli EAU di sistemi P.1HH nell'attuale variante con il consenso di tutti, onorando la disponibilità manifestata dal Governo italiano a rendere esportabile verso gli EAU un sistema come il P.1HH, armato con un carico sino a 500 kg. Tale disponibilità seguì il diniego alla cessione di sistemi simili ricevuto dal paese arabo da parte degli Stati Uniti e consentì di riaprire le relazioni bilaterali tra i due paesi interrotte nel 2009 a causa dell'incapacità manifestata dall'allora Finmeccanica a soddisfare un'analogha richiesta.

Vale la pena evidenziare come in seguito ai ritardi del programma P.1HH, per soddisfare esigenze operative concrete, nel 2016 gli EAU acquistarono dalla Cina (paese non membro del MTCR) alcuni sistemi Wing Loong II (APR armati dalle caratteristiche simili agli statunitensi MQ-9 Reaper) e dagli Stati Uniti sistemi Predator XP. Tale scelta, che dimostrava come gli EAU stessero ormai volgendo il proprio interesse verso altre soluzioni e altre partnership, spinse il Governo Italiano ad accogliere la richiesta degli EAU di ottenere un sistema APR con capacità di armamento sino a [REDACTED]. In un incontro tra i due Ministri della Difesa del 10 aprile 2017, il rappresentante emiratino sottolineò come il suo governo avesse perso interesse nel progetto P.1HH e guardasse alla sua evoluzione come l'unica opportunità per rilanciare le relazioni bilaterali.

Le prestazioni [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED].

Sebbene gli EAU non aderiscano all'MTCR, hanno siglato un Memorandum classificato con il quale ne riconoscono i principi e accettano di rispettarli in maniera unilaterale. Una loro adesione all'MTCR semplificherebbe questo processo.

Poiché il successo del programma P.2HH rappresenterebbe un vantaggio competitivo per l'Italia, è possibile che alcuni paesi membri dell'MTCR possano dichiararsi contrari all'esportazione meramente per impedire all'Italia di ottenere tale vantaggio, eventualità che poi sarebbe gestita direttamente dagli EAU.

Un'importante opportunità potrebbe verificarsi nel caso si giungesse a una revisione delle norme del MTCR così come ipotizzata nel documento presentato dagli Stati Uniti durante la sessione plenaria dell'MTCR tenutasi a ottobre 2017. La proposta statunitense prevede una modifica al testo allo scopo di stabilire che qualsiasi veicolo aereo che vola a meno di 650 chilometri all'ora (351 nodi) sia inserito nella Categoria 2 e sia quindi soggetto ad approvazione caso per caso. Tale modifica nasce da una generale condivisione dai paesi membri dell'MTCR dell'inadeguatezza dell'attuale regime per il controllo degli APR, considerando eccessive e inadeguate gran parte delle previsioni. La modifica perseguita dagli Stati Uniti consentirebbe l'esportazione dei propri APR, quali l'MQ-9 Reaper, ai paesi non aderenti all'MTCR che, come gli EAU, tendono sempre più spesso a rivolgersi ad altri paesi non parte dell'MTCR ma produttori di APR quali Israele o la Cina, senza compromettere i livelli di sicurezza. Nel caso del P.2HH, [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED].

Sulla base di queste considerazioni [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED].

MALE 2025 e P.2HH



Un simulacro in scala reale del European MALE RPAS

Il programma MALE 2025 consta essenzialmente di due fasi. La prima parte prese avvio nel dicembre 2014 con l'invito all'Italia da parte di Francia e Germania ad avviare il programma, invito accolto dal Ministro italiano che nel gennaio 2015 delegò formalmente il Segretariato Generale della Difesa. Nel maggio successivo venne approvato l'HLR Matrix (High Level Requirement) tramite una Letter of Agreement (LoA) che ne definì gli obiettivi e che portò successivamente alla firma della Dichiarazione di Intenti tra Italia, Francia e Germania.

Il 24 novembre del 2015 vi fu la firma della Programme Management Authorisation (PMA) e venne dato avvio all'integrazione del programma nell'OCCAR (Organizzazione Congiunta per la Cooperazione in materia di ARmamenti) con il nome di European MALE RPAS (MediumAltitude Long-Endurance Remotely Piloted Aircraft System).

Nel febbraio del 2016 venne completato il Common Operational Requirement Document (CORD), approvato ad aprile, a cui seguirono la firma del Framework Arrangement (FWA) il 22 giugno, la firma dell'IA 1 (Implementing Arrangement) l'8 agosto, la firma del ProgD (Programme Decision) l'11 agosto e, infine, il 26 agosto, la firma del contratto Definition Study che entrò in vigore il 5 settembre.

Il 29 gennaio 2018, la System Requirements Review (SRR) ha confermato la corrispondenza al requisito comune e convalidato l'intesa tra il Governo Italiano e la cordata italo-franco-tedesco-spagnola (Leonardo, Airbus e Dassault).

Questo primo Stage "di definizione" ha una durata prevista di 24 mesi (dal 5 settembre 2016 al 5 ottobre 2018), con una parte dedicata alla definizione dello studio attraverso la revisione dei requisiti di sistema (SRR), slittata di due mesi per la scelta della motorizzazione e una revisione del design preliminare di sistema, prevista invece per novembre 2018.

A questa parte di definizione dello studio sussegue un'attività di preparazione allo Stage 2 con il bando di gara, inizialmente previsto per febbraio 2018, poi posticipato a giugno e slittato ulteriormente per le difficoltà riscontrate e la negoziazione del contratto per lo Stage 2 (entro la fine dello stage 1).

Occorre precisare che le linee guida per l'indirizzo delle attività preparatorie allo Stage 2 del programma sono state definite nel corso dell'High Level Meeting del 16 gennaio 2018. Si tratta principalmente di:

- Industrial setup – struttura industriale di tipo Prime – Sub (Airbus D&S in ruolo di Prime);
- Workshare – Global Balance Vs Just Return. Ottenuta la garanzia di bilanciamento dei pacchetti lavorativi assegnati alle industrie, con l'approvazione da parte delle nazioni;
- Sovereignty – sviluppo delle Critical Chain (Mission Chain, Safety Critical Control Chain, Communication Chain) a cura esclusiva dell'industria europea;
- Scope of Stage 2/ Contract – Global Contract (sviluppo, produzione e Initial ISS)
- Possibilità di accesso ai finanziamenti EDF (European Defence Fund).

Gli stati partecipanti al programma, nel frattempo, hanno pattuito il mantenimento dell'attuale share finanziario, cioè 23% ciascuno per Italia, Francia e Spagna e 31% per la Germania, e hanno comunicato il numero di massima dei sistemi che intendono acquisire (3 velivoli, 1 GCS, 1 DGCS. Per l'Italia sarebbero 5 + 2 opzionali).

Tra gli obiettivi principali finora perseguiti dall'Italia nell'ambito del programma vi è l'ottenimento di un workshare di qualità, da concretizzarsi attraverso l'assegnazione a Leonardo di un ruolo fondamentale nello sviluppo della Mission Chain e nella Communication Chain, nonché nella condotta in Italia delle attività di controllo (1 prototipo + 1 banco prova). Tra le ulteriori attività di interesse per l'Italia vi sono quelle relative alla "certificazione"; alla sponsorizzazione dei requisiti di ATI (Air Traffic Infrastructure) verso l'EASA; al centro di addestramento.

Mettendo a confronto i due programmi P.2HH e MALE 2025 è possibile rilevare che per quanto riferito al MALE 2025 questo non ha pienamente soddisfatto l'Operational Requirements Document, mentre l'ORD del P.2HH risulterebbe pienamente sostenibile sulla base dell'analisi tecnica già effettuate. Inoltre il velivolo di Piaggio potrebbe essere operativo a partire dal 2022, mentre il MALE 2025 non potrà esserlo prima del 2026.

Il MALE 2025 rappresenta un programma di rilevanza europea, a cui potrebbe partecipare anche il Belgio anche se non sarebbe presente un impegno formalizzato fino alla firma dell'Implementation Agreement 2 (possibile data ottobre 2019), a differenza, invece, del P.2HH che presenta un programma

di rilevanza politica bilaterale e il cui impegno è già stato assunto dal Governo italiano, tanto che si tratta di un programma finanziato dall'articolo 1 comma 140 + articolo 95.

Il programma MALE 2025 non è finanziato, ma c'è una possibilità di accesso a fondi EDF. Diversamente P.2HH vede una partecipazione bilaterale e il recupero dei costi non ricorrenti sostenuti per il P.1HH.

MALE2025 offre un workshare nazionale probabilmente limitato alla Mission Chain e alla Communication Chain, mentre P.2HH garantisce con un workshare nazionale pari al 100%, consentendo un rafforzamento del vantaggio tecnologico finora acquisito dall'Italia nel settore degli APR.

Un eventuale fallimento del programma P.2HH non eliminerebbe la necessità dell'impegno finanziario vista la necessità di procedere, in base agli accordi con la controparte emiratina, all'acquisizione di sistemi P.1HH, non rispondenti al requisito operativo dell'Aeronautica Militare.

La partecipazione italiana a entrambi i programmi sarebbe finanziariamente sostenibile solo nell'eventualità di riuscire a ottenere una postura industriale "opportunistica" che veda il riconoscimento nell'ambito del programma MALE 2025 dei costi non ricorrenti sostenuti per gran parte delle attività di sviluppo tecnologico effettuate per il P.2HH con il relativo impiego di tali tecnologie per entrambi i programmi.

Metodo di lavoro e fonti

Per realizzare questo documento, Laran ha intervistato i funzionari della Difesa e dell'industria con approfondita conoscenza del programma in oggetto. Il documento è stato valutato e approvato dal Comitato Scientifico di Laran (<https://www.laran.it/comitato-scientifico/>).

Fonti integrate con:

Atto del Governo n. 2. Acquisizione di aeromobili a pilotaggio remoto della categoria Medium Altitude Long Endurance - Servizio Studi della Camera dei Deputati.

Audizione informale del Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica militare, generale S.A. Enzo Vecciarelli, e del Capo del IV Reparto dello Stato Maggiore dell'Aeronautica Militare, Generale B.A. Giandomenico Taricco - Camera dei Deputati, 2 maggio 2018.

Audizione Capo di Stato Maggiore Aeronautica - Senato della Repubblica, 6 Settembre 2018

Gli Aeromobili a pilotaggio remoto: le nuove frontiere del cielo - Centro Studi Militari Aeronautici "Guido Douhet".

Missile Technology Control Regime (MTCR) Annex Handbook - 2017 - MTCR.

MTCR/TEM/2016/Annex (2016-2018) - MTCR.

Laran è un'associazione senza fini di lucro il cui scopo è aiutare a migliorare la politica e il processo decisionale attraverso la ricerca e l'analisi. Le pubblicazioni di Laran non riflettono necessariamente le opinioni dei suoi clienti e sponsor di ricerca."

DIFESA
SICUREZZA
ENERGIA



Via Uffici del Vicario, 43 00186 Roma +39 069215768 info@laran.it

CF/P.IVA 14816951009

www.laran.it



Tatiana Basilio