



*i Documenti di Analisi Difesa*

**I CONTI "IMPAZZITI" DEL JOINT STRIKE FIGHTER**

**DI SILVIO LORA-LAMIA**

Joint Strike Fighter anno dodicesimo, anno cruciale per il consolidamento di un programma che, ancora lontano dal suo esito finale, ha già riscritto nel bene e nel male la storia dell'aviazione militare. Mentre si prepara a rendere pubblici l'annuale Selected Acquisition Report con le ultime performance economiche del programma e il budget per il Fiscal Year 2014, che quest'anno tarderà un po', il Dipartimento della Difesa degli Stati Uniti continua a lavorare per una messa in sicurezza del procurement del JSF. Lo sforzo è molteplice: bisogna superare il punto di non ritorno nello sviluppo e nella produzione riducendo progressivamente gli oneri della "concurrency" (le modifiche su aerei già usciti di fabbrica imposte dai test), stabilizzare i costi perché imbocchino finalmente una discesa con ratei rassicuranti, avviare su basi sicure l'addestramento, confermare piani operativi come, ad esempio, il primo schieramento oltremare di un reparto di F-35 STOVL dell'US Marine Corps, precisamente in Giappone, nel 2017 (sarà parte di uno schieramento "tutto stealth" in funzione anti-Cina comprendente anche bombardieri B-2 e caccia F-22. Intanto i Marines corrono contro il tempo: stanno mettendo in piedi il loro primo squadrone operativo con un aereo non ancora sottoposti a causa della sua immaturità alle valutazioni operative). Dopo aver concluso il 14 dicembre l'iter contrattuale del 5° lotto di produzione annuale a basso rateo, a cavallo di Capodanno Pentagono e Lockheed Martin hanno raggiunto un accordo di massima anche per il 6°, che comprenderà 31 aerei per le forze aeree statunitensi più 3 per l'Italia e 2 per



l'Australia. L'ammontare complessivo per i 31 aerei destinati agli USA è stato fissato in 4,9 miliardi di dollari, precisamente 3,7 per gli aerei e 1,2 per i pezzi di ricambio e il "sustainment". L'accordo, sottoscritto sotto forma di Undefined Contract Action - una forma di procurement "accelerato" concepito per le urgenze del tempo di guerra -, non contempla l'acquisto dei motori, che saranno contrattualizzati a parte; fissa in quei 3,68 miliardi un tetto di spesa che - prescindendo dagli ulteriori contratti ancillari - non dovrà essere superato; e non riguarda i cinque aerei destinati ai due partner internazionali. I quali, dando credito a una nota della Reuters di venerdì 28 dicembre, discuteranno con l'Amministrazione americana i prezzi definitivi dei loro velivoli solo nei prossimi mesi. Non si sa ancora, quindi, quanto pagheremo realmente i nostri primi tre aerei. Si può

però calcolare - facendo una media fra le tre versioni - quanto gli Americani pagheranno i loro: 4,9 miliardi di dollari divisi per 31 fa 158 milioni, ma senza il motore, che sui velivoli del lotto precedente ha inciso per ulteriori 34,9 milioni di dollari. Mettendo sull'aereo anche quello che non pare proprio l'ultimo degli accessori, si arriva a un totale di 192,9 milioni di dollari. Che fanno 145 milioni di euro. Su queste cifre torneremo a ragionare più avanti. Il consolidamento del programma dipenderà anche dalle decisioni attese in seno al partenariato, apparentemente sempre più legate a umori politici e "di sistema" piuttosto che a espressioni e conferme di requisiti tecnico-operativi, e dagli effetti della Sequestration dei bilanci del Pentagono - tagli lineari del 9,4 % sulle 2.500 voci di spesa del budget -, peraltro "congelata" fino al 1° marzo. Lo slittamento rischia però di far sali-



re l'ammontare di tagli che, comunque, non riguarderanno i contratti per i LRIP-5 e LRIP-6, accortamente messi in cascina prima del 31 dicembre, ma eventualmente quelli del LRIP-7, che Pentagono e "contractor" dovranno finalizzare entro l'anno (sotto Natale la Jane's Intelligence Review stimava una riduzione di 5 esemplari). Il 2013 sarà un anno importante anche per l'Italia, sulla cui linea di assemblaggio novarese, dopo l'arrivo a ottobre di un simulacro-dima della fusoliera per la calibratura degli scafi di montaggio, all'inizio dell'estate comincerà a prendere forma il primo dei 90 F-35A e F-35B tricolori. Intanto prosegue la fabbricazione delle ali, non più nel quantitativo previsto all'origine (1.250) ma - per ora - in numero tale (100) da coprire le esigenze dello stabilimento texano e degli stessi impianti piemontesi almeno sino all'esaurimento nel 2018 degli 11 lotti annuali. Gli Americani ci hanno detto state tranquilli, ve ne faremo fare 800, ma al momento è solo una "garanzia intenzionale". Alla fine di dicembre ne risultavano completate quattro e mezza. 100 ali in 6-7 anni fanno 15,3 ali all'anno, pari a 1,27 al mese, contro una capacità a regime, dichiarata da Alenia nel marzo 2012, di 96 ali all'anno, ossia 8 ali al mese. Veramente troppo poco per gli immensi capannoni di Cameri, dove oggi lavorano solo 140 fra tecnici, operai e impiegati provenienti in gran parte dagli stabilimenti di Caselle, dove il lavoro cala.

Intanto il 5 dicembre la nostra Difesa, in occasione di una nuova audizione in Commissione Difesa della Camera del capo di Segredifesa generale Claudio Debertolis, ha reso noto il piano completo di consegne anno per anno all'Aeronautica e alla Marina dei previsti 60 F-35A e 30 F-35B. La tabella 1 riporta gli anni nei quali viene formalizzato definitivamente l'acquisto e quelli della consegna (due anni dopo). Dal 2015 al 2019 saranno consegnati 26 aerei (19 a decollo convenzionale e 7 nella versione STOVL, che la Marina sarà la prima a ricevere, nel 2017) appartenenti ai lotti annuali dal LRIP-6 al LRIP 11. Nel 2018 verranno ordinati i primi 8 dei restanti 64, per i quali sono previsti due mega-contratti pluriennali di 5 e 3 anni ciascuno. Tutto questo vuol dire che la cadenza annuale media di produzione a Cameri dei nostri aerei sarà nel periodo 2015-2019 di 9,3 aerei all'anno (0,7 aerei al mese) e nel periodo 2020-2027 di 8 aerei all'anno (0,6 al mese), a fronte di una capacità a regime, finanziata e pagata (l'ultima tranche sarà versata nel 2014) di 24 aerei all'anno, ossia 2 al mese. Quel 2027 non è però definitivo: le consegne potrebbero esaurirsi anche più in là, dipenderà da come evolverà il programma. Le due forze armate hanno già cominciato a organizzarsi, senza aver

sotterrato del tutto l'ascia di guerra per quanto riguarda la versione STOVL del JSF che gestiranno in comune. In aprile l'allora Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica Generale Giuseppe Bernardis aveva detto: "Stiamo programmando un gruppo per la fine del decennio con una capacità iniziale operativa con almeno 15-18 macchine per circa 20-25 piloti." Capacità operativa iniziale per la quale però gli stessi americani non hanno ancora fissato una data precisa, principalmente perché non si riescono ancora a "congelare" i calendari di rilascio delle varie release dei software e delle valutazioni operative, che devono "incastrarsi" fra loro. L'impossibilità di stabilire dopo oltre 11 anni una precisa data di "Initial Operational Capability" non è un caso isolato fra i programmi americani più recenti ma non è certo di consolazione per i pianificatori militari.

A dicembre Segredifesa ha anche diffuso i costi URF (Unit Recurrent Fly-away Cost) dei primi aerei italiani e di quelli a regime. Si tratta di stime di costo, e in aggiunta assolutamente parziali, rappresentando l'URF il semplice costo "ricorrente" di produzione delle varie parti dell'aeroplano. Il primo F-35 convenzionale avrà (dovrebbe avere) un costo URF di 127 milioni di dollari (pari a 97,9 milioni di euro), mentre quello del primo esemplare a decollo corto e atterraggio verticale sarà di 137,1 milioni di dollari (105,5 milioni di euro). A regime, invece, cioè a partire dalle consegne che saranno effettuate dal 2020-2021, questi costi scenderanno (dovrebbero scendere) per l'aereo convenzionale a 83,4 milioni di dollari (64,1 milioni di euro), e per lo STOVL a 108,1 milioni di dollari (83,1 di euro). Sono, ripetiamo, stime di costo, di un anno fa. Dunque, a tutto dicembre 2012 la Difesa italiana, che sborsa anticipi ormai da due anni, anche per ciò che si è riportato più sopra riguardo gli accordi per il LRIP-6 non sapeva ancora quanto pagherà complessivamente i suoi primi aerei. Né tantomeno può farsi un'idea precisa allo stato di quanto le costeranno i prossimi 3 aeroplani per i quali ha parimenti già versato delle somme, ma il cui lotto di appartenenza, il 7°, è evidentemente ancora più lontano dalla sua contrattualizzazione finale. Programmare un procurement basandosi su un mero aggiornamento di stime di costo, non deve essere un esercizio piacevole per gli uomini di Via XX Settembre.

### Un possibile, strisciante effetto domino

Nel 2010, con l'avvio dei primi lavori della Final Assembly and Check-Out italiana, scrivevamo che Cameri decollava "con un programma ancora a rischio". Tre anni dopo l'opinione, per quello che vale, non è cambiata. La corsa

	LRIP-6	LRIP-7	LRIP-8	LRIP-9	LRIP-10	LRIP-11	MULTIYEAR CONTRACT 1					MULTIYEAR CONTRACT 2			TOTAL
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Buy year	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Progress delivery year	2015	2016	2017	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
CTOL	3	3	4	3	2	2	2	2	2	6	7	11	11	2	60
STOVL AM					1	2	2	1	2	3	4				15
STOVL MM				1	3	2	4	3	2						15
ITALY TOTAL	3	3	4	4	6	6	8	6	6	9	11	11	11	2	90

TABELLA 1



di decollo è lunga, incerta: con gli attuali parametri economici, industriali e occupazionali, la "velocità di rotazione" è difficile da calcolare. Sul numero degli addetti a regime si sono dati e si continuano a fornire i numeri più disparati. Un generale dice una cosa, un colonnello ne riferisce un'altra. L'industria ha le sue proiezioni, i sindacati ne elaborano altre. Il panorama ridisegnato dal taglio di 41 aerei non offre prospettive univoche. Al di là di quello che un deputato ha definito un semplice cronoprogramma complessivo del procurement, i piani, i costi, e tutto ciò che deriva dalla loro interazione riverberandosi sulla nostra partecipazione industriale, tutto appare in continua trasformazione, dipendendo, tutto, da quello che si decide a Washington. Dove Casa Bianca, Congresso e Pentagono aggiustano in continuazione l'orologio del programma. Nel febbraio scorso il Ministro della Difesa Di Paola aveva detto che sulle ricadute occupazionali e sui ritorni per l'industria italiana "certezze assolute non ce ne sono, ma il lavoro di supporto svolto dallo Stato e dalla Difesa va nella direzione di creare le ragionevoli condizioni perché ciò avvenga". A distanza di dieci mesi, il messaggio del generale Debertolis ai parlamentari è stato più o meno lo stesso. A Cameri non ci sono ancora state le ricadute a livello locale che molti politici avevano promesso all'epoca dell'avvio della costruzione degli impianti da parte dell'impresa vicentina Maltauro.

Su infrastrutture che non pochi fra i quadri dirigenziali militari e civili della base giudicano sovradimensionate, almeno per il lavoro sull'F-35 che si prospetta da qui a sei anni, si allunga intanto l'ombra del "ripensamento" del Canada e di un conseguente possibile effetto domino nel resto del partenariato, tanto più inevitabile quanto più la politica e i media producono al riguardo un loro "fisiologico" effetto amplificatore. Sul banco degli imputati ci sono ancora e sempre i costi dello stealth, attorno ai quali si raccontano bugie o non la si racconta tutta, o si propongono stime e paragoni che non stanno in piedi. La cosa più inspiegabile è che i governi (non tutti, solo alcuni) riferiscono il puro e semplice "cost to built", il costo di fabbrica, il più basso, come se gli altri sei livelli di spesa

via via crescenti (vediamo più avanti quali sono) non esistessero. Come tornare dal supermercato sostenendo che la spesa è costata - esageriamo solo per chiarezza - solamente il prezzo del sacchetto di plastica, "dimenticando" quello del suo contenuto.

Ma vediamo cosa potrebbe scatenare l'effetto domino.

a) Poco prima di Natale l'Australia ha deciso di comperare altri 24 Boeing Super Hornet, non già come gap-filler in attesa dei suoi 100 F-35 ma come piattaforme eventualmente mixabili con la prevista flotta di JSF. Una decisione che spetterà comunque al nuovo governo che si insedierà a Canberra dopo le elezioni di novembre. Quella del considerare lo stealth americano non più come piattaforma esclusiva ma come elemento da mettere opportunamente a fattor comune con altri velivoli da combattimento più convenzionali, è anche un possibile nuovo orientamento del Canada, e non mancheranno di riflettervi anche altri partner del programma;

b) la Norvegia ha minacciato di ripensare le sue scelte (ha già quattro F-35A in ordine) se alle promesse americane di partecipare all'integrazione sul velivolo del missile da crociera Kongsberg Joint Strike Missile non seguiranno presto riscontri concreti. Sotto Natale, dopo un incontro col dimissionario Segretario alla difesa statunitense Leon Panetta, il ministro della Difesa di Oslo si è detto "confidente" nel felice esito della questione;

c) dal recente accordo-quadro sulla difesa sottoscritto dai partiti politici e valido fino al 2017, si apprende che la Danimarca ha riaperto la competizione fra l'F-35 (gliene basterebbero 30), il Super Hornet ed eventualmente altri modelli. Sceglierà il vincitore alla fine del 2015, con i primi ordini non prima della primavera 2016;

d) il nuovo governo olandese ha confermato che deciderà se acquistare o meno lo stealth di Lockheed dopo l'esito delle valutazioni operative, e ha a sua volta annunciato un riesame dei costi e l'avvio di un'inchiesta parlamentare. L'Aja ha disposizione solo 4,5 miliardi di euro per sostituire i suoi 68 F-16, e teme di non poterne comperare più di una cinquantina.

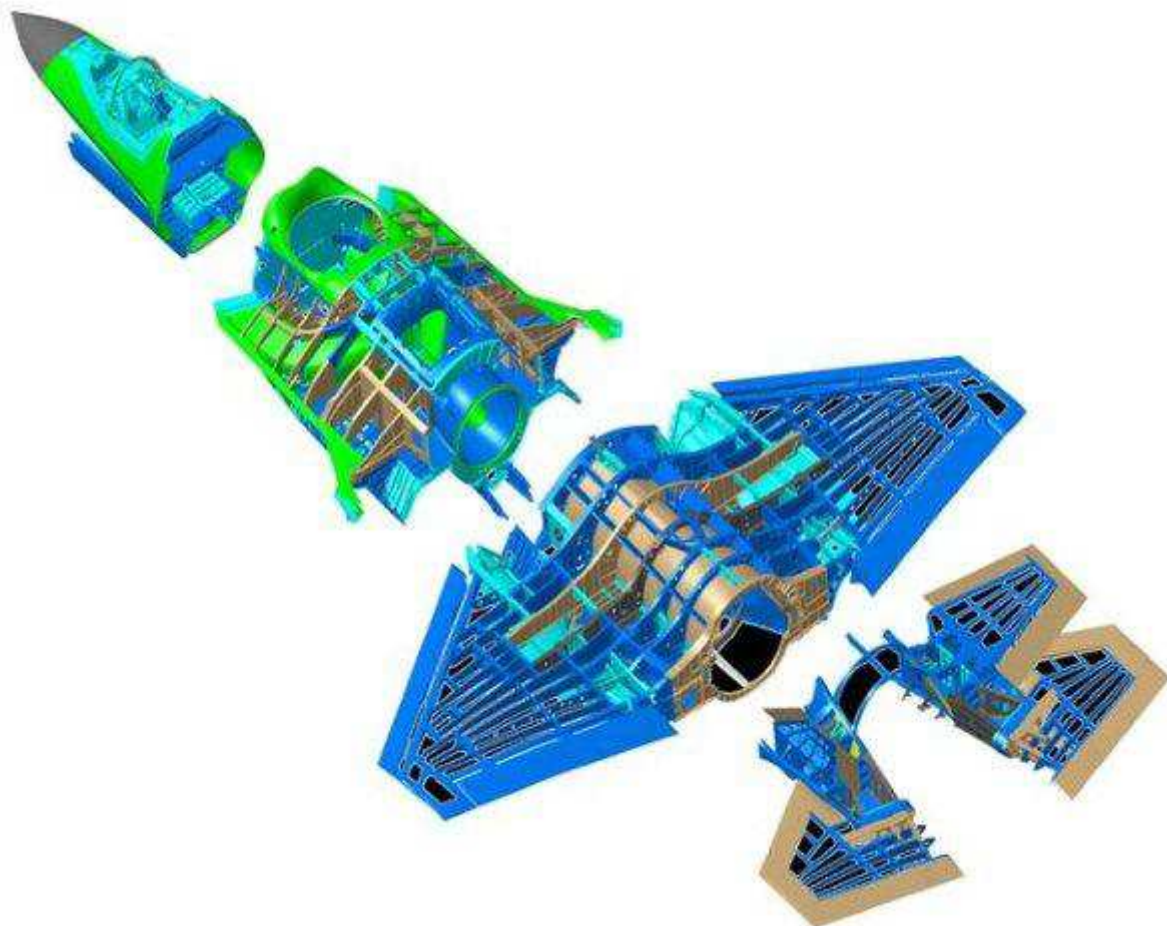


Non si conoscono gli ultimi sviluppi britannici, salvo la conferma che l'esatto numero di F-35 STOVL da acquisire sarà deciso in sede di rielaborazione dello Strategic Defence and Security Review, nel 2015. Oggi circola l'ipotesi di 48 velivoli (in origine erano 150, poi scesi a 138). Royal Air Force e Royal Navy continuano però a battibeccare sulla versione da adottare. La prima vorrebbe la variante C, più adatta a sostituire il Tornado sulle lunghe distanze e nel faticoso "primo giorno di guerra" in ragione di un maggiore carico bellico e di un raggio d'azione superiore del 35% della versione STOVL. A quest'ultima si è votata invece la Fleet Air Arm (che a ogni buon conto non trascura di tenere in allenamento piloti e specialisti sul Super Hornet). No news dalla Turchia, salvo voci di alcuni tentativi italiani di convincere Ankara a montare i suoi JSF a Cameri, in cambio dell'assemblaggio in Turchia dei motori destinati ai nostri aerei. Israele va avanti col suo procurement iniziale di 20 F-35A e si prepara - in qualche modo in concorrenza con Cameri - a produrre un certo quantitativo di ali per tutto il programma: gli accordi preliminari con Washington parlano di 811 ali. Più delle nostre. Infine Tokyo si avvia a co-produrre i suoi 42 aerei, negoziando un volume di lavoro che a conti fatti risulterebbe maggiore di quello spuntato dall'Italia mentre Corea del Sud e Singapore devono ancora decidere.

#### **Pause di riflessione**

In definitiva, la revisione dei piani di acquisto e un generale conseguente frastagliamento/indebolimento della

compagine pro-Joint Strike Fighter sono dovuti in gran parte a fattori economici. Fattori a ben guardare di importanza relativa rispetto alla supposta irrinunciabilità di una piattaforma di nuova generazione come il Joint Strike Fighter. L'esatta relazione fra i due elementi "capitali" - costo ed efficacia - nel caso dell'F-35 però sfugge ancora a una valutazione compiuta e definitiva. In soldoni: il JSF "costa molto" ma è ancora da provare che sia anche "molto efficace". Governi e parlamenti non sono di grado di andare più a fondo nella questione risolvendo compiutamente l'equazione per la semplicissima ragione che l'attuale stato di avanzamento del programma, pur registrando continui progressi, non dà ancora modo di capire se il gioco valga davvero la candela, e non sia il caso di studiare delle alternative, posto che si possa. Forse si chiede troppo, ma la crisi e i bilanci mordono. Per esempio, non si riesce ad apprezzare che cosa comporteranno in termini di tempo/costo i necessari, ripetuti riequipaggiamenti del caccia con (per ora) non meno di 10 livelli crescenti di software (dopo quelli preliminari si parla già di arrivare a un Block 7, disponibile intorno al 2025). Da un'incompleta "situation awareness" del programma e delle sue dinamiche prospettabili anche sul versante economico, alle marce indietro, ai "fermiamoci un attimo a pensare", che nascondono - come anche noi abbiamo scritto più volte - il rischio di avvitare il programma in una pericolosissima spirale discendente, il passo è breve. Allarmi arrivano dall'interno dello stesso establishment militare statunitense: i problemi, ha osservato acutamente a novembre l'ammiraglio della US Navy Craig Steidle,



a suo tempo già a capo del JSF Program Office, non stanno tanto nei conti, ma nella “affordability” del programma: “Mentre il programma andava avanti”, ha osservato Steidle, “l’attenzione sulla sua sostenibilità economica diminuiva (alla lettera, si atrofizzava; ndr). La colpa era sia del governo che della società costruttrice. Negli anni 2008-2010 ho avuto il privilegio di presiedere diverse commissioni incaricate di valutare in maniera autonoma il programma F-35 attraverso gli IMRT (Independent Manufacturing Review Team). Gli assessment finalizzati al contenimento dei costi (che avrebbero dovuto includere iniziative in materia di produttività, di riduzione degli sprechi e altri miglioramenti in termini di sostenibilità) non esistevano e nemmeno venivano richiesti. Le dichiarazioni (della società costruttrice) sui lavori effettuati che abbiamo esaminato, non prevedevano riduzioni dei costi. C’era da aspettarsi che venissero fuori delle difficoltà, ma la soluzione dei problemi dello sviluppo ha distratto l’attenzione dal controllo dei costi.”

Il “fermiamoci un attimo” canadese, danese, australiano e in parte olandese sono stati il risultato del lavoro svolto dalle varie Corti dei Conti e da enti indipendenti specializzati nella valutazione di costi e rischi di impresa; la cui mancanza fra i mezzi di indagine di cui dispone il nostro Parlamento è stata lamentata in Commissione dallo stesso responsabile di Segredifesa, che ha così in qualche modo confermato indirettamente certe difficoltà a seguire la complicatissima dinamica dei costi: “Il Congresso americano, che fa un controllo puntuale su tutti i programmi, molto spesso usa degli esperti indipendenti. Se il Parlamento avesse il suo strumento, forse anche per noi sarebbe più facile...”. Le conclusioni delle analisi e delle valutazioni si sono poi tradotte in altrettanti “j’accuse” nei confronti degli esecutivi: il Joint Strike Fighter alla fine costerà più di quanto le varie amministrazioni della Difesa

abbiano comunicato ai parlamenti, alla stampa e ai cittadini “paga-tasse”, passando dati e stime solo parziali o addirittura non dichiarandole affatto. Come mai? Esempio è il caso del Canada, dove la pubblicazione del rapporto della multinazionale KPMG (che tra le altre cose ha rilevato l’impossibilità per le forze aeree canadesi di provvedere in proprio al rifornimento in volo dei suoi F-35) ha determinato la sospensione del programma e l’apertura a una vera competizione fra vari modelli di caccia invocata da tempo (“Analisi Difesa” riferì per prima - numero 119 del giugno 2011 - della marcata disparità fra i costi canadesi dichiarati e quelli reali). Fermo restando il tetto di spesa di 9 miliardi di dollari di “acquisition cost” (vediamo più avanti di cosa si tratta) deciso ad aprile quando il General Auditor canadese raccomandò al governo di calcolare anche i costi operativi complessivi, e confermato il 12 dicembre dal ministro della difesa Peter MacKay, la grossa discrepanza fra i calcoli della KPMG e quelli dell’esecutivo di Ottawa riguarda proprio il denaro necessario a garantire l’efficienza dei caccia nei prossimi 40 anni; costi che peraltro, ha avvertito MacKay nel rendere pubblico il report, non rappresentano altro che “stime basate su ipotesi di costo”. Secondo l’esecutivo, la cifra si doveva aggirare attorno agli 8,9 miliardi di dollari, mentre per KPMG il costo del “sustainment” è di 15,2 miliardi. Per quanto riguarda invece i costi operativi, le stime governative si aggiravano sui 9 miliardi, mentre quelle della KPMG superano i 19, portando (Tabella 2—nella prossima pagina) a 45,8 miliardi il “Full life cycle-cost” dei 65 F-35 canadesi dal 2010 al 2052. Come dire che in 40 anni ci si ricompra l’aereo altre 5 volte, contro un parametro - si fa per dire - più accettabile (il caso per esempio dell’Eurofighter) di 3 volte o poco più. Ora il governo Harper, non ignorando che l’industria dopo l’assessment del General Auditor ha ridotto da 13 a 9 i miliardi di dollari la stima dei possibili





### Full Life-Cycle Cost Estimate (2010-2052)

Table 2 summarizes the full program life-cycle cost estimate for a Canadian F-35A capability from the start of program development in 2010, through disposal of the last aircraft in 2052.

LCC Phase	Cost Element		Estimate \$Million CAD (BY)		
Development	Production, Sustainment, Follow-on Development MOU		465		
	Project Management Office		26		
	Contingency		74		
<b>Development Total</b>				<b>565</b>	
Acquisition	Unit Recurring Flyaway cost	F-35A Airframe	3,098		
		Vehicle Systems	743		
		Mission Systems	1,217		
		Propulsion System	835		
		Engineering Change Orders	99		
	URF Total				5,992
	Ancillary Equipment				246
	Sustainment Set-Up	Training and Simulation		346	
		Support Equipment		379	
		Autonomic Logistics		44	
		Manpower		371	
		Depot Stand-Up		14	
	Sustainment Set-Up Total				1,154
	Initial Spares				259
	Reprogramming Lab				216
	Infrastructure				244
	Ammunition				52
	Training				65
	Project Management Office				120
Other				40	
Contingency (Note)				602	
<b>Acquisition Total</b>				<b>8,990</b>	
Sustainment	Unit Level Consumption			5,357	
	Depot Maintenance			791	
	Contractor Support			1,979	
	Sustaining and Other Support	Sustaining Support		4,530	
		Other Support		633	
	Total Sustaining Support				5,163
Contingency				1,950	
<b>Sustainment Total</b>				<b>15,240</b>	
Operating	Personnel	Direct Personnel	5,643		
		Support Personnel	4,614		
	Total Personnel				10,257
	Operating	Aviation Fuel		4,630	
		Unit Level Consumption		1,625	
		Base Support Cost		3,448	
Total Operating				9,703	
<b>Total Operating</b>				<b>19,960</b>	
Disposal	Disposal		43		
	Contingency		22		
<b>Disposal Total</b>				<b>65</b>	
<b>Full Program Life-Cycle Cost Estimate (2010 – 2052)</b>				<b>44,820</b>	
<b>Attrition replacement</b>				<b>982</b>	
				<b>45,802</b>	

Note: The full amount of contingency suggested by the Life-Cycle Cost Framework would be approximately \$1,450 million (Table 4). If the full available acquisition contingency was required, the shortfall would be met by buying fewer aircraft.

**Table 2: Full Program Life-Cycle Cost Estimate (2010-2052)**

ritorni industriali, e preoccupato anche dall'eventualità di ulteriori nuovi aumenti di costo del JSF, riapre i giochi, con una verifica dei requisiti formulati per la sostituzione dei 77 CF-18 Hornet e una valutazione comparata fra quei possibili contendenti - oltre al Super Hornet, gli europei Rafale ed Eurofighter - la cui esclusione de facto nel processo di ammodernamento della linea da caccia canadese aveva acceso i primi fuochi anti-F35 nel partenariato internazionale.

### Costi operativi quadruplicati per L'Aja

Da parte sua, il National Audit Office britannico nel 2011 ha stabilito che la Royal Air Force in 30 anni spenderà circa 320 milioni di euro per ogni F-35, contro i 262 dell'Eurofighter, stime queste che risalgono però a quando Londra pensava ancora di dotarsi di almeno 120 JSF e di 160 Typhoon. I costi però, con la prevista riduzione di entrambe le flotte (più sensibile nel caso dell'F-35), aumenteranno. In particolare, il costo di mantenimento dei Typhoon starebbe già lievitando a causa dell'aumento del prezzo dei suoi ricambi deciso da BAE Systems dopo aver perso il business di quelli degli Harrier e dei Tornado radiati. Ma andiamo in Olanda. La Algemene Rekenkamer, la Corte dei Conti de L'Aja, ha denunciato che i costi operativi del JSF (genericamente indicati da altre fonti olandesi più alti del 40% di quelli degli F-16) sono più che quadruplicati dall'inizio del programma: nel 2001 per i suoi previsti 85 F-35A il governo aveva calcolato che le voci Operations and Support costassero in 30 anni 34,1 milioni di euro per aereo. Nel 2008 la cifra era già salita a 106,5 milioni, per aumentare ulteriormente nel 2012 fino a 167 e a 194, con una flotta ridotta a 68 aerei a causa dell'aumento del loro costo. Meno aerei si comprano, più costa anche il loro mantenimento.

Ma la Corte dei Conti italiana, li ha fatti i suoi conti sul Joint Strike Fighter? Una risposta viene dalla "Deliberazione n.12/2012/" con cui a ottobre i nostri giudici contabili hanno approvato il "Referto sulla gestione dei contratti pubblici segreti o caratterizzati da particolari misure di sicurezza" del 2011, redatto dalla sua Sezione di Controllo sulla Gestione delle Amministrazioni dello Stato. Al di là di questo Referto, la Corte italiana non ha ancora preso in esame costi e ipotesi di spesa, come

hanno fatto le altre; lo farà in seguito, come promette una nota a piè della pagina 102 del documento ("L'attività di gestione dell'intero programma per l'acquisizione dei velivoli F-35 Lightning II Joint Strike Fighter sarà oggetto di specifico referto nel corso dell'attività di controllo di questa Corte"). Nelle 159 pagine del rapporto viene solo esaminato il contratto "accessorio" al programma JSF che ha portato alla costruzione della FACO di Cameri, atto definito come "Rep. 548 del 2010", per un importo netto di 796.540.350 euro. Contratto che, superando la soglia "comunitaria" di 484.5000 euro, la Ragioneria generale dello Stato ha dovuto trasmettere alla Corte dei conti per "il controllo successivo (...) sulla regolarità, correttezza ed efficacia della gestione amministrativa operata dalla Stazione appaltante". Il documento in questione esamina però il contratto FACO limitatamente agli aspetti giuridici, in modo particolare alla luce di alcune recenti disposizioni di legge sulla segretazione dei contratti pubblici che sottraggono questi ultimi ad alcuni obblighi di legge dettati dal Codice dei contratti pubblici. Tra queste disposizioni c'è il D.lgs. n. 208/2011 che "esclude la procedura aperta e la possibilità di ricorrere in via generale alla procedura negoziata con pubblicazione del bando di gara". Norme a proposito delle quali la Corte sottolinea "la necessità di circoscrivere in maniera più definita e rigorosa il concetto di sicurezza (...) onde evitare il ricorso alle procedure eccezionali in casi che non rivestono tali caratteristiche, e che nella pratica applicazione si incorra in interpretazioni estensive non coerenti con la ratio della nuova formulazione di legge". Ma vediamo cosa ha trovato la Corte dei Conti:

1) Per prima cosa i giudici (come ha fatto anche l'Agenzia delle Entrate e la Ragioneria Generale dello Stato) rilevano che non è stata pagata l'IVA. L'imposta, spiegano, dovrà però essere versata almeno per determinati lotti dell'impianto novarese che saranno consegnati nel 2013 e nel 2014, per un ammontare di 6 milioni di euro. Cifra che porterà la spesa complessiva dello Stato per la FACO oltre gli 800 milioni.

2) Richiamando il "rafforzamento della separazione tra funzione di indirizzo politico-amministrativo e gestione amministrativa disposto da un decreto legge del maggio 2010", i giudici contabili notano come Segredifesa abbia





sottoposto il contratto a segretezza solo dopo la sua firma e il relativo decreto di approvazione. “Sul punto” scrivono i giudici, “va sottolineata l’inconsueta sequenza procedurale e temporale così verificatasi”, rilievo questo mosso anche dalla Ragioneria dello Stato. Una ventina di pagine prima la Delibera notava come “il carattere della segretezza di un’opera o di un servizio necessita di un provvedimento formale, preventivo rispetto all’avvio delle procedure di aggiudicazione, specifico al singolo caso (...) e motivato”. Più avanti si legge anche che “sotto il profilo crono-procedurale è necessario che l’atto di segretezza venga adottato almeno contestualmente alla determinazione a contrattare e, quindi, all’inizio della selezione del contraente, in quanto la mancata adozione del decreto di segretezza prima dell’avvio delle procedure di affidamento può determinare l’illegittimità dell’intero procedimento di selezione del contraente”. La Corte sembra però voler chiudere un occhio, tenuto conto che: “a) nelle premesse del decreto approvativo (del contratto FACO; ndr) è affermato che ‘l’attività è sottratta alla procedura U.E.(...) in quanto trattasi di attività e forniture destinate sia alla produzione di sistemi d’arma a fini specificatamente nazionali che interessano la sicurezza nazionale nonché opere strategiche destinate a scopo di difesa nazionale ed inquadrare in un contesto di accordo internazionale’; b) nel contratto sono dettagliatamente previste ‘speciali misure di sicurezza’; c) nella specie il Decreto approvativo del contratto (in cui sono inserite le dichiarazioni sopra riportate) è stato adottato da un Direttore generale”. (una nota in calce spiega che si tratta del “Decreto dell’8 ottobre 2010 con il quale il Direttore generale della citata Direzione generale (il Capo di Segredifesa; ndr) ha dichiarato “eseguibili con speciali misure di sicurezza” le attività inerenti alla realizzazione dell’iniziativa oggetto del contratto”).

3) Il contratto FACO si sottrae all’osservanza delle norme sulla tutela dell’ambiente in forza di un decreto interministeriale del maggio 2010 firmato dagli allora responsabili dei dicasteri dell’Ambiente e della Difesa, provvedimento che ha escluso questo contratto dall’ambito di applicazione di un decreto del 2006 riferito appunto a “norme in materia ambientale”.

#### **FACO: una realtà “eccezionale”**

Insomma, la eccezionalità dei nuovi impianti militari di Cameri trova ragione e legittimazione nella eccezionalità - se vogliamo metterla così - di recenti modifiche legislative che non ci sono prove per definire... “ad aeroplanum” ma che, di fatto, mettono al riparo l’iniziativa industriale italo-americana da ogni contestazione di carattere giuridico-amministrativo. La Corte è stata limpida: la FACO fa eccezione a norme di legge e procedure tanto nazionali quanto europee. Punto e basta. Vedremo ora cosa avrà da dire sui contratti di acquisto degli aerei, in itinere già da oltre due anni.

Come s’è detto, sui costi ha riferito in Parlamento ancora di recente il Generale Claudio Debortolis, confermando in pratica quanto aveva dichiarato a ottobre a questo giornale. Riprendiamo dal resoconto stenografico della seduta: “Il costo dei primi tre velivoli in effetti è aumentato: rispetto ai 63 milioni di euro di cui avevo parlato (nell’audizione di febbraio, quando aveva indicato una spesa di 80 milioni di dollari; ndr), ci costeranno 90 milioni di euro (...). Lo scorrimento del programma, nel momento in cui i finanziamenti vengono tagliati (spostando in là degli ordini; ndr), permette di allungare la produzione dei velivoli chiaramente con un aumento di costo unitario a fronte di un risparmio a breve termine. L’aumento dei primi tre velivoli, che sembra consistente, non va assolutamente moltiplicato per 90 velivoli. Noi arriveremo co-





munque alla cifra di 63 milioni attorno al 2020". Quando saranno stati prodotti 34 aerei, come ha annunciato lo stesso Debertolis in audizione. Quei 90 milioni di euro per i primi 3 aerei (poi meglio specificati in 93, perché nel frattempo il cambio euro/dollaro ci ha sfavoriti), però, non convincono. Cerchiamo di chiarire la faccenda una volta per tutte. Intanto la cifra di partenza - i 63 milioni di euro di febbraio - non è stata superata dal peggioramento economico del programma o perché abbiamo tagliato 41 aerei. Certo meno aerei si prendono più si pagano ma il problema, nel febbraio 2012, non era tanto in questa elementare equazione. No, un anno fa quei 63 milioni di euro/80 milioni di dollari erano già un dato superato da almeno un anno e mezzo, frutto di previsioni elaborate ben prima dell'aumento dei costi del programma per effetto delle sue ripetute "ristrutturazioni"; oppure, per altro verso, erano un dato prematuramente riferito a un periodo successivo, quando la "learning curve" della produzione - fra non prima di 5 anni -, come indicava la stessa tabella fornitaci da Segredifesa per l'intervista pubblicata in ottobre da Analisi Difesa - avrà finalmente cominciato ad abbassarsi. In qualsiasi modo li si vogliono vedere, gli 80 milioni di dollari erano comunque un valore più basso di quello riportato nel Selected Acquisition Report (SAR) reso noto dal Pentagono il 31 dicembre del 2010 e relativo a conti elaborati dallo stesso Pentagono fra l'estate e l'autunno di quell'anno. Ma soprattutto, erano un costo - non ci stancheremo mai di ripetere - assolutamente parziale, perché per portarsi a casa un aeroplano da caccia (o una fregata, o un carro armato) non basta pagare il puro e semplice costo di produzione, il famoso Fly-away cost. Che cosa stimava il SAR del 31 dicembre 2010 alla voce Fly-away cost? 274.644,5 milioni di dollari in totale per il procurement americano, vale a dire 112,4 milioni di dollari a esemplare. E nel Selected Acquisition Report dell'anno dopo, reso pubblico - è vero - solo nel marzo 2012 ma di cui è impensabile che presentandosi ai parlamentari solo poche settimane prima Segredifesa non fosse già al corrente almeno informalmente, c'era scritto (pagina 20) che l'ammontare della voce Fly-away cost rispetto al 2010 era salito a 290.938 milioni di dollari, cioè 119 milioni a esemplare. Si potrà dire: ma le tre forze aeree USA i loro F-35 alla fine li pagheranno più di noi, avendo più costi da spalmare. Giusto, ma intanto, i nostri costi, sicuramente inferiori, li spalmeremo solo su 90 aerei, mentre gli Americani su 2.443.

Dunque, a quei famosi 80 milioni di dollari di semplice Fly-away cost ne andavano aggiunti una quarantina. Dato - 120 milioni di dollari - che si avvicina con quanto il generale Debertolis ci dichiarò a proposito del lotto annuale di produzione da cui l'Italia attingerà i successivi 3 aerei sempre nella versione CTOL, il 7°, aerei per i quali dovremmo chiudere la contrattazione a cavallo fra il 2013 e il 2014: "Al momento - riprendiamo testualmente dall'intervista - le stime rilasciate dal Joint Program Office per i CTOL del LRIP-7 prevedono un costo unitario e attualizzato di 127,3 milioni di dollari (99 milioni di euro; ndr). Parliamo sempre di costo "fly-away". Gli 80 milioni di dollari di costo fly-away per aerei del 6° lotto non erano insomma realistici.

Nell'audizione parlamentare del mese scorso Debertolis ha poi detto:

1) che gli 80 milioni di dollari dichiarati a febbraio erano un costo "a regime", dunque non riferibile ai primi tre velivoli; quel "a regime" lo si è ascoltato nella ripresa televisiva dell'audizione, ma non appare nel resoconto stenografico, fatto forse spiegabile con un momentaneo - ancorché importante - lapsus;

2) che i 63 milioni di euro sono saliti a 90 anche in ragione del taglio di 41 esemplari.

Ma ecco che cosa dichiarò su queste pagine a ottobre: "Domanda: In Commissione (a febbraio; ndr) avete anche dichiarato che il costo dell'aereo si stabilizzerà intorno al 55° esemplare assemblato: non è troppo in là? Risposta: Sì, siamo al limite. Da lì in poi scenderà fino a 60 milioni di dollari". 60 milioni di dollari di costo a regime che due mesi dopo in Parlamento diventano 63 milioni di euro, o per essere più precisi, i 64,1 specificati nell'allegato lasciato ai deputati.

La conclusione di tutto questo è la seguente: il costo - parziale - dei primi 3 aerei è passato da 63 milioni di euro a 90 non tanto in ragione del nostro taglio e/o dell'aumento dei costi del programma, ma perché la cifra di partenza dichiarata nel febbraio 2012 era o "vecchia" o troppo ottimistica. La domanda, ora, è: quanto pagherà l'Italia i suoi prossimi 3 Joint Strike Fighter? Debertolis a ottobre ci aveva detto 99 milioni di euro. Ma per il solo "sacchetto della spesa".

#### **La lista della spesa, completa**

E allora esaminiamola una volta per tutte la faccenda del conto completo della spesa, sapendo in partenza che se non si è mai riusciti a sapere quanto costino esattamente i moderni aerei da combattimento, beh, nel caso dell'F-35 la missione è assolutamente impossibile. L'Air Force americana ha una sua scala di costi progressivi, che non sappiamo quanto rispecchi la scala cui fa invece riferimento la nostra Difesa ma che comunque aiuta a capire e "leggere" il costo di un procurement completo, dai contratti d'acquisto preliminari alla messa in pista di un aereo da combattimento completamente equipaggiato per la missione. Sul gradino più basso troviamo il "Recurrent Fly-away Cost, ossia la somma dei costi della struttura completa dell'aereo, dei suoi vari sistemi ed equipaggiamenti, del motore e delle modifiche eventualmente necessarie. Più su troviamo il Fly-away Cost, dato dalla somma fra il costo precedente e quello degli equipaggiamenti non ricorrenti (attrezzature e utensili di produzione, equipaggiamenti speciali, eccetera). Sul terzo gradino c'è il Weapon system Cost, dato dalla somma fra il Fly-away Cost e il costo della documentazione tecnica, dell'addestramento delle maestranze industriali e di piloti e specialisti, e di equipaggiamenti di supporto (carrelli di avviamento dei motori e altre dotazioni "ancillari" di terra). Più su ancora c'è il Procurement Cost, che si ha sommando al Weapon system Cost il costo di una prima scorta di pezzi di ricambio. Sul quinto gradino ecco l'Acquisition Cost, dato dai costi precedenti più quello delle fasi di ricerca, sviluppo, test e valutazione operativa e il costo della costruzione dello stabilimento. Molte amministrazioni della difesa considerano questo come il parametro fondamentale, quello da usare per le analisi di costo. Ma seguiamo lungo la nostra scala. Sul sesto gradino c'è il famoso Life-cycle Cost, quello dei costi iperbolici dichiarati dagli USA e dal Canada: in pratica è il "costo della

vita" dell'aereo, riferito a periodi (cycle) diversi (30, 40 o 50 anni); si ottiene aggiungendo all'Acquisition Cost i costi del supporto operativo (incluso quello fornito dal produttore) e le spese per radiare l'aereo. In cima alla scala c'è infine il Total Ownership Cost, e cioè il Lifecycle Cost più tutti i costi infrastrutturali e di sostegno logistico, vari costi indiretti e le spese necessarie per le modifiche da apportare all'aereo. Voce questa che si può calcolare correttamente solo a uno stadio molto avanzato del programma.

La Segreteria Generale della Difesa non ha specificato a quale di questi "gradini" si riferiva nell'annunciare i costi dei primi aerei e quelli a regime. Si può presumere che il motivo sia il fatto che l'ammontare delle varie voci di spesa a valle del puro e semplice Fly-away Cost non è ancora ben valutabile, e che una suddivisione fra i 90 aerei dei costi "paralleli" all'acquisto - ossia i circa 2,5 miliardi di euro versati per partecipare al programma e gli oltre 800 milioni della FACO - non sia ancora stata stabilita compiutamente. Comunque, provando a fare il classico "conto della serva" con i dati disponibili, se si sommano quei 3,3 miliardi di euro "paralleli" ai 10 che la Difesa ha dichiarato che spenderà per l'acquisto di 90 aerei, si ottiene un costo unitario medio di oltre 147 milioni di euro. Gli Stati Uniti per i loro 2.443 F-35 - così stimava il GAO nel giugno 2012 - spenderanno com'è ovvio di meno,

mediamente 137 milioni di dollari, cioè 110 milioni di euro (vedi la tabella 3; con un "conto della serva" quanto mai illuminante).

Ma torniamo al 6° lotto, che ci riguarda da vicino. Come abbiamo detto all'inizio, dopo Natale gli sono stati assegnati 4,9 miliardi di dollari pari, come ricorderete, a 158 milioni a esemplare. Questa cifra - tenetevi forte - è però largamente incompleta, perché: primo, va sommata all'ammontare dei contratti relativi a questo lotto assegnati in precedenza, fra il 2011 e lo stesso 2012, il che la fa salire a 5,3 miliardi di dollari, che fanno 191 milioni per aereo; secondo, perché di contratti, anche se di piccola entità, ne seguiranno altri; e terzo, perché manca la quota dei costi di sviluppo, che dal 5° al 7° lotto si aggira, uno per l'altro, in altri circa 2,6 miliardi di dollari. Aggiungendo anche questi e facendo un totale generale, si superano per 31 aerei i 9 miliardi di dollari, vale a dire oltre 300 milioni di dollari a esemplare. Eccola, la lista completa della spesa (la Tabella 4 ne dà conto, anche se le cifre non sono ancora consumate).

Per capire come potrebbe essere la nostra, possono venirci in aiuto i costi dichiarati dai "colleghi" partner, se non altro per una certa analogia fra i quantitativi e i vari ricarichi di spesa. Vediamo. Ciascuno dei 52 F-35A norvegesi costerà 225 milioni di dollari, mentre l'Olanda ha calcolato che nel 2016 pagherà un prezzo unitario fly-away di

	October 2001 (System Development Start)	December 2003 (2004 replan)	March 2007 (approved baseline)	June 2010 (Nunn-McCurdy)	March 2012 (approved baseline)
<b>Expected quantities</b>					
Development	14	14	15	14	14
Procurement	2,852	2,443	2,443	2,443	2,443
<b>quantities (U.S. only)</b>					
Total quantities	2,866	2,457	2,458	2,457	2,457
<b>Cost estimates (then-year dollars in billions)</b>					
Development	\$ 34.4	\$ 44.8	\$ 44.8	\$ 51.8	\$ 55.2
Procurement	\$ 196.6	\$ 199.8	\$ 231.7	\$ 325.1	\$ 335.7
Military construction	\$ 2.0	\$ 0.2	\$ 2.0	\$ 5.6	\$ 4.8
Total program acquisition	\$ 233.0	\$ 244.8	\$ 278.5	\$ 382.5	\$ 395.7
<b>Unit cost estimates (then-year dollars in millions)</b>					
Program acquisition	\$ 81	\$ 100	\$ 113	\$ 156	\$ 161
Average procurement	\$ 69	\$ 82	\$ 95	\$ 133	\$ 137
<b>Estimated delivery and production dates</b>					
First production aircraft delivery	2008	2009	2010	2010	2011
Initial operational capability	2010-2012	2012-2013	2012-2015	To Be Determined	To Be Determined
Full-rate production	2012	2013	2013	2016	2019

TABELLA 3



Table 3. FY2013 Funding Request for F-35 Program

(Figures in millions of then-year dollars; FY2011 and FY2012 figures shown for reference)

	FY2011		FY2012		FY2013 (request)	
	Funding	Quantity	Funding	Quantity	Funding	Quantity
<b>RDT&amp;E funding</b>						
Air Force	931.6	—	1,397.9	—	1,218.4	—
Dept. of Navy	1,256.3	—	1,310.3	—	1,481.1	—
<b>Subtotal</b>	<b>2,187.9</b>	<b>—</b>	<b>2,708.2</b>	<b>—</b>	<b>2,699.5</b>	<b>—</b>
<b>Procurement funding</b>						
Air Force	4,302.2	25	3,518.6	18	3,565.7	19
Dept. of Navy	2,691.1	10	2,816.3	13	2,583.7	10
<b>Subtotal</b>	<b>6,993.3</b>	<b>35</b>	<b>6,334.9</b>	<b>31</b>	<b>6,149.4</b>	<b>29</b>
Spares	501.1		202.9		322.3	
<b>TOTAL</b>	<b>9,682.3</b>	<b>35</b>	<b>9,246.0</b>	<b>31</b>	<b>9,171.2</b>	<b>29</b>

Source: Program Acquisition Costs by Weapons System, Office of the Under Secretary of Defense (Comptroller)/Chief Financial Officer, February, 2012.

Notes: Figures shown do not include funding for MilCon funding or research and development funding provided by other countries. Advance procurement requested in FY2013 for future years, \$293.4 million for the Air Force and \$171.4 million for the Navy, is included in the procurement amounts shown.

TABELLA 4

133 milioni di dollari per un procurement di 85 aerei, e 138 milioni per soli 68 aerei. L'Aja avrà meno costi da spalmare perché attizzerà un'unica base mentre l'Italia ne avrà tre-quattro (Grottaglie, Amendola, Istrana e Trapani come base avanzata di rischieramento anche per gli F-35 di altri Paesi); inoltre ha investito meno di noi nelle fasi preliminari del programma, e non ha costruito la FA-CO. L'Australia parla di 132 milioni di dollari di Fly-away cost per ciascuno dei suoi previsti 100 F-35A, mentre Giappone e Israele, indicando il più completo Procurement Cost, parlano rispettivamente 238 e 202 milioni di dollari. I dati più utili per capire quanto ci costeranno i nostri 90 aeroplani sono probabilmente quelli resi noti in Canada dal già ricordato report della KPMG, là dove si specificano voce per voce tutti i (presunti) costi del procurement di Ottawa). Alla voce "Acquisition" (vedi ancora la Tabella 2) c'è un totale di 5.992 milioni di dollari per il Recurring Fly-away Cost di 65 F-35A convenzionali comprensivo del mezzo milione di dollari speso nella partecipazione al programma (contro i nostri 2,5 miliardi di euro), che porta a 93 milioni di dollari al pezzo. Aggiungendo tutte le altre voci che completano la "Acquisition", si arriva a un totale di 8.990 milioni di dollari, che porta il costo unitario a 138,3 milioni. Segue il sustainment, col quale la cifra tocca i 15.240 milioni di dollari, che divisi per 65 fanno 234,4 milioni di dollari, corrispondenti più o meno al costo indicato da Norvegia, Israele e Giappone. Aggiungendo ai 15,2 miliardi i costi operativi proiettati su 42 anni, KPMG ha calcolato un Life-Cycle cost di 45,8

miliardi di dollari, la cifra che ha fatto "scoppiare" il caso Canada.

#### Siamo il partner che spende di meno?

Il 5 dicembre ai deputati il generale Debertolis aveva promesso di fornire i costi al "centesimo", ma agli atti, passate le feste di fine anno, risultavano solo quei quattro valori di costo iniziali e a regime di cui abbiamo riferito più sopra. Augusto Di Stanislao, esponente dell'Italia dei Valori, aveva anche insistito per avere un piano industriale completo e dettagliato, con tanto di quantità e tipologia delle risorse, volumi produttivi eccetera. Per esprimere dei pareri su questo procurement non è sufficiente un semplice crono-programma delle consegne degli aerei all'Aeronautica e alla Marina, aveva detto l'onorevole Di Stanislao. Debertolis aveva ribattuto che "esiste una previsione delle varie attività" e che su "tutti gli elementi previsti e consolidati - l'assemblaggio dei nostri velivoli e di quelli olandesi, la costruzione delle ali e del troncone di fusoliera, le cadenze di consegna - potremmo redigere una scheda o un documento". Schede e documenti a un mese di distanza non erano ancora stati rilasciati, salvo la conferma avuta sotto Natale da "Analisi Difesa" da parte del Colonello Antonio Zuliani, responsabile delle Pubbliche Informazioni di Segredifesa, "che qualcosa potrebbe essere reso noto a breve".

L'audizione, pur nello sforzo di informare e spiegare, non ha sciolto i dubbi su costi, attività industriali e quant'altro. Va comunque dato atto al Segretariato di prodigarsi, in

una contesa assolutamente asimmetrica, per portare a casa il miglior risultato possibile, soprattutto in termini di ritorni industriali per le nostre aziende coinvolte. Da parte loro Alenia Aermacchi e prima ancora Finmeccanica ufficialmente non hanno più rilasciato nulla dopo l'audizione dei loro vertici in primavera (tra l'altro, anche i dati su Cameri portati in Commissione dall'Amministratore delegato di Alenia Giuseppe Giordo erano già "vecchi", risalendo a ben prima del taglio di 41 esemplari). Il clima politico da "tutti a casa" di fine anno ha poi relegato il dossier F-35 in una sorta di limbo. In sede di approvazione della Legge delega per la Riforma della Difesa, alcuni partiti hanno rimandato ogni decisione sul futuro del nostro coinvolgimento nel JSF al prossimo governo. Poco prima dell'audizione, la Commissione Attività Produttive della Camera, secondo quanto riferito da Di Stanislao, aveva a sua volta deciso di rimandare ogni ulteriore conferma in merito al sostegno finanziario al programma. Non è chiaro, a questo punto, che ne sarà degli impegni che ci attendono per i 3 aerei del 7° lotto, per i quali peraltro - come abbiamo riferito in ottobre - l'Italia si è già impegnata con un primo acconto (per "air frame" e motore) di oltre 30 milioni di dollari. A ciò si aggiunga che, come abbiamo già detto, pare non esserci ancora neppure un accordo definitivo sul prezzo dei primi 3 F-35A del 6° lotto. La trafila ordini/contratti/pagamenti del 7° dovrebbe concludersi entro quest'anno, che dovrebbe vedere anche l'avvio dei versamenti per i "long-lead items" dei 4 F-35A dell'8° lotto. Ad aumentare la confusione, introducendo un elemento di contraddizione rispetto all'esito dell'ultimo passaggio parlamentare dell'F-35, in punto di morte la Legislatura ha visto l'approvazione di una importante riforma della Difesa, là dove all'articolo 4 si conferiscono al Parlamento poteri più effettivi di controllo sul processo di acquisi-

zione degli armamenti, visto che i pareri delle Commissioni sui vari programmi di procurement diventeranno obbligatori e vincolanti, e non solo per la parte finanziata dalla Difesa ma pure per quella contemplata nel bilancio del Ministero dello sviluppo economico. "Si introduce un reale controllo da parte del Parlamento sull'acquisto di tutti i sistemi d'arma (F-35 inclusi) prevedendo un doppio parere delle commissioni che può bloccare i programmi di acquisto": così l'onorevole Federica Mogherini Rebesani, membro PD della ormai decaduta Commissione Difesa della Camera, su L'Unità del 9 dicembre.

Riguardo le ricadute industriali, il Segretario generale della Difesa in sostanza ha ribadito quello che aveva già dichiarato su queste colonne: ci sono 37 aziende italiane impegnate nel programma, che hanno già "ricevuto commesse o sono in competizione per importanti opportunità. (...) Altre 30 hanno avviato attività esplorative (...) Esistono al momento 15 miliardi di dollari di realistiche opportunità (nella nostra intervista erano un po' meno, 13; ndr) e sta solo a noi saperle cogliere, supportando opportunamente le aziende nazionali (...). Quanto all'occupazione una volta a regime gli operatori diretti e indiretti saranno approssimativamente 3.000 nell'area di Cameri, e nel complesso il programma occuperà 10.000 persone". Dati questi ultimi contestati tra gli altri ancora una volta da Gianni Alioti della FIM-CISL, che dopo l'audizione ha dichiarato ad Analisi Difesa che "nessun programma da solo è mai stato in grado di occupare il numero di addetti che viene riferito (compreso l'EFA, che nei momenti di picco non ha mai assortito più di 7-8.000 addetti in tutto), soprattutto se si incrociano quei dati con quelli sull'occupazione complessiva nel settore".

Oltre ad Alenia Aermacchi, Debertolis ha citato Avio come azienda "ad aver ottenuto contratti a più ampio respi-





ro". In settembre l'amministratore delegato Francesco Caio aveva però detto a una rivista specializzata di non essere "affatto soddisfatto dell'attuale quota di partecipazione (nel turbofan Pratt & Whitney F-135; ndr) che è intorno all'1 per cento". Non abbiamo elementi più recenti al riguardo, ma è un fatto che l'acquisto del ramo motoristico di quella che un tempo fu Fiat Aviazione da parte dell'acerrimo concorrente di Pratt & Whitney, e cioè General Electric, non faciliterà di sicuro l'acquisizione di nuove quote di lavoro per il motore che P&W monta sul Joint Strike Fighter. Per doppia ironia della sorte, Avio aveva agguantato una ben maggiore quota di lavoro proprio sul (più avanzato e prestante) motore concorrente all'F-135 che General Electric e Rolls-Royce hanno sviluppato fino al 2011 prima di vedersi tagliare i fondi da Barack Obama. Interessante invece l'accento del Capo di Segredifesa alla collaborazione in atto con la Gran Bretagna per l'integrazione sul caccia americano di armamenti prodotti in Europa. Al primo posto c'è il missile aria Meteor, per la cui integrazione il costruttore MBDA stima una spesa di almeno 250 milioni di euro da suddividere, appunto, tra Londra e Roma. L'operazione di integrazione sullo stealth di Lockheed di armamento diverso da quello previsto, fanno notare i tecnici, è ben più complessa di quanto non accada su aerei da combattimento classe Eurofighter, poiché richiede interventi più profondi e radicali in sistemi di per sé già super-integrati. Chi è già avanti su questo terreno è la Norvegia, che è partner di terzo livello (l'Italia di secondo). Ritenendo fondamentale per la sua partecipazione al programma l'integrazione sui suoi 48 caccia del missile di concezione nazionale Kongberg Joint Strike Missile (già formalmente offerto ad altri partner), e subordinando l'acquisto dei primi 4 F-35A e poi dell'intera flotta a un sostanziale contributo finanziario all'integrazione da parte americana, Oslo sta trattando con gli USA da una posizione di forza tale, a modesto parere di chi scrive, da indurre a qualche riflessione in casa nostra.

#### **Il rischio di dover ricorrere a degli extra-budget**

Off the record, Alenia Aermacchi e sindacati restano in ogni caso convinti che i problemi industriali del maggiore costruttore aeronautico nazionale non saranno risolti dal Joint Strike Fighter. Il recente ordine per 12 Eurofighter da parte dell'Oman, cui a breve potrebbe aggiungersene un altro più sostanzioso da un non meglio precisato nuovo importante cliente (forse gli Emirati) e i buoni risultati dei primi 9 mesi del 2012 proprio nel settore militare, dove col 40 % del valore complessivo del portafoglio ordini (8.945 milioni di euro, contro gli 8.656 consuntivati al 31 dicembre 2011) è ancora e sempre l'EFA a fare la parte del leone, fanno sperare che le attività e la conseguente redditività sul caccia europeo possano continuare oltre il 2017, quando Alenia avrà concluso la sua quota di produzione per i Typhoon della Tranche 3A. Non è invece chiaro, sul fronte dell'F-35, quali margini di redditività potrà dare la FACO, almeno nel breve-medio periodo.

Brucia ancora il ricordo delle severe contrattazioni iniziali con Lockheed Martin per spuntare dal "prime contractor" d'oltre Oceano prezzi convenienti anche per noi, oltre che per gli Americani. Certo non fu e non poteva essere una partita ad armi pari. In Alenia girò un report interno, che probabilmente non fu neppure registrato, dove si metteva

bene in chiaro come le posizioni di Lockheed e della società di Finmeccanica fossero inconciliabili. Primo: gli Americani "proponevano" una proiezione della discesa della "learning curve" della produzione che i dirigenti italiani giudicavano assolutamente irrealistica, dalla quale scaturivano obiettivi di programma e una conseguente offerta di prezzi inaccettabili almeno per un'industria configurata per regimi di produzione "medi" com'era Alenia. "Dal punto di vista economico era una trappola mortale", ricorda uno degli ex-alti dirigenti della società che a suo tempo vollero incontrarsi con chi scrive. Secondo: Lockheed Martin ci proponeva contratti a prezzi fissi, senza l'aggiunta del cosiddetto "cost-plus" prevista in caso di incrementi di costo: se il costruttore italiano non fosse riuscito a rispettare quei prezzi, qualcuno avrebbe dovuto metterci la differenza, stabilendo - nel caso fosse stato il cliente finale - degli extra-budget altrettanto improponibili. In ogni caso da Segredifesa, cui fu fatto presente che per affrontare la sfida occorrevano dei contributi almeno per i costi non ricorrenti, gli uomini di Alenia si sentirono dire qualcosa di non molto diverso da un "arrangiatevi in qualche modo". Il report finì abbastanza velocemente in un cassetto, se non addirittura nel trita-documenti.

Come stiano esattamente le cose oggi non è dato sapere. Lavorare come fornitori, in oggettive condizioni di subalternità, non è facile né bello. Il generale Claudio Debertolis a ottobre ci dichiarò che "comunque Alenia Aermacchi alla fine lavora ai prezzi concordati con gli Stati Uniti". Significa in perdita? Domanda forse retorica, o chissà. Di sicuro per ora non si parla di realizzare dei margini, e di certo dopo l'altrettanto poco felice avvio del lavoro sul Boeing 787, Alenia non pare più propensa (e ci mancherebbe) a lavorare in perdita. Comunque vadano le cose non sfrutterà la piena potenzialità dell'impianto novarese per almeno i prossimi 6-8 anni: 34 aerei per l'Italia di qui al 2020-21 più una eventuale prima tranche di quelli che l'Olanda potrebbe cominciare a ordinare fra tre anni, fanno poco meno di 1 aereo al mese, ma solo - con il lavoro per l'Olanda - a partire dal 2016-2017, quando invece a regime la FACO ne può sfornare 2. E' vero, anche la fabbrica di Fort Worth gira a un basso regime, che dura però da quattro anni e andrà avanti per almeno altri tre, rimandando nel tempo l'obiettivo di dimezzare addirittura il Fly-away Cost. A novembre, sulla stampa quotidiana era uscita la notizia che lo stabilimento di Cameri avrebbe potuto "raddoppiare", perché la nostra Difesa stava convincendo Washington a sfruttare la nostra FACO per i picchi della produzione a favore delle forze aeree americane rinunciando a investire in un ampliamento dello stabilimenti di Fort Worth. "Analisi Difesa" cercò dei riscontri, e saltò fuori che non era vero niente, che in sostanza i nostri erano poco più che auspici: Alenia ci rispose che non le risultava nulla, e Lockheed Martin chiari che "tutti gli F-35 per gli USA saranno prodotti negli stabilimenti texani, che attualmente sono in grado di realizzare 50 esemplari all'anno. E' già in atto un piano per aggiungere a quelle esistenti nuove attrezzature di produzione e arrivare così a un rateo annuale di 200 aerei. Non c'è alcun bisogno" proseguiva la nota del costruttore americano "di aumentare gli spazi produttivi del nostro stabilimento, in quanto quello esistente ha una superficie utilizzabile sufficiente a supportare la produzione al massimo rateo previsto". Curiosamente, più o meno

negli stessi giorni la stessa testata scriveva anche che nei pressi di Cameri la società Avio avrebbe costruito un nuovo stabilimento per supportare la FACO nella produzione di parti in titanio per gli F-35. Anche questa si è poi rivelata una bufala: a realizzare un nuovo impianto con un centinaio addetti sarà invece una controllata di Avio, Avioprop, specializzata non già in lavorazioni strutturali per le cellule degli aerei ma nella realizzazione di palette in lega TiAl (Titanio-Alluminio) per i grandi motori turbofan civili.

A Cameri, tanto fra gli uomini dell'Aeronautica Militare quanto fra il personale civile dell'industria, c'è la sensazione che si sia fatto il passo più lungo della gamba, ossia che lo stabilimento sia sovradimensionato. O perlomeno, che lo sarà per un bel po'. Alla fine l'intero controllo economico delle attività produttive e successivamente anche di quelle legate al supporto logistico e alla manutenzione, sarà in mano agli Stati Uniti. Tutto il lavoro di sostegno alla flotta, con costi prevedibilmente superiori a quelli dell'aggiornamento dei velivoli, sarà pilotato dagli Americani. I costi dell'ingegneria sono stati calcolati da chi ha la piena conoscenza del velivolo e della sua operabilità. Un esempio: se gli apparati di comunicazione del caccia presentano delle "incapacità" di fronte al mutare degli scenari, a determinare i costi e le modalità necessarie ad adeguarli sarà chi gestisce il sistema, e cioè gli Stati Uniti con il loro Joint Program Office (dove pure siedono rappresentanti dei partner, con funzioni ovviamente subordinate), che è e resterà una sorta di "hub" del sistema-aeroplano. C'è poi la questione, mai chiarita del tutto, del trasferimento della tecnologia stealth. Conferire le previste caratteristiche di Low Observability spetterà a tecnici USA che lavoreranno nella FACO, avvalendosi anche di una camera anecoica costruita ad hoc non lon-

tano da quella ultramoderna inaugurata a Torino da Alenia solo 5 anni fa, ma che per "ragioni di sicurezza del programma" non verrà abilitata a lavorare sull'F-35. Nella fase di Check-Out, le maestranze di Alenia a Cameri guarderanno ma non toccheranno. Neppure i test pilot di Caselle saranno della partita: i voli di collaudo saranno svolti da piloti USA. Così prevedono accordi che, secondo una certa vulgata, metteranno però in grado negli anni i tecnici italiani di sostituirsi ai team USA, mentre secondo altri quei protocolli non ci consentiranno mai l'accesso alle tecnologie usate nei capannoni dove l'F-35 "diventa" invisibile. Qualche mese fa l'ex Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica Generale Giuseppe Bernardis era stato chiaro: "Quella tecnologia la potremo utilizzare, ma non riprodurre", mentre il Colonnello Giuseppe Lupoli, capo divisione di Armaereo, ha a sua volta osservato come il programma offra "indubbie 'esposizioni conoscitive' alla nostra industria anche nel campo della Low Observability. Anche questo crea condizioni per trasferimento di tecnologia e per acquisizione di nuove conoscenze ingegneristiche. Chi è stato a Cameri e ha chiesto di capire meglio, ne è uscito senza aver potuto chiarire la (almeno apparente) contraddizione.

Sulla base piemontese intanto sta sorgendo il CePoVA, il nuovo Centro Polifunzionale di Velivoli Aerotattici dell'Aeronautica, destinato al sostegno logistico e alla manutenzione di tutta la componente aerotattica della forza armata: oltre alle linee Tornado ed Eurofighter (il cui recente e modernissimo centro ricambi di Gallarate pare verrà chiuso per essere appunto inglobato nel CePoVA), anche ovviamente quella dell'F-35, nell'ambito della futura struttura MRO&U (manutenzione, riparazione, revisione generale e aggiornamento), così come in prospettiva anche quella dei nuovi addestratori avanzati T-346. Il CePoVA





va visto un po' come un "work in progress", simbioticamente legato alle vicende della FACO/MRO&U. Questa nuova entità non ha una missione strategica, si svilupperà in base alle opportunità che saprà o potrà sfruttare. Dell'assistenza tecnica al Joint Strike Fighter si occuperà lo stesso Reparto Manutenzione Velivoli che già sovrintende a Tornado ed Eurofighter con specifiche Direzioni Tecniche, dove il personale militare è affiancato da tecnici Alenia. Il Reparto Manutenzione Velivoli novarese, il più grande e importante dell'Aeronautica, in teoria dovrebbe costituire una nuova Direzione tecnica dedicata che tuttavia, a causa delle caratteristiche del programma e dei particolari rapporti con gli Stati Uniti, non si vede - almeno di primo acchito - come potrà gestire in autonomia tutte le funzioni tecnico-operative che invece svolgono da sempre le altre Direzioni, e che negli anni hanno arricchito il patrimonio e le stesse abilità tecniche della Forza armata. Personale dell'RMV di Cameri e della Sperimentale va già da tempo a turno negli Stati Uniti per impraticarsi sul nuovo velivolo. Alcuni di loro diventeranno... marziani: si chiamano così, Martians, da Materials Application and Repair Specialists, gli specialisti che dovranno controllare le superfici che conferiscono al caccia la Low Observability. Intanto il CePoVA, ancora pressoché sulla carta, va in cerca di lavoro presso vari altri Reparti Manutenzione Velivoli. Voci raccolte a Cameri predicono comunque che l'JSF comporterà una progressiva "migrazione" di attività e competenze dai militari verso la società costruttrice, con una inevitabile perdita di "skill" da parte dei primi. Una parte di essi alla fine non farà altro che staccare le stellette dalla tuta per appiccicarvi la scritta Finmeccanica. Peccato che dietro il concetto di RMV ci siano anni di filosofia, di studi, di analisi e soprattutto una chiara idea "strategica" di dove la forza armata voleva andare a parare: affrancarsi dall'industria per le manutenzioni di massimo livello tecnico, ottenendo così in un sol colpo la piena autonomia operativa e un maggior "potere contrattuale".

### Soluzioni di riserva

Secondo alcuni, il nuovo Centro Polifunzionale, che il 21 novembre è stato posto al comando del Brigadier Generale Lucio Bianchi (finora Cameri era comandata da un colonnello), rappresenterebbe per l'Aeronautica uno sbocco alternativo, in qualche modo una "nuova" giustificazione all'investimento fatto nella FACO, nel caso quest'ultima faticasse troppo a decollare. Nella sua ultima audizione il generale Debertolis aveva definito questi i nuovi grandi impianti della base "un'impresa in grado di adattarsi alle evoluzioni future, garantendo la massima flessibilità compatibile con il disegno strategico della Difesa, che è quello di investire per il rafforzamento e il sostegno dell'industria aeronautica nazionale".

Cameri ha però un "cliente" un po' recalcitrante: è la Marina Militare con i suoi previsti 15 F-35 nella versione STOVL. Nella base novarese non si fa mistero del fatto che gli ammiragli preferirebbero provvedere in proprio per i livelli superiori di manutenzione e in generale il supporto tecnico dei loro JSF, escludendo Alenia Aermacchi dal "loop", come hanno fatto con gli Harrier. Curiosamente, uno degli anelli deboli dell'avventura del JSF sta proprio in mare. Concepito attorno a un requisito (sostituire l'Harrier) della componente aeronavale del Corpo dei Marines,

e in seguito compromissoriamente messo in grado di obbedire anche a quelli ben più ampi e impegnativi di aereo da combattimento "tuttofare" per le forze aeree terrestri, l'F-35 non è ancora stato ben digerito dalla US Navy, alla quale sono destinati 480 esemplari della versione da portaerei. Storicamente "forte" nel campo degli aerei da guerra elettronica e scettica sulle prospettate capacità del JSF in questo specifico settore, la marina americana vorrebbe continuare a usare i suoi Super Hornet in coppia con la versione da guerra elettronica Growler, in omaggio a una dottrina che prevede non già di eludere le difese avversarie (i radar in primo luogo) ma di disturbarle appunto con aerei specializzati in questo ruolo. Un modo di vedere le cose diverso da quello dell'Air Force. Più avanti, la Navy aprirà la strada agli Unmanned (e/o optionally Unmanned) Combat Aerial System, aerei da combattimento di nuova generazione con pilota a bordo o "remoto", questa volta si stealth. Significativo il fatto che tecnici "hacker" della US Navy abbiano provato a "piratare" il software del sistema logistico dell'F-35, e ci siano riusciti, obbligando Lockheed Martin a correre ai ripari.

La Difesa italiana intanto fa e rifà i suoi conti, guidata da una sola certezza: per un po' sarà materialmente impossibile determinare i reali costi del nuovo caccia. "Avevamo detto 131 macchine per Aeronautica e Marina, adesso sono 90, ma non abbiamo contratti vincolanti. Si deciderà passo passo quanti aerei prendere e a quale stadio delle varie versioni. Le consegne del JSF si protrarranno fino al 2028-2030". Così il generale Bernardis nell'aprile scorso. Ma i conti, in conclusione, dovranno tornare soprattutto nel mantenimento di una nuova flotta di aerei da combattimento che si preannuncia, nel migliore dei casi, non più "economica" di quella degli Eurofighter. Lockheed Martin sostiene imperterrita che far volare e mantenere l'F-35 costerà meno dell'F-16, ma dal 2001 a oggi i conti del Pentagono hanno ripetutamente sostenuto il contrario. E' lecito aspettarsi che i costi operativi, di sostegno e continuo aggiornamento dell'F-35 saranno comunque elevati. La domanda, che nasconde un drammatico sospetto, è questa: riducendo inesorabilmente i fondi destinati all'"Esercizio", avremo i soldi per impiegare tutti questi aerei? Non c'è il rischio che finisca come con l'AMX, cioè che una parte della flotta JSF venga "ibernata" solo dopo pochi anni, rendendosi poi inutilizzabile? Forse, a scongiurare questo pericolo potrebbe essere proprio un procurement basato su decisioni progressive: vediamo come va, quanto costa, poi decidiamo se e quando comprare altri aerei. Una logica rispettabile per il cliente-Difesa, ma impraticabile per il fornitore. Che siamo tutti noi.

### Ultim'ora dal Pentagono

Il 13 gennaio il DOT&E (Director, Operational Test and Evaluation), la divisione del Pentagono preposta alla monitoraggio dei nuovi programmi sotto il profilo tecnico-valutativo, ha inviato al Congresso il suo rapporto annuale sull'F-35, con una dettagliata analisi delle problematiche non ancora risolte. Il Pentagono parla di progressi limitati, di velivolo ancora troppo immaturo. In sei anni è stato portato a termine solo il 34 % del totale complessivo delle prove contemplate dallo sviluppo e dalle attività "dimostrative" delle capacità del velivolo. La cosa più

preoccupante secondo il DOT&E è che è stato verificato solo il 23 % dei "test point" che riguardano il "mission system", cioè l'insieme dell'hardware e del software che consente la navigazione, la comunicazione, il combattimento e ogni altra funzione operativa. I consuntivi del 2012 dicono che gli esemplari del JSF dedicati a questa fase del programma (che secondo il Dipartimento si concluderà nel 2017 ma che Lockheed Martin si dice pronta a esaurire un anno prima) hanno volato il 18% in più del previsto ma hanno verificato meno "test point" di quelli programmati: il 45% in meno per l'F-35B, il 30 in meno per l'F-35A e il 20 per l'F-35C. Il motivo è semplice: la somma dei problemi sorti tempo addietro e non ancora del tutto risolti e di quelli affacciatisi più di recente non ha determinato le condizioni necessarie alla verifica di quei "test point". Per non perdere tempo, è stato possibile verificarne alcuni che erano programmati nel 2013 e 2014, ma questo, secondo il rapporto, non impedirà che il mancato raggiungimento degli obiettivi di verifica fissati per il 2012 vada a penalizzare la produzione, impedendo di ridurre il carico di costi della "concurrency" e di conseguire ratei economicamente più vantaggiosi.

Quello che preoccupa di più il Pentagono è il ritardo nello sviluppo e soprattutto nell'integrazione del software del "Mission System" dell'aereo, che ha portato a una considerevole sovrapposizione del lavoro sulle sue diverse versioni, spezzettate in un gran numero di sottoversioni che richiedono poi un laborioso retrofit. La conseguenza di tutto questo è che non ci sono sufficienti uomini e mezzi per completare almeno le prove delle prime "release", i Block 1A e 1B (ne manca ancora il 20%). Per l'addestramento sarebbe richiesto almeno il software Block 2A, ma anche questo è disponibile solo in parte (circa il 50%), per cui il passaggio dei piloti sul nuovo caccia può vertere

al momento solo su manovre basiche in un involuppo di volo limitato nelle quote, velocità e angoli d'attacco. Quanto ai successivi Block 2B e Block 3i, il lavoro è ancora più indietro (il Block 3i è quello previsto per gli aerei del 6° lotto, quindi interessa anche le attività produttive che partiranno a Cameri fra 4-5 mesi).

In un comunicato del 16 gennaio Lockheed Martin ha ribattuto ai rilievi mossi dal Dipartimento della Difesa affermando che molti dei problemi citati nel rapporto sono già stati risolti. I costi di "concurrency" hanno già cominciato a scendere, e quanto al software, senza entrare nel merito di quanto l'aereo possa fare nel futuro più prossimo con l'attuale cadenza di rilascio delle varie release, il Business Development Director dell'F-35 Steve O'Bryan assicura che il programma di sviluppo dei vari Block è sotto controllo. Quanto ai "test point" non verificati l'anno scorso, l'aver potuto portarsi avanti con altri "point" indipendenti dalle varie riprogettazioni in corso, per Lockheed ha dimostrato che il programma ha una sua importante "flessibilità". Il peso del velivolo non è aumentato nei precedenti 30 mesi, e qui O'Bryan ha toccato un altro punto assolutamente critico per le attese capacità di crescita del Joint Strike Fighter, capacità che secondo il DOT&E potrebbero essere compromesse da una progressione annua del margine di possibile accrescimento delle varie componenti hardware assolutamente insufficiente.

La soluzione dei problemi, solo in parte riconducibili a fisiologici "difetti di gioventù", sull'F-35 richiede molto più sforzo che non sui velivoli da combattimento di concezione più classica. Non appartengono a quella categoria le problematiche sorte con il casco del pilota, o la complessa gestione del calore nelle baie interne dell'armamento così come nell'area circostante l'ugello di scarico poste-



riore orientabile dello STOVL. Destano qualche stupore alcuni guai dovuti a errori di progetto almeno apparentemente inspiegabili: nel 2011 un prototipo dello STOVL perse in volo i portelli degli ugelli sub-alari per il controllo del rollio a causa del fatto che non ne erano stati calcolati correttamente i carichi dinamici in manovra. Stesso discorso sempre sull'F-35B per i portelli della presa d'aria dorsale ausiliaria del P&W F-135, mentre anche su una porzione dei portelloni delle baie dell'armamento di tutte e tre le versioni i carichi in manovra sarebbero eccessivi. Allo stesso modo non tranquillizza la scoperta di una serie di fessurazioni di alcuni elementi strutturali della parte inferiore della fusoliera sempre dello STOVL durante le prove di fatica, che a dicembre ne hanno comportato la sospensione. Un blocco cui il 16 gennaio ha fatto seguito quello dei voli di tutti gli F-35B dopo la perdita di carburante da un aereo in fase di decollo. Solo pochi giorni fa, riprendendo il rapporto del DOT&E, i quotidiani di mezzo mondo hanno lanciato l'allarme-fulmine: con un basso livello di carburante, i serbatoi di un caccia che per ironia della sorte si chiama proprio fulmine non garantirebbero a dovere il mantenimento di condizioni inerti, necessarie a prevenire esplosioni come quelle causabili da un fulmine; il rapporto riferisce che si sta correndo ai ripari riprogettando il sistema che rende inerti i serbatoi.

Last but not least, il comportamento in volo: a meno di non essere rivisto radicalmente, così com'è l'aeroplano non è in grado di rispettare le prestazioni previste in quanto ad accelerazione in fase transonica e a fattori di carico sostenuti. Il DOT&E spiega che si è dovuto procedere a un degradamento di queste performance. Nella

versione convenzionale i tempi per passare da Mach 0.8 a Mach 1.2 sono stati allungati di 8 secondi, nello STOVL di 16 secondi, e nell'F-35C addirittura di 43. Quanto al numero di g che il JSF può sopportare nei cambi di traiettoria a regime sostenuto, l'F-35C è stato degradato da 5.1 g a 5.0 g, l'F-35A da 5,3 g a 4,6, e lo STOVL da 5 a 4,5. Tutto questo si tradurrà in menomazioni del velivolo soprattutto nei ruoli della difesa aerea. Ruoli pur tuttavia anche nei quali, secondo Lockheed Martin, l'aereo da attacco F-35 potrà primeggiare grazie alla Low Observability e ad avanzatissimi sistemi di scoperta precoce delle minacce, virtù che renderebbero superflue prestazioni che ora l'F-35 vede degradate ma che continuano a essere proprie di velivoli espressamente votati alla Air Defence.

Con grande e "democratica" pervicacia (e col fiato del Congresso sul collo), il Dipartimento della Difesa americano per un verso non rinuncia a fare le pulci nel modo più trasparente al "padre" di tutti i suoi programmi, e per un altro continua a sostenerlo con determinazione, almeno a livello di vertice. Con altrettanta pervicacia, il "prime contractor", al quale peraltro il Dipartimento - direttamente o meno - attinge i dati per i suoi periodici assessment, ne smonta ogni volta le conclusioni. Il partenariato, che pure ha suoi rappresentanti permanenti oltre Oceano, non può fare molto di più che assistere alla partita con frustrante impotenza. Incapace di prendere decisioni definitive, se non quella di rimandare l'acquisto dei primi aerei. Come, ultima in ordine di tempo, ha fatto anche la Turchia non più tardi di qualche settimana fa. (Gennaio 2013)





*i Documenti di Analisi Difesa*

Analisi Difesa  
c/o Intermedia Service Soc. Coop.  
Via Castelfranco, 22  
40017 San Giovanni in Persiceto BO

Tel.: +390516810234

Fax: +390516811232

E-mail: [redazione@analisiidifesa.it](mailto:redazione@analisiidifesa.it)

Web: [www.analisiidifesa.it](http://www.analisiidifesa.it)



**Il Magazine on-line**  
**Diretto da**  
**Gianandrea Gaiani**