

COMMISSIONE IV

DIFESA

XIII

SEDUTA DI MERCOLEDÌ 10 MARZO 1993

(Ai sensi dell'articolo 143, comma 2, del regolamento della Camera)

AUDIZIONE DEL GENERALE STELIO NARDINI, CAPO DI STATO MAGGIORE DELL'AERONAUTICA, SUL COMPLESSO DEI PROBLEMI DELLA DIFESA AEREA NAZIONALE

PRESIDENZA DEL VICEPRESIDENTE ISAIA GASPAROTTO

INDICE DEGLI INTERVENTI

	PAG.
Audizione del generale Stelio Nardini, capo di stato maggiore dell'aeronautica, sul complesso dei problemi della difesa aerea nazionale:	
Isaia Gasparotto, <i>Presidente</i>	317, 325, 329, 330
Caroli Giuseppe (gruppo DC)	325, 329
Dorigo Martino (gruppo rifondazione comunista)	330
Folena Pietro (gruppo PDS)	329
Nardini Stelio, <i>Capo di stato maggiore dell'aeronautica</i>	317, 321, 325
Polli Mauro (gruppo della lega nord)	317, 328
Poti Damiano (gruppo PSI)	329
Sospiri Nino (gruppo MSI-destra nazionale)	321, 328, 329
Tassone Mario (gruppo DC)	327
ALLEGATO: Documento presentato dal capo di stato maggiore dell'aeronautica	I

PAGINA BIANCA

La seduta comincia alle 16,10.

Audizione del generale Stelio Nardini, capo di stato maggiore dell'aeronautica, sul complesso dei problemi della difesa aerea nazionale.

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca l'audizione, ai sensi dell'articolo 143, comma 2, del regolamento, del generale Stelio Nardini, capo di stato maggiore dell'aeronautica, sul complesso dei problemi della difesa aerea nazionale.

Desidero innanzitutto ringraziare il nostro ospite per aver accolto l'invito della Commissione. Tale invito è stato formulato sia perché, durante l'audizione dei tre capi di stato maggiore, l'intervento del generale Nardini fu compresso per cause indipendenti dalla nostra volontà (fummo sconvolti per imminenti votazioni in Assemblea), per cui la tematica inerente alla difesa aerea nazionale non fu sufficientemente affrontata, sia perché, in queste ultime settimane, abbiamo esaminato con particolare attenzione il problema dell'EFA, a seguito di una visita effettuata da una delegazione della Commissione all'aeroporto di Caselle ove si sta assemblando il prototipo dell'*Eurofighter 2000*.

MAURO POLLI. Vorrei chiedere al generale Nardini se è possibile avere i dati relativi ai costi di manutenzione degli *F104*. È compito della Commissione, infatti, valutare se in attesa dell'EFA sia necessario sostituire i vecchi intercettori con i velivoli in dotazione ai paesi NATO.

PRESIDENTE. Ritengo che il generale Nardini risponderà anche alla sua do-

manda, onorevole Polli; tuttavia, al termine della relazione del capo di stato maggiore dell'aeronautica, tutti i colleghi che lo vorranno potranno porre le loro domande alle quali sicuramente il nostro ospite risponderà. Comunico che alle 18 sono previste votazioni in aula, per cui a quell'ora dovremo necessariamente terminare i nostri lavori.

STELIO NARDINI, Capo di stato maggiore dell'aeronautica. Signor presidente, ringrazio lei e la Commissione per avermi dato la possibilità di approfondire un argomento che solo sommariamente avevo sfiorato nell'audizione del 15 gennaio scorso.

Essendo, forse, la prima volta che si parla organicamente di difesa aerea nazionale, ritengo quanto mai opportuno rispondere alle domande formulate dagli onorevoli deputati in varie occasioni. Mi riferisco, in particolar modo, a quella posta dall'onorevole Folena il 2 marzo scorso, allorquando chiese che alla Commissione fossero forniti elementi di confronto sulle eventuali alternative al programma EFA. In questo contesto si inserisce anche la questione sollevata dall'onorevole Polli sulla possibilità e sulla convenienza di continuare a far volare gli *F104*. Ritengo che questa occasione di incontro sia particolarmente importante, per cui limiterò al massimo il mio intervento, per dare modo ai commissari di formulare le loro domande in ordine al sistema di difesa aerea.

Vorrei innanzitutto ricordare che il 26 gennaio abbiamo avuto il piacere di ricevere all'aeroporto di Caselle alcuni membri della Commissione difesa, la cui autorevolezza e sensibilità ha dato un significativo

segnale all'aeronautica militare ed alle maestranze della società Alenia, che dedicano le loro migliori energie ai programmi in corso. Sono state poste numerose domande sullo stato di avanzamento del prototipo EFA (il primo dovrebbe essere tedesco ed il secondo britannico), che prevediamo effettui il suo primo volo verso la fine dell'anno.

Non affronterò oggi i problemi dell'industria della difesa, in particolare quelli del settore aerospaziale, perché esaurientemente illustrati il 3 marzo al Senato in occasione delle interessanti audizioni del generale Meloni e del dottor Tavani, responsabile dell'ufficio di coordinamento della produzione dei materiali di armamento della Presidenza del Consiglio. Le loro relazioni contengono una diagnosi molto lucida e precisa della situazione dell'industria della difesa, e al riguardo non ho nulla da aggiungere, salvo che essa costituisce per noi una piattaforma strategica indispensabile per assicurare l'efficienza delle linee di volo; naturalmente il lavoro dell'industria non si completa nel momento in cui il prodotto viene consegnato, ma in tutti gli anni di utilizzo dei mezzi in esercizio.

Una questione molto importante riguarda il decreto del Presidente della Repubblica 18 novembre 1965, n. 1477, che disciplina le responsabilità dei capi di stato maggiore, attribuendo una specifica competenza a quello dell'aeronautica nel definire l'organizzazione ed il coordinamento dell'impiego di tutti i mezzi che concorrono al settore della difesa aerea; su questo punto ho il dovere e la responsabilità di chiarire tutti gli aspetti del problema.

Un'altra tappa particolarmente significativa è rappresentata dal documento conclusivo redatto da questa onorevole Commissione al termine di quasi 2 anni di lavoro, tanti ne sono occorsi per concludere l'indagine conoscitiva sull'evoluzione dei problemi della sicurezza internazionale e sulla ridefinizione del modello di difesa, per ciò che concerne le forze aeree. In esso è stato sottolineato che « si impone la necessità di garantirne un armonico svi-

luppo, privilegiando l'acquisizione dei mezzi della difesa aerea, dismettendo gli anziani *F104-S*, acquisendo radar aerotrasportati, aerei rifornitori, velivoli attrezzati con contromisure elettroniche, sistemi antimissili, eccetera ». La relazione concludeva rilevando che « in concreto si tratta di avviare una serie di programmi specifici capaci di integrare quanto già effettuato dalla forza armata ed assicurare a tale importante settore una concreta capacità operativa ».

Nel mio intervento citerò cifre che possono anche preoccupare ma, come è stato da voi giustamente sottolineato nella relazione, si tratta di completare progetti avviati; infatti, abbiamo acquistato cisterne volanti, ossia alcuni *Boeing 707* usati, ma revisionati. Per esempio, ogni anno spendiamo 60 miliardi per il sistema di comando-controllo della rete radar a terra, una voce di spesa che ora chiarirò in modo approfondito.

Devo ricordare inoltre che il problema della scelta tra intercettori e missili, che ai profani possono sembrare sistemi equivalenti o sostitutivi, è di particolare rilevanza. Infatti, il missile presenta alcuni svantaggi, perché una volta lanciato deve raggiungere l'obiettivo; in tempo di pace e in caso di emergenza dobbiamo invece utilizzare gli intercettori per identificare i velivoli sconosciuti che talvolta penetrano nello spazio aereo nazionale. Ricordo che nel 1991 abbiamo avuto circa 80 intrusioni e nel 1992 circa 50; in tali casi, per cercare di intercettare velivoli sconosciuti, hanno decollato aeroplani di notte e di giorno.

La realizzazione delle prime fasi dell'EFA ha assorbito sinora dal nostro bilancio ordinario circa 1600 miliardi; quindi, il sistema di comando-controllo, quello di difesa aerea basato sui radar di terra, i velivoli *F104-S*, che vengono mantenuti in efficienza e, ripeto, lo sviluppo dell'EFA, hanno assorbito quasi tutte le nostre risorse.

Non dobbiamo dimenticare che l'Italia è stato l'unico paese NATO oggetto di attacco da parte di un paese vicino, il quale il 16 aprile 1986 ha lanciato due missili *SCUD*, esplosi in mare ad un paio

di miglia dalla spiaggia di Lampedusa. Tra l'altro questo episodio ci ha fatto capire che un giorno potrebbero verificarsi incidenti analoghi, certamente preoccupanti. È chiaro che noi non avremmo mai intercettato quei missili, ma oggi ci preoccupa il fatto che la Libia ha recentemente acquisito velivoli *Sukoi-24*, ex sovietici, che con il loro carico d'armamento possono arrivare fino a Firenze. Tale situazione ci deve far riflettere, perché l'Italia è particolarmente soggetta alla minaccia di chiunque, essendo situata nel mezzo del Mediterraneo ed esposta a 270 gradi. Se domani nella vicina ex Jugoslavia si determinasse una situazione ancora più critica e, supponiamo, alcuni caccia *MIG 29* partissero per compiere qualche ritorsione, l'Italia dovrebbe essere in grado di fermarli.

Il concetto di difesa aerea è intimamente legato a quello della tutela della sovranità nazionale, al rispetto delle regole internazionali ed al divieto, a chiunque non autorizzato, di sorvolare il nostro territorio ed i mari adiacenti. Peraltro quanto sia importante la difesa aerea e quanto sia necessaria la sua efficienza lo dimostrano i fatti. Quando il 17 gennaio 1991 Saddam Hussein si accorse che ogni velivolo che si levava in volo dalle basi irachene veniva poco dopo abbattuto dagli americani, decise di trasferirne circa 150 in Iran. Inoltre, quando si è deciso di proteggere i curdi, a nord ed a sud di Bagdad gli iracheni sono stati avvisati di non sorvolare quell'area. Non esprimo giudizi politici sull'opportunità o meno di questa azione, affermo soltanto che tecnicamente l'impiego efficace — non a parole, ma con i fatti — di mezzi della difesa aerea, costituisce un deterrente per chiunque voglia compiere azioni vietate.

L'Italia è dotata di un sistema di difesa aerea definito « integrato » in senso orizzontale, che va dalla Norvegia alla Turchia, siamo cioè collegati ad una catena radar che distribuisce informazioni a tutti i paesi vicini; riceviamo e trasmettiamo quindi tracce significative non identificate. Quando queste sono in numero superiore a

quelle ordinarie, inviamo al centro focale della NATO un segnale di crisi e di pericolo.

Oltre a quella orizzontale, esiste un'integrazione nell'ambito di ciascun paese; infatti i sistemi missilistici superficie-area possono essere di vario tipo. Per esempio alcuni sono ad altissima quota ed arrivano a 20 o 30 chilometri; altri missili vengono lanciati a vista, come quelli che il 3 settembre, in Bosnia, hanno abbattuto il G222 italiano.

La NATO finanzia una piccola parte della difesa aerea, soprattutto i sistemi a terra, le infrastrutture ed i radar, perché ogni paese che si difende protegge anche la NATO per la parte di sua competenza. Ecco perché i velivoli della difesa aerea sono assegnati all'Alleanza atlantica già in tempo di pace. Praticamente decollano per intercettare velivoli sconosciuti, si accertano se sono ostili o meno e trasmettono tale informazione ai nostri alleati, per cui vi è un costante scambio di informazioni con tutti i paesi NATO. Il comando operativo NATO lavora 24 ore al giorno per 365 giorni l'anno. Ricordo che i nostri aerei devono essere pronti al decollo in qualsiasi momento ed in qualsiasi condizione atmosferica.

Con il dissolvimento del Patto di Varsavia è chiaro che lo schieramento aereo, orientato verso est per fronteggiare il potenziale nemico, dovrà essere rivisto. È infatti improbabile un attacco massiccio da oriente, per cui nel campo della difesa aerea è venuta a mancare la necessità di operare una stretta vigilanza nei confronti dei paesi dell'ex blocco orientale. La NATO, dopo il conflitto nel Golfo, esattamente nel *summit* di Roma del 7 e dell'8 novembre 1991, ha aggiornato la propria strategia allargando il concetto di sicurezza non soltanto entro i confini dei suoi paesi membri, ma anche al di fuori di essi, ovunque siano in pericolo gli interessi occidentali. Da sempre l'ONU si è servita non tanto della NATO, quanto delle nazioni che si erano addestrate nella NATO, per imporre le sue risoluzioni.

L'Italia, da parte sua, ha mutato la propria strategia stabilendo che le forze

armate devono assolvere a tre funzioni strategiche: presenza e sorveglianza in tempo di pace; difesa degli interessi esterni e contributo alla sicurezza internazionale in condizioni di tensione e crisi; difesa integrata degli spazi nazionali in caso di aggressione.

Gli onorevoli deputati comprenderanno certamente che presenza e sorveglianza, nonché difesa integrata degli spazi nazionali, sono funzioni specifiche della difesa aerea alla quale concorrono anche i missili in dotazione all'esercito e quelli imbarcati sulle navi. L'aeronautica deve pertanto assicurare questa protezione continua del nostro spazio aereo che è molto esteso; esso va infatti dalle Alpi all'isola di Pantelleria ed è di circa un milione di chilometri quadrati. Il nuovo modello di difesa (1991) prevede che vi siano in tutto cinque basi della difesa aerea. I velivoli ubicati in questi aeroporti devono poter intercettare l'intruso in qualunque momento e a qualsiasi quota. Tale compito configura un sistema d'arma particolarmente avanzato e sofisticato.

Per quanto riguarda gli intercettori pilotati, devo dire che la linea di volo degli *F104* è obsoleta. Ricordo che tale velivolo entrò in linea circa 24 anni fa e che il primo volo risale al 1954. Non possiamo immaginare che il sistema tecnologico impiegato per realizzare, ad esempio, le circuiterie di bordo di quel velivolo sia all'altezza dei tempi. I velivoli moderni sono completamente diversi dall'*F104*; essi si avvalgono di sistemi integrati di altissima qualità, completamente diversi da quelli dell'*F104* che registra continue avarie e che ci ha imposto l'avvio di un programma molto avanzato di revisione. La stessa aerodinamica del velivolo è tale da non poter assicurare un ingaggio con velivoli del tipo *Sukoi-27* e *MIG29* che hanno tutti una superiore capacità operativa. Mi duole molto affermare che siamo l'unico paese nel sud Europa ad impiegare ancora gli *F104*: la Grecia e la Turchia hanno infatti gli *F16*, mentre la Spagna ha gli *F18*. Non ho menzionato di proposito la Germania, la Gran Bretagna e la Francia in quanto questi paesi devolvono alla difesa maggiori

risorse rispetto a quanto facciamo noi ed hanno velivoli più avanzati dei nostri ed in maggior numero.

È chiaro che l'EFA (dovrei ad onor del vero chiamarlo *Eurofighter 2000*, perché questo è ora il suo nome) rappresenta l'unica soluzione ai nostri problemi. Perché? Innanzitutto perché lo abbiamo progettato con altri tre paesi europei e perché esso risponde ai nostri requisiti. Faccio un semplice esempio. La Gran Bretagna può avere delle esigenze diverse dalle nostre in quanto è un'isola ed è lontana da quel teatro focale oggi rappresentato dal Mediterraneo, per cui ipotetici velivoli che attaccassero l'Inghilterra dovrebbero sorvolare mezza Europa. Noi invece siamo molto esposti in quanto la nostra penisola è situata quasi al centro del Mediterraneo. Dobbiamo quindi dotarci di aerei che raggiungano le alte quote in breve tempo, che abbiano una elevata capacità di intervento e che siano sempre efficienti, in quanto le chiamate per tentativi di intrusione nel nostro spazio aereo sono molto frequenti.

Come tutti voi ben saprete, per averlo appreso dagli organi di stampa e dalle riviste specializzate, la Germania tende a rallentare il programma EFA a causa di rilevanti problemi economico-finanziari. Anche noi li abbiamo, però i tedeschi hanno degli aerei che possono essere considerati operativi fino al 2000. Comunque la Germania ha chiesto una riduzione del 30 per cento dei costi di produzione, il che ha comportato però una diminuzione di certi requisiti non essenziali del velivolo. Per esempio permettere all'aereo di volare attraverso nubi contaminate da esplosioni nucleari senza subire danni è estremamente costoso, per cui abbiamo eliminato questa capacità, anche perché riteniamo difficile che scoppi una guerra nucleare. Il requisito di decollare da piste semipreparate creava problemi di costi, per cui lo abbiamo eliminato. La capacità di trasformare velocità in quota, misurata in base a un determinato indice, è stata ridotta a valori più accettabili, conseguendo in questo modo un risparmio non irrilevante. I vari partner europei hanno inoltre deciso di

costruire un velivolo base uguale per tutti e di lasciare libero ognuno di arricchirlo con gli « *optional* » desiderati. Questa è una cosa facile a dirsi, ma difficile a realizzarsi in quanto i sistemi di bordo devono essere integrati tra loro secondo dei *software* molto complessi; tuttavia cercheremo di realizzare questo concetto per venire incontro alle esigenze di contenere al massimo i costi. L'aereo così modificato costa ora circa 80 milioni di marchi (quasi 80 miliardi di lire), mentre prima ne costava 105-110 !

Si è deciso di continuare a far volare gli *F104* in quanto la società Alenia, dopo avere esaminato gli studi condotti dagli americani e dai tedeschi, ha appurato che il velivolo può volare altri 8-10 anni, a patto che si controllino attentamente determinate strutture, cosa che del resto abbiamo già fatto.

Per la revisione di questo velivolo abbiamo avuto l'autorizzazione a spendere 135 miliardi, dei quali 35 riguardano l'esercizio finanziario 1993. Si tratta di intervenire in modo più sostanziale rispetto ai controlli di *routine* cui vengono sottoposti gli aerei dopo un certo numero di anni, rinnovando l'impianto elettrico, sostituendo i longheroni delle semiali, cambiando alcuni apparati di radioassistenza alla navigazione e la piattaforma inerziale; come è evidente queste modifiche servono a tutelare anche sicurezza dei nostri piloti.

La società Alenia deve farci sapere quanto tempo impiegherà per effettuare tale revisione, perché se gli aeroplani in questione dovessero volare soltanto 5 o 6 anni questo investimento non sarebbe più conveniente; tuttavia riteniamo che prima del 2002 gli aerei EFA non entreranno in linea. Infatti la produzione di tutti gli aerei di questo modello (circa 450) ordinati da 4 paesi sarà ultimata nel 2007; di conseguenza se la società Alenia ci consegna le macchine entro il 1996-1997 può essere utile il loro impiego, in caso contrario diventerebbe eccessivamente oneroso affrontare tali spese.

L'industria inglese e tedesca hanno compiuto una serie di studi, i cui risultati sono stati pubblicati dalla camera dei

comuni inglese e dal *Committee of public account*, una sorta di Corte dei Conti, facendo una serie di valutazioni che, per quanto soggettive siano, possono essere considerate attendibili.

Se un EFA costasse, ad esempio, un miliardo, gli altri aerei simili presi in esame per caratteristiche costerebbero di più o la stessa cifra offrendo minori prestazioni. Infatti, se il *Tornado* che abbiamo in dotazione fosse migliorato dotandolo di un altro motore e di un altro radar costerebbe quanto l'EFA. Per esempio l'*F22*, il nuovo caccia americano, costa il 60 per cento in più dell'EFA. Dopo la realizzazione della prima macchina vera e propria, riteniamo che i costi diminuiranno. Per esempio il *Rafale* francese, progettato qualche anno prima dell'EFA, è meno costoso. Tuttavia non è sufficiente sapere solo quanto costa un velivolo, perché bisogna vedere la sua efficacia di impiego.

Per quanto riguarda il rapporto costo-efficacia dell'aereo, notiamo che se per portare a termine una missione basta un EFA, nel caso del *MIG29* ne occorrerebbero 3,94. Per quanto riguarda invece l'*F22*, il più costoso di tutti, ne sarebbe sufficiente poco più di mezzo; quindi il velivolo più costoso, cioè l'*F22*, è anche il più efficace e il più valido. Questo dimostra che se si investe uno si ottiene un buon prodotto, ma spendendo meno si ottiene un risultato inferiore.

NINO SOSPIRI. Questi dati restano immutati anche dopo quella riduzione del 30 per cento ?

STELIO NARDINI, *Capo di stato maggiore dell'aeronautica*. No, questi dati si riferiscono all'aprile del 1992; adesso, secondo quanto mi è stato riferito, la situazione è migliorata.

Il modello americano *F22* costa 1,6 volte l'EFA, ma assicura in pratica, con un incremento minimo, gli stessi requisiti dell'EFA, per cui il maggior costo non è compensato dal risultato che raggiunge operativamente.

Per quanto riguarda il *MIG29*, constatiamo che a parità di efficacia esso costerebbe quasi quattro volte più dell'EFA.

Per quanto riguarda i velivoli che bisogna impiegare per effettuare un certo tipo di missione, sappiamo che per abbattere un aeroplano che vola ad una certa quota e velocità, ci vogliono cinque *MIG29*, ma impiegando gli aerei *EFA* ne basta uno. Questo è il motivo per il quale scegliendo l'*EFA* abbiamo ridotto volutamente il numero degli *F104* che avevamo a suo tempo acquisito, perché altrimenti non avremmo potuto dare l'avvio a quel miglioramento tecnologico che necessariamente comporta una macchina più costosa, ma che svolge senz'altro un lavoro migliore.

Per quanto attiene all'indice di soddisfacimento dei requisiti, abbiamo indicato 41 parametri in base ai quali doveva essere costruito questo aeroplano: maneggevolezza, manutenzione, maggiori ore di volo rispetto a quelle a terra, eccetera. L'*EFA* risponde a tutti questi requisiti, mentre gli altri aerei, costruiti 15 o 18 anni fa, essendo più vecchi, rispondono parzialmente ad essi. Quindi praticamente la quantità, rapportata a quella dell'*EFA* e dell'*F22*, è molto inferiore.

Per quanto concerne il rapporto costo-capacità di combattimento, devo dire che un aeroplano che costa 120, rispetto all'*EFA* che ne costa 80, ha il 50 per cento di possibilità di vincere un combattimento aereo contro un *Sukoi-27* o un *MIG29*. L'*EFA* ha invece probabilità superiori di vincere; l'*EFA* o l'*F22*, certo secondo gli studi parametrici condotti avrebbero la certezza di vincere ogni combattimento contro i velivoli che ho poc'anzi citato. Siccome l'efficacia viene rapportata al costo della macchina, la migliore dal punto di vista del risultato è naturalmente quella più costosa.

Il problema costo-efficacia in combattimento si pone anche per le altre versioni dell'*EFA*; per esempio con un solo motore, con le ali a delta senza i *canard* (le due alette situate sul muso dell'aereo per accentuare la manovrabilità del velivolo). Gli altri apparecchi hanno invece caratteristiche peggiori e costano di più. L'*EFA* nel novembre 1992 ha subito delle modifiche

tese a ridurre il costo, ma ciò ha determinato una riduzione di alcune sue capacità operative.

L'onorevole Folena ha chiesto se vi sono alternative al programma *EFA*. Il ministro Rognoni nel novembre 1991 presentò il suo modello di difesa, dopo di che intervenne la grave crisi economica dei primi mesi del 1992, per cui il ministro Andò dovette elaborare un nuovo modello di difesa, ovviamente più ridotto rispetto al precedente. Per quanto riguarda l'attuale schieramento dei reparti della difesa aerea, devo dire che le basi oggi esistenti fanno fronte sia alla minaccia da est sia a quella proveniente da sud. Abbiamo tre basi sul versante Adriatico, tre su quello Tirreno, nonché la base di Trapani. Nel modello di difesa elaborato dall'allora ministro Rognoni dovrebbero scomparire due basi, mentre in quello predisposto dall'onorevole Andò rimangono solo quattro basi. Se con un compasso tracciassi un cerchio centrato su ognuna di queste quattro basi (il cerchio rappresenterebbe il raggio d'azione dell'*EFA*) il nostro sistema di difesa apparirebbe come una gruviera piena di buchi. Riusciremmo ad intercettare un velivolo nemico proveniente, ad esempio, dalla Libia o dall'est solo dopo che si fosse introdotto nel nostro spazio aereo per circa ottanta-duecento chilometri.

Il 19 giugno 1990 decidemmo di ridurre il numero degli *EFA* da 165 a 130. Mentre il modello di difesa 1991 ci assegnava 130 aerei di questo tipo, il modello elaborato dal ministro Andò, il quale ha preso atto che i problemi dell'aeronautica militare sono particolari in quanto inerenti agli elevati costi dei sistemi d'arma, ce ne assegna ancora di meno, ponendo l'aeronautica in sofferenza. L'esigenza « ottimale » da noi prospettata nel 1985 era di 324 velivoli (ottimale significa avere in volo più di una coppia di velivoli ed altri in attesa di decollare in pochi minuti) poi ridotti ad una esigenza « media » di 216 intercettori, mentre la nostra richiesta finale fu di 165, lo stesso numero degli *F104* inizialmente in dotazione. Siccome il nuovo aereo presentava delle buone potenzialità, abbiamo deciso di ridurre il nu-

mero a 130. Perché abbiamo chiesto 130 aerei? Ogni gruppo di volo, che rappresenta l'unità base dell'aeronautica militare, ha in dotazione circa 15 velivoli; moltiplicando questi ultimi per i sei gruppi oggi esistenti arriviamo a circa 100 macchine. Normalmente il 20 per cento sono in ditta per le grandi ispezioni, inoltre abbiamo un rateo di incidenti pari allo 0,33 ogni 10 mila ore di volo, il che vuol dire che ogni 30 mila ore di volo circa perdiamo un aereo: in trent'anni di vita della nostra flotta aerea potremmo quindi perdere 19 aerei. Se sommiamo ai velivoli che vogliamo avere permanentemente in linea (100) quelli fermi in ditta (20) e quelli che prevediamo di perdere (19), risultano 139 macchine, cifra che abbiamo ridotto a 130, sperando che nei 25-30 anni di utilizzazione si perdano meno aerei, vista la maggiore affidabilità della macchina. Una volta terminata la produzione di un aereo molto sofisticato, le ditte chiudono la linea di montaggio, per cui non è più possibile ordinarne altri. È bene quindi che se si ha in mente un certo numero di macchine le si ordini subito. Un certo risparmio può essere conseguito per quanto riguarda la consegna dei velivoli, invece di due al mese, possiamo accontentarci di uno, rallentando i pagamenti alla ditta costruttrice, cosa che abbiamo fatto con l'AMX.

Il principio di usare le risorse del bilancio ordinario consente di rimodulare i nostri programmi, avanzando di tanti passi quante sono le risorse. È una cosa che possiamo certamente fare.

Le imprese hanno però la necessità di lavorare con un numero di maestranze adeguato, per cui se decidessimo di acquistare, ad esempio, mezzo aeroplano al mese, esse sarebbero costrette a porre in cassa integrazione buona parte del loro personale. Abbiamo quindi sempre cercato di raggiungere un compromesso tra le nostre esigenze e quelle delle imprese che tendono a non depauperare la preziosissima forza lavoro.

Nell'audizione del 15 gennaio scorso ho detto che concordiamo sul nuovo modello di difesa elaborato dal ministro Andò, purché le risorse finanziarie ci consentano di acquisire 130 aerei, magari dilazionati

nel tempo. Andare al di sotto di questo numero significherebbe prendere in giro il contribuente, in quanto avremmo un esiguo numero di aerei decentrati su basi così lontane tra loro da non assicurare una efficiente difesa aerea. Ciò sarebbe un peccato in quanto gli aerei, che rappresentano le unghie della forza armata, si innestano in una rete di avvistamento a terra molto costosa e sofisticata che noi già abbiamo e che anno dopo anno stiamo cercando di rendere più funzionale.

Certamente i commissari ricorderanno le critiche rivolteci in occasione della tragedia di Ustica. A quell'epoca il radar di Licola non era ammodernato, mentre lo era quello di Marsala. Oggi l'attuale sistema radar della difesa aerea è pressoché completo. Per esempio alcuni radar passano tutte le loro informazioni ad altri di maggiore sofisticazione. In pratica ci si serve di « occhi » posti lontano, ma solo alcuni radar, sette per la precisione, possono guidare gli intercettori per identificare una traccia sconosciuta ed eventualmente abbattere l'incursore.

Nei tagli apportati al sistema di difesa aerea non abbiamo compreso la rete radar; abbiamo ridotto il numero degli aeroplani perché la nostra rete di avvistamento è bilanciata e ci consente di avere una continuità assoluta negli avvistamenti non a bassissima quota. Tra l'altro, a causa della curvatura terrestre dobbiamo prendere atto che non sempre è possibile avvistare un aereo che vola a bassissima quota oltre l'orizzonte; peraltro questo problema riguarda tutti i paesi, salvo quelli che hanno i radar aeroportati, i grandi *Boeing 707* che, tramite loro radar avvistano aeroplani a circa 450 chilometri di distanza e volano ad una altezza di 9 mila metri. Una volta il nostro sistema di avvistamento radar non era efficiente come ora; per esempio a Crotone, zona non coperta dai nostri sistemi di rilevamento, si è provveduto ad installare un radar mobile dopo la caduta del *MIG 23* libico in Calabria nel luglio 1980. Alcuni di questi radar mobili, veri e propri « tappabuchi », sono dislocati in tutta la nostra penisola e sulle isole minori.

Oggi, a differenza di 17 anni fa, abbiamo la possibilità di avvistare velivoli che volano a bassa quota; lentamente, senza chiedere fondi a nessuno, stiamo migliorando le nostre attrezzature: purtroppo gli aeroplani sono troppo costosi e, quindi, non riusciamo a realizzare completamente i nostri progetti.

Come loro ricorderanno, durante la guerra del Golfo, sia in Arabia Saudita sia in Israele, vennero schierati i *Patriot* sulle cui capacità operative ci fu una buona propaganda, nel senso che furono meglio di niente. Infatti, dopo quella esperienza, sono stati migliorati e dotati di capacità antimissile: i *Patriot* abbattano il missile che, esplodendo in volo, limita i danni a terra.

Nel 1986 avevamo un'esigenza ottimale di 36 batterie, perché in Italia vi sono 456 obiettivi da difendere, rappresentati da nodi ferroviari, industrie strategiche, porti, caserme, aeroporti e grandi agglomerati urbani. 36 batterie non avrebbero ovviamente difeso tutti questi obiettivi, ma buona parte di essi, poiché hanno una discreta copertura. Anche se l'esigenza minima era di 26 batterie, abbiamo ridotto la nostra richiesta a 9, ma nonostante ciò non disponiamo di fondi per acquistarne neanche uno. Se nel periodo 1992-1999 dovessimo acquistare 20 batterie, dovremmo investire 6440 miliardi; secondo una ipotesi di accordo alcune parti dei *Patriot* potrebbero essere realizzati in Italia, cedendo agli americani gli *Spada*, missili antiaerei costruiti dalla società Alenia, e gli *Skyguard*, anch'essi costruiti da una impresa italiana, in cambio dei *Patriot*.

Le 9 batterie, se comperate negli USA, costerebbero 1580 miliardi, se invece fossero acquistate dalle nostre industrie nazionali che lavorano su licenza, costerebbero 2610 miliardi; anche in questo caso non possiamo non valutare il costo dell'operazione. In questo caso la differenza tra 2610 e 1580 miliardi è di quasi mille miliardi che verrebbero investiti, anche in termini occupazionali, nel nostro paese.

L'Italia non è dotata di *Patriot*, ma di *Nike*, vecchi missili di limitatissima efficacia, schierati nel Veneto. L'aeronautica

italiana ha acquisito 12 batterie *Spada*, prodotte soltanto in Italia (altre 4, sono in arrivo), che vengono utilizzate per la difesa di superfici molto limitate, cioè obiettivi che hanno l'ampiezza di un aeroporto, di un porto o di un nodo ferroviario, poiché avvistano il bersaglio a circa 25 chilometri; peraltro, data la loro mobilità, possono essere schierati a difesa di qualsiasi obiettivo. Tali sistemi sono stati trasferiti in Sicilia quando si temeva un attacco da sud.

L'aeronautica non dispone di missili da difesa portatili, che l'esercito sta acquistando e che concorrono anch'essi alla difesa aerea; purtroppo la riduzione dell'ordine di acquisto ha provocato ripercussioni anche al settore della difesa aerea.

Per quanto concerne le cisterne volanti, che consentono ai velivoli di restare in volo anche per 9 ore, invece delle normali due, devo dire che ne avremo tra poco 4, e questo rappresenta un grande fattore moltiplicatore dell'efficacia della nostra difesa aerea.

È purtroppo molto difficile che l'aeronautica possa comprare i cosiddetti radar volanti, la cui utilità era stata riconosciuta anche da questa Commissione, perché non abbiamo i finanziamenti necessari. Vorrei ricordare che durante la guerra del Golfo volavano circa duemila velivoli al giorno, appartenenti a diversi paesi, che operavano in uno spazio aereo non assistito. Ebbene, con i radar aeroportati è stato possibile controllare non solo la difesa aerea, ma anche il movimento delle truppe e delle colonne irachene che si muovevano sulle strade dell'Iraq e del Kuwait. Quando il 29 gennaio ci fu un attacco degli iracheni su un paese di frontiera, gli americani decisero di contrattaccare perché, con i velivoli *Istars* in dotazione, videro, a 15 mila metri di quota, che non vi erano colonne di supporto in arrivo. In un'altra occasione individuarono una colonna irachena in marcia e distrussero 58 mezzi su 61.

Mentre il compito degli *Awacs* è quello di far decollare gli intercettori e guidarli fino ai bersagli (possono svolgere però anche altre funzioni), i velivoli *Istars*, che

vengono utilizzati per la sorveglianza a terra, in mare ed in cielo, trasmettono tutte le informazioni a chiunque abbia un'apparecchiatura in grado di riceverle. Per esempio il comandante di un battaglione, che si trovi nel deserto con i suoi carri, può sapere se il nemico è vicino. Gli SCUD sono stati colpiti dai *Patriot* perché nel momento stesso in cui erano lanciati venivano intercettati dai *Jstars* in volo. Il *Patriot* è stato in seguito migliorato, perché com'era stato realizzato inizialmente non aveva dato grandi risultati.

Per quanto riguarda il sistema ACCS, ossia il sistema di comando e di controllo aereo, in Italia esistono centri nodali che, per ovvi motivi, non indicherò, ma uno di essi sarà in grado, in un prossimo futuro, di controllare tutti i movimenti aerei nel settore di competenza, avvalendosi sia dei velivoli che svolgono missioni operative, sia di quelli adibiti alla difesa aerea. Tramite testate radar o tramite altri *relais* questi cosiddetti centri-madre hanno la possibilità di seguire tutto ciò che accade nello spazio aereo italiano. A questo sistema noi devolviamo 50 miliardi l'anno; ricordo che esso è in parte finanziato dalla NATO. Abbiamo quindi la possibilità di offrire all'EFA un supporto tecnologico altamente qualitativo che consentirà di usare al meglio la componente aerea. Per maggiore completezza di informazione devo dire che i nuovi radar in dotazione sono sia di produzione nazionale sia straniera; essi sono molto sofisticati, molto ben protetti, in grado di svolgere molto bene il loro lavoro. Il nostro sistema di difesa aerea se fosse dotato di intercettori moderni, non avrebbe nulla da invidiare ai sistemi degli altri paesi NATO.

Ricordo che la recente operazione militare di difesa aerea condotta dalle forze americane, inglesi e francesi in Arabia Saudita per interdire alle forze aeree irachene di sorvolare i territori curdi, si chiamava *southern watch*, mentre quella in difesa delle popolazioni del nord era denominata *provide comfort*. Rimango a disposizione degli onorevoli commissari per fornire loro tutte le risposte alle domande che vorranno pormi. Vorrei comunque con-

segnare alla Commissione copia del mio documento contenente i diagrammi che ho sinteticamente illustrato.

PRESIDENTE. Sta bene. Il documento sarà pubblicato in allegato al resoconto stenografico della seduta odierna.

GIUSEPPE CAROLI. Vorrei porre al generale Nardini una semplice domanda: qual è la sua opinione in ordine alla vicenda Ustica?

STELIO NARDINI, *Capo di stato maggiore della aeronautica*. Ovviamente posso riferire solo sugli aspetti tecnici della vicenda, non potendo fare alcuna valutazione in ordine alle cause dell'incidente che ignoro.

Ogni velivolo che sorvola il territorio nazionale viene controllato da due reti radar completamente indipendenti tra loro: una facente capo al controllo del traffico aereo, l'altra alla difesa aerea. È compito del controllo del traffico aereo far sì che un aereo vada dal punto A al punto B senza collidere con un altro velivolo; alla difesa aerea invece non riguarda che in parte questo tipo di traffico che è noto, riceve infatti preventivamente i piani di volo ed i segnali che appaiono sugli schermi sono conosciuti. Essa entra in funzione allorquando i radar avvistano tracce di aerei sconosciuti. Tutti gli aerei, sia quelli civili sia quelli militari, sono dotati di apparecchiature che, una volta colpiti da un segnale elettromagnetico, rispondono con un particolare codice: da tale risposta si comprende se l'aereo è amico o nemico. Avvistare un aereo nemico in tempo di pace non vuol dire che esso abbia intenzioni ostili nei nostri confronti, però in quel momento allertiamo i nostri intercettori e li inviamo sul luogo dell'avvistamento. In tempo di pace possiamo dire che la difesa aerea assolve al compito di polizia aerea, ecco perché il missile non può risolvere i nostri problemi. Non è infatti possibile lanciare un missile ogni qual volta sui nostri schermi compare la traccia di un velivolo non identificato.

La sera dell'incidente di Ustica il radar di Marsala, da poco modernizzato e collegato al sistema NADGE (sistema che collega tutta la rete radar dei paesi NATO dalla Norvegia alla Turchia) lavorava a pieno ritmo. È bene rammentare comunque che a quell'epoca l'aeronautica militare era responsabile anche del controllo del traffico aereo. Nel 1979, come ricorderete, i controllori militari del traffico aereo decisero di diventare civili. Tuttavia i controllori del traffico aereo e quelli adibiti alla difesa nazionale lavorano solo apparentemente in sintonia, in quanto perseguono obiettivi diversi. Il problema non è tanto quello di stabilire cosa fece in quell'occasione il controllo del traffico aereo, quanto di verificare quale ruolo svolse l'aeronautica in quella occasione. Per noi in quel momento quel traffico non era significativo; l'allarme fu dato nel momento in cui la traccia del DC9 scomparve dai radar. Dopo un periodo di incertezza, che accompagna sempre la scomparsa di un aeromobile, si attivano tutte le procedure di emergenza.

In quasi tutti i paesi del mondo quando cade un aereo civile viene subito nominata una commissione di inchiesta. In Italia il Ministero dei trasporti il 28 giugno incaricò il dottor Luzzati, direttore di un aeroporto civile, di condurre l'inchiesta sull'incidente. Purtroppo quando un velivolo cade in mare a volte è possibile individuare i motivi che hanno provocato l'incidente, a volte no. Ecco perché fin dall'inizio si tentò di recuperare il relitto, ma per ragioni che non sta a me spiegare, ci vollero circa 7 anni prima che il recupero avesse luogo. Nel 1987 il primo recupero del relitto avvenne su incitamento dell'allora Presidente della Repubblica Cossiga al Presidente del Consiglio, e su sollecitazione dei senatori Scoppola, Bonifacio ed altri, anche perché i parenti delle vittime chiedevano a gran voce di conoscere le cause del disastro. Fin dal 1982 Luzzati individuò nei resti del velivolo alcuni residui di un'esplosione, ma non proseguì l'indagine in quanto ritenne che senza il recupero dell'intero relitto non sarebbe stato in grado di dichiarare se si

era trattato di un'esplosione interna o esterna. In quel momento bisognava avere il coraggio di recuperare il relitto, perché senza di esso è impossibile pervenire all'accertamento della verità. Poi il giudice Priore, che nel 1990 assunse l'incarico di condurre l'inchiesta giudiziaria, ordinò il recupero e fece assemblare i resti dell'aereo in un *hangar*, come risulta dalle fotografie apparse sulla stampa. Ritengo che il giudice Priore individuerà certamente le cause che hanno provocato la caduta dell'aereo.

A proposito di difesa aerea, vorrei ricordare che nel 1967 un *Comet* inglese cadde a cento miglia ad est di Rodi; dopo l'incidente furono recuperati una cinquantina di corpi, alcuni sedili e cuscini dell'aereo, e con altri materiali rinvenuti si arrivò alla conclusione che l'aereo era esploso a causa di una bomba collocata a bordo, ma il relitto non fu mai recuperato.

L'ICAO stabilisce che quando una commissione d'inchiesta ritenga che soltanto con il recupero del relitto dell'aereo giacente in fondo al mare si può determinare la causa che ne ha determinato la caduta, esso debba essere recuperato.

Indubbiamente, nel nostro caso, aver effettuato questa operazione dopo tanti anni ha reso più difficile il lavoro degli investigatori, al punto che Luzzati nel 1986 scrisse una lettera all'allora ministro dei trasporti nella quale dichiarava di sospendere i propri lavori, ritenendo esaurito il proprio compito, dal momento che il relitto non veniva recuperato. Egli non pervenne quindi ad una soluzione certa, ma a due ipotesi: esplosione interna o esterna.

Perché è sembrato molto strano l'atteggiamento assunto dall'aeronautica militare? Perché quando il collegio peritale nominato dal giudice Bucarelli, che conduceva l'inchiesta, arrivò alla conclusione che la causa dell'incidente era stato un missile, l'aeronautica esaminò la relazione, poiché ne aveva titolo (avendola richiesta), e formulò alcune controdeduzioni, che trasmise al ministro della difesa con preghiera di consegnarle alla Commissione parlamentare stragi, in quel momento operante, ed all'autorità giudiziaria proce-

dente. Il Ministro della difesa di allora non le trasmise e quando il 27 giugno 1990 fu audito dalla Commissione parlamentare stragi spiegò, da giurista quale egli era, i motivi del suo comportamento; innanzitutto, egli dichiarò, che non aveva trasmesso lo studio alla magistratura perché l'aeronautica militare non era parte nella causa; in secondo luogo ritenne di non inviarla alla Commissione stragi perché l'amministrazione non doveva prestarsi al sospetto di compiere interventi trasversali presso organi istituzionali incaricati di esaminare un problema così delicato. Poi, a fronte di pressanti sollecitazioni esterne inoltrò le nostre controdeduzioni. Lo stesso presidente Gualtieri, nelle conclusioni della sua relazione del 22 aprile 1992, affermò che l'aeronautica militare non si era mai voluta interessare del problema, ritenendo di dover rimandare ogni valutazione al momento della conclusione delle indagini della commissione d'inchiesta. Questo comportamento — censurato dal senatore Gualtieri — mi pare logico dal momento che l'aeronautica non formula mai ipotesi quando si verifica un incidente aereo, ma per sapere cosa realmente è accaduto attende la relazione conclusiva della commissione d'inchiesta. Noi non abbiamo mai avuto titolo a svolgere indagini, anche perché, fra l'altro, avremmo interferito con l'operato della magistratura.

Ho chiarito, sia pure sinteticamente, qual è stato il ruolo della forza armata, sia come istituzione dello Stato, sia come responsabili del controllo dei cieli; ho ricordato altresì la risposta ricevuta, quando abbiamo analizzato i documenti messi a disposizione dal magistrato, ed i motivi del giusto comportamento assunto dal ministro che in quel momento prese quella decisione. Stiamo collaborando, come qualunque istituzione deve fare, con il giudice istruttore; personalmente, ritengo che sarà individuata la causa dell'incidente. Tra l'altro, avendo ricoperto l'incarico di responsabile dell'ufficio incidenti in volo per tre anni e mezzo, sono un tecnico, per cui sono convinto che dovremmo essere vicini all'accertamento

della verità. Sicuramente entro i termini della proroga del mandato del collegio peritale incaricato dei lavori dal giudice Priore, quindi entro il 31 dicembre 1993, si stabiliranno le cause dell'incidente.

MARIO TASSONE. La questione che pongo si ricollega alla domanda posta dall'onorevole Caroli sull'incidente di Ustica.

Prendo atto della risposta del generale Nardini, ricordando che anche noi abbiamo detto al ministro che è tempo di giungere alla conclusione dell'inchiesta e all'accertamento della verità. Dopo tanti anni l'opinione pubblica è sempre più scettica su questo argomento e sulla possibilità di arrivare ad una certezza. Non vi è dubbio che sia lo sforzo del giudice Priore, sia la collaborazione degli altri paesi e, quindi, anche degli Stati Uniti d'America, debbano essere sollecitati e, mi auguro, garantiti.

Voglio ricordare a me stesso ed ai colleghi le ragioni per le quali abbiamo sollecitato lo svolgimento di un'audizione con il capo di stato maggiore dell'aeronautica. Dopo la visita della Commissione all'aeroporto di Caselle, il presidente ci ha sottoposto una relazione sull'EFA, antica e controversa questione, rispetto soprattutto ai progetti iniziali ed alle attuali riduzioni di spese; in questo contesto a me sembra che la volontà di una sua effettiva realizzazione sia ancora un punto oscuro.

L'atteggiamento assunto dal Regno Unito, nonché i rilevanti problemi interni riguardanti il bilancio della difesa, ci impongono di rivolgere al generale Nardini una domanda. Premesso che ritengo la sua relazione propedeutica ad un incontro con il ministro della difesa, vorrei sapere se egli valuta sufficiente, adeguata ed idonea la nostra difesa aerea. È vero che in altre occasioni il generale Nardini ha risposto a questa domanda, ritengo però opportuno rivolgergliela nuovamente. Sappiamo che l'EFA entrerà in linea non prima del 2002-2005, perciò desidererei sapere se l'attuale struttura difensiva del nostro spazio aereo è credibile a livello internazionale, anche rispetto ai compiti che le forze armate sono chiamate ad assolvere.

Lei ha ricordato che la Commissione ha ampiamente discusso le problematiche relative al nuovo modello di difesa aerea nazionale ed ha fatto riferimento ai documenti elaborati dall'allora ministro Rognoni ed a quello del ministro Andò. Oltre a ricordare questi atti, vorrei sottolineare il fatto che la Commissione difesa per un anno ha svolto una serie di audizioni incentrate sul nuovo modello di difesa. Questa grande iniziativa del Parlamento è stata raccolta dall'esecutivo, anche se fino ad oggi non abbiamo registrato alcuna consequenzialità rispetto ad essa.

Per quanto riguarda i nostri intercettori, vorrei sapere, atteso che gli *F104* sono obsoleti ed inaffidabili dal punto di vista tecnico, tanto da avere il triste appellativo di « barre volanti », e che gli EFA saranno disponibili non prima di 10 anni, come potremo nel frattempo fronteggiare la situazione. Qualcuno ha parlato degli *F16* e degli *F18*. Parliamo allora del nuovo modello di difesa, del nostro ruolo e del nostro impegno nell'ambito NATO e ONU il quale deve essere dotato di una sua autonoma forza di intervento. In questa situazione, tanto per essere molto crudi e reali, non credo che possiamo parlare di apprezzabile difesa aerea, ma solo dello sforzo, dell'impegno, dell'abnegazione della nostra forza armata. Ma al di là di ciò dobbiamo porci l'interrogativo se vogliamo davvero una difesa aerea apprezzabile.

Generale Nardini, l'opinione da lei espressa in questa occasione è estremamente utile alla Commissione la quale dovrà avere un confronto molto leale e netto con il ministro della difesa il quale, ad onor del vero, ha dimostrato grande sensibilità e disponibilità in questa direzione.

NINO SOSPIRI. Generale Nardini, lei ha giustamente detto che compito dell'aeronautica militare è quello di difendere lo spazio aereo nazionale. Come lei sa il nuovo modello di difesa (mi riferisco sia a quello elaborato dall'allora ministro Rognoni, sia a quello predisposto dal ministro Andò) prevede l'attiva partecipazione

dell'Italia ad operazioni e missioni multinazionali, nonché il suo cambiamento di ruolo da consumatrice a produttrice di sicurezza globale. Le chiedo: per quanto riguarda l'aeronautica è credibile, allo stato attuale, una prefigurazione di tal genere? In altre parole possiamo noi dignitosamente, seriamente, effettivamente pensare di divenire nel breve tempo produttori di sicurezza globale, oppure resteremo sempre ed esclusivamente consumatori di sicurezza? Mi riferisco al futuro, anche quando avremo acquisito i 110 EFA, che speriamo diventino 130, numero minimo per garantire, come lei ha detto, una credibile difesa aerea.

Vorrei però ipotizzare un eventuale scenario: un'operazione internazionale, per esempio ad oriente nei confronti di uno o più paesi islamici, alla quale partecipa anche l'Italia con i suoi mezzi aerei. Evidentemente questi aerei essendo in missione non potranno più controllare il territorio nazionale, sicché nel caso in cui vi fosse un tentativo di ritorsione, poniamo da sud, ci troveremmo privi di difesa. In altri termini, se partecipiamo ad una missione multinazionale rischiamo di esporre il nostro territorio ad eventuali ritorsioni. Se si delineasse uno scenario del genere come agirebbe la nostra forza aerea, tenendo evidentemente conto delle irrisorie risorse finanziarie che purtroppo il Governo le destina?

MAURO POLLI. Mi scuso se sono un po' ripetitivo, mi interessa però capire quale sarà nel prossimo futuro la consistenza della nostra forza aerea. Ho appreso che il primo volo dell'*F104* risale al 1954 (sono quasi 40 anni che questo aereo vola con tutti i problemi poc'anzi evidenziati), per cui esso dovrà essere al più presto sostituito, nonostante i vari e costosi tentativi di riammodernamento.

Considerando il fatto che l'*Eurofighter 2000* entrerà in linea non prima del 2002, come potremo in questi 10 anni far fronte alle esigenze della nostra difesa aerea? Vorrei sapere quindi se avete individuato un velivolo alternativo all'*F104* da impiegare in attesa dell'arrivo degli EFA. Vorrei

conoscere in modo più preciso il vostro punto di vista su tale questione, particolarmente utile alla Commissione nel caso si dovesse adottare una soluzione provvisoria in attesa della realizzazione dell'*Eurofighter 2000*. Nello stesso tempo vorrei sapere se, a livello di produzione nazionale, sia possibile disporre in tempi brevi di velivoli costruiti anche con la partecipazione di aziende italiane. Al riguardo, non dobbiamo dimenticare gli enormi problemi occupazionali del nostro paese; sono infatti convinto che sia preferibile investire in casa propria piuttosto che in quella altrui. In particolare mi interessa — ripeto — conoscere la vostra opinione su come intendete agire nell'arco di tempo che va dal 1993 al 2003.

NINO SOSPIRI. Signor presidente, mi permetta di aggiungere una brevissima considerazione a quanto ora rilevato. A mio avviso l'Italia dovrebbe trovarsi nelle condizioni di difendere il proprio territorio nazionale e di partecipare al processo di sicurezza globale. Tuttavia, se ciò non fosse possibile, dobbiamo operare una scelta, ed a questo proposito vorrei conoscere il parere dei nostri ospiti.

PRESIDENTE. Poiché stanno per avere luogo votazioni in Assemblea, sono costretto a rinviare il seguito dell'audizione ad altra seduta.

GIUSEPPE CAROLI. Voglio esprimere tutto il mio rincrescimento per avere appreso che, nei giorni scorsi, il presidente della Commissione, onorevole Savio, ha ricevuto un avviso di garanzia. Ritengo che esso, proprio perché è avviso di garanzia, dovrebbe essere considerato un atto a tutela della presunzione di innocenza della persona fino a quando non interviene una sentenza di condanna. Tuttavia, nella considerazione generale, esso viene ormai valutato come un atto negativo, che equivale quasi ad una condanna, preludio di un atteggiamento non favorevole nei confronti della vicenda in cui il soggetto viene a trovarsi coinvolto.

Credo di interpretare i sentimenti di tutti i componenti la Commissione — non si tratta di presunzione, ma di una constatazione di fatto che ho verificato in tutte le occasioni in cui abbiamo avuto modo di esprimerci — esprimendo grande ammirazione nei confronti del presidente e vivo apprezzamento per il modo intelligente, equilibrato e di assoluta garanzia con cui ha esercitato la funzione pubblica.

Sul piano umano desidero inoltre esternargli i sentimenti della nostra piena ed incondizionata solidarietà, auspicando che, al più presto, possa dimostrare la sua estranietà a quella vicenda.

Nel concludere il mio intervento, voglio ribadire i nostri sentimenti di umana solidarietà ed augurargli che tale vicenda si concluda quanto prima in modo positivo.

DAMIANO POTÌ. Ci associamo alle considerazioni svolte dal collega Caroli.

PIETRO FOLENA. Consideriamo con grande rispetto il lavoro della magistratura e vogliamo ribadire piena fiducia nel suo operato, come abbiamo sempre fatto in situazioni analoghe.

In questi mesi abbiamo potuto apprezzare l'equilibrio, lo stile e lo spirito unitario con cui il presidente Savio ha gestito i lavori della Commissione. Tale giudizio non è minimamente cambiato ora che abbiamo appreso le recenti notizie; il nostro atteggiamento politico e parlamentare si atterrà scrupolosamente agli stessi criteri ai quali ci siamo attenuti in tutte le vicende precedenti in cui sono stati emessi avvisi di garanzia e inoltrate richieste di autorizzazioni a procedere.

Colgo l'occasione per ricordare che nei mesi scorsi due deputati del PDS, componenti di questa Commissione, hanno ricevuto due avvisi di garanzia; secondo lo stile e le regole del nostro partito essi si sono autosospesi dall'incarico e, come i colleghi possono constatare, non partecipano più ai lavori parlamentari in attesa che venga chiarita la loro responsabilità.

Mi associo, ripeto, alle parole di stima e di apprezzamento per il lavoro svolto con grande equilibrio dal presidente della

Commissione, ma nei confronti di questa vicenda il nostro atteggiamento è rigorosamente ispirato ai principi che il PDS ha sempre seguito in altre vicende analoghe verificatesi in questi mesi.

MARTINO DORIGO. Mi spiace che la questione sia stata sollevata perché non ritenevo che fosse questo il momento, né la sede; tuttavia mi associo a quanto detto dall'onorevole Folena, nel senso che formalmente mantengo la mia stima verso la persona, ma ho altrettanta fiducia verso l'operato della magistratura. Se esiste un problema di forma (sul quale non voglio interferire), esso sarà valutato dalle persone secondo coscienza, però dobbiamo, al di là di certi sentimenti che possono essere condivisi, vista la comune esperienza di lavoro, essere neutrali rispetto all'inter-

vento del potere autonomo della magistratura. Credo comunque che nei confronti degli atti compiuti da una persona vi debba essere un doveroso riserbo.

PRESIDENTE. Ringrazio il generale Nardini per il contributo dato ai nostri lavori e rinvio il seguito dell'audizione ad altra seduta

La seduta termina alle 17,45.

IL CONSIGLIERE CAPO DEL SERVIZIO
STENOGRAFIA

DOTT. VINCENZO ARISTA

*Licenziato per la composizione e la stampa
dal Servizio Stenografia il 15 marzo 1993.*

STABILIMENTI TIPOGRAFICI CARLO COLOMBO

A L L E G A T O

(Documento presentato dal capo di stato maggiore dell'aeronautica)

PAGINA BIANCA



STATO MAGGIORE DELL'AERONAUTICA

3° REPARTO

B374.DOC

10/03/93

PROBLEMATICHE DELLA

DIFESA AEREA NAZIONALE

Audizione del Capo di Stato Maggiore

dell'Aeronautica Militare

Gen. Stelio NARDINI

alla IV Commissione (Difesa)

della Camera

Roma, 10 marzo 1993

PAGINA BIANCA

1. PREMESSA.

Ringrazio l'Onorevole Presidente della Commissione per avermi dato la possibilità di approfondire il complesso dei problemi della Difesa nazionale completando la mia esposizione su "Prospettive e modalità di attuazione del Nuovo Modello di Difesa" che, per mancanza di tempo, ho dovuto sintetizzare nella mia audizione del 15 Gennaio scorso.

La visita svolta il 26 Gennaio a Caselle ha consentito a codesta Commissione di attingere direttamente dai vertici della Società Alenia esaurienti elementi conoscitivi sul programma Eurofighter 2000 dopo aver constatato lo stato di avanzamento del prototipo in costruzione, che dovrebbe fare il suo primo volo verso la fine di quest'anno.

L'autorevolezza di questa Commissione e l'attenzione dedicata al programma sono state un segnale forte per l'Aeronautica Militare e per le maestranze che dedicano le loro migliori energie ad un programma che rappresenta con i fatti, più che con le parole, il respiro europeo dei nostri impegni di elevata tecnologia.

La situazione dell'industria della Difesa è stata lucidamente descritta nelle relazioni presentate alla Commissione Difesa del Senato lo scorso 3 Marzo dal Segretario Generale della Difesa/D.N.A. e dal responsabile dell'"Ufficio di coordinamento della produzione dei materiali di armamento" della Presidenza del Consiglio dei Ministri. Su quanto è stato esposto non ho nulla da aggiungere: si tratta di diagnosi allarmanti su un settore che è stato trainante negli ultimi 40 anni e che ha rappresentato la fonte principale e quasi esclusiva per l'ammodernamento delle Forze Armate della Repubblica.

La mia relazione che, come ho detto, completa l'esposizione del 15 Gennaio, riguarda la situazione della Difesa Aerea nazionale: ambito nel quale il D.P.R. 18 Novembre 1965 N. 1477 attribuisce una "specificità competenza" al Capo di S.M.A. nel definire l'organizzazione e nel coordinare l'impiego di tutti i mezzi che ad essa concorrono, ivi compresi quelli messi a disposizione delle Forze Armate consorelle.

Nel "documento conclusivo" redatto da questa Onorevole Commissione al termine di quasi due anni di lavoro, tanti ne ha richiesto l'"indagine conoscitiva sull'evoluzione dei problemi della sicurezza internazionale e sulla ridefinizione del Modello di Difesa", per ciò che concerne le forze aeree è stato sottolineato che "si impone la necessità di garantirne un

armonico sviluppo, privilegiando l'acquisizione dei mezzi della Difesa Aerea", dismettendo gli anziani F.104/S, acquisendo radar aeroportati, aerei rifornitori, velivoli di contromisure e sistemi missilistici antiaerei e antimissili per la difesa di obiettivi prioritari.

"In concreto" si concludeva "si tratta di avviare una serie di programmi specifici capaci di integrare quanto già effettuato dalla Forza Armata ed assicurare a tale importante settore una concreta capacità operativa".

L'Aeronautica Militare ha, di fatto e con il bilancio ordinario di propria competenza, già acquisito quattro aerorifornitori B.707, due dei quali estensivamente impiegati fin d'ora e ha condotto, con la gradualità consentita dalle risorse finanziarie e dai fondi NATO, l'ammodernamento della rete radar a terra e del nuovo Sistema di Comando e Controllo (ACCS).

Per la progettazione e lo sviluppo del sostituto del velivolo F.104/S nel ruolo della Difesa Aerea, l'Eurofighter 2000 (già EFA), sono sinora stati sostenuti quasi 1.600 miliardi con fondi del bilancio ordinario.

Gli intercettori pilotati rappresentano, con i "sistemi" missilistici superficie/aria, i mezzi di contrasto attivo alla minaccia ma, rispetto a quest'ultimi, i primi assicurano quella importante funzione del riconoscimento/identificazione di velivoli sconosciuti che talvolta intenzionalmente o per errore violano lo spazio aereo nazionale la cui inviolabilità deve poter essere assicurata.

Il 16 Aprile 1986 due missili SCUD libici, lanciati contro Lampedusa in ritorsione all'attacco notturno di Tripoli da parte di bombardieri F.111 americani partiti dall'Inghilterra, avvenuto poche ore prima, rappresenta un episodio significativo che ha visto per la prima volta un Paese NATO scelto come obiettivo di un attacco senza preavviso.

Ciò ci deve far pensare.

Nessun Paese al mondo e, quindi, nemmeno noi che siamo esposti su più di 270° a sempre possibili incursioni improvvise e forse episodiche, come l'esempio citato, ma non per questo meno lesive della sovranità nazionale, può abdicare al dovere di avere forze di difesa dello spazio aereo sul proprio territorio e sui mari adiacenti, organizzate secondo un concetto integrato nel quale le funzioni di sorveglianza, scoperta, identificazione e contrasto attivo con aeromobili o missili siano assicurate al meglio delle possibilità consentite dalle risorse finanziarie disponibili.

Se nel conflitto della coalizione che operò dal 16 Gennaio alla fine di Febbraio 1991 contro Saddam Hussein i Mig.29 ed i Su.24 iracheni avessero potuto volare indisturbati, gli esiti sarebbero stati diversi.

Quando Saddam Hussein ebbe la netta percezione che ogni singolo velivolo iracheno che si levava in volo veniva abbattuto, comprese che la guerra era perduta e cercò di salvare parte della sua pavida flotta mandandola sugli aeroporti dell'ex nemico Iran.

Il significato dissuasivo che realizza chi dispone del controllo del cielo è una delle componenti essenziali in tempo di pace, di crisi e di guerra.

2. CONCETTI BASE DELLA DIFESA AEREA.

La Difesa Aerea, è quindi lo strumento militare istituzionalmente posto a salvaguardia degli spazi aerei nazionali e quindi della stessa sopravvivenza del Paese, rappresenta il pre-requisito fondamentale per rendere possibile ogni operazione militare terrestre o navale in un qualsiasi scenario.

Alla Difesa Aerea è richiesta un'attenta e capillare efficienza quotidiana sin dal tempo di pace, in quanto deve in ogni istante assicurare un'efficace azione preventiva e dissuasiva contro aggressioni od intrusioni condotte dal cielo sul territorio da attuare in tempi estremamente ridotti.

In una parola, essendo il controllo del cielo indispensabile sia alla sicurezza della collettività nazionale, in pace e in guerra, che ad ogni operazione militare di superficie, la Difesa Aerea o è adeguata all'esigenza o è priva di ogni utilità. L'importanza della sua capacità di risposta è inoltre evidenziata dal fatto che essa è sottoposta al Comando Operativo NATO sin dal tempo di pace e che qualsiasi sua riduzione mette a repentaglio non solo la credibilità stessa del sistema nazionale, ma anche la compromissione delle stesse capacità di reazione dell'intera Alleanza.

Difatti carenze nel sistema della Difesa Aerea nazionale comportano squilibri anche per la Difesa Aerea NATO, essendo lo stesso integrato ed interdependente a livello multinazionale.

Ma l'Alleanza per le sue peculiarità istituzionali, non può garantire il soddisfacimento delle carenze di una nazione che ne fa parte.

Gli ultimi eventi internazionali hanno dato grande rilevanza al potere aereo che si è rivelato essenziale nelle numerose situazioni di crisi o di

emergenza che si sono verificate.

La frammentazione della minaccia, non più identificabile nel blocco sovietico, ha comportato nella dottrina NATO la necessità di fronteggiare i rischi residui con rischieramenti rapidi di forze di pronta reazione sia nell'area NATO che fuori area, con un ruolo accresciuto dello strumento aereo ed in particolare della D.A. per le sue caratteristiche di mobilità e flessibilità.

L'Alleanza si è imposta di adeguare la sua strategia con un più ampio approccio nei riguardi della sicurezza, approccio basato sul "dialogo", sulla "cooperazione" ma anche sulle "effettive capacità" degli strumenti militari per mantenere la pace e sulla capacità di intervenire fuori area.

La NATO, nel delineare al Summit di Roma del Novembre 1991 la propria, nuova strategia non fece che interpretare nel modo corretto una realtà che, se mai aveva bisogno di verifiche, le ebbe nel Conflitto del Golfo.

L'Italia, per parte sua, sostituì subito alla precedente concezione delle 5 missioni interforze, tre nuove funzioni strategiche:

- presenza e sorveglianza, in tempo di pace;
- difesa degli interessi esterni e contributo alla sicurezza internazionale, in condizioni di tensione e crisi;
- difesa integrata degli spazi nazionali, in caso di aggressione.

Sorveglianza e difesa degli spazi aerei, nella bassa e media atmosfera, è un compito esclusivo delle forze attive della Difesa Aerea.

In tale nuovo contesto la D.A. deve assicurare:

- una affidabile capacità di sorveglianza ed "air policing" per assicurare un ombrello di protezione a vantaggio delle operazioni logistiche volte a dislocare, nelle aree di crisi, forze e supporti;
- la protezione delle aree e degli assetti vitali nello spazio aereo nazionale;
- la capacità di potersi concentrare in aree specifiche in relazione al mutare delle situazioni operative;
- un valido sistema di Comando e Controllo multinazionale integrato per gestire in maniera ottimale le risorse disponibili.

Le componenti che costituiscono la D.A. devono comprendere necessariamente uomini addestrati, mezzi adeguati e organizzati per garantire continuità di sorveglianza e tempestività di intervento; infatti sarà sempre più necessaria una elevata reattività nelle nostre forze rispetto a quanto richiesto finora, anche, e soprattutto per la gestione delle crisi internazionali nelle quali il tempestivo impiego di una piccola ma potente forza nell'area di crisi o di tensione può essere risolutiva per impedire l'escalation della crisi fornendo altresì un chiaro segno della volontà politica.

La D.A., a causa della sua reattività consente un rapido "impegno" e al tempo stesso un facile "disimpegno" dall'area di rischieramento ed involve minori risorse umane, finanziarie e, presumibilmente, una minore responsabilità politica rispetto ad un largo impegno di forze terrestri. E' il mezzo aereo l'unico capace di raggiungere l'area di crisi rapidamente e che, rappresentando una contro-minaccia in profondità, costituisce un valido deterrente nei confronti dell'aggressore. Naturalmente l'esempio preso a modello è il Conflitto del Golfo.

3. COMPITI DELLA D.A. E OBIETTIVI MINIMI.

Ogni struttura di Difesa Aerea si basa su un'efficace sistema di avvistamento e sorveglianza, su mezzi aerei d'intervento pilotati e teleguidati e su di un sistema di Comando e Controllo idoneo all'impiego unitario e coordinato dei mezzi stessi d'intervento.

Per rendere efficace una struttura così delineata si devono conseguire degli obiettivi minimi nei vari elementi che costituiscono la struttura stessa.

Il sistema D.A. è concepito come un baluardo stratificato che neutralizza la minaccia dalle fonti sorgitrici fino all'obiettivo singolo da difendere opponendo un logoramento senza soluzione di continuità. Per assicurare questa funzione occorre:

- conseguire una completa copertura radar per la sorveglianza dello spazio aereo nazionale alle alte e medie quote nonché una sufficiente capacità di avvistamento alle quote più basse su base selettiva;
- dotarsi di una componente di velivoli pilotati, supportata da radar aerotrasportati e velivoli cisterna, per la difesa avanzata o di profondità e per colpire la minaccia vicino alle fonti sorgitrici della stessa;

- disporre di un sistema missilistico a difesa di area o di zona a presidio degli obiettivi vitali;
- fornire ai singoli obiettivi più importanti una protezione ravvicinata con artiglieria contraerea e con sistemi missilistici a spalla (tipo STINGER).

Altro obiettivo minimo essenziale è la centralizzazione e la completa automazione della catena di Comando e Controllo necessaria alla decisione d'intervento, alla guida dei mezzi attivi e, in una parola, all'ottimizzazione dell'impiego delle forze a disposizione.

4. SITUAZIONE ATTUALE E PROSPETTIVE FUTURE.

a. Velivolo F.104/S e futuro Eurofighter 2000.

Attualmente la Difesa Aerea è basata su una linea operativamente obsoleta di velivoli F.104, concepiti negli anni '50 ed entrati in linea 24 anni or sono, perciò più vecchi di due generazioni dei velivoli similari degli altri Paesi dell'Alleanza, idonei oggi solo per intercettare e controllare ad alta quota ed esclusivamente in tempo di pace velivoli di ridotte prestazioni.

Questa componente può svolgere solo compiti di sorveglianza ed identificazione non potendosi, ormai da anni, neppure immaginare che un F.104/S possa esercitare un contrasto attivo in operazioni di Difesa Aerea in profondità contro un qualsiasi possibile avversario, inclusi i Paesi limitrofi e dell'area del Mediterraneo che impiegano macchine quali il Mirage F1, Mig23, Su22, Su24 e Mig29 che hanno tutti una superiore capacità operativa.

Restiamo, non mi vergogno a dirlo, ma mi duole molto, l'unico Paese della NATO che non può schierare velivoli intercettori moderni, cosa che invece possono fare i nostri alleati vicini: la Spagna con gli F.18, la Grecia e la Turchia con gli F.16 tutti acquistati dagli Stati Uniti; e non credo si tratti di Paesi più ricchi del nostro.

Per ovvii motivi non ho esteso il paragone a Gran Bretagna, Germania e Francia.

Nel quadro di riammodernamento della linea dei vettori pilotati, l'EF 2000 rappresenta inequivocabilmente il futuro sostituto dell'F.104.

Recentemente la riduzione del requisito operativo del futuro caccia europeo a fronte del mutato scenario internazionale ha condotto le quattro nazioni partecipanti al programma a concordare sulla necessità di:

- acquisire comunque, per il futuro, un velivolo di elevate caratteristiche per la D.A. anche se riadattate alle possibili minacce;
- addivenire ad una riduzione dei costi.

La conseguenza più importante di questo processo di revisione è il ritardo che avremo nell'entrata in servizio dell'EF 2000: prevista per gli anni 2000-2002 ed operativamente a pieno regime nel 2007.

Questi ritardi incidono pesantemente sui costi per il mantenimento in efficienza ed in sicurezza dei velivoli F.104, ormai molto onerosi da sostenere in quanto giunti al limite della loro vita tecnica.

Abbiamo allo studio un programma di aggiornamento tecnico di alcune componenti dell'F.104, che qualora adottato comporterà l'assunzione di elevati oneri.

In una sua ultima ridotta versione tendente ad assicurare solo l'aspetto sicurezza volo e non quello di miglioramento delle capacità operative, tale programma risulta ancora oneroso e per di più ci rimane l'incertezza che i risultati non garantiranno la completa affidabilità della macchina che dovrà operare fino all'introduzione operativa dell'EF 2000, trattandosi di revisioni su materiali e su tecnologie ormai vetuste e che quindi possono sempre presentare problematiche difficilmente pronosticabili.

E' doveroso pertanto da parte nostra analizzare e valutare soluzioni alternative quali l'introduzione in linea di velivoli già disponibili sul mercato anche di "seconda mano" e che operano presso le forze aeree di paesi alleati. Questa opzione, da considerare nell'ambito degli stessi oneri dell'eventuale ammodernamento dell'F.104, potrebbe riconferire alla D.A. un livello operativo al pari delle altre nazioni della NATO e garantire una transizione all'EF 2000 mantenendo adeguati livelli di sicurezza di volo e addestrativi.

In Allegato "A" una scheda sull'argomento.

(La. 1/2/3/4/5)

L'EF 2000 rimane tuttavia il futuro della D.A., le sue elevate caratteristiche tecniche conferiscono potenzialità multiruolo e lo rendono idoneo a soddisfare esigenze anche diverse; ovvero, essendo un sistema

d'arma che opererà per ben 30 anni, potrà nel futuro costituire il velivolo base per soddisfare con economicità possibili eventuali esigenze anche in altri settori delle Forze Aerotattiche.

L'EF 2000, al momento, è il sistema d'arma che come fattore di efficienza globale ovvero efficacia, sopravvivenza, flessibilità e manutenzione è superato solo dall'YF.22 che però costa 148 Mld (il 60% in più dell'EF 2000) ed è migliore dell'F.15F sia per il costo sia per il fattore di efficienza e dell'F.18, che costa il 16% in meno, ma del quale F.18, in termini di disponibilità di impiego, ovvero capacità di utilizzarlo più volte nell'arco delle 24 ore, ce ne vogliono 4 per far quello che fa un EF 2000.

Su questo programma abbiamo già investito risorse notevoli (a tutto il 1992 circa 1565 Mld.) ed esso rappresenta la giusta soluzione per raggiungere uno degli obiettivi minimi sopracitati.

In merito, per assicurare l'integrità dell'area di responsabilità, occorre, oltre ad uno schieramento e numero di basi equilibrato, essere presenti con la componente aerea pilotata in un'area ben più grande di quella sovrastante il territorio nazionale che si estende a gran parte del Mediterraneo.

(La. 6)

Nel 1985, a fronte di un requisito iniziale ottimale di 324 EFA per difendere un'area di circa 1 milione di km² (979.000) e che si estende per 1300 km. nell'asse Est-Ovest (dalle Baleari alla Grecia), si scese progressivamente ad una esigenza di media efficacia, pari a 216 velivoli per pervenire ad una minima di 165.

Ricordo che nell'audizione del giugno 1990 proprio in Commissione Difesa indicai il numero ridotto di 130 macchine quale frutto di una "autoriduzione" nell'ottica di adeguamento ai principi ispiratori del Nuovo Modello di Difesa.

130 velivoli ci consentiranno di mantenere una linea di volo di 91 velivoli e 9 biposto per la scuola di conversione per i piloti.

Nei 30 anni di vita, usando i dati medi internazionali di perdite (0,33 velivoli per 10.000 ore di volo) e considerando un monte/ore di 22.500 ore di volo/anno totali è ipotizzabile un tasso di perdite di 19 velivoli.

L'esigenza di 100+19 velivoli = 119 deve essere incrementata dei 20 velivoli (20% del totale) che sono relativi al fermo macchine per ispezioni e revisioni presso la Ditta costruttrice giungendo ad un fabbisogno totale di

$100+19+20 = 139$ velivoli.

Tuttavia il numero da noi indicato di 130 macchine, è basato sul fatto di migliorare gli standard d'impiego e di ridurre conseguentemente il fermo macchine e le perdite per incidenti.

Uno dei fattori che spesso sfugge ai più è che le linee di produzione di aeromobili avanzati (come l'EF 2000 o l'AMX o il TORNADO), una volta esaurito il ciclo produttivo, vengono definitivamente chiuse e le perdite per incidenti di volo non possono essere pertanto più integrate.

Nel caso dell'EF 2000 è da notare che i costi di esercizio, durante la sua vita prevista in 30 anni, saranno pari alla metà di quelli dei similari velivoli di Difesa Aerea dotati di 2 motori, oggi impiegati.

(La: 7)

Questa disponibilità minima di 130 macchine ci consentirà di mantenere operativi 5 Gruppi + 1 di conversione operativa, che è la soglia minima, prevista anche dal Nuovo Modello di Difesa, sotto la quale la credibilità della D.A. viene a decadere creando ampi varchi nello schieramento aereo.

L'attuale disposizione delle basi (7) della D.A. è il risultato finale del continuo adeguamento della struttura difensiva della Nazione per far fronte marginalmente con l'attuale sistema d'arma "l'F.104" alle possibili incursioni aeree.

Una ulteriore diminuzione del numero dei Gruppi della Difesa Aerea rispetto ai 5 ipotizzati, e di conseguenza delle basi sulle quali sarebbero schierati, comporterebbe l'impossibilità di intercettare eventuali incursori prima che questi penetrino nel territorio nazionale. Grosso modo questa "incapacità" si tradurrebbe in probabili penetrazioni che, in relazione alla velocità ed alla quota dell'incursore, varierebbe da 80 a circa 200 km.. Di fatto non sarebbe possibile adempiere, in ampie aree dello spazio aereo nazionale, al principale compito istituzionale della F.A. nel settore della Difesa Aerea.

L'assetto su 5 basi indicato nel Nuovo Modello di Difesa è possibile solo dopo l'entrata in linea del nuovo caccia europeo tenuto conto delle sue elevate prestazioni operative (reattività e raggio d'azione).

Ulteriori riduzioni di basi aeree pur disponendo dell'EF 2000 ci riporterebbero all'impossibilità di intercettare eventuali incursori prima che questi penetrino nel territorio nazionale.

b. SAM.

(La. 8/9/10)

Patriot.

I missili contraerei NIKE ancorchè più vecchi degli F.104 sono costose postazioni fisse lungo il confine Nord-Orientale e pertanto verranno presto dismessi. Per i Patriot (per i quali la F.A. aveva espresso un'esigenza operativa di 20 batterie a fronte delle sue caratteristiche tecnico-operative) è stato individuato il numero di 9 batterie da acquisire, secondo il Nuovo Modello di Difesa che coprirebbero soltanto parte degli obiettivi primari da difendere ubicati in maniera diversificata lungo il territorio nazionale, (area padano-veneta, area di Roma, area campana, pugliese e siciliana).

La riduzione a 9 batterie, insufficienti a coprire gli obiettivi nelle succitate aree, è solo concettualmente compensata dal fatto che queste unità, in quanto trasportabili, possono essere dislocate all'emergenza su singoli obiettivi, senza tuttavia assicurare la contemporanea protezione della totalità degli stessi.

A riguardo le prestazioni dimostrate da questo sistema nella recente Guerra del Golfo hanno evidenziato una discreta capacità anche contro missili balistici che costituiscono oggi una minaccia plausibile nella intera area del Mediterraneo, Italia compresa.

Questa capacità è stata fortemente ampliata con modifiche al punto che il Patriot costituisce oggi un valido e pressochè unico sistema antimissile quando operante con associati sistemi di scoperta ed allarme.

Ritengo comunque necessario rappresentare che il sistema Patriot, elettivamente dedicato ad una difesa d'area, non può in alcun modo rimpiazzare l'EF 2000 in quanto il vettore pilotato è un insostituibile mezzo di difesa in profondità, autonomo ed estremamente flessibile.

E' il caso di rilevare che da una iniziale prevista acquisizione da parte nostra di 20 batterie Patriot, compensata dalla vendita agli U.S.A. di 4 batterie SPADA a difesa delle loro basi in Italia, si è arrivati nel tempo ad una offerta statunitense di 9 batterie per 1580 Mld estremamente vantaggiosa rispetto ad una acquisizione su licenza proposta dall'industria nazionale pari a circa 2610 Mld..

SPADA.

In merito al sistema di difesa di zona SPADA l'Aeronautica ha acquisito un numero adeguato (16) di batterie la cui installazione presso i principali obiettivi da difendere è in corso finale di realizzazione.

Peraltro, data la loro mobilità, tali sistemi possono essere schierati a difesa di qualsiasi obiettivo non esclusivamente militare ed inoltre per fini diversificati (vedasi Pianosa).

E' allo studio la possibilità di effettuare in F.A. la manutenzione dei missili Aspide impiegati nel sistema, essendosi rivelata estremamente costosa quella affidata all'industria nazionale.

c. SHORAD.

Rimane estremamente carente il settore della difesa di punto, ultimo baluardo complementare nella catena della Difesa Aerea.

La mancanza di artiglieria contraerea e l'indeterminatezza dei programmi, tipo Stinger, per la difesa di punto degli obiettivi vitali, nonché le sopravvenute esigenze di ristrutturazione dell'Esercito Italiano si ripercuotono nella capacità di difesa in questo settore.

d. AWACS.

Per completezza è qui opportuno menzionare il complesso problema della corretta identificazione anche a bassissima quota di tutte le tracce avvistabili dal sistema di sorveglianza.

Per risolvere questo problema occorre estendere le capacità di avvistamento fino ai "sorgitori" di minaccia, identificandola quindi fin dall'inizio, allorquando l'attività si configura, appunto, come un'azione generata dall'avversario ai fini bellici.

E per fare ciò occorre disporre di velivoli radar (tipo AWACS e JSTARS) i quali, se posizionati adeguatamente, sono in grado di controllare i velivoli dei possibili avversari, nonché i movimenti delle truppe sul terreno.

La NATO dispone di una componente radar aeroportata che utilizza in base a priorità operative di interesse comune.

Pertanto in caso di emergenza a carattere esclusivamente nazionale le

richieste di orbite a favore della copertura dell'area italiana possono non essere accolte, come purtroppo si è già verificato in numerose occasioni.

Per ovviare a tale carenza l'A.M. aveva espresso un'esigenza operativa di almeno 6 velivoli perseguendo l'obiettivo iniziale di acquisire almeno 4 velivoli, per consentire con la prima aliquota un minimo di capacità nel settore.

Nel N.M.D. il numero è stato drasticamente ridotto a 2, con le ovvie conseguenze in termini di capacità operativa.

Al riguardo, non ci sono disponibilità finanziarie neppure per perseguire questo minimo obiettivo.

Ricordo a questo proposito che la D.A. è un sistema che deriva dalla moltiplicazione di più fattori, la mancanza dell'AWACS nazionale e la difficoltà di disporre di quello NATO per esigenze nazionali riduce alquanto il prodotto di tutte le componenti.

e. Tankers.

Nel settore dei mezzi per il rifornimento in volo, sono stati fatti passi avanti con l'introduzione dei Boeing 707: i primi due esemplari sono stati di recente consegnati alla Forza Armata ma purtroppo non influiscono nel settore della D.A. in quanto i velivoli F.104 non dispongono di sistema per il rifornimento in volo.

Essi, inizialmente, opereranno a favore della componente Tornado ed AMX, ma a più lungo termine, potranno supportare anche i nuovi velivoli intercettori rendendo così possibile la piena e concreta applicazione del concetto di Difesa Aerea, consentendo di operare con orbite di pattugliamento prolungate e di allungare il braccio difensivo, non solo ai limiti delle acque internazionali e degli spazi aerei di competenza, ma anche in altri teatri, raggiungibili senza il supporto alleato, come successe invece nella guerra del Golfo.

E' bene precisare che i velivoli cisterna mantengono una certa capacità di trasporto sia di passeggeri che di materiali che consente di compensare in una certa misura anche le attuali gravi carenze nel settore del trasporto aereo. Purtuttavia va sottolineato che i velivoli B.707 hanno intrinseche limitazioni che non consentono la flessibilità di impiego che possono assicurare i velivoli C.130.

f. Comando e Controllo.

Per la gestione dei velivoli e dei missili che assicurano la Difesa Aerea occorre la disponibilità di un complesso sistema con componenti sia a terra che in volo e articolato in:

- sensori radar;
- unità di Comando e Controllo fisse e mobili;
- reti di telecomunicazioni che interconnettono i centri di Comando e Controllo con le basi aeree;
- centri di elaborazione elettronica che processano i vari dati rilevati dai sensori da presentare ai Comandanti responsabili dell'emissione degli ordini.

(La. 11/12/13)

Il sistema attuale, realizzato negli anni '60 e denominato NADGE (NATO Air Defence Ground Environment), e utilizzato per la gestione delle forze, ha gravi lacune che in particolare si concretizzano in:

- obsolescenza dei sensori (radar) ed insufficienza degli stessi per una adeguata copertura del territorio a tutte le quote;
- carenza delle reti di comunicazione;
- mancanza di automazione nei centri di Comando e Controllo e nelle basi collegate;
- mancanza di integrazione nella gestione di tutti i vettori (difesa, attacco e supporto) per una condotta unitaria delle operazioni aeree;
- mancanza di mobilità per eventuali operazioni aeree fuori dal territorio nazionale.

Per superare tali carenze sono state avviate azioni sia a cura della NATO che a carattere nazionale.

In particolare in ambito NATO è stato avviato un programma per un nuovo sistema di Comando e Controllo (ACCS) che sostituisce per tutta l'Alleanza i sistemi obsoleti preesistenti.

L'ACCS, inizialmente concepito come un programma del valore di circa

30.000 miliardi (1988) per tutta l'Alleanza, è stato di recente drasticamente ridimensionato in termini quantitativi e qualitativi a seguito dei cambiamenti politici intervenuti ed ora richiede, sempre per tutta la NATO, un onere finanziario pari ad un terzo del valore iniziale.

Tale ridimensionamento, non ulteriormente comprimibile pena l'inefficacia del sistema, comporterà per l'Italia opere per circa 1.000 miliardi in 15 anni con una quota nazionale di circa il 70% (700 miliardi).

In ambito nazionale, in armonia ai criteri di architettura del sistema ACCS definiti dalla NATO, sono nel contempo già in corso azioni che si concretizzano:

- nella realizzazione in atto di un programma di acquisizione di 10 sistemi radar che, uniti ad altri 6 sistemi analoghi forniti dalla NATO, costituiranno la rete di sorveglianza sulla quale si baserà, dalla fine degli anni '90, l'ACCS;
- nella programmazione di un sistema di distribuzione delle informazioni nelle comunicazioni terra-aria-terra (MIDS);

(La. 14)

- nell'automazione di centri di Comunicazione A.M. (ACCAM);
- nella realizzazione di un sistema informativo relativo all'attività di volo dei vari Reparti dell'A.M. (SIAM).

La realizzazione di un sistema di Comando e Controllo, articolato secondo le componenti e gli oneri sopraindicati, costituisce il minimo per assicurare la gestione dei sistemi d'arma della Difesa Aerea con sufficiente efficacia sia nei compiti di difesa del territorio nazionale che nei compiti derivanti da eventuali interventi fuori area.

(La. 15)

Qualora alla realizzazione del programma ACCS dovessero frapporsi in ambito NATO delle difficoltà o dei ritardi derivanti da forme di disimpegno di Nazioni, come gli U.S.A. ed il Regno Unito, che si sono già dotate di adeguati sistemi di Comando e Controllo, sarà necessario procedere alla realizzazione dello stesso programma con imprese a finanziamento interamente nazionale o anche con programmi con eventuali partner europei come Germania, Francia, Olanda e Belgio in quanto l'Italia non può esimersi dall'operare nel contesto integrato della NATO.

4. CONCLUSIONI.

L'importanza del ruolo della D.A. è stato giustamente evidenziato sia nel N.M.D. (Nuovo Modello di Difesa), segnatamente alle funzioni strategiche, sia nel concetto operativo della NATO.

Di conseguenza assicurare un ombrello di protezione sul territorio nazionale o sulle aree di crisi è il prerequisito fondamentale per qualsiasi operazione militare terrestre o navale.

La carenza quindi di un singolo elemento dei sistemi integrati che concorrono alla D.A. pregiudica l'assolvimento del compito istituzionale primario dell'A.M..

Non sono possibili discontinuità nella struttura nazionale senza compromettere l'efficienza di tutto il dispositivo militare dell'Alleanza Atlantica.

Allo stato attuale un coinvolgimento sia nazionale che, più probabilmente, in coalizione, ad esempio in una operazione di peace-keeping, nelle aree di crisi ci troverebbe nell'impossibilità di essere presenti con la componente pilotata della D.A. per garantire, ad esempio, una zona interdetta al volo nella ex Jugoslavia o la scorta diretta ai nostri velivoli da trasporto.

La carenza più evidente riguarda l'attuale linea intercettori per ovviare al "gap" operativo e tecnico prevedibile prima dell'entrata in linea dell'EF 2000 che peraltro ha subito ulteriori slittamenti.

La situazione sta assumendo caratteri di estrema urgenza in quanto tocca aspetti tra cui quello concernente la sicurezza del volo, su cui non sono accettabili compromessi.

Una delle soluzioni si riferisce ad un'ulteriore proposta di ammodernamento dell'F.104 che risulta comunque onerosa a fronte dell'incertezza sul futuro tecnico di macchine che nessun paese progredito ha più in linea e della insoddisfacente valenza operativa del risultato.

Una possibile alternativa riguarda l'introduzione in linea di velivoli già disponibili sul mercato da acquisire per un arco di tempo limitato con formule tali da non interferire con gli impegni internazionali relativi al programma EF 2000 e nello stesso tempo garantendo ottimali livelli di S.V. ed addestrativi operativi.

E' il caso di evidenziare che la Difesa Aerea quale funzione prioritaria e complessa deve necessariamente essere tenuta in efficienza sin dal tempo di pace e nella sua normale attività quotidiana a salvaguardia dell'integrità degli spazi aerei nazionali.

Questo impegno nel 1991 è stato assolto con 84 missioni di intercettazione, nel '92 con 59 missioni, per identificare traffico aereo sconosciuto avvistato dai radar di scoperta nazionali.

A fronte di tale attività di polizia aerea espletata costantemente di giorno e di notte impegnando un complesso di circa 3.000 uomini, la D.A. è chiamata a salvaguardare, in periodi di emergenza, oltre al potenziale demografico del Paese, ben 457 obiettivi industriali, civili e militari, definiti come "vitali" per la sopravvivenza della Nazione.

Apprezzabili miglioramenti sono stati conseguiti nel settore del rifornimento in volo e nella capacità di neutralizzare i sistemi di D.A. avversari, così come nell'ammodernamento delle nostre forze aerotattiche (linea AMX).

Tuttavia, la Difesa Aerea, allo stato attuale, è indubbiamente inefficace. Occorre affrontare tale problema nel completamento e nell'ammodernamento delle sue componenti essenziali nell'assunto che non può essere penalizzata pena il decadimento operativo della intera Forza Aerea e di conseguenza dell'intero strumento militare nazionale.



B379.DOC

10/03/93

Allegato "A"**L'EFA IN RELAZIONE ALLE ALTERNATIVE DISPONIBILI**

Nella seduta del 2 Marzo scorso della IV Commissione Permanente, l'On. FOLENA ha auspicato la disponibilità, in tempi brevi, di uno studio comparativo del rapporto "qualità-costo" di tutti i caccia intercettori prodotti all'estero.

La sintesi che segue è tratta da complesse ed estese valutazioni tecnico-operative che hanno fatto ampio ricorso alle simulazioni degli scenari nei quali sarà impiegato l'Eurofighter 2000 e che sono state elaborate dagli SS.MM. e dai Consorzi delle industrie partecipanti al programma.

I risultati delle comparazioni sono stati pubblicati negli atti parlamentari della Camera dei Comuni inglese a cura del Defence Committee nel 1992.

Il Committee of Public Account (una Corte dei Conti "sui generis") conclude ritenendo soddisfacente la valutazione delle alternative che erano state oggetto del confronto.

La tabellina in allegato riassume analiticamente ove si colloca, nel contesto costo-efficacia, l'EFA (EF 2000) in confronto con alcuni velivoli esaminati (F.15-E, F.16, F.18, F.18-E, FY.22, RAFALE) e con diverse versioni dell'EFA (con un motore, senza ala canard, etc.).

Il TORNADO ADV (versione Difesa Aerea) è stato valutato con il motore EJ 200 e con il radar ECR 90 (previsti per l'EFA): la conclusione è stata che non è possibile ottenere le prestazioni che avrà l'Eurofighter 2000 (manovrabilità e velocità elevata a medie ed alte quote) da un velivolo progettato ed ottimizzato per il volo a bassissima quota nelle velocità subsoniche (alte).

Il MIG.29 si è rivelato inferiore quanto a raggio d'azione, autonomia in combattimento (circa il 50% dell'EFA) e soprattutto perchè nel settore della manutenzione è stato volutamente ridotto il livello che può assicurare il

Gruppo di Volo, rendendo più frequenti gli invii in Ditta per le cellule, il motore e gli equipaggiamenti. La filosofia occidentale è proprio quella opposta. Questi dati sono attendibili perchè riscontrati sui MIG.29 dell'ex D.D.R. transitati nella Luftwaffe.

L'F.15F, versione monoposto e migliorato rispetto all'F.15-C ed E, probabilmente non sarà sviluppato, avendo l'USAF deciso (23 Aprile 1991) di sviluppare l'YF.22 quale successore degli F.15.

L'YF.22 è tuttora in sviluppo ed il prototipo si è molto danneggiato al punto di non essere probabilmente più utilizzabile per i voli prototipici che erano già a buon punto. Le sue prestazioni saranno migliori di quelle dell'EF 2000 ma ad un costo maggiore del 60%.

Il JAS.39 svedese (GRIPPEN) è considerevolmente inferiore all'EFA nel volo subsonico, lo stesso si può dire nel volo supersonico (quello che è previsto per l'efficace impiego dei missili aria-aria AMRAAM. Le sue prestazioni, quanto a raggio d'azione, autonomia oraria e autonomia in combattimento, sono vicine a quelle dell'EFA. Progettato per operare da piccole piste o autostrade, con una manutenzione per ore di volo, risulta basicamente comparabile con l'EFA.

L'F.16/C (FALCON - USAF), del quale ne sono stati costruiti circa 3.000, è un velivolo multiruolo; la tecnologia della cellula e del motore è quella degli anni '70. E' in corso (1993) una operazione di aggiornamento di mezza vita (MLU) venuta a costare 1.85 miliardi di \$ (dei quali 400 milioni di \$ sono stati per lo sviluppo). La sua efficacia nel combattimento aereo è stata valutata pari al 25% di quella dell'EFA. Non è inoltre pensabile che l'F.16/C, anche migliorato, possa confrontarsi con una minaccia post 2000.

La tabellina che segue riporta la scala dell'efficacia nel combattimento (combat effectiveness) dei velivoli presi in esame a fronte di una minaccia rappresentata dal MIG.29 e dal SU.27 ammodernati con le tecnologie del 2000.

Table 1

Combat Effectiveness and Cost of EFA

Aircraft	Combat Effectiveness (1)
F.22-ATF (2)	0.91
EFA	0.82
F.15-F	0.60
RAFALE	0.50
F.15-C	0.43
TORNADO EJ200/ECR90	0.30
F.18 HORNET 2000	0.25
F.16-C	0.21
F.18	0.21

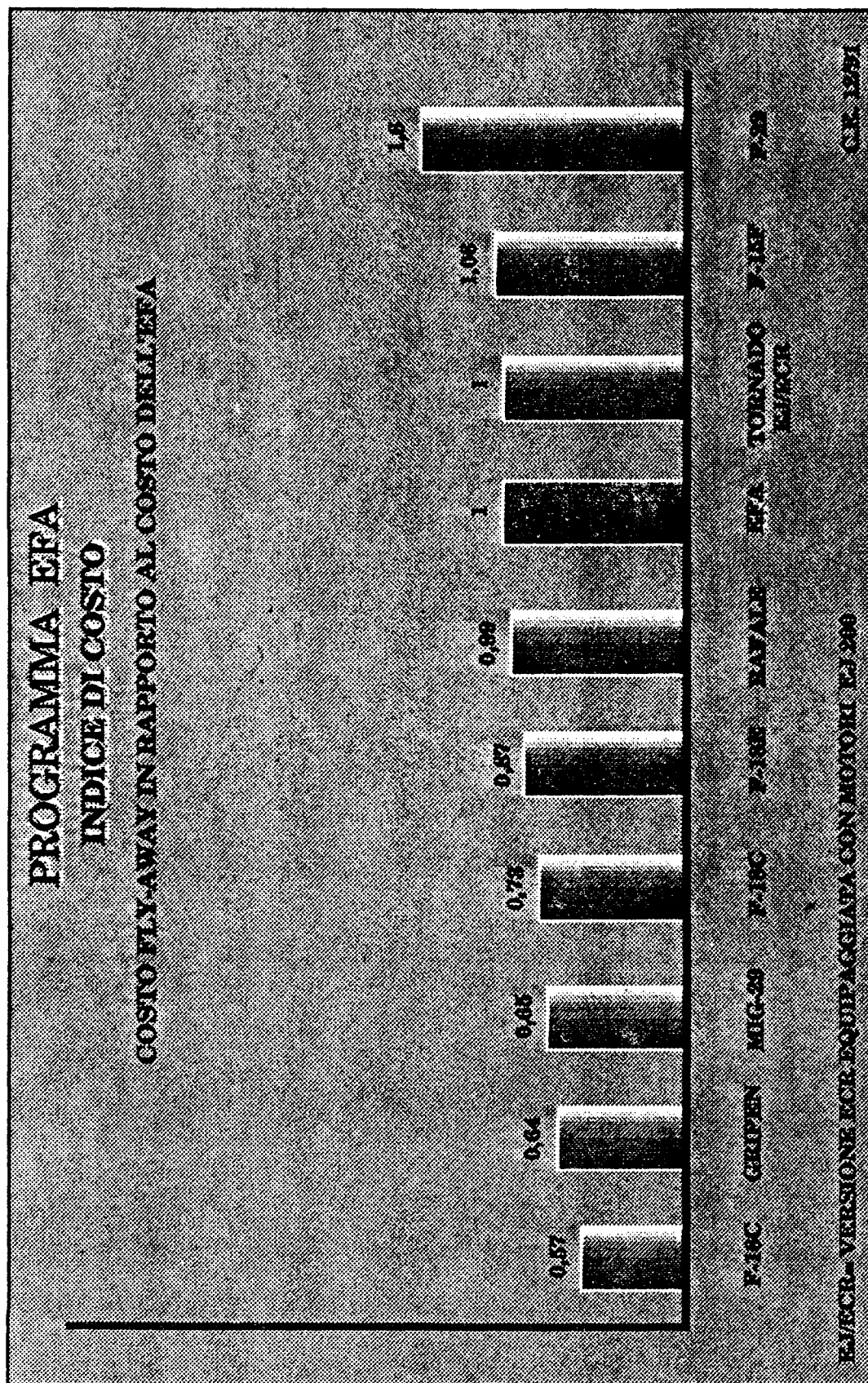
Source: BAe Lobby Brief. Version 2.0

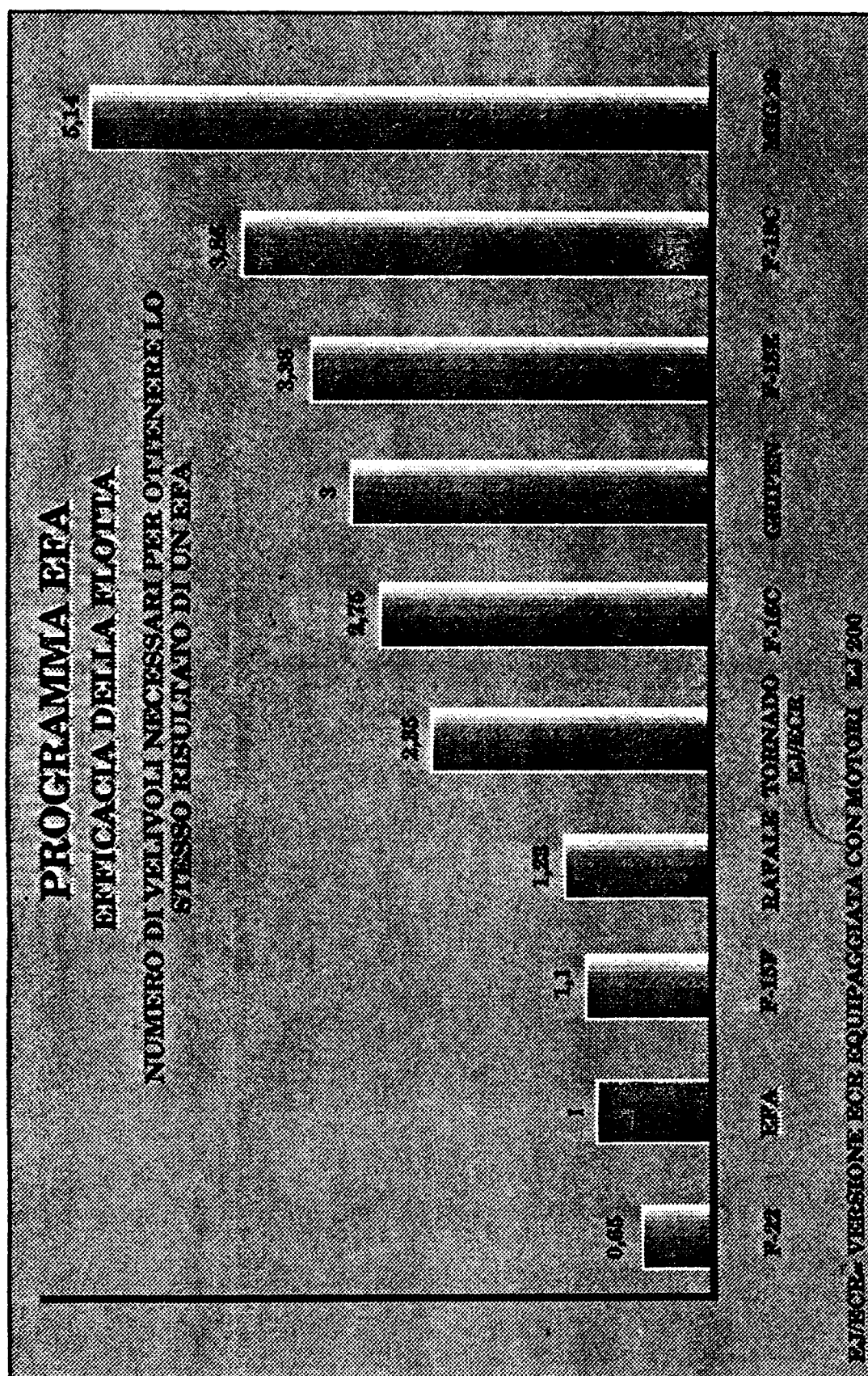
(1) A combat effectiveness rating of 1.0 means that the aircraft will always win a combat engagement, 0.5 that it has an even chance, and anything below that means it will usually lose.

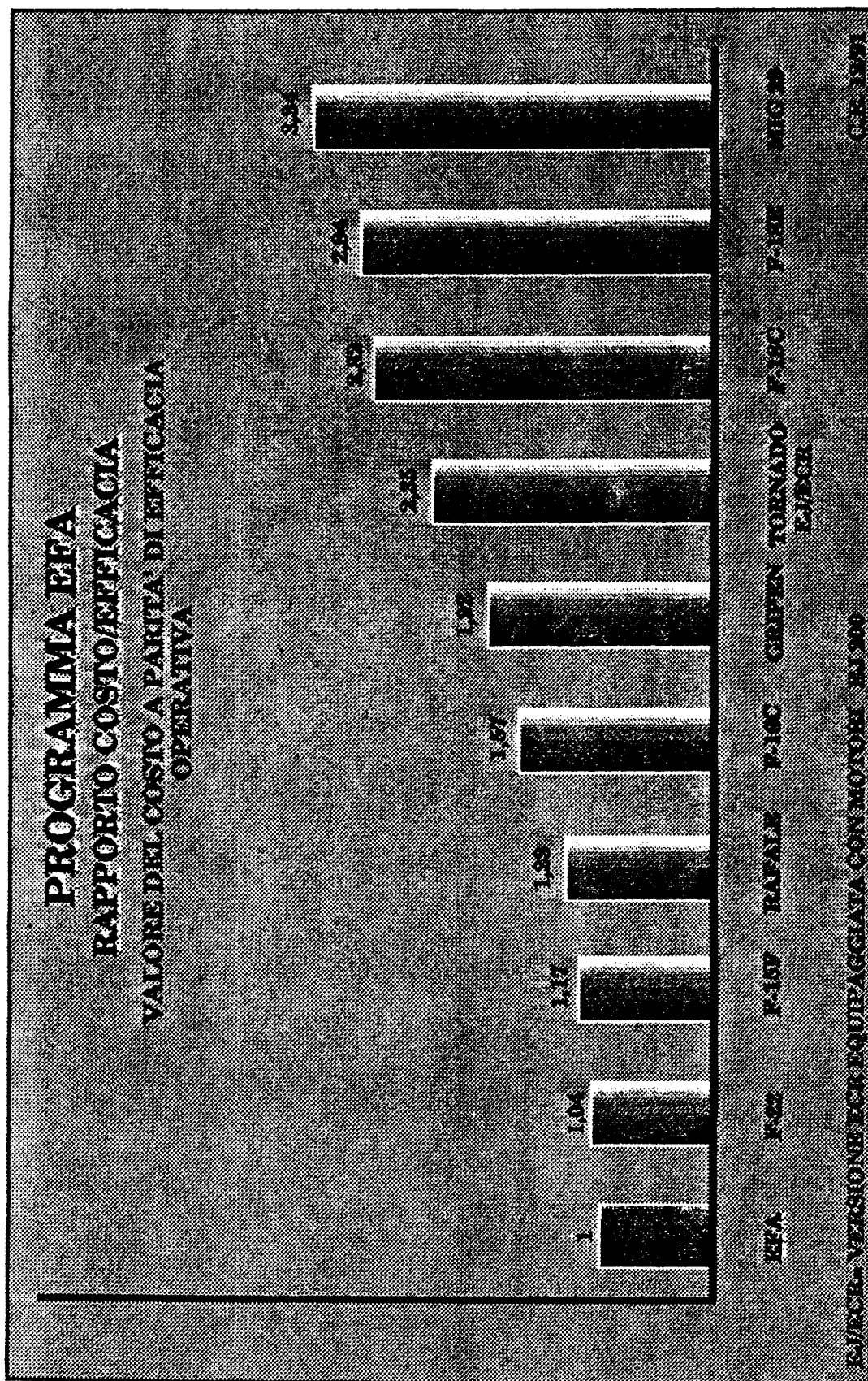
(2) The United States F.22 Advanced Tactical Fighter, currently under development, is reported to be at least 60 per cent more expensive to build than EFA.

Fonte U.K.: Report del Defence Committee della House of Commons (Marzo 1992).

La seconda tabella, in forma grafica, riporta i risultati globali riferiti al costo (asse delle ascisse) ed alla "combat effectiveness".





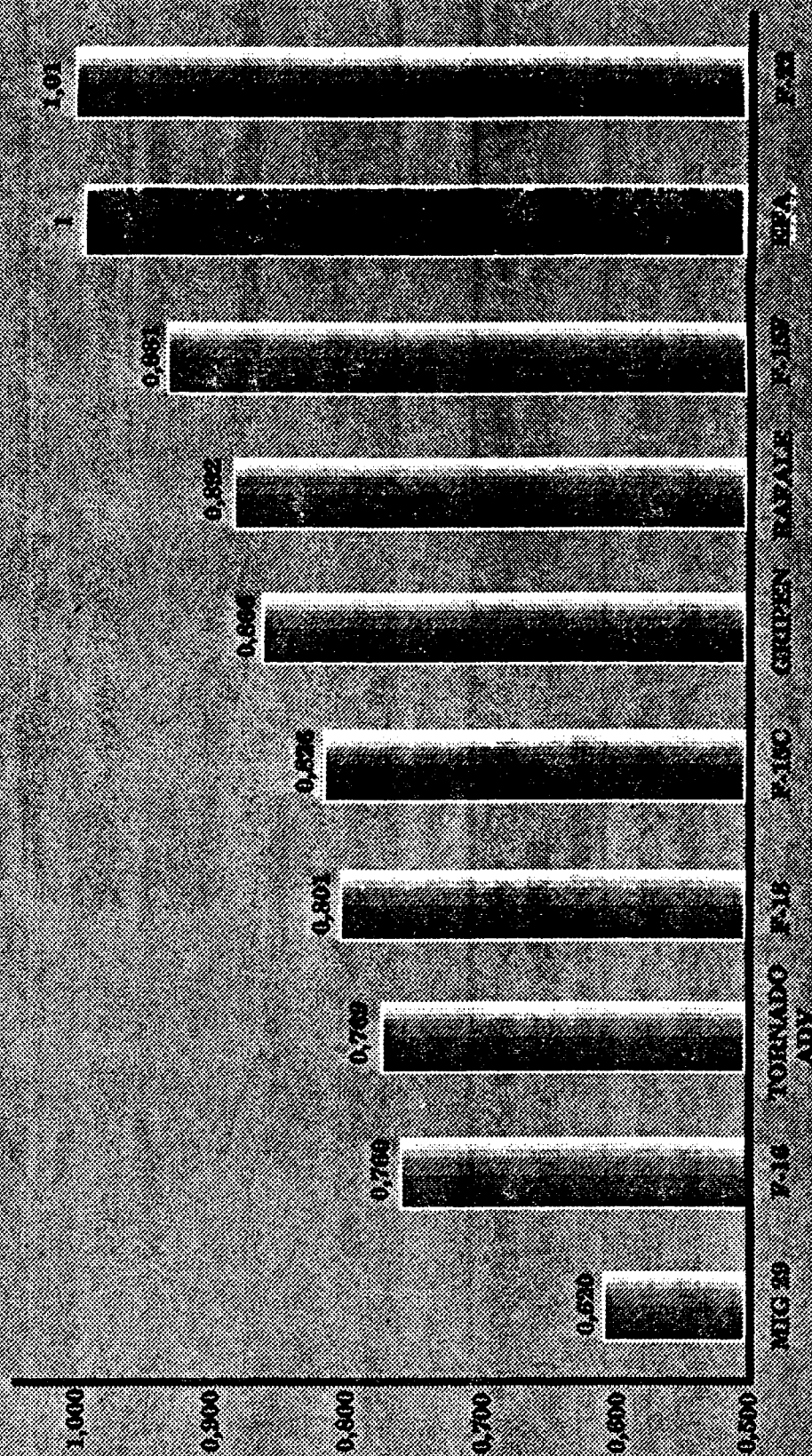


422/003

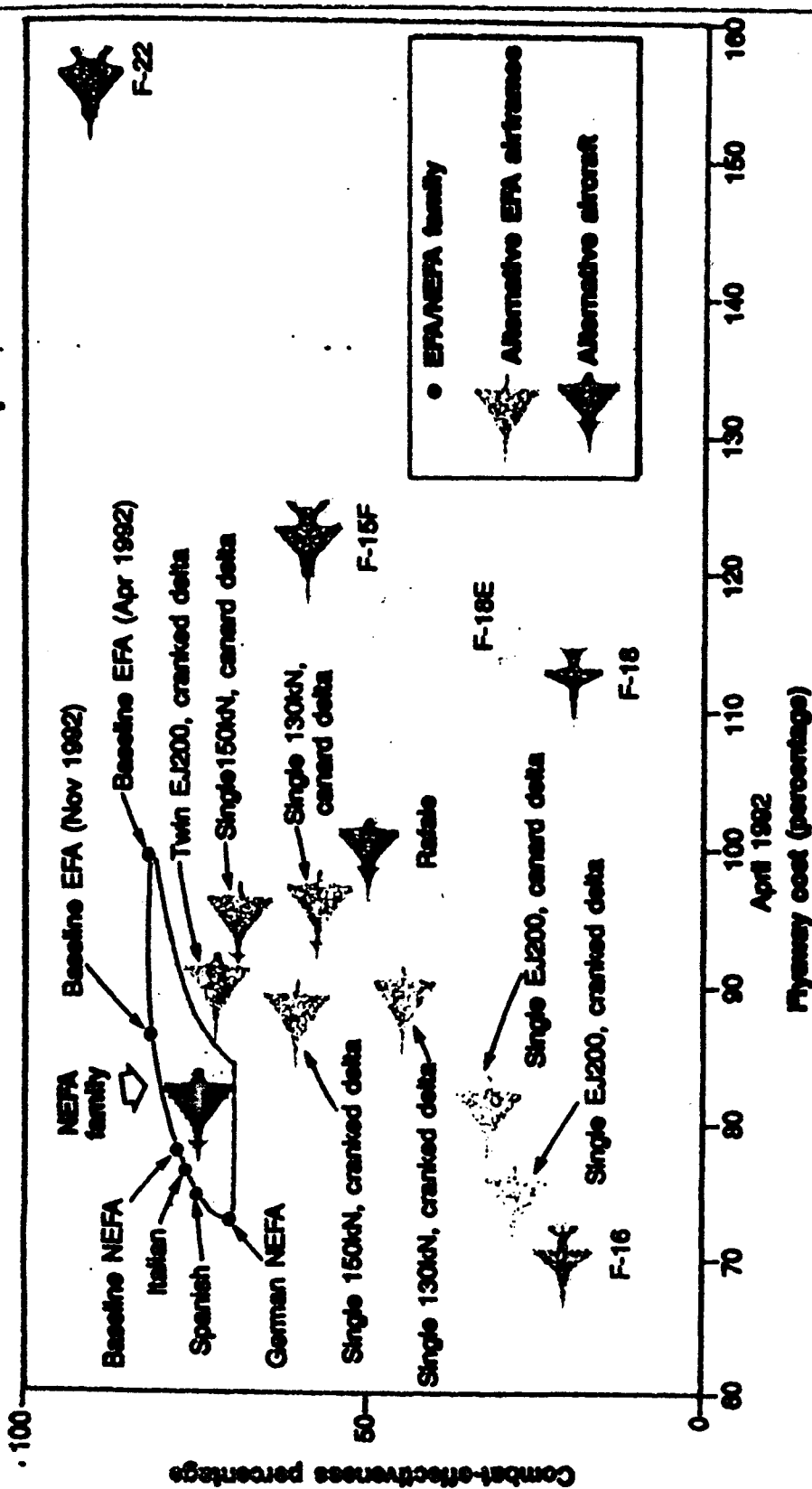
PROGRAMMA EFA

INDICE SODDISFACIMENTO DEI REQUISITI

- EFFICACIA OPERATIVA
- SOPRAVVIVENZA AL COMBATTIMENTO
- DISPONIBILITA' IN LINEA DI VOLO
- FLESSIBILITA' D'IMPIEGO



EFA alternatives: cost/combat-effectiveness comparison



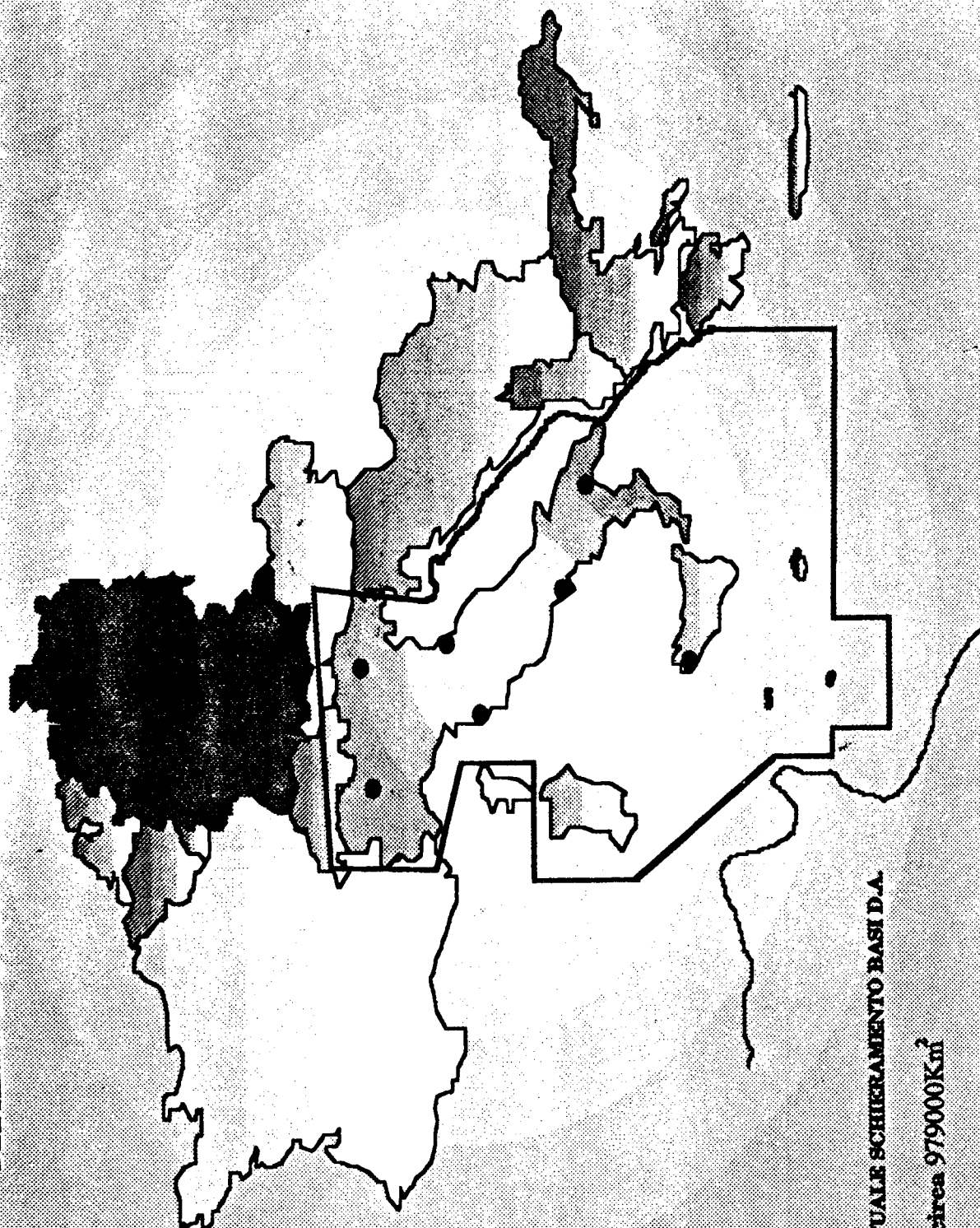
EFA partner-estimates of combat effectiveness against the threat of improved MiG-29s and Su-27s.
100% combat effectiveness represents a certain win, 50% means an equal chance of win or loss.

A) Specchio con la valutazione della "combat effectiveness" riferita ai costi tra le diverse opzioni della famiglia basica NEFA (Nuovo EFA) in RUSSO; le alternative all'EFA (un solo motore e diverse fusoliere, un solo motore meno potente e diverse fusoliere) in BLU; i velivoli alternativi di tipo diverso (RAFAL, F. 15, F. 16, F. 18, F. 22) in VERDE.

B) Sull'asse delle ordinate è riportata la "combat effectiveness" ove il valore 100% rappresenta la probabilità di vittoria certa dei tipi indicati contro una minaccia rappresentata dal MiG-29 e dal Su-27, e il valore 50% rappresenta una probabilità di vittoria alla pari. Sull'asse delle ascisse è rappresentato il rapporto percentuale del "Fly Away Costs" (costo del velivolo senza il supporto logistico e i carichi esterni, come esce dalla produzione).

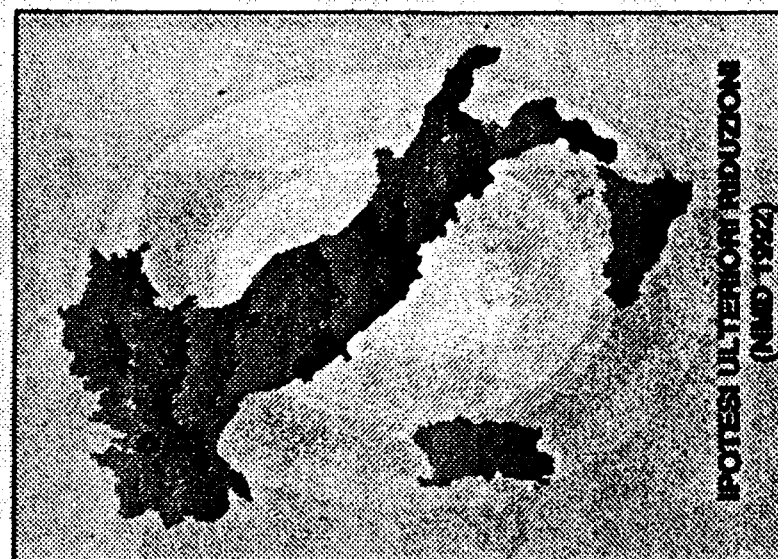
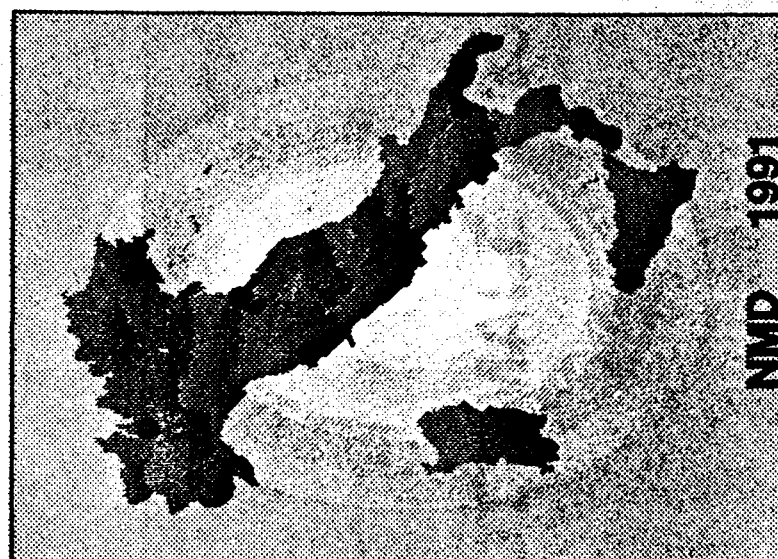
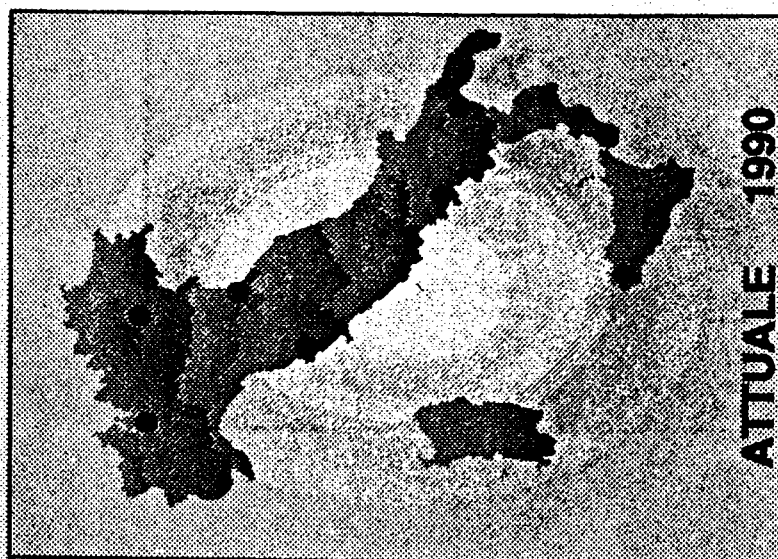
ALLEGATO "A"

AREA DI INTERESSE DELLA DIFESA AEREA



ALLEGATO "B"

SCHIERAMENTO BASI DELLA DIFESA AEREA





PATRIOT

1986

ESIGENZA OTTIMALE 36 BATTERIE

ESIGENZA MINIMA 26 BATTERIE



PATRIOT

1989 - 1990 M.O.U. U.S.A. 20 BATTERIE

COSTI

FMS CASE		PRODUZIONE SU LICENZA
ACQUISTO 1992-95 (IN MILIARDI)	ACQUISTO 1992-99 (IN MILIARDI)	ACQUISTO 1992-99 (IN MILIARDI)
2970 CON GFE U.S.A. 4000 CON GFE NAZIONALE	4243 CON GFE U.S.A. 5800 CON GFE NAZIONALE	6440 (DI CUI 795 PER SPADA/SKYGUARD)



PATRIOT

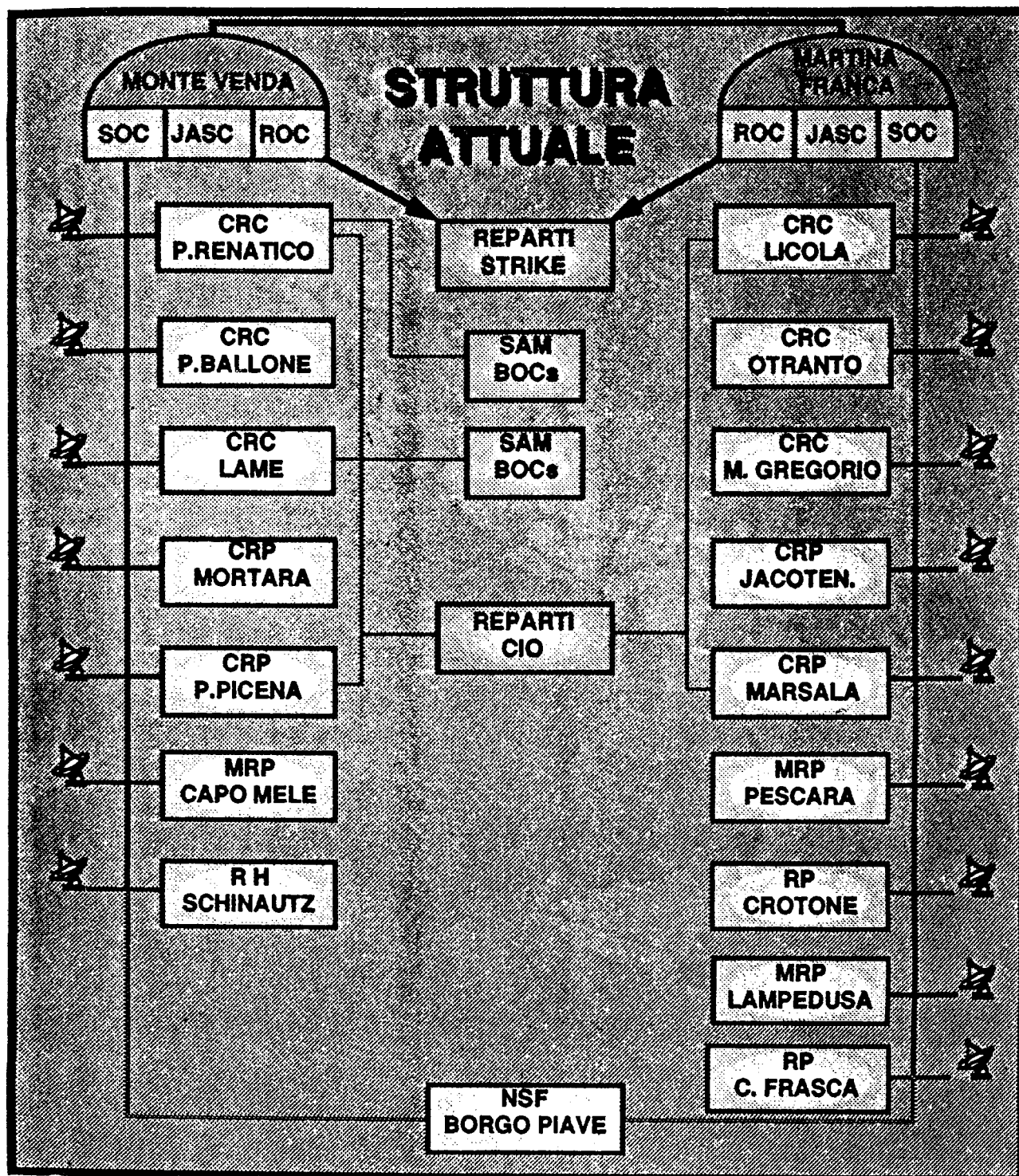
1991 - 1992 N.M.D. 9 BATTERIE

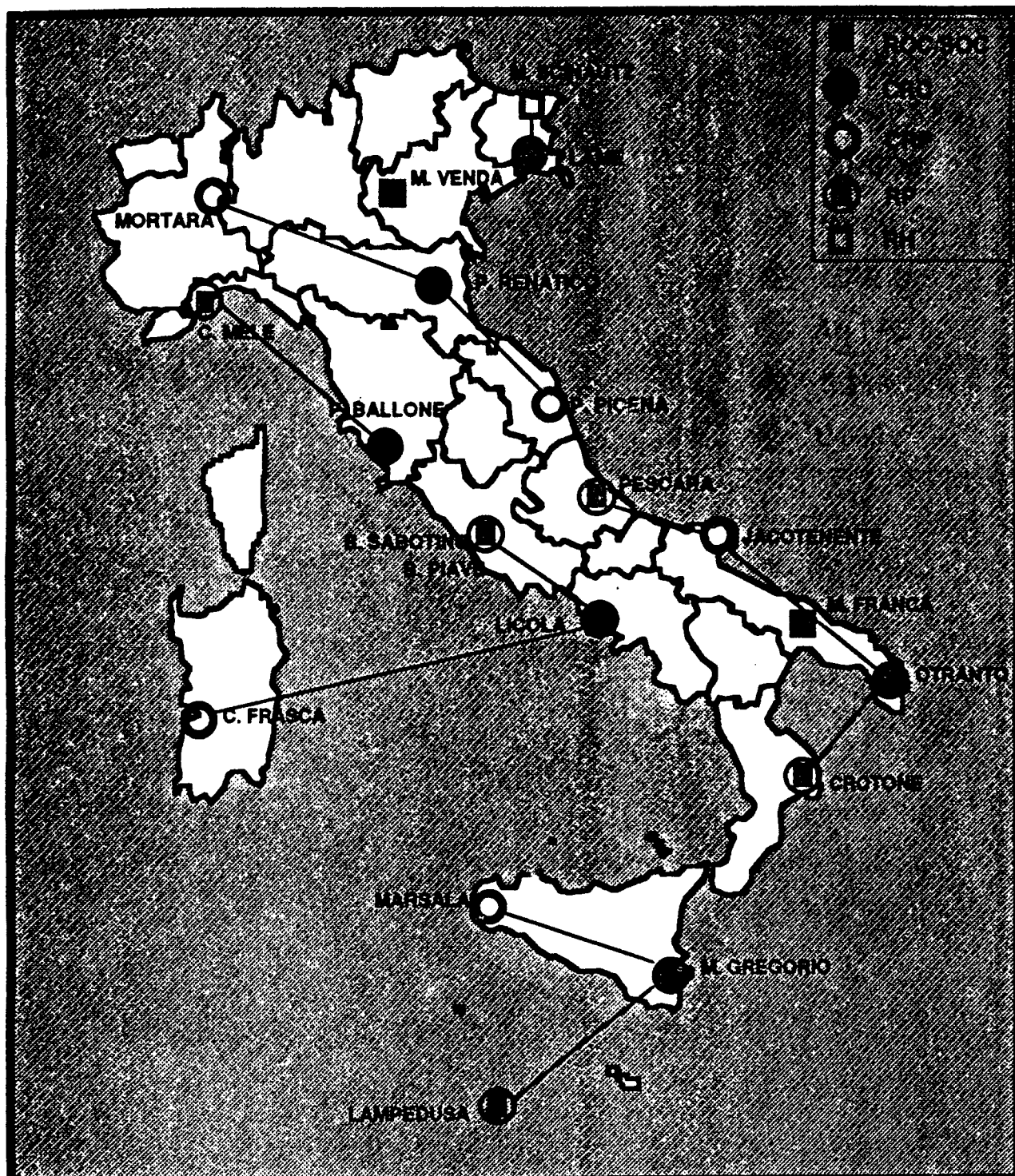
COSTI: 1.580 MLD IN FMS SENZA GFE U.S.A.

2.610 MLD SU LICENZA



NADGE / NAEGIS



**SISTEMA D.A. ATTUALE**



SCHIERAMENTO RADAR PRESSO I SITI D.A.

