Tab 24

	numero corsi		giornate istr.li		frequentatori		ore istruzionali		COSTO (mgl €)	
	interni	esterni	corsi int.	corsi est.	corsi int.	corsi est.	corsi int.	corsi est.	corsi int.	corsi est.
1999	27	95	603	424	320	584	51.000	16.300	8.842	1.336
2000	43	118	1502	476	1111	443	60.828	16.632	9.959	1.514
2001	70	103	3043	311	1576	540	257.556	6.690	15.403	837
2002	41	130	3620	384	1372	434	251.430	8.466	18.200	936

Dall'analisi delle tabelle precedenti emerge la maggiore attività di formazione svolta nell'esercizio 2001; si nota, infatti, una preponderanza per i corsi interni - passati da 43 nel 2000 a n.70 nel 2001 - il cui costo aumenta del 54,6%, mentre si riduce del 44,7% il costo dei corsi esterni. A fronte di tale situazione, aumentano il numero dei frequentatori soprattutto per le nuove assunzioni e per le unità di personale inquadrato a tempo indeterminato. Nel 2002 si è verificato il fenomeno inverso: ad un diminuzione dei corsi interni (-29) si contrappone un aumento di quelli esterni (+27) per un costo totale maggiorato rispettivamente del 18,2% e dell'11,8%.

3.6 – Il risarcimento delle vittime di Linate

Al fine di consentire un soddisfacente e sollecito ristoro dei danni derivanti dall'incidente occorso a Linate l'8 ottobre 2001, per la prima volta in Italia le società assicurative e gli altri soggetti interessati, dopo lunghe trattative rese difficoltose dalla complessità delle relazioni negoziali e dai diversi livelli di coinvolgimento nei fatti occorsi, sono addivenute alla stipula di uno Sharing Agreement.

Si tratta di uno strumento pattizio multilaterale diffuso a livello internazionale e ritenuto idoneo a disciplinare di comune accordo la raccolta dei fondi necessari alla definizione delle richieste di risarcimento, nonché la relativa erogazione agli aventi diritto.

L'accordo presenta evidenti vantaggi per i parenti delle vittime in termini di speditezza della gestione delle relative richieste risarcitorie e di univocità dei criteri di valutazione delle stesse. Il tutto, nell'ottica di privilegiare soluzioni stragiudiziali concordate che evitino ulteriori spese ed attese per l'equo ristoro dei danni subiti, beneficiando della pronta liquidità assicurata dall'accordo.

A tali importanti risultati è stato possibile pervenire grazie alla disponibilità ed alla collaborazione di tutte le parti interessate ed al fattivo impegno profuso anche da ENAV S.p.A. per venire prontamente incontro alle giuste esigenze dei familiari delle vittime, anteriormente dall'accertamento delle specifiche responsabilità.

Allo stato, si ha notizia che sarebbero state sottoscritte quietanze a definizione di circa 70 richieste di risarcimento.

4 – L'efficienza gestionale e l'attività di controllo

Al sistema prevalentemente pragmatico e consuetudinario cui si era ispirata la gestione dell'apparato amministrativo di Enav, sia nella forma giuridica di Ente pubblico economico che in quella di società per azioni fino a tutto l'esercizio finanziario 2001, è indubbio che, fin dai primi giorni del suo mandato, l'Amministratore Unico (ed il suo staff) abbia tentato di supplire conferendo ad Enav una vera struttura (e cultura) aziendalistica rispondente a principi di efficienza e produttività, contrassegnata dall'applicazione di schemi procedimentali e procedure di controllo, sempre auspicate dal Collegio dei Sindaci e dal Magistrato della Corte dei conti ma mai introdotti.

Sono state così messe a punto nel corso del 2002 e nei primi mesi del 2003 le regole che disciplinano il sistema di formazione del budget, il processo per l'acquisizione di beni e servizi e per la preparazione delle gare ad evidenza pubblica, e, soprattutto, il controllo dei costi.

Quello del contenimento dei costi è stato uno degli obiettivi primari dell'esercizio 2002, sia nel definire gli interventi correttivi mirati ad adeguare il funzionamento della struttura organizzativa di Enav a quello tipico di una società per azioni, sia nell'elaborazione degli aggregati del budget 2003. Sono stati fissati obiettivi intermedi da perseguire, in particolare quello di aumentare la produttività complessiva, quello di definire un adeguato sistema dei controlli, quello di individuare efficaci livelli di coordinamento e di riporto fra le diverse funzioni aziendali.

Quanto all'obiettivo di migliorare la produttività del lavoro, sono state individuate linee di azioni miranti a:

- favorire la crescita dei livelli di specializzazione professionale, soprattutto nelle aree di supporto all'attività operativa, quali la funzione tecnica, quella amministrativa e quella di controllo;

- semplificare le procedure interne, al fine di eliminare tutte quelle fasi ritenute ormai ridondanti in uno schema organizzativo supportato da procedure informatizzate e mirato ad ottimizzare la variabile tempo;
- definire un più efficace rapporto con le organizzazioni sindacali.

Particolare attenzione è stata posta alla problematica dei controlli interni. Tenuto conto del contesto organizzativo stratificatosi nel tempo, si è proceduto a fissare i criteri cardine su cui impostare il nuovo sistema dei controlli. In particolare si è proceduto con:

- l'introduzione generalizzata degli strumenti di controllo nei settori amministrativi e tecnici, sia quelli cosiddetti di primo e di secondo livello che quelli di natura ispettiva;
- il monitoraggio delle fasi che costituiscono l'iter formativo delle decisioni di spesa e delle fasi amministrative e tecniche ad esse successive, al fine di verificare la correttezza dei comportamenti, ma soprattutto il rispetto dei tempi di attuazione dei progetti.

Sempre nel corso del 2002 sono state poste le premesse per l'ottimizzazione delle funzioni di indirizzo e di supporto specialistico che la sede centrale deve svolgere nei confronti dei siti operativi periferici; per l'individuazione dei livelli di autonomia gestionale delegati alle unità periferiche; per il superamento delle ridondanze funzionali e per la corretta definizione dei livelli di responsabilità connesse sia alle problematiche operative della navigazione aerea, sia a quelle a presidio di un corretto e rigoroso controllo del processo di spesa.

Sono stati, infine, effettuati interventi per potenziare la funzione di Auditing Interno, ridefinendone la struttura organizzativa ed elaborato il primo piano annuale di auditing della Società per il quale è stato redatto un apposito manuale.

Nel perseguire un apprezzabile livello di efficienza gestionale i vertici di Enav – come già accennato – hanno svolto, durante il 2002, un'azione meritoria mai tentata prima. Peraltro, per valutare la validità degli schemi procedimentali introdotti – sempre suscettibili di

perfezionamento – è necessario verificare sul campo e nel tempo la loro efficacia operativa, atteso che gli stessi, prevalentemente mutuati da regole standardizzate potrebbero non completamente adattarsi, per la loro apparente macchinosità, all'attività gestionale di Enav.

5 - Ricerca e sviluppo

5.1 – Le attività di simulazione e sperimentazione

5.1.1 – La sperimentazione in campo ATM (Air Traffic Management – Gestione del traffico aereo)

L'introduzione di nuove procedure operative e sistemi per il Controllo del Traffico Aereo è un passo necessario affinché si raggiungano gli obiettivi di capacità ed efficienza previsti per il prossimo futuro. In tale contesto, le fasi di sperimentazione, simulazione e validazione pre-operativa delle nuove tecnologie o di nuove organizzazioni e procedure rappresentano un aspetto fondamentale per lo sviluppo del sistema ATM.

Per affrontare l'innovazione tecnologica e la riorganizzazione dello spazio aereo italiano, nonché la definizione dei nuovi sistemi di controllo del traffico aereo e le collegate necessità di addestramento del personale, si è evidenziata la necessità di preventivi studi di analisi, simulazioni e sperimentazioni.

Nella fase di sviluppo, riorganizzazione e validazione di un sistema di gestione/controllo del traffico aereo, l'uso di strumenti sperimentali deve essere affiancato alle indagini sul campo, alla raccolta di misure ed indicatori di prestazione che contribuiscano a dimostrarne la completa validità nello specifico contesto operativo. Sia l'analisi dei nuovi sistemi che l'ottimizzazione di quanto è oggi disponibile devono però essere condotte riducendo i tempi e tenendo bassi i costi. Non è, inoltre, possibile pensare ad un rinnovo improvviso di tutto il sistema attuale, sia per l'alto costo che tale operazione comporterebbe, sia per l'impossibilità di fornire un'adeguata preparazione al personale in tempi brevissimi.

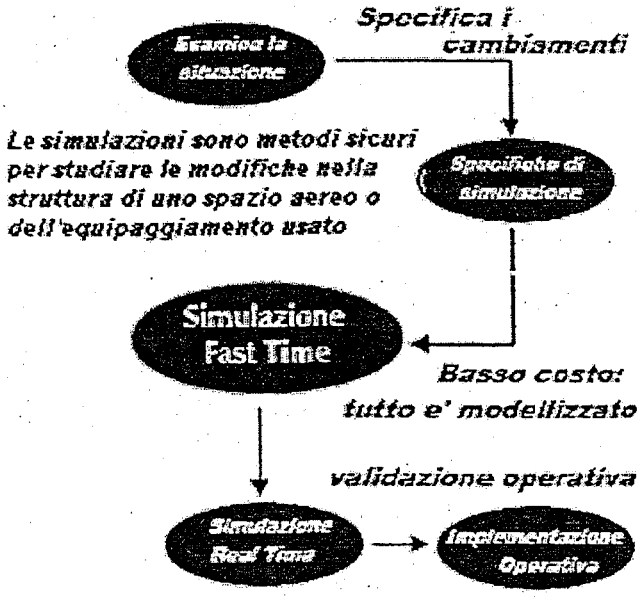
La risposta di ENAV S.p.A. alle esigenze dell'utenza passa, perciò, per una duplice strada:

- l'ottimizzazione, al minimo costo, della capacità e delle risorse attuali;

• la sperimentazione e la validazione, graduale ed integrata, dell'introduzione in servizio di nuovi sistemi, organizzazioni operative e procedure di gestione e controllo.

Si tratta, come la Fig. 9 illustra, di compiere una serie di passi che muovono dall'esame della situazione e pervengono all'implementazione della soluzione attraverso il ricorso alla simulazione su modelli (Fast Time o simulazione in tempo accelerato): i risultati, se positivi, vengono sperimentati in tempo reale e quindi validati.

Fig.9



Una tale procedura, oltre ad essere a basso costo, non prevede alcun pericolo per la sicurezza in quanto si agisce su modelli, e prima di intervenire sulla realtà si sono già ottenute garanzie di praticabilità e convenienza.

Infatti, i costi connessi alla mancata ottimizzazione delle risorse ATM non sarebbero compatibili con i bilanci sempre più rigorosi della Società, né potrebbero soddisfare la necessità, sempre più pressante, di confronto con un contesto "globale".

ENAV vuole, perciò, pervenire ad utilizzare le attività di simulazione e sperimentazione come un mezzo strategico di previsione e di supporto

alle decisioni d'investimento, nonché sperimentare e validare, senza rischi ed a costi bassi, tutte le ottimizzazioni che possono essere apportate al sistema di Assistenza al Volo e/o all'architettura dello Spazio Aereo per concretizzare i possibili vantaggi derivanti dall'implementazione di nuovi scenari e/o sistemi operativi.

5.1.2 – Il centro sperimentale CNS/ATM

ENAV partecipa, assieme agli altri enti omologhi europei, alla realizzazione del nuovo sistema ATM Europeo (EATMP-European Air Traffic Management Programme) con l'obiettivo di contribuire alla fornitura agli utenti di un servizio efficiente ed omogeneo in tutta l'area ECAC (European Civil Aviation Conference).

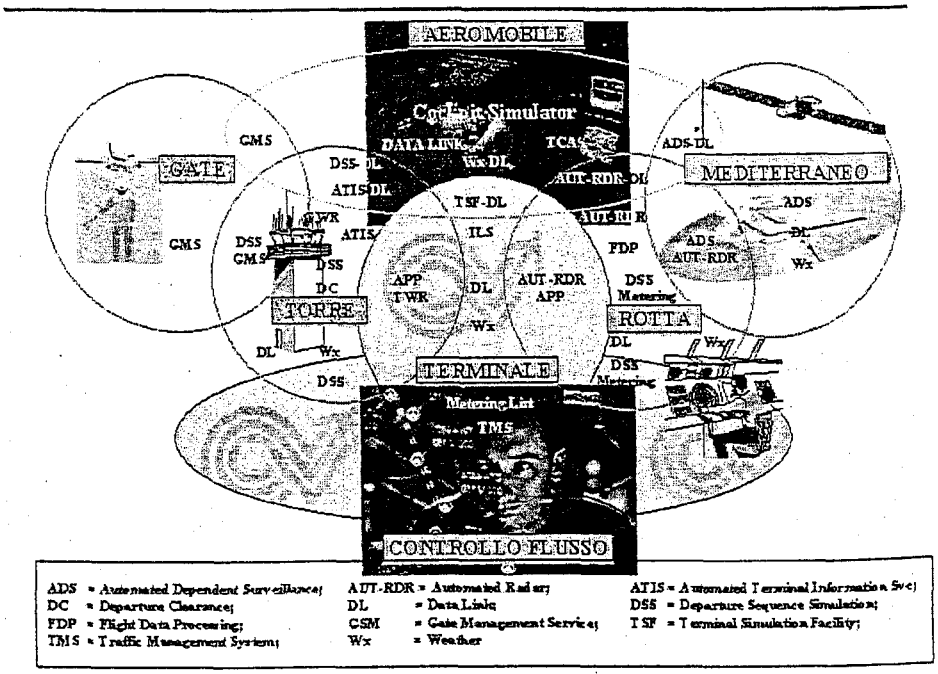
Il Centro Sperimentale CNS/ATM è lo strumento attraverso cui ENAV contribuisce all'ottimizzazione delle risorse disponibili ed all'implementazione dei nuovi concetti ATM e delle innovative tecnologie di Comunicazione, Navigazione, Sorveglianza disponibili (CNS).

Il Centro Sperimentale CNS/ATM ha raggiunto un'avanzata capacità di simulazione e sperimentazione in tutti i settori CNS/ATM e lavora in cooperazione con gli analoghi Centri Europei (EUROCONTROL, il francese CENA, l'olandese NLR, il tedesco DLR, ecc.), con gli enti inter-governativi e con le realtà industriali nazionali ed internazionali operanti nel settore.

Attraverso la disponibilità di avanzati strumenti di simulazione e, soprattutto, di idonee risorse umane, realizza attività di validazione, in ambiente sperimentale e pre-operativo, sulle nuove organizzazioni e/o sistemi operativi per il Controllo del Traffico Aereo.

Fig.10

COMPONENTI DELLA SIMULAZIONE DELL'ATM ITALIANO



Il disegno di Fig. 10 vuole rappresentare la capacità del centro di simulare l'intero ambito della navigazione aerea, dagli ambienti funzionali del cockpit dell'aereo, fino ai diversi sistemi di rotta e aeroportuali nei campi di navigazione, comunicazione e sorveglianza..

Il Centro Sperimentale CNS/ATM, utilizza le infrastrutture di simulazione e sperimentazione a sua disposizione anche per accedere ai fondi Europei destinati ai Progetti di Validazione pre-operativa e di Ricerca e Sviluppo.

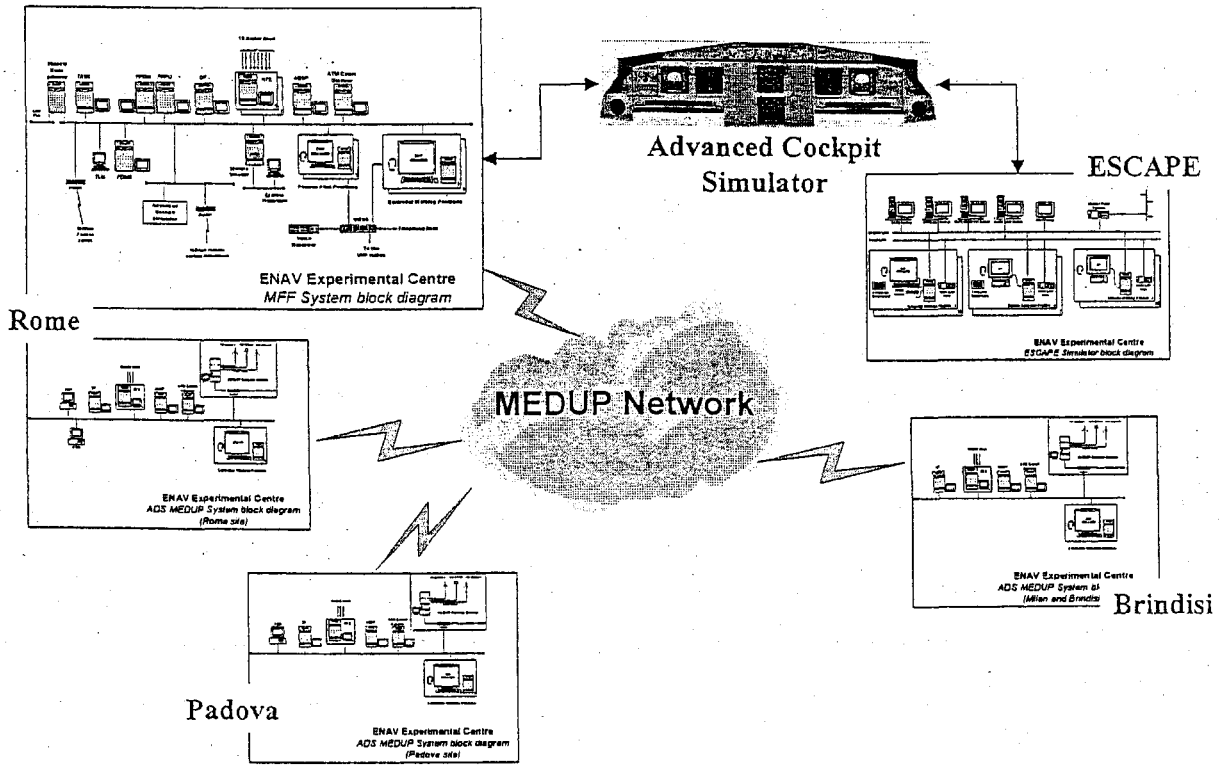
Esso vuole diventare anche uno strumento di supporto alla Società per:

- la definizione dei requisiti operativi;
- la definizione di specifiche di progetto;
- l'esecuzione delle sperimentazioni e prove di collaudo necessarie;
- supporto al training del personale nella fase di preparazione alla transizione operativa.

In particolare, il Centro opera come strumento della Società, per fornire supporto e servizi ai suoi clienti interni (servizi del traffico aereo, operazioni

di rotte e di terminale, Centri regionali di controllo di Milano, Roma, Padova e Brindisi, aeroporti, ecc) ed esterni (vettori, società di gestione aeroportuale, ecc.) nella definizione dei piani aziendali, riorganizzazione dei servizi del traffico aereo e dei sistemi, fornendo gli adeguati strumenti tecnologici per le fasi di verifica e implementazione dei sistemi che sono in fase di definizione (Fig. 11).

Fig.11



Le attività di Sperimentazione e Validazione (comprendendo sperimentazioni e prove non solo nel settore strettamente tecnologico ma anche in quello operativo e della sicurezza), danno la spinta propulsiva ai necessari sviluppi, anche nel medio e lungo periodo, nei settori delle Comunicazioni, Navigazione e Sorveglianza nonché della Gestione del Traffico Aereo (ATM). Queste attività sono anche importanti per standardizzare ed implementare nuovi sistemi ed organizzazioni tese ad

incrementare la capacità dello spazio aereo e l'efficienza, migliorando sempre più i livelli di sicurezza.

Tale Centro pone ENAV, in tale ambito, come società di riferimento a livello europeo, i cui servizi di consulenza, sperimentazione e navigazione aerea rappresentano lo stato dell'arte per gli altri soggetti dell'Assistenza al Volo nel Mediterraneo.

5.1.3. – Altre attività

ADS-MEDUP

ENAV, utilizzando i finanziamenti della Commissione Europea, sta conducendo un progetto internazionale denominato ADS-MEDUP. Il principale obiettivo di ADS-MEDUP (ADS-Mediterranean Upgrade) è la realizzazione di una infrastruttura di Sorveglianza e Comunicazione pre-operativa su una vasta porzione dello spazio aereo Mediterraneo e la sua validazione attraverso delle simulazioni Real Time seguite dalle sperimentazioni in volo con aeromobili opportunamente equipaggiati.

Mediterranean Free Flight

ENAV è leader del programma "Mediterranean Free Flight" (MFF), finanziato dalla Commissione Europea, che si prefigge lo scopo principale di definire i concetti operativi, i requisiti e le relative procedure operative per le operazioni in modalità "Free Routing" e "ASAS" (Airborne Separation Assurance System), attraverso la loro simulazione e sperimentazione in ambiente pre-operativo sia per i sistemi di terra che per la corrispondente avionica installata a bordo degli aeromobili (sviluppata in cooperazione con il progetto ADS-MEDUP).

Al programma partecipano, oltre ad EUROCONTROL e l'olandese NLR, i seguenti "Air Navigation Service Providers": AENA (Spagna), DNA (Francia), HCAA (Grecia), NATS (UK), LFV (Svezia), e MATS (Malta).

Gate To Gate

Il progetto, in coordinamento con altri progetti finanziati dalla European Commission (AFAS, MA-AFAS, MFF, ecc.), ha l'obiettivo di definire e validare la prossima generazione di sistemi ATM - più avanzati ed interoperabili – ed i concetti operativi per la gestione del traffico aereo "Gate to Gate" (cioè gestione integrata di tutte le fasi del volo, dall'accensione dei motori del velivolo fino al parcheggio a destinazione), con lo scopo di migliorare i livelli di servizio, sicurezza, capacità ed efficienza. Il progetto intende supportare l'implementazione dei risultati in Europa entro il 2008. Le attività di ENAV, nell'ambito del progetto, sono mirate alle operazioni in Area Terminale (TMA) ed in particolare sono centrate sulla validazione di un Sistema di Sequenziamento Automatico del Traffico Aereo nell'Area di Avvicinamento di Roma Fiumicino che supporti l'ottimizzazione della capacità e dell'efficienza aeroportuale. Quest'attività è complementare a quella del progetto MFF.

Validazione pre-operativa del MTCD

MTCD (Medium Term Conflict Detection) è un progetto di simulazione e validazione pre-operativa, eseguito in cooperazione con il Centro di Controllo di Roma ACC ed Eurocontrol, per la validazione dei concetti operativi e delle relative procedure supportate dall'uso del Medium Term Conflict Detection (MTCD) nei Centri di Controllo d'Area. Tali concetti operativi hanno l'obiettivo di migliorare la capacità e la sicurezza delle operazioni di gestione del traffico aereo.

Il complesso dei sistemi e dei progetti di simulazione e validazione che trovano sviluppo nel Centro Sperimentale pongono lo stesso all'avanguardia nel campo CNS/ATM non solo in Italia ma anche in Europa.
I ritorni delle attività di simulazione e sperimentazione CNS/ATM sono fondamentali per il miglioramento e l'evoluzione della qualità dei servizi

forniti (sicurezza dei voli ed efficienza economica) e nella competitività degli stessi servizi e dei suoi costi.

Importantissima è anche la collaborazione con altre Organizzazioni al fine di creare delle "partnership" per definire nuovi programmi internazionali che, finanziati in parte dalle Istituzioni Comunitarie, permettano all'Aviazione di svilupparsi per far fronte alla crescente domanda di trasporto.

La simulazione e sperimentazione permette ad ENAV di affrontare strategicamente il futuro nello sviluppo e nella transizione operativa dei servizi e sistemi di Assistenza al Volo nonché di accedere ai fondi europei destinati a tali progetti.

5.2 - La navigazione satellitare

Le previsioni per il mercato globale e le applicazioni per la navigazione satellitare mostrano che questa industria è all'inizio di una grande espansione, con un fatturato che dai 15 mld € del 2001 dovrebbe salire a 140 mld € nel 2014. In particolare, l'aviazione civile si sta indirizzando verso la navigazione satellitare come strumento di navigazione primario, ma anche il settore marittimo si affida sempre più a tale sistema sia per la navigazione trans-oceanica che per le manovre in porto. Anche il trasporto stradale rappresenta un enorme mercato con applicazioni che vanno dall'infotrattenimento alla gestione delle emergenze.

Al fine di sviluppare le iniziative italiane nel settore della navigazione satellitare, di rafforzare la competitività dell'industria e dei servizi, di promuovere la ricerca, nonché di consentire una adeguata partecipazione ai programmi europei, la l. 29 gennaio 2001 n.10 ha stanziato la complessiva somma di 600 mld/Lire. Ad Enav sono stati assegnati 130 miliardi per la partecipazione italiana alle fasi del programma "Sistema satellitare di navigazione globale GNSS "Galileo", al

quale partecipa anche l'Agenzia spaziale italiana (ASI) con una dotazione di 250 mld/lire.

Nel corso dell'anno 2002 è accaduto che, a seguito del rinvio al 2005 dell'ingresso del settore privato (e di altri soggetti quali Enav) fin dalle fasi iniziali del programma, la Società ha deciso di uscire dal progetto Galileo restituendo la dotazione finanziaria di cui era stata destinataria.

Alla rinuncia al progetto Galileo – e al corrispondente contributo di 130 mld/lire – si è accompagnata la decisione di partecipare all'European Flight Data Processing/France-Italy ("eFDP/fi"), un progetto, della durata complessiva di 14 anni, che dovrebbe fornire all'ente di assistenza al volo italiano e francese un sofisticato software per il controllo del traffico aereo. Il "financial agreement", che Enav è stato autorizzato dall'azionista unico a sottoscrivere, prevede il riconoscimento al DNA francese del 40% delle spese di software comune e il 100% delle spese per la parte di software specifico richiesto da Enav. Secondo il management della Società "la scelta di procedere alla riscrittura del nuovo Flight Data Processing (FDP) e di attrezzare la Società a decidere autonomamente sulla manutenzione e sul futuro aggiornamento del software rappresenta il primo passo verso nuove implicazioni strategiche e gestionali. Infatti, tale scelta implica che "la Società internalizzi l'attività di manutenzione di tutto il software operativo attualmente affidato al fornitore che possiede i codici sorgenti".

Prescindendo dall'utilità della scelta di partecipare all'eFDP/fi in questione – che sembra condivisibile - si nutrono forti dubbi sulla validità strategica di rinunciare, invece, alla partecipazione al progetto Galileo, che, è bene ricordarlo, costituiva una condizione del rilascio del parere del Parlamento favorevole alla trasformazione di Enav in S.p.A..

6 - I rapporti internazionali

Il rapporto con le Organizzazioni internazionali più rilevanti (ICAO,ECAC,EUROCONTROL) e gli accordi bilaterali o multilaterali siglati fra i Paesi che forniscono il servizio di assistenza alla navigazione aerea costituiscono un aspetto di vitale importanza non solo per la sicurezza del volo ma anche per lo sviluppo aziendale dell'ente preposto a tale servizio[17].

L'utilizzo degli spazi aerei, che attraverso i rapporti internazionali viene regolamentato e gestito, è interessato da sempre, ma particolarmente in questo momento di grande fermento internazionale, da alcune problematiche sulle quali è focalizzata l'attenzione di tutti i Paesi; esse possono essere così raggruppate:

- la sicurezza dei voli;
- l'utilizzazione degli spazi aerei;
- la costituzione di nuovi centri di controllo internazionali;
- la rimodulazione delle tariffe:
- la ricerca, lo sviluppo e l'applicazione di più moderne tecnologie[18].

Ora, se la regolamentazione della sicurezza dei voli, fine primario della collaborazione internazionale, coinvolge più prettamente la sfera "politica" del singolo Paese aderente, le altre problematiche indicate influiscono su aspetti economico-commerciali che possono avere riflessi per niente trascurabili sulla gestione e lo sviluppo aziendale del "provider" nazionale, cioè dell'ente deputato al servizio di assistenza.

E' per la presenza di questi interessi indotti che la "politica internazionale" nel settore della navigazione aerea (che, ovviamente, è compito dello Stato decidere e condurre), non può prescindere dal ruolo

[17] Per un esame più specifico della normativa internazionale, cfr. Appendice, cap.2.
[18] Sul punto si rimanda al par. "Ricerca e sviluppo".

svolto da Enav, nel senso della opportunità di ritagliare per essa uno spazio nella gestione delle decisioni politiche, in modo che le stesse abbiano una ricaduta imprenditoriale vantaggiosa.

La posta in gioco è alta.

C'è un comune denominatore che lega l'attuale momento dei rapporti internazionali: l'ottimizzazione della utilizzazione degli spazi, anche al fine di aumentare il traffico aereo, e, con l'aumento degli introiti, la possibilità di ridurre i costi di assistenza al volo e di conseguenza le tariffe. E' un progetto ambizioso che gioverebbe agli enti fornitori del servizio e alle compagnie aeree. Da un lato, la crescita degli introiti, con l'aumento dei voli, consentirebbe ai "providers" di incrementare gli investimenti e, dunque, la propria dotazione tecnologica, perseguendo un circolo virtuoso che potrebbe portare a ridurre anche i costi; dall'altro, l'intensificazione dei voli apporterebbe linfa vitale ai vettori aerei e l'eventuale riduzione delle tariffe assesterebbe i loro bilanci attualmente in netta difficoltà.

Ma per realizzare questo circolo virtuoso è necessario raggiungere solidi accordi internazionali attuabili in tempi che riescano a sincronizzare le posizioni di chi detiene l'offerta e di chi domanda il servizio di assistenza alla navigazione aerea. Una crescita degli investimenti, e dunque dei costi, per esempio, non accompagnata da un aumento del traffico aereo e da una riduzione delle tariffe inciderebbe negativamente sui conti economici in debito di ossigeno delle compagnie aeree.

Vediamo allora più da vicino i temi attualmente dibattuti in campo internazionale.

Gli spazi aerei. Un' importante iniziativa – nata alla fine del 2001 da una proposta della Commissione UE – è quella denominata Single Sky tendente a porre in comune, sotto l'egida europea dei 15 Paesi membri, lo spazio aereo "superiore" (che è quello oltre i 28.500 piedi di altitudine), che viene definita "risorsa comune dell'Unione Europea".