di individuare la propria posizione ed il percorso da seguire per giungere a destinazione.

Le Aree Terminali di Controllo (TMA, Terminal Control Area) sono invece spazi aerei controllati di dimensioni definite posti alla confluenza di più aerovie in vicinanza di aeroporti importanti; TMA ed Aerovie associate costituiscono di solito una Regione di Controllo (CTA, Control Area) a cui è preposto l'ACC (Area Control Center).

Nel nostro Paese, appartenente alla "Regione EUR" ICAO, sono istituite tre FIR mentre gli ACC sono quattro: Milano, Padova, Roma e Brindisi. Ciascun ACC (inserito nella struttura organizzativa denominata CRAV, Centro Regionale di Assistenza al Volo) ha giurisdizione su una porzione dello spazio aereo attribuito all'Italia. (v. fig. 5)

In particolare l'ACC di Milano controlla il traffico aereo nell'area nord-occidentale fino a livello di volo di 29.500 piedi (FL 295), quello di Padova nell'area nord-orientale, quello di Roma nell'area centro-sud occidentale e nella parte "superiore" dello spazio aereo nord-occidentale, quello di Brindisi nell'area sud-orientale.

Fig. 4 - Direttrici del traffico in sorvolo nello spazio aereo

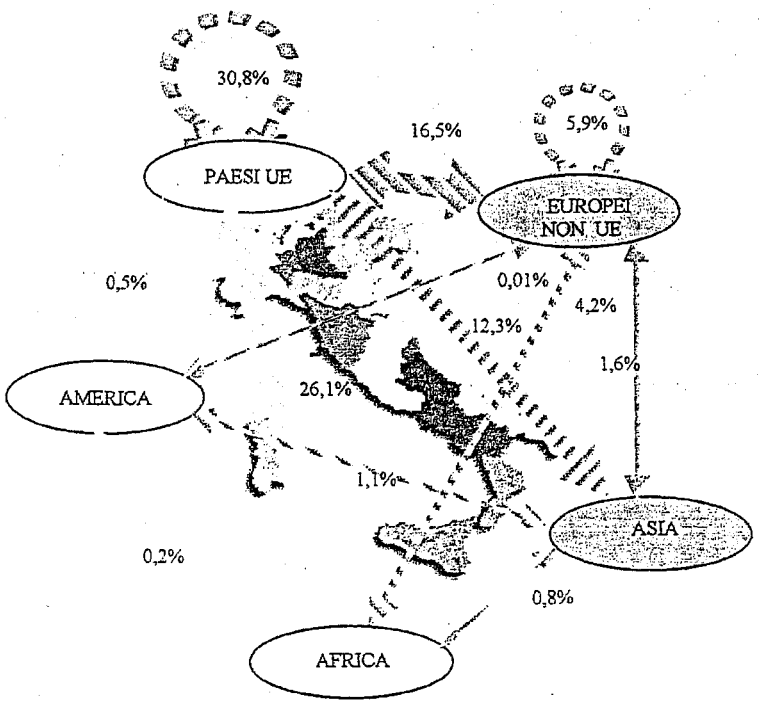
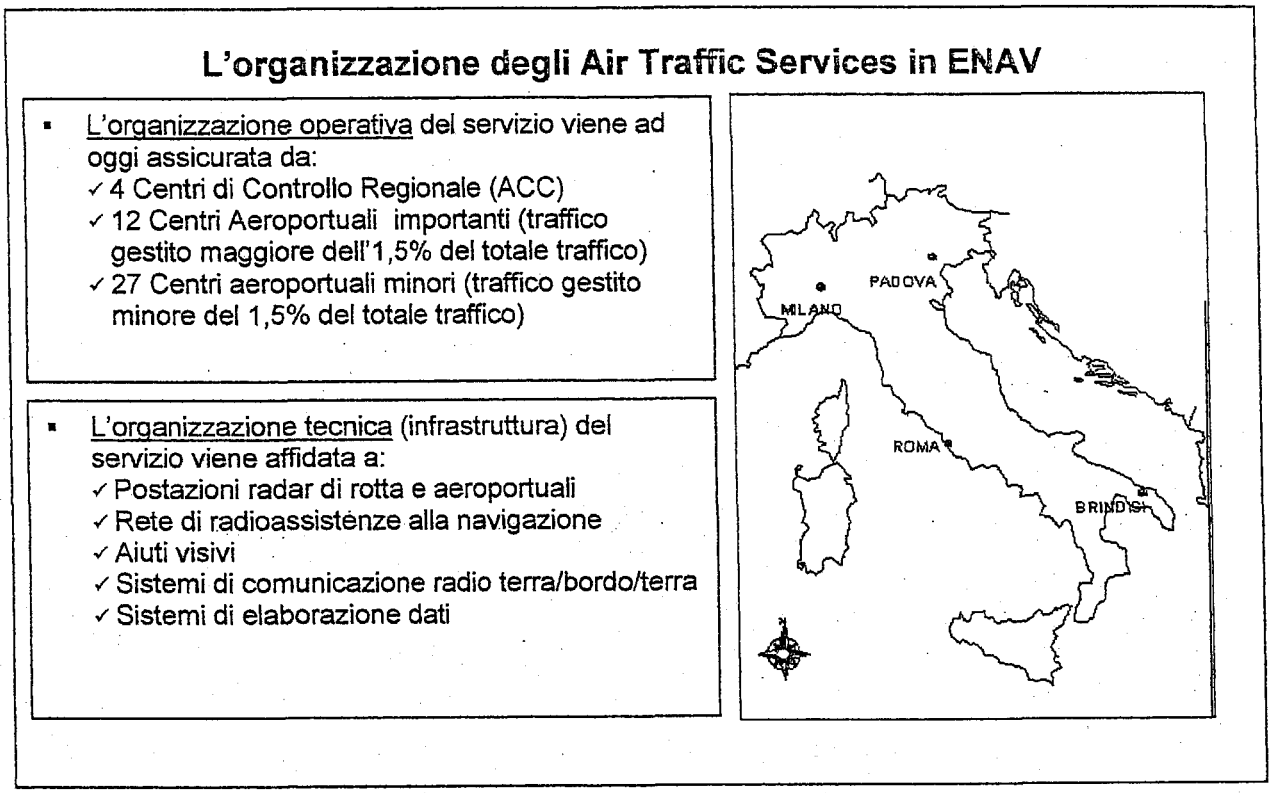


Fig. 5



Fonte: KPMG Consulting SpA

1.4 - Il Servizio delle Telecomunicazioni Aeronautiche

Il Servizio delle Telecomunicazioni Aeronautiche (TLC) si articola convenzionalmente in due servizi, quello "mobile" e quello "fisso". Il primo si occupa dei collegamenti T/B/T, terra/bordo/terra, tra gli Enti di controllo di terra con gli aeromobili, il secondo della rete di telecomunicazioni aeronautiche tra i vari Enti di assistenza al volo; sono considerati appartenenti al servizio "fisso" TLC anche i Radar (cfr. par. 1.7) e le radioassistenze VOR[6], NDB[7], ILS[8], che presentano ai piloti, tramite specifici apparati riceventi di bordo, informazioni di navigazione.

[6] VOR: VHF Omnidirectional Radio Range – Radiosentiero Omnidirezionale in VHF.
[7] NDB: Non Directional Radiobecan – Radiofaro non direzionale.
[8] ILS: Instrumental Landing System (v. par. 1.8).

L'evoluzione del Servizio è in atto nell'ambito di Eurocontrol (Communication Strategy) lungo le direttrici dei programmi PENS[9] per i servizi di rete di terra e MNS[10] per i servizi di terra/aria. Il programma ENAV per l'ammodernamento delle Telecomunicazioni Aeronautiche è previsto nell'ambito dei programmi "E-NET"[11] e "Airlink 2000"[12] gestiti in termini di Servizio integrato (Service System Management), mediante la realizzazione modulare di specifici Centri.

1. 5 - Le Informazioni Aeronautiche

Essenziale per la sicurezza, la regolarità e la fluidità del traffico aereo è la conoscenza dettagliata e completa dell'ambiente in cui si svolgono le operazioni di volo: ogni pilota deve necessariamente conoscere strutture ed organizzazione dell'aeroporto di partenza e di arrivo, deve conoscere l'organizzazione degli spazi aerei che attraverserà e quali sono e come sono erogati i servizi di controllo del traffico aereo che incontrerà lungo la rotta; deve anche conoscere dove sono e quali sono le frequenze per collegarsi ai vari centri di controllo e dove sono e come operano le "radioassistenze" per la navigazione e l'atterraggio. Il servizio AIS (Aeronautical Information Service) fornisce il complesso di conoscenze, relative a tutto il mondo, aggiornato in "real time" con la trattazione, in Italia, di circa tremila messaggi informativi al giorno. Tutta la messaggistica viene trasmessa su una rete internazionale specificatamente dedicata per l'AIS e viene trattata da banche dati di significative dimensioni; risorse notevoli sono dedicate a queste attività che, nell'ambito di programmi ICAO ed ECAC (European Civil Aviation Conference) sono integrate a livello europeo, anche in previsione della trasmissione di parte delle informazioni direttamente a bordo degli aerei, in data-link. Il servizio delle informazioni aeronautiche ha lo scopo di

[9] PENS: Pan European Network Services.
[10] MNS: Mobile Network Services.
[11] E-NET: Enav Network.
[12] Airlink 2000: data-link digitale Air-Ground a larga banda.

raccogliere, pubblicare e diffondere tutte le informazioni inerenti alla sicurezza e alla regolarità del traffico aereo, così che ne vengano a conoscenza il personale navigante ed il personale preposto all'assistenza al volo. Tali informazioni sono compilate sotto forma di AIP, NOTAM (Notices to Airmen) ed AIC (Aeronautical Information Circular).

L'AIP (Aeronautical Information Publication) contiene notizie a carattere permanente. I NOTAM contengono informazioni relative agli ausili aeronautici, alle procedure o ai pericoli per la navigazione aerea la cui conoscenza tempestiva è fondamentale per la sicurezza del volo. Le AIC contengono invece notizie di vario genere non inseribili nell'AIP o nei NOTAM. Per quanto concerne infine l'organizzazione, l'AIS si articola su un livello centrale ed uno periferico. A livello periferico, disseminati sui vari aeroporti, operano gli ARO (Air Traffic Service Reporting Office).

L'AISAS (Aeronautical Information Service Automatized System) è il sistema che in Italia gestisce in maniera automatizzata l'AIS.

1. 6 - Il Servizio della Meteorologia Aeronautica

Per effettuare con sicurezza e regolarità le operazioni di volo, il pilota deve poter conoscere le condizioni meteorologiche che incontrerà alla partenza, durante la rotta, sull'aeroporto di arrivo e sugli eventuali "alternati".

In Italia il servizio meteorologico nazionale è affidato all'Aeronautica Militare; l'assistenza meteorologica sugli aeroporti civili aperti al traffico civile è affidata ad ENAV S.p.A..

In questo ambito vengono effettuati i servizi di osservazione e rilevamento dati, diffusione dei dati, previsioni aeroportuali, informazioni meteo in frequenza.

L'ENAV per il servizio di previsione aeroportuale ha istituito due centri; il primo - posizionato presso l'aeroporto di Fiumicino - provvede alle previsioni degli aeroporti di competenza del centro-sud Italia, mentre il

secondo - posizionato presso l'aeroporto di Milano/Linate - provvede alle previsioni degli aeroporti centro-nord Italia. Per quanto attiene l'assistenza alla navigazione aerea, presso gli ARO sono fornite, su richiesta degli Aircraft Operators, tutte le informazioni meteorologiche delle regioni interessate (ad es.: EURNAT, ecc.) raccolte in un folder (cartella), quali: carte meteo, TAF (Terminal Aerodrome Forecast), SIGMET (Significant Meteorological Weather - informazioni significative a fenomeni meteorologici in rotta che possono influenzare la sicurezza delle operazioni dell'aeromobile), AIRMET (Upper Wind and Temperature at Specified Points - previsione di venti e temperatura in quota a determinati punti), Volcanic Ash (Polvere/nube vulcanica) e quant'altro di interesse.

1. 7 - Radar

Sono due i tipi di radar che vengono contemporaneamente impiegati nel controllo del traffico aereo: il radar "primario" ed il radar "secondario".

Il "radar primario" consiste in un impianto trasmittente che emette, per mezzo di un'antenna rotante altamente direttiva, una serie di impulsi a radiofrequenza. Questi, urtando la superficie di un bersaglio, vengono in parte riflessi e raccolti sotto forma di eco dall'apparato ricevente dell'impianto. Una precisa misura dei tempi intercorsi tra l'emissione degli impulsi e la ricezione dell'eco, essendo nota la velocità di propagazione delle onde radio, determina la posizione del bersaglio che viene rappresentato su uno schermo.

Nel "radar secondario" (SSR, Secundary Surveillance Radar), invece, l'impianto radio-trasmittente di terra emette una serie di impulsi codificati (codice binario) che vengono ricevuti da un apparato di bordo (transponder), elaborati e ritrasmessi a terra sempre in modo codificato. La posizione del bersaglio (in termini di distanza e direzione) viene stabilita come il radar primario; la risposta dell'apparato di bordo può

inoltre contenere delle informazioni aggiuntive, come quota e codice di individuazione, che vengono presentate sullo schermo al controllore.
Viene inoltre impiegato, per il controllo degli aeromobili e dei mezzi sulla superficie aeroportuale il "SMR" - Surface Movement Radar che funziona essenzialmente come un radar primario.

1. 8 - Instrumental Landing System (ILS)

Il sistema di atterraggio strumentale è un aiuto alla navigazione aerea per l'avvicinamento strumentale ad un aeroporto, idoneo a guidare un aeromobile all'atterraggio (fino alla "altezza di decisione")[13] con enorme precisione anche in condizioni di scarsa visibilità.
La componente elettronica basata a terra è composta da quattro sottosistemi:
- "localizzatore": genera un segnale che forma un piano elettromagnetico verticale coincidente con l'asse della pista; l'antenna è situata alla fine della pista di atterraggio;
- "guida planata": genera un piano elettromagnetico inclinato di circa tre gradi (angolo di discesa ottimale per gli aeromobili); l'antenna è posta nelle vicinanze della soglia pista, a fianco della stessa;
- due "marker": emettono segnali verticali a forma di ventaglio; le antenne sono esterne alla pista, a circa 1 km e l'altra a circa 7 km dalla soglia pista, allineate al suo asse.
- La componente posta a bordo del velivolo è costituita essenzialmente da un ricevitore collegato all'elaboratore di bordo e da un indicatore dove viene visualizzata la posizione dell'aereo rispetto ai piani elettromagnetici generati dagli apparati di terra. Infatti l'intersezione di tali piani, sia verticale (generato dal "localizzatore") che inclinato (generato dalla "guida di planata"), determina la traiettoria che l'aereo deve seguire per

[13] Altezza di decisione: determinata altitudine o altezza, nell'avvicinamento di precisione, alla quale deve essere iniziata la procedura di "mancato avvicinamento" (o "riattaccata") se il riferimento visivo per continuare l'avvicinamento non è stato raggiunto."

l'atterraggio e dunque genera un vero e proprio "sentiero di avvicinamento" elettronico. I "marker" forniscono al pilota l'indicazione, a mezzo di un segnale acustico, della distanza dell'aereo rispetto alla soglia pista. In funzione alla precisione dei segnali emessi dagli apparati ILS, possono essere consentiti atterraggi con condizioni minime di visibilità orizzontale e verticale variabili; queste minime sono regolamentate a livello internazionale dall'ICAO e sono classificate in "categorie" che vanno dalla prima alla terza, e quest'ultima a sua volta suddivisa in A, B e C. La "categoria" delle operazioni effettuabili dipende anche dalla situazione aeroportuale complessiva (lunghezza della pista, svincoli, "ostacoli", aiuti visivi, disponibilità di mezzi di soccorso ed emergenza, ecc.); infatti, un sistema ILS idoneo ad operare in "terza categoria" non è sufficiente di per sé a consentire operazioni in "terza categoria" su un aeroporto, in carenza degli altri requisiti.

L'ENAC - Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (già Direzione Generale dell'Aviazione Civile - CIVILAVIA) stabilisce, anche in relazione alle prevalenti condizioni meteo esistenti, in quale delle "categorie" previste dall'ICAO possono essere svolte le operazioni di avvicinamento ed atterraggio sui molti aeroporti italiani aperti al traffico commerciale dotati di sistemi ILS.

In sintesi, queste sono le condizioni di visibilità "minime" richieste per le varie "categorie" (ciascuna Compagnia, poi, per le operazioni dei propri aeromobili, deve stabilire minimi operativi non inferiori a quelli stabiliti dall'ENAC) :

- operazioni in "prima categoria": altezza di decisione non inferiore a 200 piedi (circa 60 metri), visibilità orizzontale non inferiore a 550 metri;
- operazioni in "seconda categoria": altezza di decisione inferiore a 200 piedi ma non inferiore a 100 piedi (rispettivamente 60 e 30 metri circa), visibilità orizzontale non inferiore a 300 metri;

- operazioni in "terza categoria A": altezza di decisione inferiore a 100 piedi (circa 30 metri), visibilità orizzontale non inferiore a 200 metri;
- operazioni in "terza categoria B": altezza di decisione inferiore a 50 piedi (circa 15 metri) oppure senza altezza di decisione, visibilità orizzontale non inferiore a 75 metri.

L'ENAV S.p.A gestisce, su tutto il territorio nazionale, i sistemi ILS, garantendo una elevata affidabilità dei segnali con la ridondanza degli apparati, con una sorveglianza continua, con sistemi di telecomando e telecontrollo, con il periodico controllo in volo (con aerei "radiomisure" attrezzati per verificare che i segnali emessi dagli ILS siano nelle tolleranze previste dall'ICAO), con specifici laboratori mobili di misura.

1. 9 - Aiuti Visivi per la Navigazione Aerea

Su ogni aerodromo sono posti segnali di vario genere che hanno lo scopo di fornire informazioni utili ai piloti. Infatti, nonostante il largo impiego che si fa delle radiocomunicazioni per chiedere e ricevere informazioni, i segnali visivi presentano ancora oggi il vantaggio di offrire con immediatezza una vasta gamma di notizie che facilitano le operazioni aeree, sia in volo che a terra.

Si è quindi esteso l'uso di tabelloni, luci, semafori, pitturazioni sulla pavimentazione, ecc., resi necessari dalla complessità dei grandi aerodromi.

La segnaletica è raccomandata dall'Annesso 14 dell'ICAO, che ne detta non solo la configurazione, ma, per i sistemi luminosi, anche la precisione, l'affidabilità ed i sistemi di monitoraggio.

La gamma delle informazioni fornite mediante i segnali è piuttosto varia ed eterogenea.

Segnaletica generale di aerodromo

- segnali di identificazione (identificazione di aerodromo);
- indicatore di direzione del vento;
- indicatore di direzione di atterraggio;

• quadrato segnali.

Segnaletica specifica dell'area di movimento

Tale segnaletica è usata allo scopo di:

- delimitare porzioni dell'area di movimento (piste, piazzali, raccordi, ecc.);
- facilitare la circolazione di aeromobili e veicoli mediante indicazioni varie (segnali di mezzeria, direttrici di immissione da un raccordo nella pista o nei piazzali, ecc.);
- indicare le posizioni di parcheggio e le traiettorie di inserimento o disimpegno dei parcheggi;
- evidenziare parti dell'area di manovra particolarmente importanti per le operazioni aeree (posizione attesa prima del decollo, zona di contatto, soglia e fine pista, ecc.).

Sistemi luminosi di avvicinamento

I sentieri, o sistemi luminosi di avvicinamento strumentale, indicati con la sigla generica ALS (Approach Light System), hanno lo scopo principale di aiutare i piloti a passare dai riferimenti strumentali di bordo ai riferimenti visivi esterni durante l'ultima fase dell'avvicinamento per l'atterraggio.

L'Annesso 14 ICAO prevede tre tipi fondamentali di sistemi ALS, che possono essere di intensità luminosa sia media che alta e che possono essere installati su:

• piste non strumentali;

• piste strumentali non di precisione;

• piste per avvicinamenti di precisione, così distinti:

- sistema semplice
- sistema per avvicinamenti di precisione di Cat I [14]
- sistema per avvicinamenti di precisione di Cat II.

1. 10 - Le Tariffe per i Servizi di Assistenza al Volo

[14] Vedi par. 1.8 su ILS

Le tariffe per i servizi di assistenza al volo sono calcolate tramite coefficienti (CUT – Coefficiente Unitario di Tariffazione per i servizi di assistenza al volo in rotta e CTT - Coefficiente di Tariffazione di Terminale per i servizi di assistenza al volo in terminale) determinati annualmente sulla base di criteri e meccanismi, internazionalmente convenuti e stabiliti dalle leggi poste a riferimento, che consentono solo il recupero dei costi effettivamente sostenuti. ***(c.d. sistema cost recovery)***

I suddetti coefficienti (CUT e CTT) sono ottenuti dividendo i costi annuali preventivati (personale, costi di esercizio, ammortamenti e, per la sola rotta, interessi sugli investimenti non ammortizzati) per le due tipologie di servizio, "rotta" e "terminale" (servizi resi ai voli entro un raggio di venti chilometri dall'aeroporto), con le "unità di servizio" previste per l'anno di applicazione; per il servizio terminale si considerano solo i costi relativi agli aeroporti che sviluppano un traffico, in unità di servizio, superiore all'1,5% dell'intero traffico aeroportuale nazionale.

La tariffazione per i servizi in rotta si ottiene poi moltiplicando il CUT per le "unità di servizio" in rotta prodotte da ogni singolo volo; queste "unità di servizio" sono determinate tramite una formula[15] che utilizza il peso massimo al decollo dell'aereo e la distanza ortodromica percorsa nello spazio aereo italiano. La tariffa per i servizi in terminale si ottiene moltiplicando il CTT per il coefficiente del peso massimo dell'aereo al decollo.

I costi non recuperati dalle tariffe sia per voli esentati dal pagamento (voli di Stato, militari, ecc.) sia per gli aeroporti con traffico aereo inferiore all'1,5% dell'intero traffico aeroportuale nazionale (oneri sociali) sono

[15] La formula è la seguente: n=dXp, dove d è il coefficiente di distanza del volo, p è il coefficiente di peso dell'aeromobile. Il coefficiente di distanza (d) si ottiene dividendo per cento la distanza ortodromica espressa in chilometri tra: il punto di partenza situato all'interno dello spazio aereo nazionale ed il punto di uscita da tale spazio risultanti dal piano di volo, oppure, il punto di ingresso nello spazio aereo nazionale e il punto di ultima destinazione situato all'interno di tale spazio risultanti dal piano di volo, oppure, in caso di sorvolo, il punto di ingresso e quello di uscita dallo spazio aereo nazionale risultanti dal piano di volo.
La distanza ortodromica è diminuita di 20 chilometri per i decolli e gli atterraggi effettuati nei punti situati all'interno dello spazio aereo nazionale.

coperti da contributi dello Stato. Occorre tener presente che l'adesione ad Eurocontrol, avvenuta dal 1996, ha modificato sensibilmente la struttura dei costi da imputare per il calcolo del CUT, includendo gli interessi sui valori residui dei cespiti ammortizzabili ai costi sostenuti dall'Aeronautica Militare per assistere il traffico aereo civile in rotta ed il costo Eurocontrol, calcolato su base annua con gli stessi criteri di determinazione dei CUT nazionali; ciò incide mediamente per circa un quarto sui costi complessivi posti a base del calcolo CUT.

Nelle figure 7, 8, 9 e 10 che seguono sono esplicitati i modelli di tariffazione, il numero ed il prezzo delle unità di servizio erogate da ENAV nel periodo 1999-2003.

Eurocontrol è l'organismo deputato all'organizzazione in ambito europeo dell'assistenza alla navigazione aerea. Nella fig. 6 è sinteticamente descritta la sua struttura.

Fig. 6

EUROCONTOL						
			AGENZIA			
UACC MAASTRICHT	**CRCO** (CENTRAL ROUTE CHARGE OFFICE) BRUSSELS	**ISTILUX** LUSSEMBURGO		**EEC** (EXPERIMENTAL EUROCONTROL CENTRE) BRETIGNY	**CFMU** (CENTRAL FLOW MANAGEMENT UNIT) BRUSSELS	**CEATS** (CENTRAL EUROPE ATS) VIENNA
			Braccio operativo di Eurocontrol che si avvale delle cinque strutture indicate (più il CEATS quando operativo) per svolgere funzioni sia di regolamentazione che di fornitura di servizi			
Centro di Controllo dello spazio aereo superiore di Belgio, Olanda e parte della Germania	Ufficio per la riscossione delle tariffe di rotta e di terminale, per alcuni paesi, per conto degli Stati membri e di taluni Stati convenzionati	Istituto per la formazione sia per esigenze di controllo che di gestione del traffico aereo (CTA e ATM)		Centro sperimentale per la simulazione e per programmi di ricerca e sviluppo	Unità per la gestione centralizzata del flusso di traffico aereo	In attuazione di un accordo sottoscritto da 8 paesi dell'Europa Centrale si sta sviluppando un programma che porterà alla costituzione di un unico Centro di Controllo dello spazio aereo superiore

Fig. 7

Il modello di tariffazione

- Le tariffe per i servizi di assistenza al volo sono calcolate attraverso dei coefficienti, determinati annualmente sulla base di criteri e meccanismi convenuti (legislazione vigente e Convenzione Eurocontrol), che consentono il recupero dei costi (modello "**cost recovery**" effettivamente sostenuti:
  - CUT - Coefficiente Unitario di Tariffazione per i servizi di assistenza al volo in **rotta**
  - CTT - Coefficiente di Tariffazione di Terminale per i servizi di assistenza al volo in **terminale**

$$CUT = \frac{\text{Costi ENAV annuali preventivati + Costi di assistenza Aeronautica Militare + Costi Eurocontrol - costi "voli" esenti - Balance}_{anno-2}}{\text{Unità di Servizio annue preventivate in rotta}}$$

(personale, esercizio, ammortamenti, interessi su investimenti non ammortizzati)

$$CTT = \frac{\text{Costi ENAV annuali preventivati}}{\text{Unità di Servizio annue preventivate in terminale}}$$

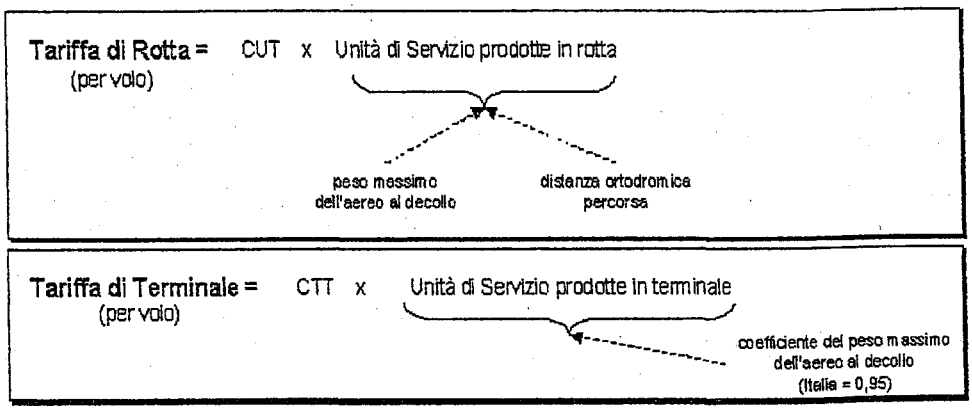
(solo su Aeroporti con traffico in unità di servizio > 1,5% del totale traffico nazionale)
(personale, esercizio, ammortamenti)

Fonte: KPMG Consulting SPA

Fig. 8

Il modello di tariffazione: i contributi

- La tariffazione si ottiene nel seguente modo:



- I costi non recuperati delle tariffe sia per i voli esentati dal pagamento (voli di stato, militari, etc.) sia per gli aeroporti con traffico inferiore all'1,5% dell'intero traffico aeroportuale nazionale (oneri sociali) sono coperti da contributi dello Stato
- La tariffa CTT per i per i vettori nazionali risulta scontata del 50% rispetto ai vettori internazionali
- È prevista l'esenzione del pagamento del servizio per gli aeromobili di stato e per i voli postali

Fonte: KPMG Consulting SPA

Fig. 9 **Unità di Servizio (UdS) di Rotta e di Terminale**

Dati in unità	1999	2000	2001	2002	2003 (*)
UdS di rotta	7.395.978	7.43.892	7.331.346	7.250.979	6.968.396
UdS di terminale	27.777.210	30.205.016	29.333.840	29.314.964	31.011.805

Variazione % su anno precedente

UdS di rotta		0,51%	- 1,38%	- 1,10%	- 3,90%
UdS di terminale		8,74%	- 2,88%	- 0,06%	5,79%

(*) per il traffico in rotta stima su dati Eurocontrol

Coefficienti di tariffazione di rotta (CUT) e di terminale (CTT)

Fig. 10

Dati in €	1999	2000	2001	2002	2003
CUT (*)	64,71	63,33	56,26	57,90	67,99
CTT (media anno)	3,09	3,14	3,03	3,10	3,14

Variazione % su anno precedente

CUT		- 2,13%	- 11,16%	2,92%	17,43%
CTT		1,62%	- 3,50%	2,31%	1,29%

(*) al netto delle maggiorazioni applicate direttamente da Eurocontrol

La figura 10 rivela per il 2003 una sensibile crescita (17,43 %), del Coefficiente Unitario di Tariffazione di rotta (CUT). È un dato allarmante, sia per la gestione ENAV, che vede aumentare i costi di servizio in misura non coerente con una politica di contenimento della spesa diversa da quella per investimenti, sia per i riflessi incrementativi automatici che la stessa ha sulle tariffe in un momento in cui la navigazione aerea sta attraversando una delicata fase congiunturale economico-finanziaria.

2 - LA NORMATIVA INTERNAZIONALE E LE DOTAZIONI DEGLI AEROPORTI ITALIANI

Per l'esercizio dei servizi connessi con la gestione del traffico aereo e la predisposizione delle infrastrutture di comunicazione, navigazione e sorveglianza necessarie per la fornitura dei servizi l'ENAV S.p.A. si attiene a quanto previsto dall' ICAO, che è l'istituzione permanente deputata ad amministrare i principi ed i compiti derivanti dalla convenzione di Chicago firmata il 7 dicembre 1944, divenuta efficace, dopo la deposizione delle ratifiche degli Stati, il 4 aprile 1947.

Uno degli obbiettivi principali dell'ICAO è quello di promuovere la Sicurezza (Safety) del volo nella navigazione internazionale lavorando in stretta collaborazione con le altre Agenzie dell'ONU tra cui l'ITU (International Telecomunications Union) e WMO (World Metereological Organization).

L'ICAO stabilisce l'adozione di Standard Internazionali e Pratiche Raccomandate (SARPs) e l'approvazione delle Procedure per i Servizi della Navigazione Aerea (PANS) sulla base di quanto previsto negli Articoli 37, 54 e 90 della Convenzione di Chicago[16].

---

[16] Gli Standard sono emanati sotto forma di Allegati Tecnici - (Annex) alla Convenzione; di seguito se ne riporta l'elenco con la descrizione sintetica del contenuto:

- •ANNEX 1 Licenze del Personale
- •ANNEX 2 Regole dell'Aria
- •ANNEX 3 Servizi Meteorologici per la Navigazione Aerea Internazionale
- •ANNEX 4 Cartografia Aeronautica
- •ANNEX 5 Unità di Misura da usarsi nelle Operazioni al Suolo ed in Volo
- •ANNEX 6 Operazioni degli aeromobili:
  - •Parte I Trasporto Aereo Commerciale Internazionale – Aeroplani
  - •Parte II Aviazione Generale Internazionale- Aeroplani
  - •Parte III Operazioni Internazionali - Elicotteri
- •ANNEX 7 Nazionalità degli Aeromobili e Marchi di Registrazione
- •ANNEX 8 Aeronavigabilità degli Aeromobili
- •ANNEX 9 Facilitazioni
- •ANNEX 10 Telecomunicazioni Aeronautiche
  - –Volume I Aiuti alla Radionavigazione
  - –Volume II Procedure di Comunicazione (comprese quelle con lo Status di PANS)
  - –Volume III Parte 1 Sistemi di Comunicazione Dati Digitali
    Parte 2 Sistemi di Comunicazione a Voce
  - -Volume IV Radar di Sorveglianza e Sistemi di Evitamento delle Collisioni