

## IL CONTROLLO DI AREA

### LO SPAZIO AEREO

Il servizio di controllo di Aerea (o come detto tutt'ora, anche impropriamente, di Regione o di Aerovia) assolve allo scopo di ricevere dall'Ente di controllo di avvicinamento gli aeromobili, che decollati, hanno seguito parte della salita iniziale per raggiungere il livello di crociera oppure trasferire, a questo, gli aeromobili che lasciano l'aerovia per continuare la discesa verso l'aeroporto di destinazione.

Lo spazio aereo all'interno del quale viene fornito il Servizio di Controllo di Regione è denominato **Regione di Controllo** (CTA – Control Area). Le CTA sono delineate in maniera tale da includere uno spazio aereo sufficiente a contenere le traiettorie, o parte di esse, dei voli ai quali si intende fornire il Servizio di Controllo del Traffico Aereo tenendo conto delle caratteristiche tecniche delle radioassistenze necessarie alla navigazione degli aeromobili disponibili in quell'area. La CTA è posta al di sotto di una **Regione di Controllo superiore** (Upper Control Area - UTA). In tal caso il suo limite superiore dovrà coincidere con il limite inferiore della regione superiore. Una CTA costituita alla confluenza di più rotte, nelle vicinanze di una o più aeroporti importanti, normalmente viene denominata **Regione Terminale di Controllo** (Terminal Control Area - TMA). Quando la densità di traffico è tale da far ritenere necessario estendere il Servizio di Controllo al traffico in rotta, vengono istituite le rotte ATS designate per l'incanalamento del traffico aereo allo scopo di poter fornire i servizi del traffico aereo. Geograficamente esistono 4 aree in Italia, elencate in AIP:

- Area di Milano ACC;
- Area di Padova ACC;
- Area di Roma ACC;
- Area di Brindisi ACC.

Le aree di Milano ACC e Padova ACC sono entrambe contenute nella FIR di Milano:

### L'ENTE

Nel caso di una CTA di limitate dimensioni, dove non è istituito alcun ACC (Area Control Center), il servizio di Controllo di Regione può essere fornito dall'ente che fornisce il servizio di controllo di avvicinamento in una CTR (Control Zone). Sebbene possa essere delegato, in talune circostanze, a svolgere anche compiti di Controllo di Avvicinamento (come avviene nella zona romana in cui sono gestiti anche Fiumicino e Ciampino e quella milanese con Malpensa e Linate, in cui il traffico in arrivo e partenze raggiunge punte di 1600 voli al giorno), la principale attività di un ACC è rivolta al traffico in rotta su vaste aree. I voli giornalieri medi in movimento nei cieli europei nel 2005 sono stati circa 30.000, sui cieli italiani nei momenti di punta anche 5000.

L'ACC può utilizzare diverse tecniche e procedure di controllo che vanno dalle più semplici procedure di controllo non-radar su di un numero contenuto di rotte e per una quantità di traffico non elevata ai sofisticati sistemi radar automatizzati per il controllo dei grandi flussi di traffico e delle complesse aree terminali. All'ACC è inoltre affidata la gestione del Servizio Consultivo del traffico Aereo (ADS).

Per motivi di organizzazione del lavoro, un ACC è suddiviso in settori operativi che si sviluppano sia orizzontalmente che verticalmente. Un settore di controllo non è altro che un volume di spazio aereo all'interno del quale opera un unico team di controllori. Il numero dei controllori costituenti il team dipende dalla quantità e complessità del traffico aereo gestito e controllato. La complessità delle operazioni ATC, dei coordinamenti con altri enti ATC limitrofi, richiede la presenza nello stesso settore, di almeno due controllori, il primo dei quali ha la responsabilità della pianificazione strategica delle operazioni mentre all'altro, che gestisce direttamente le comunicazioni radio con i piloti, compete la responsabilità tattica delle operazioni (esecuzione).



**La veduta di una moderna sala di controllo**

La rotta del volo Continental 200 prevede il sorvolo dell'Isola del Giglio, dell'Isola Elba, di Genova e di Voghera. Dopo essere stato in contatto con la torre di controllo di Fiumicino subito dopo il decollo è stato trasferito in contatto con il settore DEP di Roma ACC sotto il controllo del quale ha percorso la rotta di partenza ed effettuato la salita iniziale. Approssimandosi al confine della propria area di giurisdizione, che dalle coste laziali si estende sul mare fino ad un centinaio di chilometri il controllore del settore partenze trasferisce il Continental 200 (COA200, così sarà scritto sulle strips elettroniche) al controllore del settore NW1 che ha giurisdizione in un'area attigua alla precedente e che si estende ad Ovest fino ai confini con la Corsica, a nord a metà strada tra l'isola d'Elba e Genova mentre ad est è delimitata da una spezzata attestata su Ostia (Roma), l'isola del Giglio, l'isola d'Elba e Genova, che ne assumerà il controllo fino ai confini dello spazio aereo di propria giurisdizione. Completata la salita fino al livello di crociera, sorvolata l'Isola d'Elba a nord della stessa il controllore del settore nord-ovest di Roma ACC lo trasferirà al controllore di Milano ACC (in questo caso il confine del settore nord-ovest di Roma ACC coincide anche con il confine della regione di controllo di Roma ACC) che ne assumerà il controllo fino al confine del proprio spazio aereo per poi trasferirlo al settore attiguo. Il trasferimento di controllo del COA200 tra i settori di Milano ACC si ripeterà fino al trasferimento alla torre di controllo di Malpensa. Dalla messa in moto avvenuta sull'aeroporto di Fiumicino fino allo spegnimento dei motori sulla piazzola di parcheggio dell'aeroporto di Malpensa il COA200 sarà sempre sotto il controllo di un ente ATC sia questo la torre di Fiumicino, un settore di controllo di Roma ACC o Milano ACC o la torre di Malpensa. Per quanto detto, durante l'intero volo la responsabilità complessiva per le operazioni di controllo

è dell'ente di controllo (TRW APP o ACC) entro il cui spazio aereo di giurisdizione si svolge il volo, anche quando il controllo tattico di uno o più aeromobili sia delegato ad un altro ente ATC. La responsabilità termina quando il volo attraversa, in uscita, il punto specificato come "punto di trasferimento di controllo" da un ente ad un altro. Il metodo di controllo che potrebbe essere procedurale (avarie del sistema radar) è ormai solamente radar.

Tenendo in considerazione i numeri dei voli giornalieri medi che solcano i cieli italiani e l'impossibilità di frammentare eccessivamente lo spazio aereo con microsettori verticalmente oppure lateralmente confinanti (che se da una parte consentirebbero di avere un minor numero di aeromobili per settore abbassando la densità specifica per quel volume, dall'altra renderebbero le procedure di coordinamento intersettoriale molto rigide e difficili da seguire) oggi si lavora con settori di controllo vasti almeno 100.000 miglia quadrate ed è molto facile arrivare a gestire nelle ore di traffico medio anche 8/10 aeromobili contemporaneamente nei loro movimenti che spesso si intersecano come bocce sul tavolo da biliardo. Nelle ore di punta il carico massimo di settore<sup>1</sup> raggiunge mediamente il valore di 42/52 aeromobili per ora. A carico massimo il lavoro è frenetico e dovrebbe essere sincronizzato con il resto dei settori contigui, non v'è molto spazio per assecondare tutte le richieste dei piloti e qualunque evento non previsto (emergenza in volo, avaria radio/radar,) rischi di modificare pesantemente i meccanismi di lavoro. Al termine di questi "rush peaks" prolungati che purtroppo diventano molto frequenti durante un turno lavorativo i controllori del settore, che hanno "retto", si sentono spossati (la causa è la scarica adrenalinica conseguente) e dovrebbero essere mandati in riposo temporaneo. In un Ente complesso (tutti gli ACC, specifici APP e poche TWR) normalmente dopo due ore di lavoro (riducibili ad una, una e mezza nei settori densamente trafficati) si ottiene un periodo di riposo di almeno 30 minuti.

<sup>1</sup> *Il numero massimo di aeromobili che possono essere controllati in sicurezza all'interno del settore il quale possiede tipiche problematiche di gestione e peculiarità di traffico coinvolto (per esempio un settore a ridosso di una zona aeroportuale importante, oppure all'interno di un incrocio densamente frequentato).*

Redatto da **Giuseppe Gangemi - Roma ACC** il 6 luglio 2006