

---

**Antonio Golfari**

# **GLI SPAZI AEREI**

**Febbraio, 2006**

## **PARTE 1:**

# **GLI SPAZI AEREI**

In questa sezione cercheremo di spiegare come è strutturato il cielo per chi lo percorre a bordo di un aeromobile.

Non può e non vuole essere esaustiva sull'argomento, in quanto esula dalle intenzioni di questo tutorial. Si presume però che attraverso questa sezione si trasmettano le informazioni sufficienti a capire le varie classificazioni, i regolamenti ed i comportamenti da tenere all'interno dei vari spazi aerei.

In questo tutorial analizzeremo i vari spazi aerei presi singolarmente, cercheremo di dare una visione di insieme della struttura per come è stata pensata dall'ICAO (International Civil Aviation Organization), e saranno forniti esempi esplicativi utilizzando le carte AIP (Aeronautical Information Publication) rilasciate dall'organo nazionale di competenza (in Italia l'ENAV) e alle quali si attengono altre pubblicazioni, ad esempio le Jeppessen. Il tutto avrà un'impostazione basata sulla applicazione vigente in Italia. In altri stati, ad esempio gli Stati Uniti, tale applicazione può risultare leggermente differente.

Saranno presenti due parti principali. Nella prima, analizzeremo ogni spazio aereo nelle sue peculiarità, nella seconda parte invece vedremo la suddivisione di tali spazi in Controllati e Non Controllati, la loro classificazione e regolamentazione.

# DENOMINAZIONE DEGLI SPAZI AEREI

**ATZ** AERODROME TRAFFIC ZONE      Zona di Traffico Aeroportuale

**CTR** CONTROL ZONE      Zona di Controllo

**TMA** TERMINAL CONTROL AREA      Regione Terminale di Controllo

**AWY** AIRWAY      Aerovia



**CTA** CONTROL AREA      Regione di Controllo

**FIR** FLIGHT INFORMATION REGION      Regione Informazione Volo

**UIR** UPPER INFORMATION REGION      Regione Informaz. Volo Superiore

**ADA** ADVISORY AREA      Regione a Servizio Consultivo

## ENTE ATS

L'Ente ATS (**Air Traffic Service**, Servizio del Traffico Aereo) è una definizione generica per indicare un qualunque tipo di servizio al traffico aereo. All'interno di ognuno dei vari spazi aerei avremo uno o più determinati enti ATS operanti che forniranno specifici servizi. Questa precisazione per me è di primaria importanza, poiché in base al tipo di spazio aereo all'interno del quale ci troviamo, avremo a disposizione solamente alcuni tipi di servizi di informazione e/o di controllo, e dovremo sottostare a ben precise regole che determineranno il nostro comportamento, i nostri diritti ed il nostro dovere in ambito aeronautico.

## ZONA DI TRAFFICO AEROPORTUALE

DEFINIZIONI (ICAO, Annex 2):

**ATZ:** "Spazio aereo di definite dimensioni istituito intorno ad un aerodromo a protezione del traffico di aerodromo".

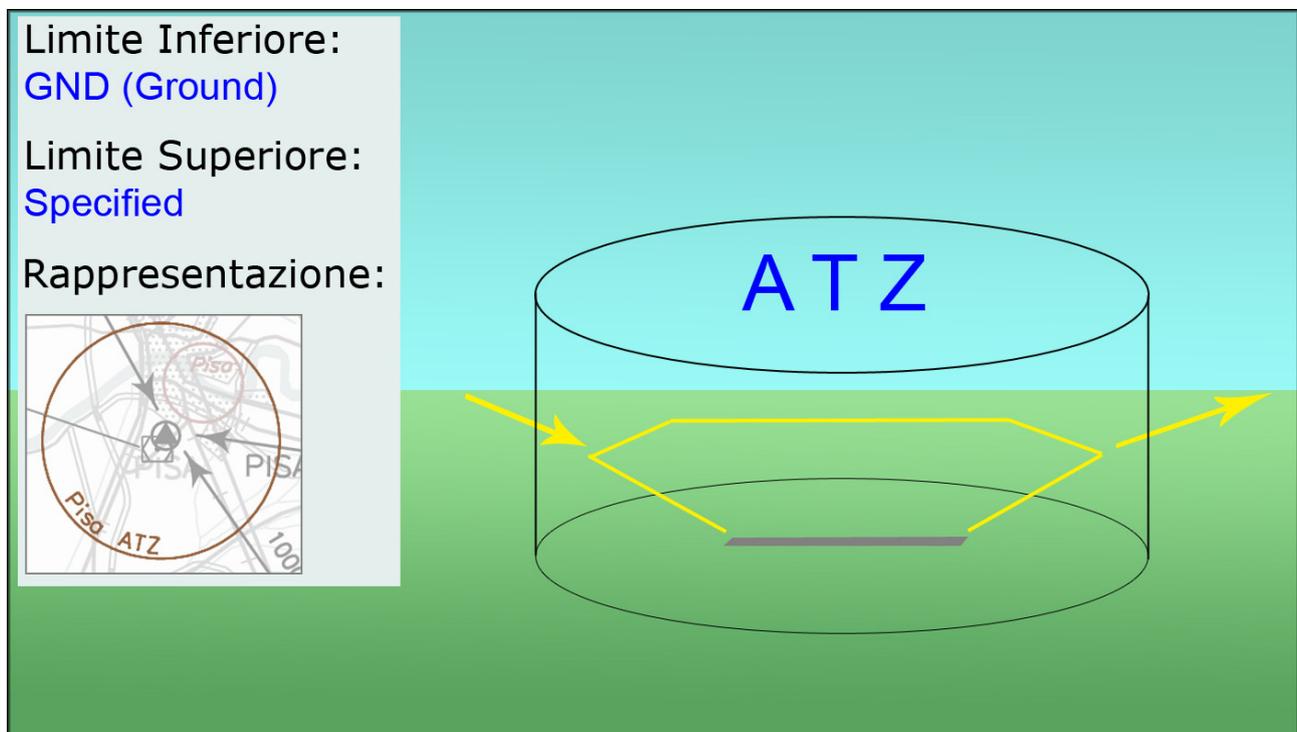
**Traffico di Aerodromo:** "E' tutto il traffico che opera sull'area di manovra di un aerodromo e tutti gli aeromobili che volano nelle vicinanze dell'aerodromo".

Ente ATS:

**TWR:** Tower Control  
**AFIS Unit:** Aerodrome Flight Information Unit

L'Area di Manovra di un aeroporto è composta dalle Piste e dalle vie di rullaggio. Sono escluse quindi le aree di parcheggio ed i piazzali. Piste, vie di rullaggio, piazzali e parcheggi formano invece l'Area di Movimento.

Un aeromobile è nelle vicinanze di un aerodromo, quando "si trova nel circuito di traffico aeroportuale, vi sta entrando o vi sta uscendo".



Gli aeromobili che operano nel circuito di traffico aeroportuale vengono in questo modo protetti da eventuali altri aeromobili in attraversamento della zona aeroportuale, non interessati all'atterraggio.

## ***GLI SPAZI AEREI***

---

La presenza di un ATZ intorno ad un aerodromo indurrà infatti questi ultimi a contattare l'ente ATS che vi opera (TWR / AFIS Unit) per ricevere opportune istruzioni o l'autorizzazione all'attraversamento.

In questo modo, le traiettorie di volo degli aeromobili in circuito non saranno interferite da quelle degli aeromobili in attraversamento.

Anche per gli aa/mm in arrivo interessati all'atterraggio, la presenza di un ATZ offre i suoi vantaggi. Questi ultimi infatti potranno così conoscere in anticipo sia il numero che la posizione degli aa/mm che operano sul campo. Ciò consentirà di eseguire con maggiore tranquillità le istruzioni / autorizzazioni che verranno loro impartite dal competente ente ATS, elevando così il livello di sicurezza durante la delicata fase di inserimento nel circuito di traffico aeroportuale.

Come da schema, l'Ente ATS operante all'interno dell'ATZ può essere la Torre (**TWR**) o un Ente **AFIS**, a seconda che l'ATZ interessi un aerodromo rispettivamente **Controllato** o **Non Controllato**. Questa differenza caratteristica degli ATZ verrà approfondita in seguito.

## ZONA DI CONTROLLO

**DEFINIZIONE (ICAO, Annex 2):**

**CTR:** *"Spazio aereo controllato che si estende verso l'alto a partire dalla superficie del suolo, sino ad un limite superiore specificato".*

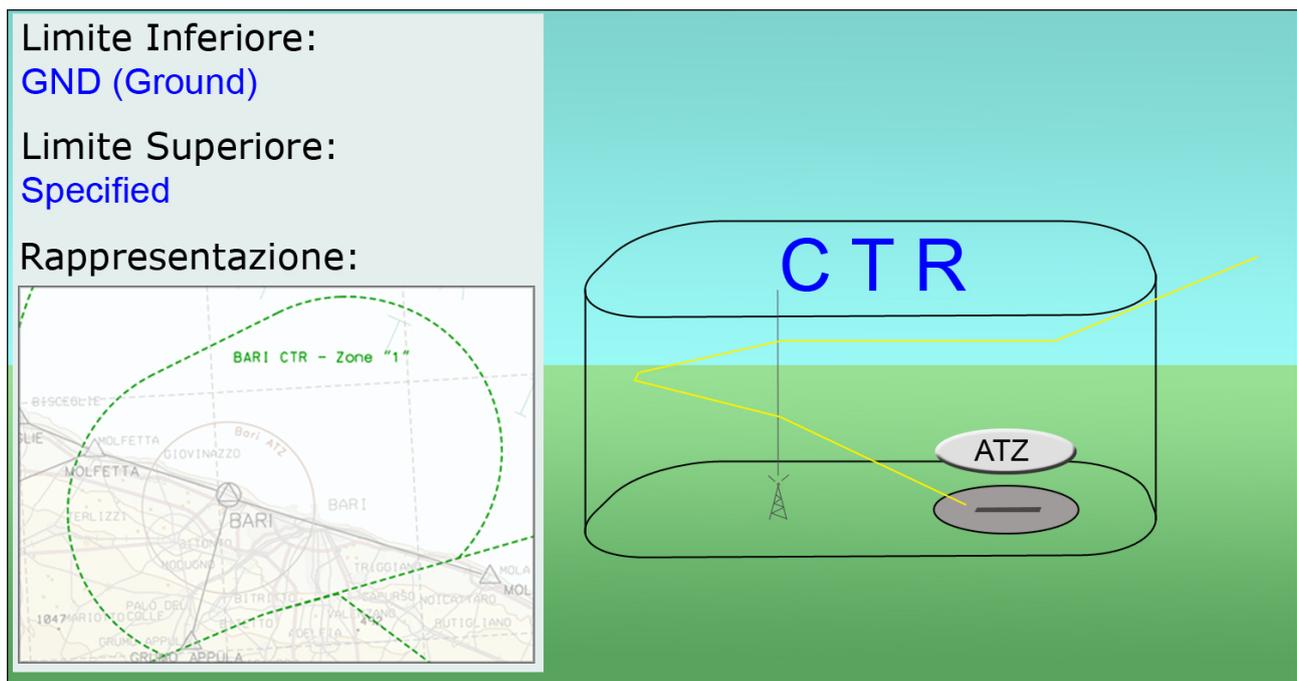
**Ente ATS:**

**APP:**                   **Approach Control**

Come si nota dalla definizione, si tratta di uno **Spazio Aereo Controllato**, ovvero, di uno spazio all'interno del quale viene fornito il *"Servizio di Controllo del Traffico Aereo"* ai voli che sono assoggettati a tale servizio, e cioè, ai *"voli controllati"*: questi ultimi sono tradizionalmente i voli che operano secondo le regole del *"volo strumentale"* (Instrumental Flight Rules – **IFR**). Trattasi di voli che effettuano la navigazione in rotta ed eseguono le procedure per l'avvicinamento e l'atterraggio, con il solo ausilio della strumentazione di bordo.

Oltre ai voli IFR predetti, anche i voli **VFR** (Visual Flight Rules) (a seguito della classificazione degli spazi aerei operata dall'ICAO nel 1992) possono assumere lo stato di "Voli Controllati", quando operano in talune *"Classi"* di spazi aerei controllati. (vedi *"Classificazione degli spazi aerei e servizi ATS"*).

L'esigenza, quindi, di istituire una Zona di Controllo attorno ad un aeroporto (o che racchiuda più aeroporti) nasce principalmente dall'utilizzo di tali aeroporti da parte dei voli strumentali.



## GLI SPAZI AEREI

Le dimensioni laterali e verticali del CTR variano secondo l'orografia del suolo, della dislocazione delle radioassistenze finali, delle quote fissate lungo le rotte strumentali di arrivo e di partenza, e sono tali appunto da consentire di racchiudere al suo interno tutte le previste procedure ed i sentieri strumentali di avvicinamento e di salita iniziale.

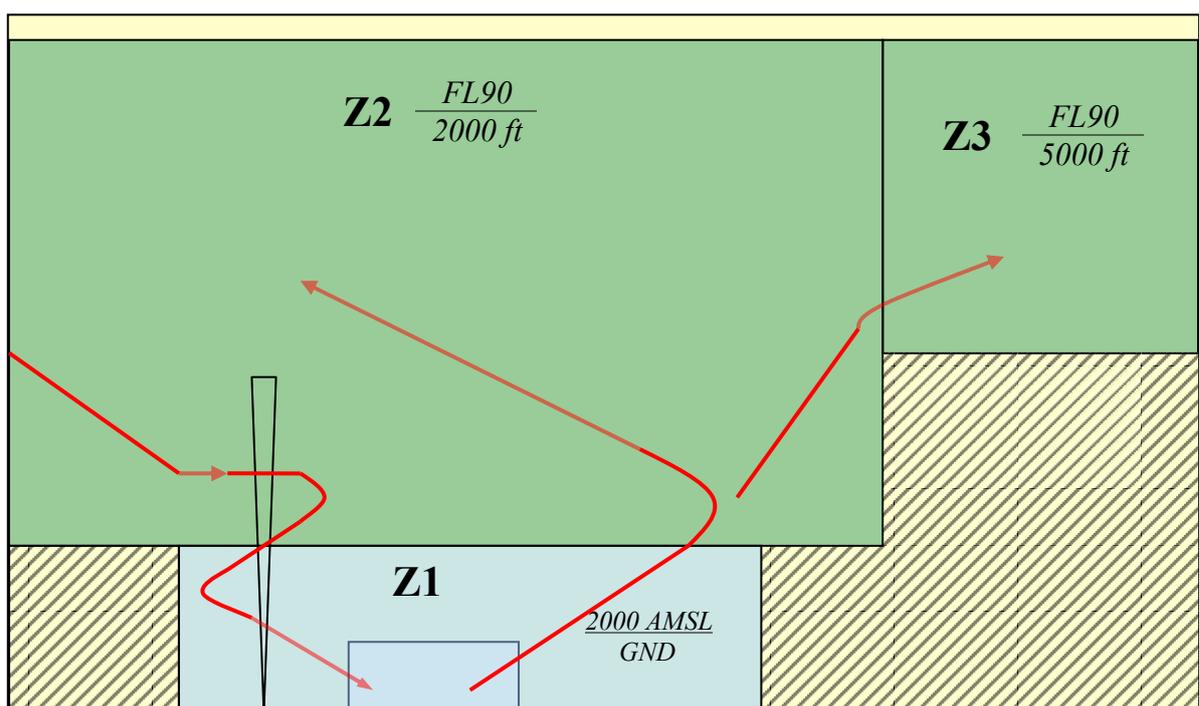
La Zona di Controllo, quindi, permette di estendere il controllo dei voli IFR in partenza, per una considerevole porzione di spazio aereo oltre i limiti dell'ATZ e, per i voli in arrivo, sin dal momento in cui il pilota lascia la rotta ATS di percorrenza ed inizia la discesa sulle rotte strumentali di arrivo e di avvicinamento.

Le procedure radiotelefoniche previste tra gli aa/mm IFR e l'Ente di controllo preposto (APP: Approach Control) permettono a detto ente un costante controllo di tali voli tra loro, nonché tra questi e gli aa/mm VFR che operano all'interno del CTR (secondo i criteri stabiliti dalla *classificazione degli spazi aerei*). Trattasi di un controllo effettuato principalmente *a mezzo radar* e, in mancanza o inefficienza di tale apparato, con il metodo *procedurale*.

I CTR possono essere divisi in più zone che hanno dei propri limiti geografici laterali e verticali. La suddivisione in zone permette una maggiore razionalizzazione dello spazio aereo da attribuire al CTR, giacché permette di escludere dallo spazio aereo controllato talune porzioni di spazi che risulterebbero inutilizzabili da parte dei voli IFR, sia in arrivo che in partenza. Trattasi di porzioni di spazio aereo che pur rientrando nei limiti geografici laterali di un CTR, sono escluse dai suoi limiti verticali e quindi non fanno parte di esso.

Appare evidente che la *zona interna* del CTR centrata sull'aerodromo, debba partire dal suolo, affinché gli aa/mm decollati possano, anche a bassa quota, operare in uno spazio aereo controllato durante tutta la salita iniziale. Lo stesso vale per gli aa/mm in arrivo, che consenta loro la permanenza nello spazio aereo controllato durante l'avvicinamento finale, fino all'atterraggio.

Le zone più esterne, invece, possono partire da una determinata altitudine / livello dal suolo, in considerazione del profilo del volo strumentale di avvicinamento e di partenza (quindi delle SIDs, delle STARs e delle procedure di avvicinamento in vigore sugli aeroporti interessati dal CTR).



# REGIONE TERMINALE DI CONTROLLO

**DEFINIZIONE (ICAO, Annex 2):**

**TMA:** "Area controllata istituita normalmente alla confluenza delle rotte ATS, nelle vicinanze di uno o più aeroporti importanti" (che racchiude i CTRs dei maggiori aeroporti commerciali).

**Ente ATS:**

**ACC:** Area Control Center

Trattasi di un'area che permette la continuità del controllo dei voli IFR in uscita dai relativi CTRs, nonché il controllo dei voli IFR in arrivo durante la fase iniziale di discesa dalle rotte ATS di provenienza.

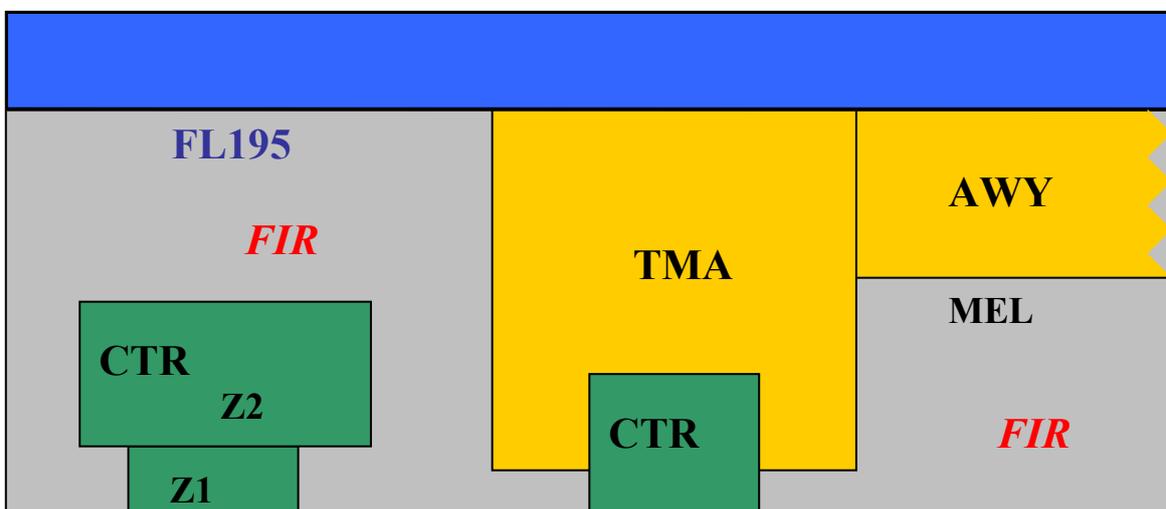
L'esigenza, quindi, di istituire una Terminal Control Area è quella di consentire all'ente ATS che vi opera (ACC: Area Control Center) una gestione globale di tutti i voli IFR e, considerata la vastità dell'area, di "manovrare" all'occorrenza gli aa/mm anche al di fuori delle previste rotte ATS che si intersecano e ciò a beneficio di un **ordinato, sicuro e spedito flusso del traffico aereo**.

Particolare beneficio offre la TMA ai voli in arrivo, giacchè consente all'ACC di poter autorizzare le discese in tempo utile, affinché gli aa/mm possano giungere in prossimità dei CTRs alle quote ottimali per l'esecuzione senza attese delle previste procedure di avvicinamento.

I limiti geografici laterali delle TMA debbono racchiudere i più importanti CTRs e le ulteriori *aree circostanti*, ritenute necessarie per poter instaurare ordinate e spedite sequenze di avvicinamento.

In riferimento ai limiti verticali delle TMA, come già detto per i CTR, in considerazione del profilo dei voli strumentali in arrivo ed in partenza, non sussiste la necessità che esse partano dal suolo.

In Italia oggi esistono quattro TMA: **MILANO, PADOVA, ROMA e BRINDISI**.



# AEROVIA

**DEFINIZIONE (ICAO, Annex 2):**

**AWY:** "Area controllata o porzione di essa a forma di corridoio".

**Ente ATS:**

**ACC:** Area Control Center

Trattasi, appunto, di uno spazio aereo controllato a forma di corridoio, opportunamente equipaggiato con radioassistenze per la navigazione strumentale. Le aerovie costituiscono la parte più numerosa delle **Rotte ATS** nello spazio aereo inferiore. Sono attestate su radioassistenze (VOR / NDB) per essere utilizzate principalmente per la navigazione in rotta da parte dei voli IFR.

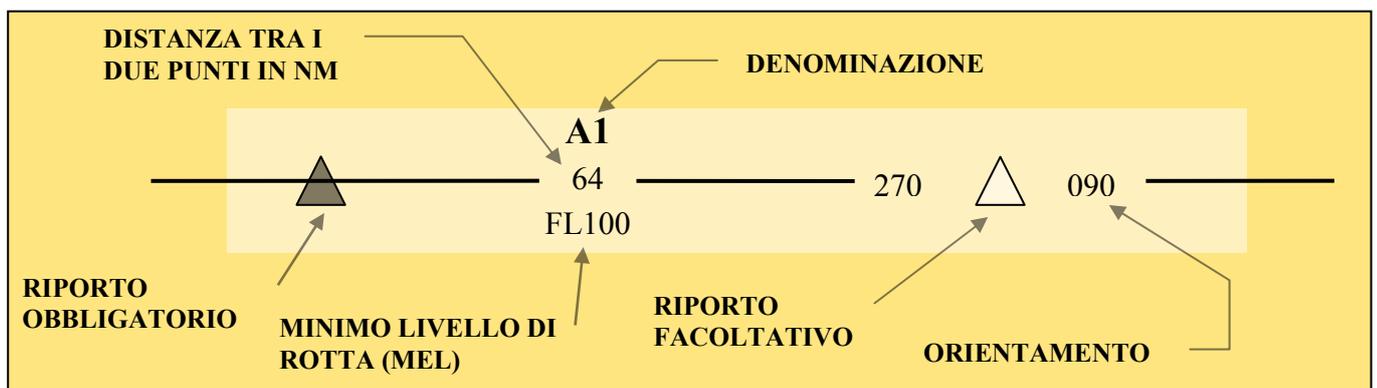
Talune aerovie sono istituite per congiungere le TMAs e vengono utilizzate soprattutto dai voli nazionali. Numerose altre, invece, *a lunga percorrenza*, sono istituite per essere utilizzate da traffico "in sorvolo", ed attraversare i confini nazionali di più stati collegando, comunque, le TMAs dei maggiori aeroporti internazionali.

Esse permettono, quindi, ai voli IFR, di rimanere in uno spazio aereo controllato per tutta la fase del volo in rotta, sino a che gli stessi non entrino nuovamente nelle TMAs o CTRs degli aeroporti di destinazione. Pertanto, con le aerovie, viene assicurato la continuità del servizio di controllo per tutta la durata del volo.

Le aerovie sono identificate da una *lettera* ed un *numero* (es. A1, A14 ecc.) ed hanno una larghezza di 10nm (5nm da ogni lato della loro direttrice).

Nello spazio aereo superiore, ossia da FL195 in su, esse *perdono lo spazio che le delimita* ed assumono la connotazione di Rotte. Sono così denominate **Rotte ATS Superiori** e vengono contrassegnate con il suffisso *Upper*: es UA1, UL995 ecc.

Appare evidente che non è necessario che esse partano dal suolo; pertanto, ogni aerovia ha un proprio **MEL** (*Minimum Enroute Level*) determinato dalla competente autorità ATS soprattutto in base all'orografia del suolo e alla copertura delle radioassistenze.



## REGIONE INFORMAZIONE VOLO

**DEFINIZIONE** (ICAO, Annex 2):

**FIR:** "Spazio aereo di definite dimensioni entro il quale vengono forniti il **Servizio Informazioni Volo (FIS)** ed **Allarme (ALS)**".

**Ente ATS:**

**FIC:** Flight Information Center

Come si nota dalla definizione, la FIR **non** è uno spazio aereo controllato. Infatti, nei servizi forniti non figura il Servizio di controllo del traffico Aereo. Pertanto tutti i voli (VFR ed IFR) che operano in questo spazio non potranno assumere lo status di *voli controllati* ed ottenere il servizio **ATCS** (Air Traffic Control Service).

La FIR è lo spazio aereo di maggiore dimensione laterale istituito dall'ICAO, e racchiude geograficamente tutti gli altri spazi aerei.. La diversa natura degli spazi aerei controllati in essa contenuti (CTRs, TMAs ed AWYs) fa sì che nella FIR si delimitino dei "confini interni" della stessa, lungo i limiti laterali e verticali dei predetti spazi. Pertanto, è *Spazio di FIR* tutto lo spazio aereo come delimitato dai suoi confini geografici, ad esclusione dei volumi di spazi (controllati) in essa ubicati.

L'ente che vi opera è il *FIC* (Flight Information Center) che fornisce, come specificato nella definizione, il servizio FIS ed il servizio ALS a tutti i voli conosciuti.

I limiti geografici laterali di ogni singola FIR sono stati determinati in sede ICAO, sulla base di *Accordi regionali di navigazione Aerea* (Air Navigation Plan Agreements). Essi non riflettono i confini nazionali dei singoli Stati e possono comprendere anche vasti *spazi aerei internazionali*, assegnati ad un determinato Stato per la sola gestione dei servizi del traffico Aereo.

## REGIONE INFORMAZIONE VOLO SUPERIORE

**DEFINIZIONE:**

**UIR:** *E' tutto lo spazio aereo verticale al di sopra della FIR, avente gli stessi limiti laterali di quest'ultima, a partire da FL195 ad UNL (Unlimited). Le UIRs identificano lo "Spazio Aereo Controllato" e prendono lo stesso nome delle FIR.*

**Ente ATS:**

**ACC:** Area Control Center  
**FIC:** Flight Information Center (Above FL460)

In Italia:

**UIR MILANO, UIR ROMA, UIR BRINDISI.**

Le UIR italiane sono suddivise verticalmente in due settori:

- a. *Da FL195 (escluso) a FL460 (incluso);*
- b. *Da FL460 (escluso) a UNL.*

La porzione di spazio in a) è **Spazio Aereo Controllato**, quella in b) è **Spazio Aereo Non Controllato**.

Il livello 460 segna il limite superiore dello spazio aereo controllato nazionale.

Le UIRs sono utilizzate *esclusivamente* dai voli IFR (i voli **VFR non sono ammessi**) ai quali viene fornito il Servizio di Controllo del Traffico Aereo (ATCS) nella porzione di spazio controllato. Ai velivoli che intendono operare al di sopra di FL460, verrà fornito il servizio FIS, al pari dei voli IFR operati al di fuori degli spazi aerei controllati nelle sottostanti FIRs.

All'interno delle UIRs (ad esclusione di alcuni CTRs militari che vi penetrano) non vi sono altri spazi aerei, ma solo **Rotte ATS** e **Rotte R/NAV Superiori** che le attraversano. Fanno parte delle Rotte ATS Superiori, le Aerovie Superiori e le **CDRs** (conditional Routes).



## **REGIONE A SERVIZIO CONSULTIVO**

Area istituita all'interno di una FIR, entro la quale viene fornito il *Servizio consultivo* (Advisory Service).

In Italia non è presente questo spazio aereo, ma solo alcune *Rotte a Servizio Consultivo* (ADR: Advisory Route).

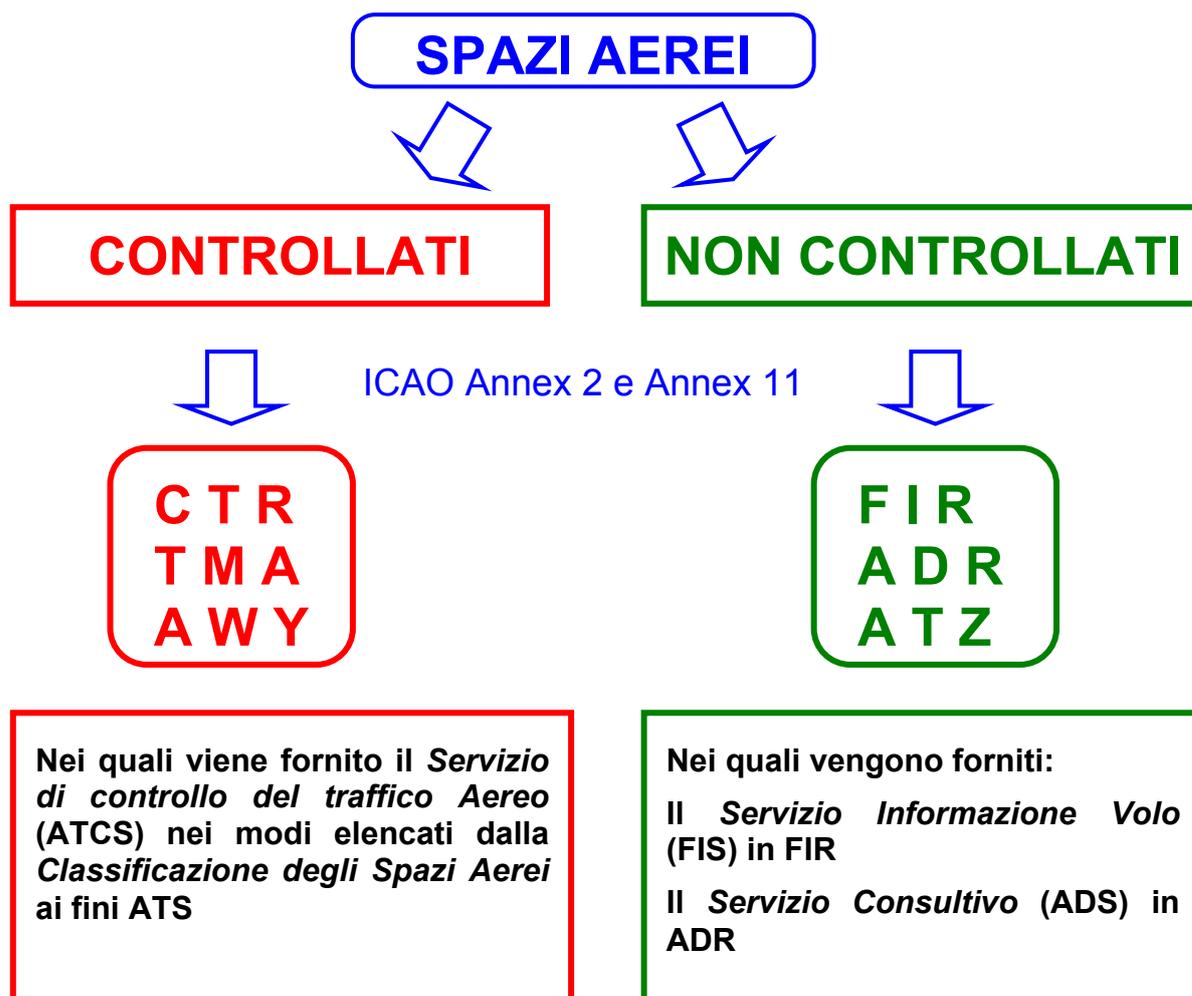
## **PARTE 2:**

# **CLASSIFICAZIONE DEGLI SPAZI AEREI**

Come avrete già capito, gli Spazi Aerei si dividono principalmente in **Controllati** e **Non Controllati**.

Oltre a questa divisione, gli Spazi Aerei sono stati suddivisi in **Classi**, ognuna con una specifica normativa che ne caratterizza le regole a cui si viene assoggettati transitandovi.

Ora andremo a vedere nello specifico ognuna di queste.



**ATTENZIONE**

Se l'ATZ contiene un **Aeroporto Controllato**, ovvero sede di *Torre di Controllo*, assumerà la natura di **Spazio Aereo Controllato** al pari e con la stessa Classe del CTR di Appartenenza.

Se, invece, l'ATZ contiene un **Aeroporto non Controllato**, ovvero sede di *Ente AFIS*, rimarrà uno **spazio aereo non controllato** (come da definizione) ed assumerà la classe prevista per tali spazi.

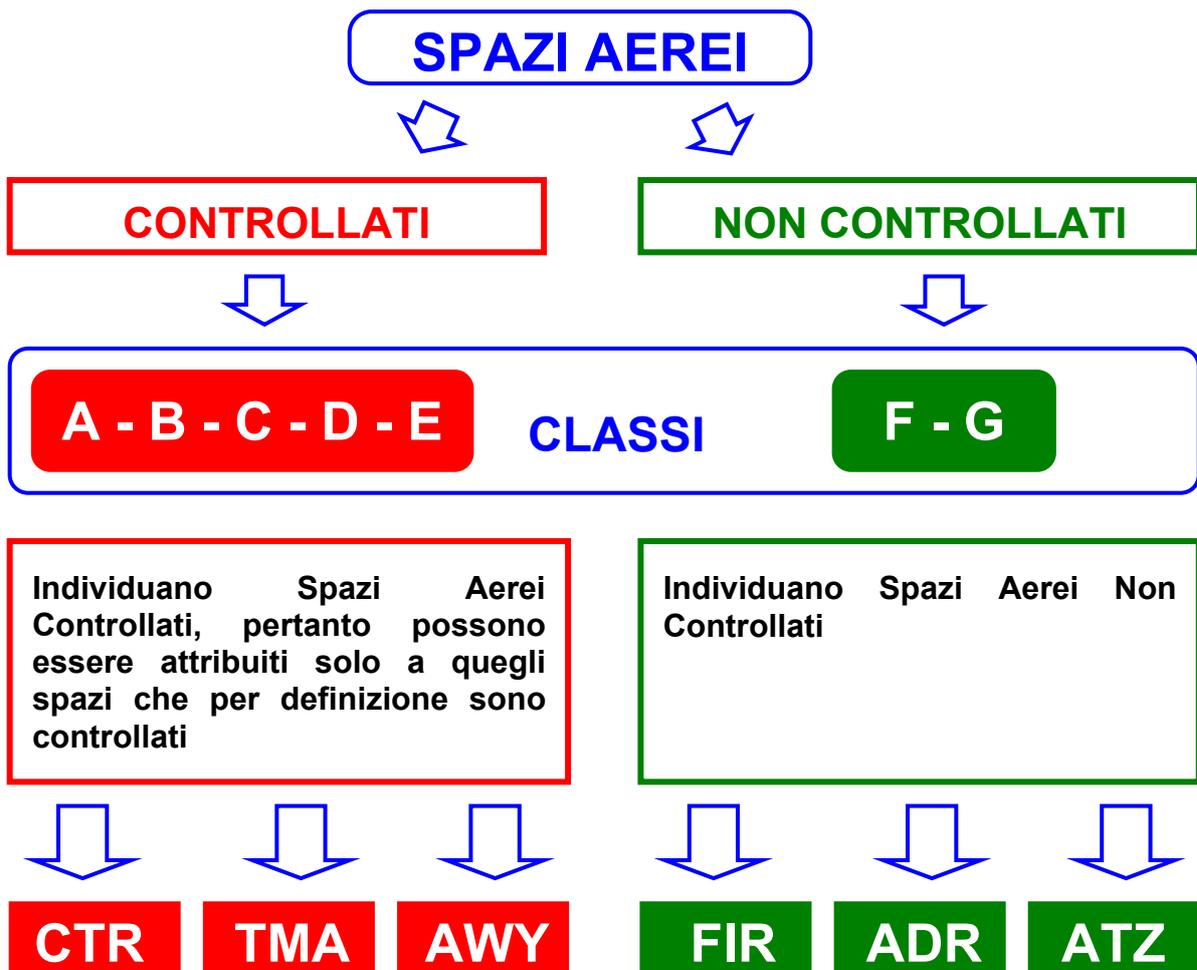
# NORMATIVA ICAO

Il crescente sviluppo del traffico aereo negli ultimi anni ed i numerosi eventi di “Airmiss” (mancate collisioni) verificatisi tra voli IFR e VFR, indussero l’ICAO nel 1989 a promuovere il “Visual Flight Operations Panel” allo scopo di stabilire nuovi principi diretti ad estendere il Controllo del traffico Aereo anche ai voli VFR in rotta operanti in spazi aerei controllati.

Come è noto, prima dell’entrata in vigore dell’attuale normativa, i voli VFR in rotta non erano soggetti ad alcuna forma di controllo anche se operavano all’interno di spazi aerei controllati, eccetto i casi di operazioni su specifiche rotte (laddove istituite), destinate al VFR Controllato, ora abolito.

La soluzione finale sfociò nella suddivisione in “Classi” di tutti gli spazi aerei, attribuendo ad ogni Classe i Servizi ATS da fornire sia ai voli IFR che a quelli VFR, **assoggettando anche questi ultimi al Controllo del Traffico Aereo**.

L’attuale classificazione, inoltre, consente ai piloti di avere una immediata percezione del tipo di servizio ATS che sarà loro fornito nell’attraversamento di un determinato spazio aereo, con un conseguente aumento della sicurezza.



Sono state così assegnate:

**AGLI SPAZI AEREI CONTROLLATI** (per definizione CTR, TMA e AWY):

**LE CLASSI A – B – C – D – E**

in considerazione che in esse, seppur in forme diverse, **viene fornito il SERVIZIO DI CONTROLLO DEL TRAFFICO AEREO**;

**AGLI SPAZI AEREI NON CONTROLLATI** (per definizione FIR, ATZ e ADR):

**LE CLASSI F – G**

poichè in esse **non è prevista alcuna forma di CONTROLLO DEL TRAFFICO AEREO** (fatta eccezione per l'ATZ).

Va osservato, che le nuove disposizioni ICAO in materia contenute nell'*Annex 11*, non attribuiscono a nessun spazio aereo una determinata classe. Rimane prerogativa dei singoli Stati attribuire le istituite Classi ai propri spazi aerei, in considerazione dei servizi ATS che dovranno essere poi forniti così come stabiliti dall'ICAO per ogni singola classe.

Unico vincolo stabilito dall'ICAO in tal senso, è riferito alla gestione dei voli VFR.

Il par. 2.5.2.2.1.1 dell'*Annex 11* stabilisce che *“quelle porzioni di spazio aereo in cui venga deciso che il Controllo del Traffico Aereo debba essere fornito anche ai voli VFR, devono essere designate con CLASSI “B” – “C” – “D”.*”

Con questa disposizione, pertanto, viene esclusa ogni forma di Controllo ai voli VFR operanti in classe “E”, che potranno usufruire della sola Traffic Information, se disponibile, mentre *lo spazio aereo di classe “A” è totalmente precluso ai voli VFR.*

La parte più importante del Visual Flight Operational Panel, è costituito dalla definizione dei **Servizi ATS**, poiché in essa emerge la **NUOVA CONCEZIONE ICAO relativa alla gestione del servizio di Controllo dei voli VFR.**

Infatti, mentre per i voli IFR sostanzialmente sono rimasti invariati i tradizionali Servizi loro forniti, l'istituto servizio di Controllo ai voli VFR nelle classi predette (B – C – D) viene fornito in **TRE FORME DIVERSE**, distinte per ogni classe.

Da un'attenta analisi si evince come il Controllo dei voli VFR sia stato GRADUATO a partire da un vero e proprio **SERVIZIO ATCS** fornito nei confronti sia dei voli IFR che VFR in CLASSE “B”, per ridursi ad una **SEPARAZIONE** (all'occorrenza) nei confronti dei soli voli IFR in CLASSE “C”, ed infine ridursi a **TFCAA** (Traffic Avoidance Advice) su richiesta, nei confronti dei soli voli IFR in CLASSE “D”.

**TRAFFIC AVOIDANCE ADVICE (TFCAA):** Trattasi di *“suggerimento in termini di manovre”* emesso dall'ente ATC diretto all'evitamento di una collisione. Il TFCAA costituisce la vera novità della nuova concezione ICAO circa il Controllo dei voli VFR, configurando una nuova tecnica di controllo che annulla il pericolo di una collisione laddove non sia prevista l'applicazione di una Separazione Standard.

## SERVIZI ATS

### CLASSE "B"

Il Controllo dei voli VFR in questa Classe è di facile comprensione. Trattasi di un **Servizio ATCS "pieno"** fornito a mezzo di **Clearence ATC** sin dalla partenza o dall'ingresso del volo VFR in questa classe, diretto a fornire una **separazione standard nei confronti di tutti i voli**

### CLASSE "C"

Il Controllo dei voli VFR in questa Classe si identifica nel fissare e mantenere una **separazione standard tra questi ultimi ed i soli voli IFR**. Risolto l'eventuale conflitto di traffico, nessun altro vincolo è posto a carico del volo VFR che continuerà ad operare secondo le regole del volo a vista. Nei confronti dell'altro traffico VFR, verrà fornito il **TFCAA** su richiesta.

Si tratta dunque di un Servizio **non costante**, in quanto superata la fase di conflitto, cessano gli obblighi posti a carico del pilota VFR relativi al mantenimento di specifiche prue, rotte o livelli, contenuti nella precedente autorizzazione emessa dall'Ente ATC per ottenere la prevista separazione dal traffico IFR

### CLASSE "D"

Il Controllo dei voli VFR in questa Classe non emerge con chiarezza. Tuttavia, da una più accurata interpretazione, emergono alcuni elementi che permettono di intravedere anche per i voli VFR in questa classe, una forma di controllo.

In primo luogo, la prevista soggezione del volo VFR ad una **"Entry Clearence"**; inoltre, la possibilità per detti voli di conoscere la posizione del traffico IFR attraverso il **TRAFFIC AVOIDANCE ADVICE (TFCAA)** qualora il pilota non sia in grado di avvistare e quindi di separarsi da detto traffico.

Questo Servizio in questa Classe viene fornito ai voli VFR **nei confronti dei soli voli IFR**. Per le finalità perseguite, il suggerimento in questione rappresenta pur sempre un valido metodo di controllo che annulla il pericolo di una collisione. Pertanto, il volo VFR attraverso il TFCAA fornito dagli Enti ATC, riceve comunque un servizio di controllo sebbene rivolto al solo evitamento di una collisione e non al mantenimento di una separazione standard con il traffico IFR.

## LE DIVERSE FORME DI CONTROLLO PER I VOLI VFR

### ATCS

Servizio di Controllo tradizionale che assicura per tutta la durata del volo, una separazione dei voli VFR da voli IFR e tra voli VFR che operano all'interno dello stesso spazio in cui detto servizio è previsto. Trattasi di un servizio di controllo "pieno" in cui i voli VFR assoggettati a tale servizio, sono anch'essi vincolati all'osservanza di una **Clearance di Rotta** emessa nei loro confronti sin dalla partenza, o dal momento in cui entrino a far parte di un determinato spazio controllato (Classe "B"). Il volo VFR soggiacerà ai vincoli della clearance di rotta per tutta la durata di permanenza nel predetto spazio.

### ATCS per separazione dai voli IFR

Metodo di Controllo consistente in una **Autorizzazione** emessa nei confronti dei voli VFR, diretta a far loro acquisire una Separazione Standard dall'eventuale traffico IFR che opera lungo la propria rotta. Trattasi di un'autorizzazione emessa "all'occorrenza", ovvero, nel solo caso in cui sussiste un conflitto di traffico. I vincoli imposti da detta autorizzazione (mantenimento di una rotta / prua o di uno specifico livello) sono di natura temporanea giacché cessano con la risoluzione del conflitto con il traffico IFR.

### TFCAA

Metodo di Controllo che si identifica nel **Suggerimento** emesso da un Ente ATC, circa la manovra specifica da compiere da parte del pilota VFR al fine di evitare una collisione. Detto Suggerimento verrà fornito *su richiesta* da parte del pilota allorquando egli, già allertato circa la presenza di traffico IFR attraverso l'**Informazione di Traffico (TFCI)**, non sia in grado di vedere detto traffico e comunque in tutti i casi in cui necessita di essere assistito circa le azioni più convenienti da intraprendere per evitare la collisione. Nessun vincolo è imposto al pilota che fa richiesta di TFCAA.

### DISPOSIZIONE NAZIONALE (AIP RAC. 1)

E' responsabilità del pilota conformarsi o meno al Suggerimento ricevuto, informandone l'Ente ATS, ovvero, richiederne uno diverso.  
Il suggerimento non esime in nessun caso il pilota dalla sua responsabilità di evitare il traffico

## CLASSI E SERVIZI ATS – NORMATIVA NAZIONALE

	IFR	VFR	
<b>A</b>	SERVIZIO: ATCS SEPARAZIONE: ALL A/C TRANSPONDER: obbligatorio A/C Entry Clearance Radio Contact	! VIETATO !	SPAZIO CONTROLLATO
<b>B</b>	SERVIZIO: ATCS SEPARAZIONE: ALL A/C TRANSPONDER: obbligatorio A/C Entry Clearance Radio Contact	SERVIZIO: ATCS SEPARAZIONE: ALL A/C TRANSPONDER: obbligatorio A/C Entry Clearance Radio Contact	
<b>C</b>	SERVIZIO: ATCS SEPARAZIONE: IFR da IFR IFR da VFR TRANSPONDER: obbligatorio A/C Entry Clearance Radio Contact	SERVIZIO: 1) ATCS per separazione da IFR; 2) TFCl su traffico VFR (TFCAA su richiesta) SEPARAZIONE: VFR da IFR TRANSPONDER: obbligatorio A/C Entry Clearance Radio Contact	
<b>D</b>	SERVIZIO: ATCS inclusa TFCl di voli VFR e TFCAA su richiesta SEPARAZIONE: IFR da IFR TRANSPONDER: obbligatorio A/C Entry Clearance Radio Contact	SERVIZIO: 1) TFCl su traffico IFR (TFCAA su richiesta); 2) TFCl su traffico VFR SEPARAZIONE: non prevista TRANSPONDER: obbligatorio A/C Entry Clearance Radio Contact	
<b>E</b>	SERVIZIO: ATCS inclusa TFCl di voli VFR SEPARAZIONE: IFR da IFR TRANSPONDER: obbligatorio A/C Entry Clearance Radio Contact	SERVIZIO: Servizio Informazione Volo SEPARAZIONE: non prevista TRANSPONDER: obbligatorio A/C Entry Clearance non obblig. se non diversamente specificato in RAC 4 Radio Contact non obblig. se non diversamente specificato in ENR 2.1.1 e RAC 4	
<b>F</b>	SERVIZIO: Servizio Consultivo e Servizio Informazione Volo SEPARAZIONE: IFR da IFR (per quanto possibile) TRANSPONDER: obbligatorio A/C Radio Contact	SERVIZIO: Servizio Informazione Volo SEPARAZIONE: non prevista TRANSPONDER: obbligatorio A/C	
<b>G</b>	SERVIZIO: Servizio Informazione Volo SEPARAZIONE: non prevista TRANSPONDER: obbligatorio A/C Radio Contact	SERVIZIO: Servizio Informazione Volo SEPARAZIONE: non prevista TRANSPONDER: obbligatorio A/C	

## VOLI CONTROLLATI

**DEFINIZIONE (ICAO, Annex 11)**

**CONTROLLED FLIGHT:** *"Any flight which is subject to an Air Traffic Control Clearance".*

Tale è la definizione di volo controllato che l'ICAO fornisce nell'Annex 11.

E' evidente, dalla definizione di cui sopra, che sono considerati voli controllati tutti i voli che in qualche modo sono assoggettati ad una qualsiasi Autorizzazione emessa dagli Enti ATC.

Trattasi di una definizione di "ampia portata", che consente di racchiudere tra i voli controllati non solo quei voli che usufruiscono di un Servizio di Controllo "vero e proprio", ma anche i voli assoggettati ad una semplice "Entry Clearance" ed alle *specifiche condizioni di attraversamento* di un determinato spazio controllato; quindi compresi i voli VFR all'interno di spazi "C" e "D".

Sono senz'altro voli controllati quelli per i quali è fornito il Servizio di Controllo del Traffico:

- VOLI IFR IN SPAZI A – B – C – D – E
- VOLI VFR IN SPAZI B – C – D
- VOLI VFR/SPECIALE
- TRAFFICO DI AERODROMO DI AEROPORTI CONTROLLATI

## VOLI NON CONTROLLATI

Fanno parte dei voli non controllati tutti i voli che non sono assoggettati ad alcuna forma di Controllo e che non necessitano di alcun tipo di autorizzazione degli Enti di Controllo del Traffico Aereo:

- VOLI IFR IN SPAZI F – G
- VOLI VFR IN SPAZI E – F - G
- TRAFFICO DI AERODROMO DI AEROPORTI NON CONTROLLATI

## ZONE RISERVATE

Sono porzioni di spazio aereo istituite dallo Stato, all'interno delle quali il traffico aereo civile è condizionato o proibito.

Esse, pertanto, a seconda del tipo di attività svolta al loro interno, vengono classificate in: **ZONE VIETATE, ZONE REGOLAMENTATE, ZONE PERICOLOSE E ZONE TEMPORANEAMENTE RISERVATE.**

Ogni zona è descritta in AIP RAC-5 dove sono elencati i limiti laterali e verticali, il tipo di attività oggetto della restrizione e gli orari in cui essa viene svolta, unitamente ad altre informazioni.

**P**

**ZONA VIETATA  
(Prohibited Area)**

*Spazio aereo di definite dimensioni al di sopra del territorio o delle acque territoriali dello Stato, entro il quale il volo degli aa/mm è vietato.*

Trattasi di zone in cui il volo degli aa/mm civili è vietato in qualsiasi momento e circostanza.

**R**

**ZONA  
REGOLAMENTATA  
(Restricted Area)**

*Spazio aereo di definite dimensioni al di sopra del territorio o delle acque territoriali dello Stato, entro il quale il volo degli aa/mm è subordinato a specifiche condizioni.*

Trattasi di zone in cui il volo degli aa/mm civili potrà essere ammesso soltanto in determinati orari o livelli, oppure a determinate altre condizioni. Pertanto al di fuori di esse, sono da considerarsi zone vietate.

**D**

**ZONA  
PERICOLOSA  
(Danger Area)**

*Spazio aereo di definite dimensioni al di sopra del territorio o delle acque territoriali dello Stato, entro il quale possono svolgersi attività pericolose per il volo degli aa/mm, durante periodi di tempo specificati.*

Sono zone in cui il pericolo potenziale per gli aa/mm non è tale da far istituire una zona regolamentata. L'uso di tali zone pericolose, pertanto, è lasciato alla discrezionalità dei piloti che dovranno valutare se tale pericolo rischia di compromettere la sicurezza del volo.

**TSA**

**ZONA  
TEMPORANEAMENTE  
RISERVATA  
(Temporary  
Segregated Area)**

*Spazio aereo di definite dimensioni al di sopra del territorio o delle acque territoriali dello Stato, entro il quale si svolgono che richiedono la riserva di spazio aereo, destinato all'esclusivo uso di specifici utenti durante un determinato periodo di tempo.*

Sono destinate all'uso esclusivo di attività supersonica da parte di velivoli militari. Esse sono pertanto interdette al traffico aereo civile ed ai velivoli militari non autorizzati.

