



## PARTE 1

### L'ATIS – Caratteri fondamentali

ATIS è l'acronimo di **A**utomatic **T**erminal **I**nformation **S**ervice.

Un ATIS è un messaggio automatico che contiene alcune informazioni rilevanti su un determinato aeroporto. Lo scopo dell'ATIS è quello di evitare al controllore di dover ripetere le stesse informazioni ad ogni pilota che contatta la frequenza.

Ogni messaggio ATIS, identificato da una lettera dell'alfabeto, è valido fin quando non interviene sull'aeroporto un cambiamento significativo delle condizioni (nuova pista in uso, variazioni significative del meteo, avaria di determinati sistemi...).

Il primo ATIS del giorno è identificato come "INFORMAZIONI ALPHA"; il secondo ATIS sarà identificato come "INFORMAZIONI BRAVO", e così via. Una volta raggiunto l'identificativo "ZULU", si ricomincerà dalla lettera "ALPHA".

Nella realtà, su un determinato aeroporto esiste un singolo ATIS. Un ATIS non può riguardare più aeroporti. Il messaggio viene registrato da un controllore o più frequentemente generato da una voce digitalizzata. Esso viene poi trasmesso continuamente su una frequenza specifica, indicata nelle carte aeroportuali.

Il messaggio generalmente contiene:

- Nome dell'aeroporto, lettera di identificazione dell'ATIS ed orario ZULU
- Procedura di avvicinamento in uso
- Pista in uso e relative condizioni (allagata, con effetto frenante scarso, medio o buono...).
- Livello di Transizione.
- Altre informazioni significative (radioassistenze in avaria...).
- Condizioni meteo, comprensive di vento, visibilità, copertura, temperatura, punto di rugiada ed impostazioni dell'altimetro (QNH)
- Fenomeni meteorologici (pioggia, neve, temporali...).
- Specifiche istruzioni (es. restrizioni di velocità);

Generalmente un ATIS si conclude con ""Advise controller you have information x at initial contact". Ciò significa che il pilota, al contatto iniziale, deve informare l'ATC di essere in possesso delle informazioni aggiornate sul campo.

Esempio :

**This is Fiumicino information Mike recorded at 1800 z.**

**Landing runway 16R/16C, departure runways 25.**

**Transition level 70.**

**Locator FWW unserviceable.**

**Wind 180°/9kt, visibility 10 km or more, ceiling scattered at 12000 ft, temperature 24, dew point 11, QNH 1018.**

**Advise controller you have information Mike at initial contact.**

Nel mondo virtuale, le cose vanno un po' adattate.

A differenza di quanto avviene nella realtà, OGNI controllore deve compilare il proprio ATIS, che viene trasmesso al pilota in modalità testo in maniera automatica in modo da che il pilota, leggendo l'ATIS, possa conoscere le informazioni minime per le operare dentro lo spazio aereo.

## PARTE 2

### IL METAR – Caratteristiche

Il **METAR** è un messaggio meteo emesso in ambito aeroportuale, ed è l'acronimo di **METEorological Aerodrome Report**.

Il testo di un METAR inizia con l'indicatore della località identificata con codice ICAO. Si hanno informazioni riguardo:

1. il codice ICAO della località a cui il METAR si riferisce
2. il giorno del mese e l'ora UTC di emissione.
3. la direzione e l'intensità del vento in nodi seguiti dal suffisso "kt" ,
4. la visibilità prevalente e/o la visibilità minima rilevata orizzontalmente al livello del suolo (in metri),
5. i fenomeni del tempo presente (pioggia, neve, nebbia, foschia ecc...) quando presenti,
6. la copertura dovuta alle nubi e l'altezza (in piedi) della base delle stesse,
7. gruppo delle temperature (temperatura dell'aria e la temperatura di rugiada) separate dal simbolo "/",
8. gruppo della pressione o QNH preceduto dalla lettera "Q"
9. Eventuali Remarks dopo la dicitura RMK/.

Passiamo ora ad analizzare, punto per punto quando sopra descritto:

1. Sul codice ICAO non abbiamo molto da dire, se non che indica la località, più specificamente l'aeroporto, cui si riferisce il METAR.
2. Questi dati sono forniti nella sintassi gghhmmZ (Z = ZULU)
3. Il vento, generalmente, è descritto da tre cifre per la direzione e due per l'intensità: dddkk.
  - o Può anche comparire la dicitura VRB (Variable = Variabile) quando la direzione di provenienza cambia (in gergo "sbandiera") per un settore uguale o superiore a 60°;
  - o Oppure la lettera G (Gusts = Raffiche) dopo l'intensità indicante le raffiche nel gruppo dddkkGkk (es. 04010G25kt), i primi due kk indicano la velocità media, e i secondi kk la velocità delle raffiche che deve essere di almeno 10 nodi e superiore alla velocità media.
  - o Quando non è disponibile la misurazione si troverà l'espressione "/////kt".
4. La visibilità viene indicata con quattro cifre VVVV.
  - o Con 9999 si indica una visibilità oltre i 10km.
  - o Per visibilità tra 1000 e 5000 metri viene associato il fenomeno BR (foschia);
  - o Per visibilità inferiori a 1000 metri viene associato il fenomeno FG (nebbia).
5. I fenomeni significativi hanno molte sigle; le più importanti sono:
  - o RA = rain = pioggia
  - o TS = thunderstorm = temporale
  - o SN = snow = neve
  - o GR = grandine
  - o DZ = Drizzle = Leggera pioggia

Per indicare l'intensità del fenomeno in atto sull'aeroporto vengono utilizzati i simboli + (**heavy = forte**) e - (**less = leggera/o**)

6. Le nubi vengono descritte con tre lettere e tre numeri NNNQQQ; le prime tre possono essere:
- o FEW = poche nubi, 1/8 o 2/8 di copertura;
  - o SCT = scattered = nubi sparse, da 3/8 a 4/8 di coperture;
  - o BKN = broken = copertura con squarci, cioè da 5/8 a 7/8 di copertura;
  - o OVC = overcast = copertura totale 8/8.

**NOTA BENE: L'unità di misura della quantità di nubi si definisce OKTA (al plurale Oktas). Questa è uguale all'area di un ottavo di cielo all'interno del campo visivo dell'osservatore.**

Le tre cifre indicano l'altezza della base delle nubi in centinaia di piedi (un piede = 30,48cm) riferita alla superficie della stazione meteo. Inoltre possono comparire diciture come:

- o TCU = towering cumulus = cumulus congestus ;
- o CB = cumulonembi ;
- o SKC = Sky Clear = cielo;
- o CAVOK (Clouds And Visibility OK) -> In caso di visibilità oltre i 10 km e assenza di nubi;
- o NSC (Nil Significant Cloud)= nessuna nube significativa

Con la dicitura CAVOK si esclude il gruppo visibilità e copertura delle nubi.

7. La temperatura è indicata con quattro cifre TT/DD, le prime due indicano la temperatura effettiva al suolo e le seconde il punto di condensazione del vapore acqueo presente nell'aria (dew point o punto di rugiada); ovvero la temperatura al di sotto della quale si verificherà la formazione di foschia o nebbia. **Le temperature negative sono precedute da una M e non dal segno - che indica invece l'intensità dei fenomeni.**
8. La pressione è indicata con quattro cifre QQQQ che indicano la pressione atmosferica dell'aeroporto riportata alla superficie del livello medio del mare, detta QNH, in hectoPascal.

Esempio di METAR:

**LIML<sup>1</sup> 091320Z<sup>2</sup> 04006KT<sup>3</sup> 4500<sup>4</sup> -DZ BR<sup>5</sup> BKN007<sup>6</sup> 15/14<sup>7</sup> Q1012<sup>8</sup>**

- 1- Metar di Milano Linate (LIML);**
- 2- Rilevazione fatta il giorno 9 del mese corrente all'ora 13:20 UTC;**
- 3- Vento da 40 gradi intensità 6 nodi;**
- 4- Visibilità prevalente 4500 metri;**
- 5- Fenomeni del tempo presente:**
  - **pioviggine debole (-DZ)**
  - **foschia (BR);**
- 6- Copertura: Broken a 700 piedi (BKN = copertura da 5/8 a 7/8);**
- 7- Temperature al suolo 15 °C con dew point di 14 °C;**
- 8- Pressione o QNH è di 1012 hPa.**

## METAR – APPENDICE 1 TABELLA FENOMENI RICORRENTI

### ➤ Fenomeni

Sigla	Nome	Descrizione
DZ	Drizzle	PiovigGINE
RA	Rain	Pioggia
SN	Snow	Neve
SG	Snow grains	Nevischio (neve granulosa)
IC	Diamond dust	Cristalli di ghiaccio
PL	Ice Pellets	Pioggia gelata (granuli di ghiaccio)
GR	Hail	Grandine
GS	Soft hail	Neve tonda
BR	Mist	Foschia
FG	Fog	Nebbia
FU	Smoke	Fumo
VA	Volcanic ash	Cenere vulcanica
DU	Widespread dust	Polvere (su un'area estesa)
SA	Sand	Sabbia
HZ	Haze	Caligine
PO	Well-Developed Dust/Sand Whirls	Mulinelli di polvere e sabbia
SQ	Squalls	Groppi
FC	Funnel cloud	Tornado o tromba marina
SS	Sand storm	Tempesta di sabbia
DS	Dust storm	Tempesta di polvere

Spesso questi fenomeni sono preceduti da simboli di intensità e descrittori che ne identificano la intensità e il carattere, secondo la sequenza *Intensità, Descrittore, Fenomeno*. Questi sono:

### ➤ Simboli di intensità:

- '-' nel caso in cui il fenomeno sia leggero
- '+' nel caso il fenomeno sia pesante
- nessun segno nel caso in cui il fenomeno sia nella norma
- 'VC' nel caso il fenomeno sia nelle "Vicinanze" (vicinity)

➤ **Descrittori:**

<b>Sigla</b>	<b>Nome</b>	<b>Descrizione</b>
MI	Shallow	Strato sottile
PR	Partial	Parziale
BC	Patches	Banchi
DR	Low grifting	Sollevamento basso
BL	Blowing	Sollevamento alto
SH	Showers	Rovesci
TS	Thunderstorm	Temporale
FZ	Freezing	Congelante

Dunque, un METAR in cui ci sarà la dicitura - <sup>1</sup>SH <sup>2</sup>RA <sup>3</sup>significherà:

- 1- leggera (-)
- 2- pioggia (RA)
- 3- con rovesci (SH).

**NOTA BENE: Qualora non trovaste alcuni acronimi vi consiglio di spulciare questo elenco di acronimi molto dettagliato:**

<http://www.mediterraneavirtual.com/public/corsi/disp/Glossario.htm>

## METAR – APPENDICE 2

### METAR COMPLESSI

Rispetto a quanto detto sin ora su i METARs è da mettere in evidenza come i METARs possano essere più complessi e, di conseguenza composti da più di 8 parti. Le parti aggiuntive rispetto alla struttura data ad inizio trattazione sono riportate in grassetto:

1. il codice ICAO della località a cui il METAR si riferisce
2. il giorno del mese e l'ora UTC di emissione.
3. la direzione e l'intensità del vento in nodi seguiti dal suffisso "kt" ,
4. la visibilità prevalente e/o la visibilità minima rilevata orizzontalmente al livello del suolo (in metri),
- 5. RVR -> Runway visibility range,**
6. i fenomeni del tempo presente (pioggia, neve, nebbia, foschia ecc...) quando presenti,
7. la copertura dovuta alle nubi e l'altezza (in piedi) della base delle stesse,
8. gruppo delle temperature (temperatura dell'aria e la temperatura di rugiada) separate dal simbolo "/",
9. gruppo della pressione o QNH preceduto dalla lettera "Q",
- 10. Meteo recente,**
- 11. Raffiche (Wind shear),**
- 12. Tendenza,**
13. Eventuali Remarks dopo la dicitura RMK/.

#### ➤ RVR

La RVR o **visibilità reale sulla pista** viene misurata elettronicamente o manualmente ed è importante quando la visibilità meteo scende sotto i 1500 m. La RVR viene indicata preceduta dalla **lettera R seguita dal nome della pista**, ad esempio:

- R36/1200 = RVR per la pista 36 è 1200 m.

Questa indicazione è fondamentale per i piloti perché se è inferiore alle minime procedurali di approach l'aereo deve mettersi in Holding oppure scegliere un alternato.

#### ➤ METEO RECENTE

Questo dato indica le condizioni recenti ed è indicato con il prefisso RE, ad esempio:

- RERA = pioggia recente

#### ➤ WINDSHEAR

L'indicazione è WS (raffiche di vento) seguito dal nome della pista interessata, ad esempio:

- WS LDG RWY 28L = Windshear in atterraggio pista 28L
- WS TKOF RWY 28L = Windshear in Decollo pista 28L

➤ **TENDENZA (TREND)**

Questa indicazione è disponibile solo in alcuni aeroporti. La sua utilità è quella di informare cambiamenti sostanziali del meteo nelle due ore successive al momento dell'osservazione. Se il **cambiamento** è **temporaneo** viene **indicato con il prefisso TEMPO** (temporary) **seguito dalle condizioni previste**, se il cambiamento è **permanente** viene **indicato** con il prefisso **BECMG** (becoming). Ad esempio:

- TEMPO 3000 SHRA = Visibilità temporaneamente 3000 metri con acquazzoni.
- BECMG 33035KT = Vento che soffierà a 35 nodi da 330.

➤ **Esempio pratico:**

EGLL <sup>1</sup> 312305Z <sup>2</sup> 02005G45 330V080 <sup>3</sup> 0100 <sup>4</sup> R09L/0050D R09R/1100U <sup>5</sup> +SNSH <sup>6</sup>  
NSC <sup>7</sup> M10/M15 <sup>8</sup> Q0955 <sup>9</sup> WS <sup>11</sup> TEMPO 0200 R09L/0030 OVC010 <sup>12</sup> BECMG 2000  
FZFG <sup>12bis</sup>

1. Aeroporto EGGL
2. METAR del 31 c.m. ore 2305 Zulu
3. Vento da 02° a k nodi con raffiche (Gusts) a 45 nodi e direzione variabile dai 330 e 80 gradi
4. Visibilità 100 metri
5. RVR:
  - a. Pista 09L 50 m. in diminuzione (D = Decrasing)
  - b. Pista 09 R 1100 m. in aumento (U = Aumento)
6. Fenomeni metereologici presenti:
  - a. Forti rovesci di neve nelle vicinanze
7. Nuvole non significative
8. Temperatura di -10°C/Punto di rugiada – 15°C
9. QNH 0955 hpa
10. →→→ Non presente nel METAR in esempio
11. Windshears sull'aerodromo
12. Fenomeni metereologici temporanei (TEMPO):
  - a. Visibilità generale 200 m.
  - b. Pista 09 L Visibilità 30 mt
  - c. Copertura nuvolosa: Overcast a 1000 piedi
- 12bis. Fenomeni metereologici permanenti (BECMG):
  - a. Visibilità generale 2000 m.
  - b. Freezing FOG