

36° Stormo – Gioia del Colle

436° Gruppo S.T.O.

Servizio Telecomunicazioni e Meteo

Sezione Meteorologica

NOTA TECNICA N.7

CALCOLO DELLE SCIE DI  
CONDENSAZIONE

A cura del Magg. Vittorio Villasmunta

EDIZIONE NOVEMBRE 2005

## Indice

1. Introduzione .....	2
2. Generalità.....	2
3. Previsione delle scie di condensazione ( <i>contrails</i> ) probabili.....	2
4. Previsione delle scie di condensazione persistenti.....	2
5. PREREG .....	3

### 1. Introduzione

La previsione delle scie di condensazione rappresenta un fondamentale elemento di valutazione per l'esecuzione di talune operazioni aeree. Questa breve nota tecnica, suscettibile di ulteriore affinamento anche grazie ai consigli dei previsori che la utilizzeranno, intende fornire alcuni strumenti di facile utilizzo per determinare dall'esame del sondaggio termodinamico le condizioni ambientali favorevoli o meno alla formazione delle scie di condensazione.

### 2. Generalità

Le scie di condensazione possono considerarsi come nubi cirriformi artificiali; talora anche le scie di condensazione possono ricoprire interamente il cielo. Come nel caso di raggruppamenti di aerei in esercitazione collettiva o in missioni in pattuglia.

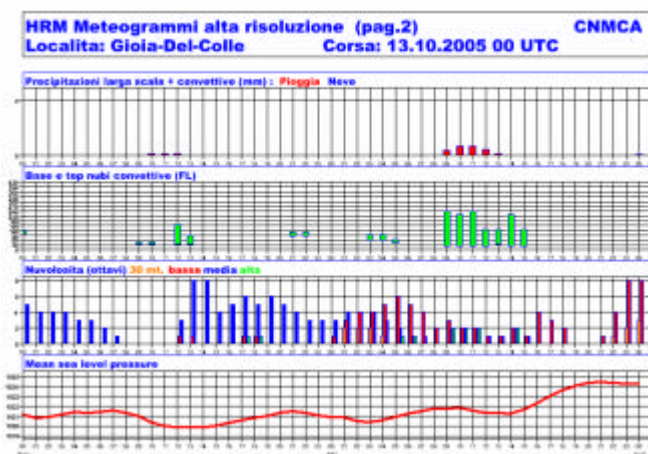
Le scie si possono formare allo stesso livello dei cirri e una volta formate esse sono soggette agli stessi processi.

Se la temperatura e l'umidità sono favorevoli per i cirri, molto probabilmente esse sono favorevoli anche alle scie; non è invece così probabile il caso inverso, poiché le scie si possono anche formare con umidità zero se la temperatura è abbastanza bassa, quando nell'aria vi sia l'apporto di vapore dovuto ai prodotti di scarico dei motori degli aerei.

### 3. Previsione delle scie di condensazione (*contrails*) probabili

Si ottiene dal sondaggio termodinamico, prolungando l'isoigrometrica 0.2 fino a farla incrociare con la curva di stato. Dove non vi sono cirri o non sono previsti, la probabilità di formazione delle scie è scarsa, e se queste dovessero verificarsi non sarebbero persistenti.

Un ausilio alla previsione delle nubi alte proviene dall'esame del meteogramma ad alta risoluzione.



### 4. Previsione delle scie di condensazione persistenti

Si ottiene dal sondaggio termodinamico, prolungando l'isoigrometrica 0.1 fino a farla incrociare con la curva di stato. Sul diagramma di Herlofson, l'area racchiusa tra i due punti ottenuti viene colorata in giallo.

Come regola, nella regione dove sono presenti o previsti dei cirri, qualora si formino le scie, esse persisteranno.

Le scie persistenti sono molto visibili da terra.

## 5. PREREG

Interrogando la banca dati del CNMCA, è possibile ottenere il messaggio PREREG (automatizzato) che contiene informazioni sulle scie di condensazione, calcolate utilizzando un algoritmo elaborato dell' *United Kingdom Met Office* (UKMO) verificato con la temperatura dello strato e confrontato con la Tc di riferimento.

Esempio:

```
FXIY82 LIIB 192000
PREREG VT: 19/02/2003 21/03Z
SCIE
412/PROB/069/// 414/PROB/071/// 416/PROB/068///
422/PROB/068/// 424/PROB/068/// 426/PROB/068///
428/PROB/068/// 432/PROB/075/// 434/PROB/070///
512/PROB/069/// 514/PROB/068/// 516/PROB/068///
522/PROB/075/// 524/PROB/075/// 612/PROB/068///
614/PROB/067/// 622/PROB/068/// 624/PROB/068///
632/PROB/075/// 634/PROB/075/// 636/PROB/068///
```

PROB = PROBABILE (SCIE PREVISTE NON PERSISTENTI E DI LIMITATA LUNGHEZZA)

BBB = ALTITUDINE INFERIORE (ETTOMETRI S.L.M.) ES. 109=10900 METRI,  
GND=SUPERFICIE

TTT = ALTITUDINE SUPERIORE (ETTOMETRI S.L.M.) ES. 137=13700 METRI