

Esercizio: calcolo della frequenza di Brunt-Väisälä

A) Considerando i grafici allegati a questo esercizio, si estraggano i valori necessari al calcolo della frequenza di Brunt-Väisälä, sui seguenti intervalli di altezze, e si calcoli la frequenza.

a) da 0 m a 1000 m

b) da 1000 m a 5000 m

c) da 10^4 m a $3 \cdot 10^4$ m

Inoltre per ciascun intervallo si calcolino i periodi di oscillazione del volume d'aria nella regione stabile.

B) Utilizzando il file delle misure allegato a questo esercizio, impiegando un linguaggio di programmazione preferito o un foglio di calcolo elettronico, si calcoli la frequenza di Brunt Väisälä elevata al quadrato e si tracci un grafico in cui le ascisse riportano la frequenza di Brunt Väisälä al quadrato e le ordinate l'altezza o la pressione.

Sul grafico, si evidenzino le regioni caratterizzate da instabilità e quelle da stabilità. Per le regioni stabili si calcoli anche il periodo di oscillazione di un volume d'aria spostato dalla sua posizione di equilibrio con l'ambiente che lo circonda.