

Equazioni dello stato limite atmosferico turbolento ①

Ricordiamo che:

- 1) La turbolenza sarà descritta con approccio statistico quindi anche le equazioni dei principi di conservazione avremo informazioni statistiche sui campi;
- 2) le soluzioni delle equazioni per lo stato limite atmosferico riguarderanno caratteristiche (funzioni) statistiche dei campi fisici (No deterministiche)

Assunzione importante

I moti della scala della turbolenza sono moti che appartengono alla regione del continuo del fluido, quindi per la turbolenza valgono le stesse equazioni di conservazione delle flussi dinamici atmosferici non turbolenti

- Conservazione massa
 - Conservazione quantità di moto
 - Conservazione energia
- + Equazione di stato

Metodo per la derivazione delle equazioni per lo strato lungho atmosferico

2

- 1) Individuare il principio di conservazione e la corrispondente equazione
- 2) Analizzare l'equazione e rimuovere i contributi che sono considerati marginali (trascurabili) rispetto agli altri addendi in tutto il campo d'applicazione dell'equazione (Semplificare il semplificabile)
- 3) Sostituire la forma funzionale dei campi che esprime i due contributi: quello medio e quello turbolento, (formulare della turbolenza) nell'equazione
- 4) Eseguire il valore di aspettazione dell'equazione (assumiamo che il bilancio dell'equazione sia rispettato anche osservandolo per periodi di tempo o su spazî prossimi al punto di interesse)
- 5) Utilizzare le identità emerse dal punto 4) per semplificare le equazioni del punto 3)
- 6) Eventualmente procedere con la combinazione lineare delle equazioni residue e risolvere il valore di aspettazione (Problema delle Chiusure)