

CORSO OBIETTIVO 1.1

11-12 Ottobre 2012

SCAMBI DI SUPERFICIE E MISURE LOCALI DELLE VARIABILI ATMOSFERICHE.

(7 ore)

Dr. Paolo Martano, ISAC-CNR UOS di Lecce

L'atmosfera: variabili di stato, forzanti, e cenno alle equazioni dinamiche Bilancio radiativo globale, altezze di scala, temperatura potenziale e gradiente adiabatico. Scambi radiativi e bilancio energetico superficiale.

Misure delle variabili. Cenni sui tempi di risposta strumentale e sampling. Temperatura, Umidità, Pressione, Flusso di radiazione e flusso di calore nel suolo. Cenni sui sistemi di acquisizione e elaborazione.

Spettro delle scale di moto atmosferico e scaling delle equazioni del moto. Numeri di Rossby, Reynolds, Richardson e Froude. Strato limite turbolento. Turbolenza: medie di Reynolds e medie temporali. Chiusura al primo ordine (flusso-gradiente). Flussi e forze, resistenze e coefficienti di drag, scaling di Monin-Obukhov.

Misure di variabili turbolente atmosferiche e cenno all'elaborazione dei dati. Velocità del vento e temperatura: l'anemometro sonico. Vapor d'acqua. Evapotranspirazione ed equazioni di Priestley-Taylor e Penman-Monteith. Temperatura di superficie e partizione del flusso termico superficiale.

CARATTERIZZAZIONE DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO DA SOSTANZE GASSOSE E PARTICOLATO

(7 ore)

Dr. Daniele Contini, ISAC-CNR UOS di Lecce

I principali inquinanti atmosferici gassosi ed i loro effetti sulla salute e sul clima. Le metodologie di misura utilizzate per valutare le concentrazioni degli inquinanti gassosi.

Caratteristiche fisiche e chimiche del particolato atmosferico. Potenziali effetti del particolato sulla salute e sul clima. Le sorgenti e le principali trasformazioni del particolato atmosferico. La rimozione del particolato atmosferico: deposizione secca ed umida. Tecniche di campionamento e misura della concentrazione del particolato atmosferico a bassa ed alta risoluzione temporale.

Il telesondaggio acustico dell'atmosfera con tecnica SODAR. Applicazioni del sodar alla caratterizzazione dell'altezza dello strato rimescolato. Influenza dell'altezza dello strato rimescolato sui livelli di inquinamento atmosferico.