

Seminario

Prof. Daniele Caviglia^a, Prof. Domenico Sguerso^b,
Prof. Dino Zardi^c

^a DITEN, Università di Genova

^b DICCA, Università di Genova

^c DICAM, Università di Trento

Nuovi strumenti per il monitoraggio atmosferico a supporto delle allerte meteorologiche

2 dicembre 2013 10.30-12.30

via Mesiano 77, Trento - DICAM - aula R2

Abstract

Diverse sono le tecniche, i modelli e le misure di parametri atmosferici impiegati nelle previsioni meteorologiche. Dalle osservazioni al suolo alle misure tramite palloni sonda, dalle immagini satellitari al radar meteorologico. Nel seminario saranno presentati due contributi innovativi, basati sulla elaborazione di segnali GPS (*Global positioning System*) e DVB-S (*Digital Video Broadcasting - Satellite*), per il monitoraggio in continuo della troposfera. Le due tecniche si integrano bene tra loro sia in termini di informazioni fornite che in termini di risoluzioni spazio-temporale.

Continua a pagina seguente

L'incontro è aperto a tutti gli interessati.

La presentazione sarà tenuta in lingua italiana con supporto di materiale in lingua inglese.

Contatti: alfonso.vitti@unitn.it, dino.zardi@unitn.it

Abstract (Continuazione)

Per quanto riguarda il segnale GNSS/GPS, è noto che questo può fornire stime di ritardo troposferico (ZTD) a partire dall'analisi del segnale osservato da una rete di Stazioni Permanenti. Saranno illustrate le principali scelte adottate per la stima dei parametri troposferici a partire da una rete di 181 stazioni permanenti GPS tranfrontaliera italo-francese su di un arco temporale di circa 14 anni ed i principali passaggi per la valutazione del Precipitable Water Vapor (PWV) a partire dal Zenith Total Delay (ZTD). L'applicazione a un caso studio particolarmente significativo per la città di Genova, mostrerà le mappe di evoluzione di tali parametri troposferici nell'arco di 48 ore, con relativo confronto con le mappe del radar meteorologico del basso piemonte.

Il secondo sistema presentato, oggetto di domanda di brevetto, è composto da un insieme distribuito di sensori a basso costo del segnale DVB-S dal quale viene stimata, in tempo reale, la distribuzione dell'intensità delle precipitazioni: i dati così ottenuti possono essere raccolti sfruttando le infrastrutture di telecomunicazione esistenti, capillarmente distribuite sul territorio. Verrà mostrata una descrizione del sistema e dei principali blocchi di cui è composto con alcuni esempi di acquisizione dal sito dipartimentale DITEN.

Le soluzioni proposte permettono di creare mappe spazio-temporali rispettivamente del contenuto di vapore acqueo potenzialmente precipitabile e dei fenomeni precipitativi, osservati in tempo reale e a scala di dettaglio, a livello di bacino idrografico. La complementarità di entrambe le tecniche si ritiene possa fornire ulteriori informazioni utili all'innesco dei modelli previsionali, oltre a permettere un monitoraggio atmosferico in tempo reale quale contributo a supporto delle decisioni per il nowcasting.

Nuovi strumenti per il monitoraggio atmosferico a supporto delle allerte meteorologiche

Prof. Daniele Caviglia, Prof. Domenico Sguerso, Prof. Dino Zardi

2 dicembre 2013 10.30-12.30

via Mesiano 77, Trento - DICAM - aula R2

Contatti: alfonso.vitti@unitn.it, dino.zardi@unitn.it