



Contribution ID: 20

Type: not specified

Il contributo della ionizzazione dell'atmosfera nella formazione di nuove particelle: le misure nella stazione remota SMEAR II (Hyytiälä, Finlandia)

In questo lavoro si presenteranno i risultati di una ricerca in corso presso la stazione remota SMEAR II di Hyytiälä in Finlandia. La finalità della ricerca è la determinazione del contributo della ionizzazione dell'atmosfera da parte di radiazione naturale (cosmica, terrestre e da radionuclidi naturali in atmosfera) nella formazione di nuove particelle. Infatti, gli ioni prodotti in atmosfera possono attaccarsi a particelle atmosferiche pre-esistenti o ad altre superfici, ricombinarsi con ioni di polarità opposta e/o agire da nuclei di formazione di nuove particelle atmosferiche (ion-induced nucleation). Questo ultimo processo è limitato dal rate di produzione degli ioni, la cui stima presenta attualmente ancora incertezze legate sia alle misure sia alla corretta valutazione dei processi coinvolti.

Misure ad alta risoluzione temporale della concentrazione in numero e distribuzione dimensionale di particelle (52 classi dimensionali a partire da 2.8 nm), numero e distribuzione dimensionale degli ioni in atmosfera (28 classi dimensionali a partire da 0.8 nm), parametri meteorologici, radiazione terrestre e radon e prodotti di decadimento a vita breve in atmosfera forniscono i dati di input al modello di bilancio sviluppato. Informazioni sulla dose da radiazione cosmica sono state ricavate da database forniti da reti di misura internazionali.

Si mostreranno i dati relativi agli ultimi 2 anni di misura e le stime, su base annuale e mensile, del rate di ionizzazione dell'atmosfera a Hyytiälä oltre che del ruolo di questo meccanismo sulla nucleazione di nuove particelle.

Working group IAS (WG1, WG2, WG3) o sessione speciale (SPR)

SPR

Tipo di presentazione (orale o poster)

Orale su invito

Primary author: Dr FRANCHIN, Alessandro (Dept. Physics, University of Helsinki)

Co-authors: Dr SIMONETTO, Federica (Dip. Fisica, Università degli Studi di Milano); Dr MANDIJA, Florian (Dip. Fisica, Università degli Studi di Milano & Dept. Physics, University of Shkodra); Dr VALLI, Gianluigi (Dip. Fisica, Università degli Studi di Milano & INFN-Milano); Dr MANNINEN, Hanna (Dept. Physics, University of Helsinki); Dr PAATERO, Jussi (Finnish Meteorological Institute); Dr KULMALA, Markku (Dept. Physics, University of Helsinki); Dr VECCHI, Roberta (Dip. Fisica, Università degli Studi di Milano & INFN-Milano); Dr PETAJA, Tuukka (Dept. Physics, University of Helsinki); Dr BERNARDONI, Vera (Dip. Fisica, Università degli Studi di Milano); Dr CHEN, Xuemeng (Dept. Physics, University of Helsinki)

Presenter: Dr FRANCHIN, Alessandro (Dept. Physics, University of Helsinki)