



Contribution ID: 37

Type: **not specified**

Attività di laboratorio per lo studio delle superfici planetarie

Friday 8 November 2019 18:00 (30 minutes)

Lo studio delle proprietà fisico-chimiche e di composizione delle superfici dei pianeti, pianeti nani e corpi minori ha compiuto, nelle ultime due decadi, un grande balzo in avanti grazie alle numerose missioni spaziali (principalmente ESA/NASA/JAXA) che hanno esplorato vari oggetti del Sistema Solare.

Le missioni di fly-by o con orbiter, lander e rover, hanno prodotto una mole di dati da remote sensing o in-situ che hanno ampliato e in alcuni casi stravolto le nostre conoscenze relative ai pianeti (ad es. Marte), satelliti (Luna, i satelliti ghiacciati di Giove e Saturno), asteroidi e pianeti nani (Vesta, Cerere, Plutone) e comete (67P/C-G). Ai dati dalle missioni spaziali di esplorazione planetaria si sommano dati dalle osservazioni effettuate con telescopi sia da terra che dallo spazio (ad es. HST, VLT). Per poter comprendere e interpretare questi dati, oltre al lavoro teorico di modellistica, è fondamentale lo studio in laboratorio di materiali considerati analoghi planetari, tramite diverse tecniche di analisi, principalmente spettroscopiche e microscopiche. Lo studio degli analoghi (di superfici) in laboratorio, quali minerali, rocce, meteoriti, ghiacci e miscele, consente di creare database, ad es. librerie spettrali, che sono cruciali ai fini dell'identificazione delle specie chimiche osservate su altri corpi.

Analisi di laboratorio di analoghi di superfici tramite tecniche spettroscopiche (ad es. VIS-IR), permettono di confrontare direttamente i dati di remote-sensing con dati ottenuti in laboratorio in condizioni controllate. Esperimenti di laboratorio permettono quindi di determinare composizione mineralogica e parametri fisici dei regolith e suoli planetari quali grain size delle polveri, costanti ottiche (utili per il modelling spettrale tramite teorie della riflettanza quali Hapke), temperatura, inerzia termica. Inoltre esperimenti su analoghi in cui vengono simulate alcune tra le condizioni presenti su altri corpi planetari (ad es. pressione, temperatura, atmosfera, irraggiamento o bombardamento con particelle, miscele) permette di riprodurre dati spettrali più realistici e confrontabili con quelli del corpo osservato.

In questo contributo si descriveranno sinteticamente i più significativi risultati ottenuti con esperimenti di spettroscopia VIS-IR di laboratorio come supporto alle missioni ExoMars, Dawn, JUICE.

Author: Dr DE ANGELIS, Simone (INAF - Istituto di Planetologia e Astrofisica Spaziali)

Presenter: Dr DE ANGELIS, Simone (INAF - Istituto di Planetologia e Astrofisica Spaziali)

Session Classification: Altri corpi