LIX Congresso della
Società Astronomica Italiana

Contribution ID: **108** Type: **Invited talk**

Risultati degli esperimenti in situ di Rosetta (Invited talk)

Thursday 21 May 2015 10:15 (15 minutes)

La sonda spaziale dell'ESA Rosetta sta osservando la cometa 67P/Churyumov-Gerasimenko (67P) sin dall' inizio dell'attività cometaria (Maggio 2015) e ne seguirà l'evolversi fino a sei mesi dopo il passaggio al perielio (agosto 2015).
A bordo di Rosetta sono stati montati 11 strumenti e un lander, rilasciato il 12 novembre 2015 sul nucleo, che a sua volta ne ospita 10. Tra gli 11 strumenti a bordo della sonda ce ne sono 5, COSIMA, GIADA, MIDAS, ROSINA e RPC, classificati come "in situ", che effettuano la misura l'dove si trovano studiando quindi le condizioni locali. Le misure per cui sono stati previsti sono complementari e i risultati che hanno ottenuto sinora hanno permesso una preliminare caratterizzazione delle
proprietà chimico-fisiche della chioma. In particolare, COSIMA, GIADA e MIDAS hanno fornito informazioni sulla componente solida della chioma, ROSINA su quella gassosa e RPC sul plasma e le proprietà elettriche e magnetiche dell'ambiente circum-cometario. Le immagini che COSIMA ha fornito rivelano un aspetto molto poroso di una classe di particelle di polvere, aggregati di grani micronici, (Schulz et al., 2015). Questo risultato è confermato da GIADA (Fulle et al., 2015) che ha potuto rilevare la presenza anche di una seconda tipologia di particelle molto più compatte e dense (Rotundi et al., 2015). L'emissione di questa tipologia di particelle sembra essere connessa con una specifica zona del nucleo, il cosiddetto "neck"(Della Corte et al., 2015) come anche l'emissione di H2O osservata da ROSINA (Hässig et al., 2015). Il rapporto tra la componente refrattaria e quella gassosa, 4 +/- 2, è stato definito grazie alla combinazione dei dati di GIADA e ROSINA con il supporto di altri due strumenti di remote sensing, MIRO e OSIRIS, (Rotundi et al., 2015). La combinazione dei dati di GIADA e RPC ha permesso di evidenziare l'interazione elettrostatica tra la polvere e lo spacecraft identificando in essa la causa del processo di frammentazione degli aggregati (Fulle et al., 2015). Per concludere un risultato molto importante raggiunto dallo strumento ROSINA riguarda il rapporto D/H che risulta essere 3 volte più grande del valore che caratterizza gli oceani precludendo l'idea che l'acqua presente nelle comete gioviane abbia unicamente una composizione terrestre (Altwegg et al., 2015).

Presenter: ROTUNDI, Alessandra

Session Classification: Sistema Solare, Esopianeti e ricerca della vita

Track Classification: Sistema Solare, Esopianeti e ricerca della vita