

* NOVA *

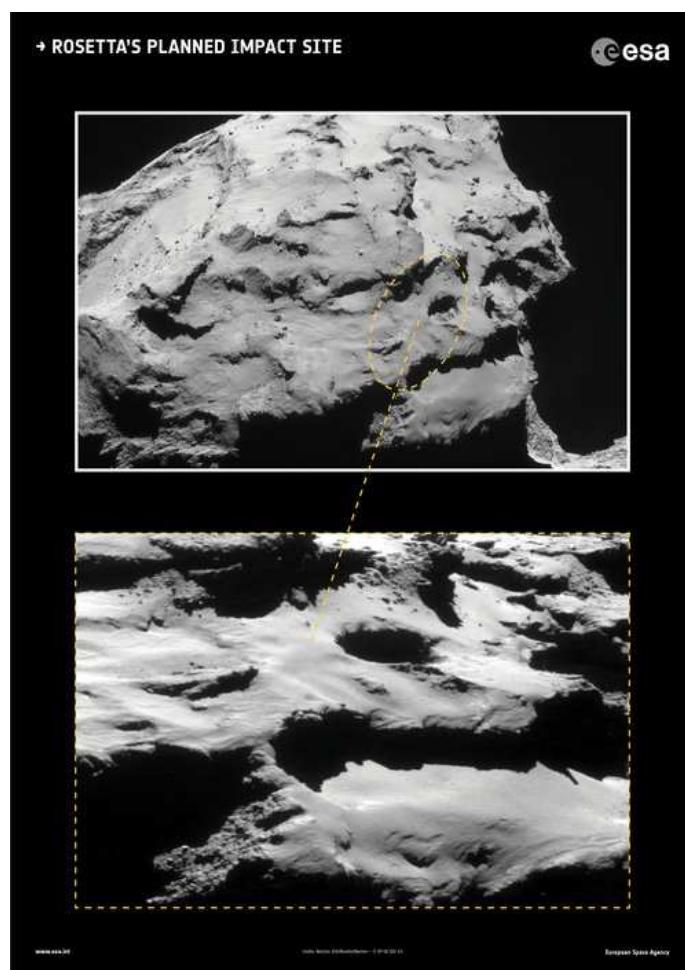
N. 1048 - 23 SETTEMBRE 2016

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

ROSETTA CONCLUDERÀ LA SUA MISSIONE IMPATTANDO SULLA REGIONE MA'AT DELLA 67/P

La missione della sonda Rosetta si concluderà il 30 settembre con una discesa verso una regione di pozzi attivi sul più piccolo dei due lobi della cometa 67P / Churyumov-Gerasimenko. La regione, nota come Ma'at, è sede di numerosi pozzi attivi che hanno più di 100 m di diametro e 50-60 m di profondità: da essi prende origine un certo numero di getti di polvere della cometa. Le pareti dei pozzi mostrano anche strutture grumose intriganti, dalle dimensioni di un metro, chiamate 'pelle d'oca', che secondo gli scienziati potrebbero essere la firma dei primi frammenti cometari che, assemblando, hanno costituito la cometa nelle prime fasi della formazione del sistema solare.

Rosetta scenderà osservando ancora queste strutture affascinanti, verso la zona che è stata chiamata informalmente Deir el-Medina, dal nome di una antica città egiziana.



Sito d'impatto previsto di Rosetta, all'interno di una ellisse di circa 700 x 500 m.

Crediti: ESA/Rosetta/NavCam

Dal 9 agosto Rosetta vola su orbite ellittiche che la portano progressivamente più vicino alla cometa (fino a circa 1 km dalla superficie). "Anche se sta orbitando intorno alla cometa ormai da due anni, mantenere la sonda operativa e sicura per le ultime settimane della missione in un ambiente imprevedibile come è quello

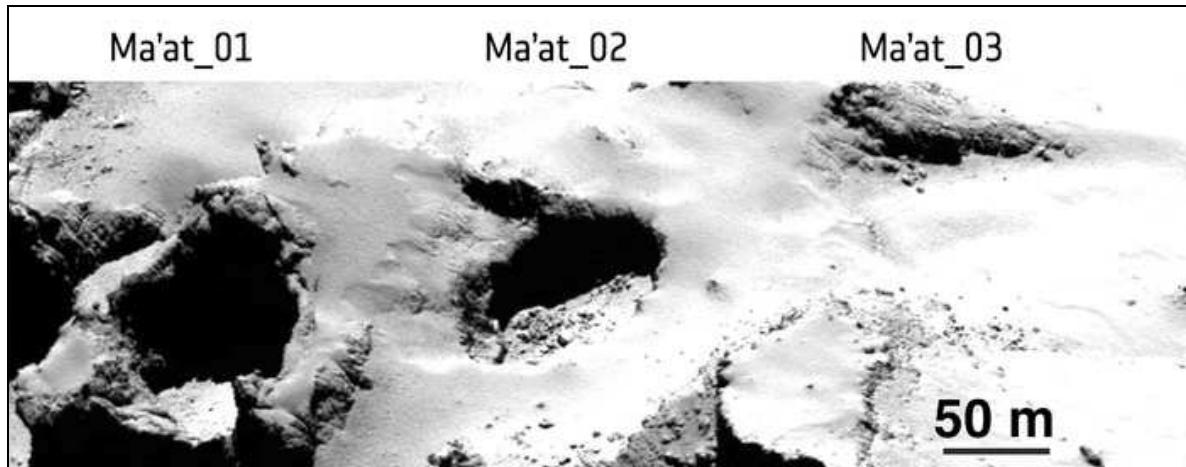
di questa cometa e così lontano dal Sole e dalla Terra, sarà ancora una nostra grande sfida", dice Sylvain Lodiot (ESA Rosetta Spacecraft Operations Manager).

"Stiamo già sentendo la differenza di attrazione gravitazionale della cometa mentre orbitiamo sempre più vicino: sta aumentando il periodo orbitale della navicella, che deve essere corretto da piccole manovre".

La manovra finale si svolgerà la sera del 29 settembre, iniziando la discesa da un'altitudine di circa 20 km. Rosetta essenzialmente cadrà lentamente verso la cometa, al fine di massimizzare il numero di misurazioni scientifiche che possono essere raccolti e restituiti a Terra prima del suo impatto.

Un certo numero di strumenti scientifici di Rosetta raccoglierà dati durante la discesa, fornendo immagini uniche ed altri dati su gas, polvere e plasma molto vicino alla superficie cometaria. Gli strumenti interessati e la loro sequenza temporale operativa rimane da fissare, perché dipende dalla traiettoria finale pianificata.

L'impatto è previsto alle 10:40 GMT (\pm 20 minuti), con le incertezze legate alla esatta traiettoria di Rosetta, e l'influenza della gravità vicino alla cometa. Tenendo conto del tempo di percorrenza aggiuntivo di 40 minuti tra Rosetta e la Terra il 30 settembre, questo significa che la conferma di impatto è atteso al Centro di controllo della missione dell'ESA a Darmstadt, in Germania, alle 11:20 GMT (13:20 CEST) \pm 20 minuti. I tempi saranno aggiornati quando si conoscerà meglio la traiettoria finale.

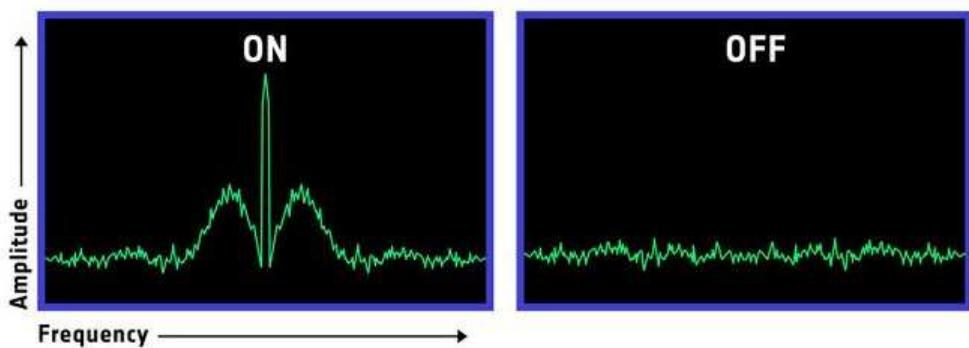


I pozzi Ma'at 1, 2 e 3 sulla cometa 67P/Churyumov-Gerasimenko. Le differenze nell'apparenza possono riflettere la loro storia di attività. Mentre i pozzi 1 e 2 sono attivi, nessuna attività è stata osservata dal pozzo 3. Le fosse giovani, attive, sono particolarmente ripide, mentre i pozzi senza attività osservata sono meno profondi e sembrano essere pieni di polvere. Pozzi di mezza età tendono a mostrare massi sui lati.

L'immagine è stata scattata con la fotocamera ad angolo stretto OSIRIS da una distanza di 28 km dalla superficie cometaria. Da sinistra a destra i pozzi misurano 125, 130 e 140 m di diametro, e 65, 60 e 50 m di profondità, rispettivamente.

V. anche http://www.esa.int/Our_Activities/Space_Science/Rosetta/Comet_sinkholes_generate_jets

Crediti: ESA/Rosetta/MPS for OSIRIS Team MPS/UPD/LAM/IAA/SSO/INTA/UPM/DASP/IDA



L'immagine a sinistra mostra un tipico segnale ricevuto dalla sonda Rosetta, contro il rumore di fondo.

Quando la sonda smetterà di trasmettere, nessun segnale sarà visto nell'analizzatore di spettro (a destra). Crediti: ESA

http://www.esa.int/Our_Activities/Space_Science/Rosetta/Rosetta_s_descent_towards_region_of_active_pits

<https://www.youtube.com/watch?v=tD4c8evE4YA>

http://www.esa.int/Our_Activities/Space_Science/Rosetta/Rosetta_s_grand_finale_frequently_asked_questions