



Selex ES

A Finmeccanica Company

ROSETTA: da Milano alla Cometa

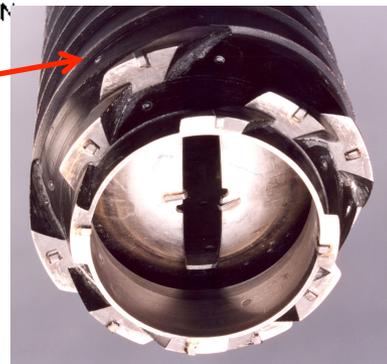
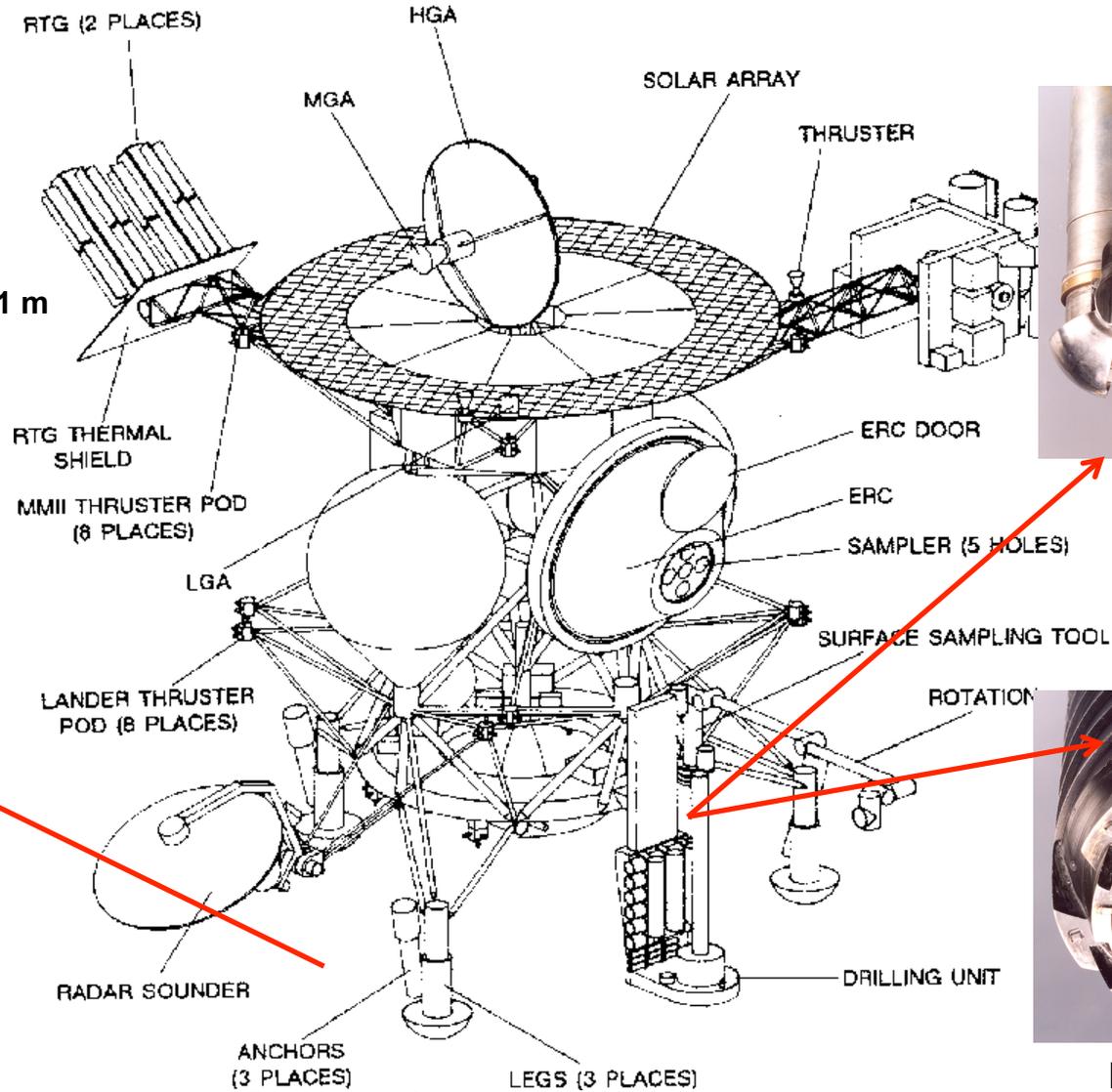
Museoscienza 15 Maggio 2014

DA OFFICINE GALILEO A SELEX ES



Comet Nucleus Sample Return – CNSR / 1989

Profondità di penetrazione = 1 m
Massa del campione = 10 Kg



Anchor BB

Drill Tool BB

Spacecraft schematics



PROVA DEL DRILL TOOL A 100 K, IN GHIACCIO

Rosetta-Sample Drilling and Distribution (SD2)

ROBOTICS AND TECHNOLOGY ASPECTS OF THE ROSETTA DRILL, SAMPLE AND DISTRIBUTION SYSTEM

PG. Magnani, E. Re
(Tecnospazio S.p.A, via Montefeltro 8, 20156 MILANO)

R. Mugnuolo, A. Olivieri
(Agenzia Spaziale Italiana, Centro di Geodesia Spaziale "G. Colombo", località Terlecchia, 75100 Matera)

1998

- *5 modelli sviluppati: STM, QM, GRM, FM, SM*
- *CONDIZIONI OPERATIVE*
 - *Temperatura: -160°C to +40 °C*
 - *Tempo di volo = 10 anni*
 - *Nessuna potenza disponibile per riscaldare gli elementi meccanici*
 - *Consumo del trapano = 15 W*

- Continua collaborazione con il Politecnico di Milano (prof. Finzi)

Prove di vibrazione (2000) → Consegna del trapano nel 2001 → Lancio 2004



Vibration Fixture

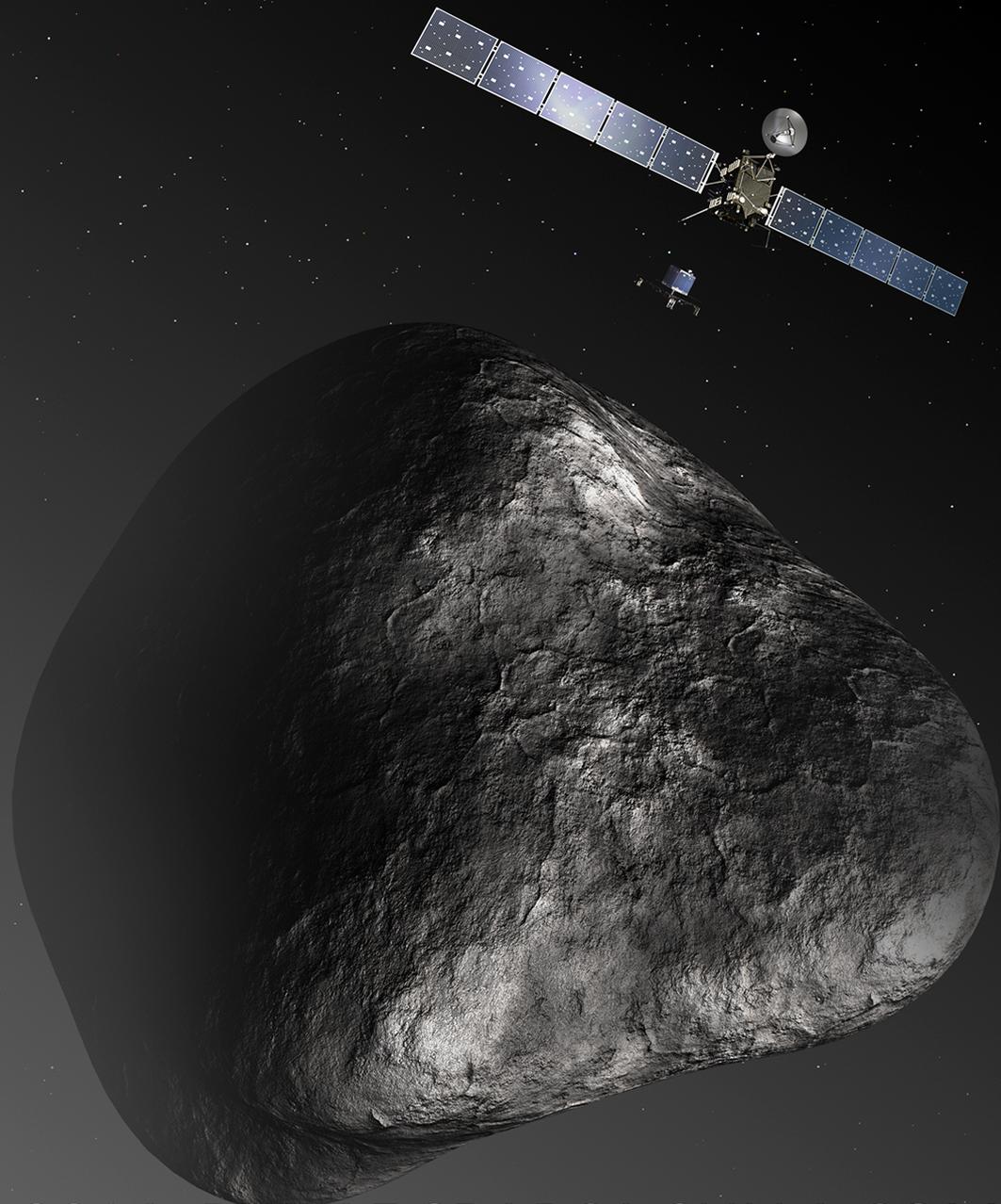


Parte del Team di SD2





Agosto 2014: ROSETTA MAPPA DETTAGLIATAMENTE LA COMETA



Novembre 2014: PHILAE SBARCA SULLA COMETA



Novembre 2014: PHILAE SBARCA SULLA COMETA
SD2 preleva campioni per analizzarli

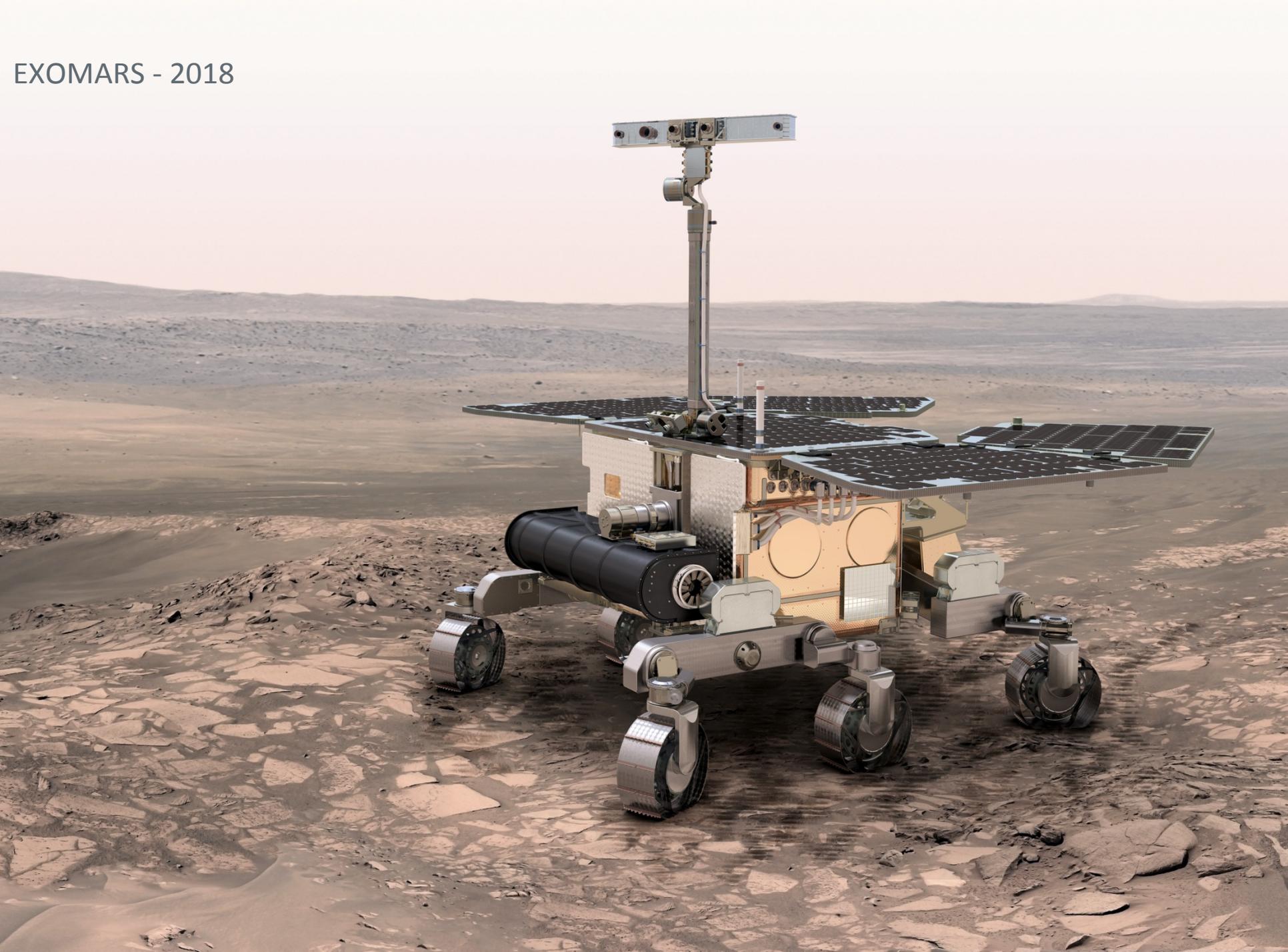
Prove sul campo (Etna)

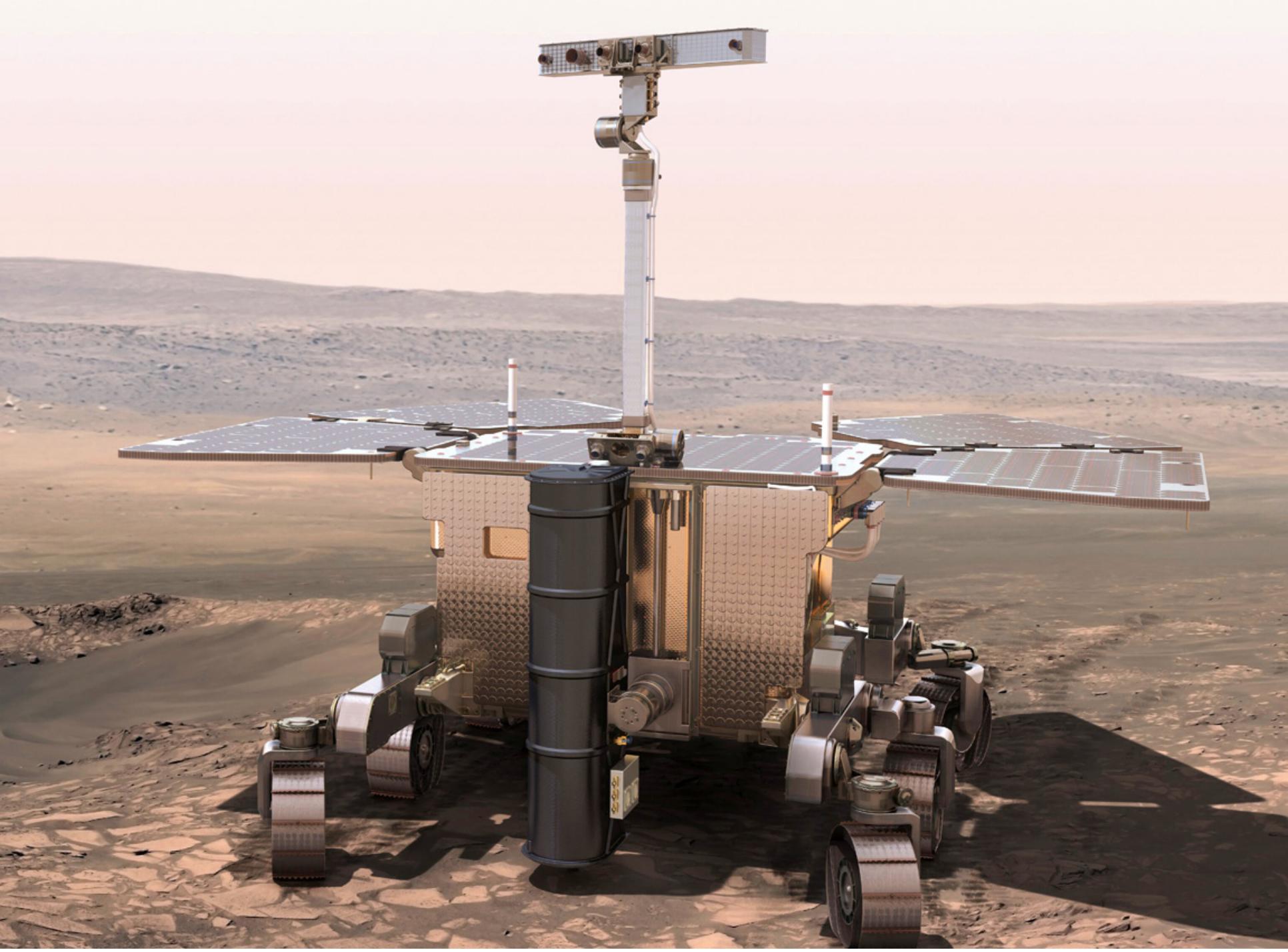
Apparato di prova



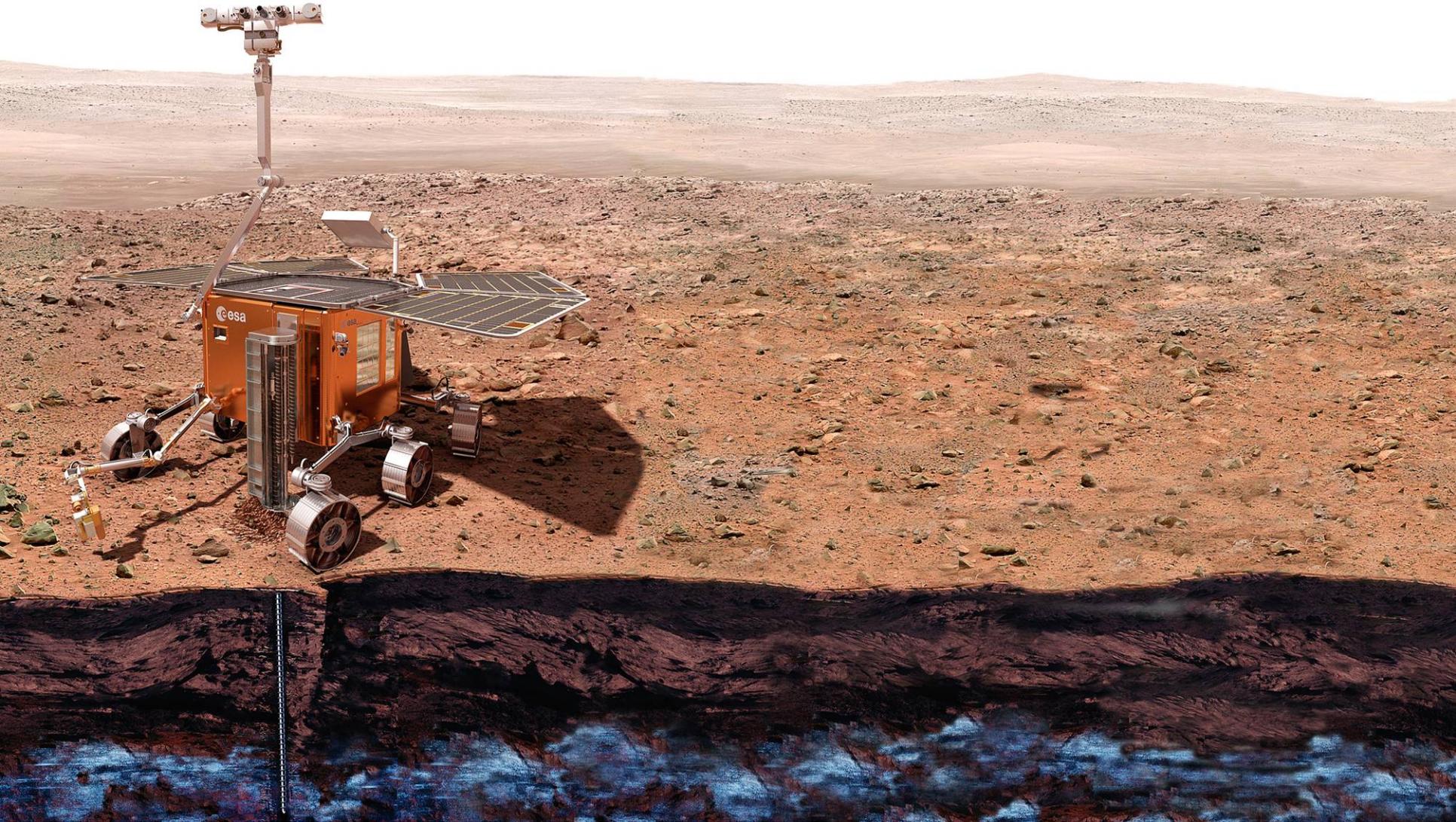
*Prof. Amali Ercoli Finzi (Politecnico di Milano)
and Selex-ES Test Engineer*

EXOMARS - 2018





2 metri di profondità



-  Studi tecnologici
-  Progetto e produzione
-  Volo

Cometa



1989

2014

-  Studi tecnologici
-  Progetto e produzione
-  Volo

Marte

Cometa



1989

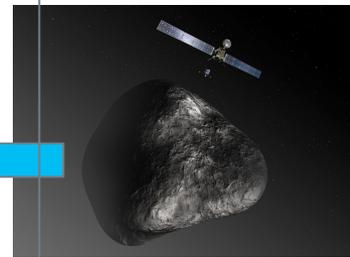
2014

-  Studi tecnologici
-  Progetto e produzione
-  Volo

Luna - asteroidi

Marte

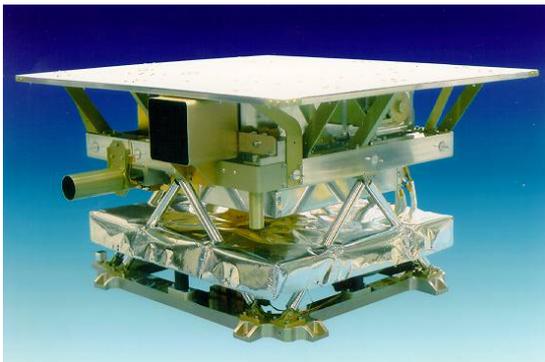
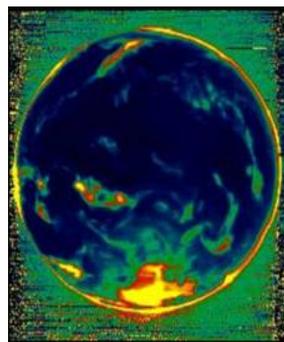
Cometa



1989

2014

Rosetta (Lancio 2004 – arrivo alla cometa 2014)



Rosetta, missione ESA per lo studio delle comete. Selex ES ha sviluppato 3 strumenti

VIRTIS-M spettrometro

SD2 trapano

GIADA analizzatore di polveri

Selex ES ha inoltre fornito importanti sottosistemi: i pannelli solari (i più grandi mai costruiti per una missione scientifica), i tracciatori stellari e la navigation camera.

