L'HIGH TECH ITALIANO NELLO SPAZIO

È cominciata la caccia ai marziani

Partita la missione ExoMars: a bordo una sonda e una stazione meteorologica made in Italy
Svelerà il mistero del metano nell'atmosfera, poi nel 2018 un rover cercherà i batteri alieni

GABRIELE BECCARIA

Trovare vita su Marte: nessuna missione spaziale ha mai avuto un obiettivo tanto ambizioso e da ieri ha cominciato a prendere forma. Il momento x è scattato alle 10.30 italiane, quando un razzo russo Proton è partito da Bajkonur. In pancia portava la sonda europea ExoMars, che tra sette mesi, il 19 ottobre, arriverà finalmente sul Pianeta Rosso. E lo studierà con occhi tutti nuovi.

ExoMars si dividerà in due: l'«orbiter» entrerà in orbita e da un'altezza di 400 km analizzerà i gas dell'atmosfera marziana, mentre un «lander» si adagerà sulla superficie e raccoglierà, entro un tempo limite di quattro giorni, il massimo possibile di dati: temperature, pressione e umidità della debole «aria marziana», oltre alle caratteristiche dei suoi venti. Se alla sonda è stato affibbiato l'acronimo «Tgo» (Trace gas orbiter), la stazione meteo si chiama «Schiaparelli», intitolandola così al celebre astronomo italiano che tra Ottocento e Novecento indagò Marte.

E di italiano - in questa avventura dell'Esa, l'Agenzia spaziale europea, in collaborazione con l'ente russo Roscosmos - c'è tantissimo altro. «Made in Italy» è il progetto e la costruzione del «lander» e responsabile del principale esperimento a bordo, chiamato «Dreams», è Francesca Esposito: ricercatrice dell'Inaf, l'Istituto nazionale di astrofisica, all'Osservatorio di Capodimonte, coordinerà la raccolta delle informazioni sulle forze aerodinamiche ed elettrostatiche delle tempeste di sabbia. Serviranno a capire i processi di erosione e quelli chimici al suolo e, quindi, saranno preziose per svelare gli enigmi della vita marziana. Intanto, «Tgo» lavorerà con ritmi meno serrati ma più distesi: fino al 2022, infatti, cercherà di svelare se le deboli emissioni di metano siano legate alla geologia (e quindi alla presenza di acqua) o alla biologia (e quindi a qualche tipo di microrganismi).

Il passo successivo della grande indagine è atteso per il 2018: la «sorella» dell'attuale ExoMars depositerà un rover che per la prima volta trivellerà, sminuzzerà e «cuocerà» il suolo a caccia di batteri. Anche in questo veicolo a sei ruote ci sarà molto «made in Italy». E non è un caso: l'Asi, l'Agenzia spaziale italiana, è il contributore numero 1 e partecipa con 350 milioni di euro, vale a dire un terzo del valore di entrambe le spedizioni.

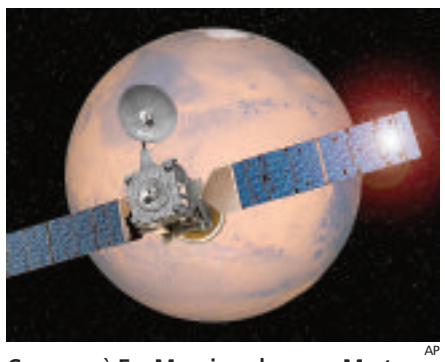
Ma adesso l'orgoglio europeo e italiano si concentra sull'atterraggio: il «lander» attraverserà l'atmosfera a 21 mila km l'ora e dopo 360 secondi mozzafiato dovrà posarsi dolcemente. L'unico precedente firmato Esa è del 2003. Ma allora il Beagle 2 non si attivò mai. Si avvicina il momento della rivincita.

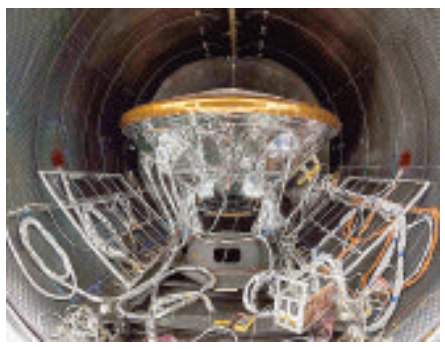
BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI

Le curiosità

- La zona d'atterraggio del «lander» si chiama Meridiani Planum: è una pianura, dove si pensa ci sia stata acqua allo stato liquido. Lo testimoniano minerali come l'ematite e diversi tipi di solfati di ferro
- Il mezzo raccoglierà dati sull'atmosfera per un periodo variabile di 2-4 giorni marziani (ogni giorno dura mezz'ora di meno rispetto a quello terrestre): la serie completa delle informazioni verrà trasmessa dopo 8 giorni
- L'analisi dei venti riguarderà sia le caratteristiche aerodinamiche sia quelle elettrostatiche: dalla loro combinazione si capiranno meglio i processi di erosione e di ossidazione legati alla trasformazione degli habitat e alla sostenibilità della vita

AP
La partenza, ieri, dal cosmodromo di Bajkonur, in Kazakistan


AP
Come sarà ExoMars in volo verso Marte


Il «lander» che si poserà su Pianeta Rosso

Il rover previsto per il 2018

ANSA
La simulazione del terreno marziano nel centro Altec di Torino

L'astronauta Samantha Cristoforetti

"Prima torneremo sulla Luna poi sbarcheremo su Marte"

ANTONIO LO CAMPO

«Una missione bellissima. Andiamo su Marte per cercare la vita e lo facciamo come europei e come italiani. Io su Marte? Partirei subito». Sette mesi in orbita, 200 giorni esatti: Samantha Cristoforetti, astronauta italiana dell'Esa, è nella storia dei voli spaziali.

Che pensieri le suscita la missione ExoMars?

«È bellissima. Stiamo andando ad esplorare Marte, per ora con i nostri alter-ego robotici. Ci andremo due volte: adesso con un lander più piccolo, che atterrerà in ottobre, se tutto andrà bene. E poi tra due anni con un rover a guida italiana che verrà controllato dal centro Altec di Torino. E con una caratteristica unica: cercare vita passata o presente, con una trivella che andrà in profondità per cercarla».

E gli astronauti su Marte? Lei ci andrebbe?

«Siamo ancora in una fase di studio di tecnologie e concetti da mettere a punto. Poi, tra una decina d'anni, quando avremo molti più dati dai rover, quando avremo inviato nuovi rover sulla Luna e quando avremo creato una base sulla Luna abitata da uomini e donne, avremo molti più elementi per far partire dei piani più precisi. Se ci andrei? Certamente! Ma dobbiamo prima avere le capacità tecnologiche per andarci».

In che attività è impegnata al momento?

«Sono impegnata su diversi fronti. Sono in un gruppo che collabora con la Cina, perché vogliamo incrementare il nostro lavoro anche nell'ambito dei voli umani con il programma cinese. Ecco perché sto imparando il cinese. Poi, la prossima estate, prenderò parte a "Caves", un programma dell'Esa che ci porterà ad esplorare alcune grotte sotterranee in Sardegna. Intendiamo anche ampliare le nostre strutture in vista del dopo-Stazione Spaziale. Inoltre al "Centro astronauti europei" avremo presto un "analogo lunare", in cui lavorare su un terreno con caratteristiche prossime alla regolite, che ricopre la superficie della Luna».

BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI

Il numero 1 dell'Esa Johann Woerner

"Acqua, ghiacci e vulcani È il Pianeta delle sorprese"

«Andiamo su Marte per cercare forme di vita. Abbiamo due missioni ambiziose, la prima delle quali parte adesso. E speriamo di raggiungere risultati importanti», dice Johann Woerner, numero uno dell'Esa.

Perché Marte intriga tanto?

«Marte è una fonte di fascino e di misteri scientifici: al momento è l'unico pianeta del Sistema solare dove pensiamo concretamente che vi sia stata vita in un passato remoto, probabilmente a livello organico. Marte, inoltre, è il pianeta candidato come numero uno per le future missioni con astronauti, oltre la Luna».

ExoMars darà risposte certe?

«La vera definizione di "vita" non è semplice, ma ciò che vogliamo comprendere è se su Marte ci sia qualcosa che consideriamo vita, nel senso di materiale organico con cellule. E, infatti, ci sono possibilità che in passato, su Marte, ci fosse qualcosa di simile alla vita. Ma non in superficie. Più probabilmente nel sottosuolo. E quindi la doppia missione ExoMars, che comprende anche quella del 2018, prevede un rover: perforerà di circa due metri il terreno per scoprire se vi sono materiali organici appartenenti al passato o se queste forme di vita siano ancora attive».

Prima di ExoMars, nel 2003, l'Esa ha lanciato Mars Express: quali sono stati i risultati più importanti?

«Mars Express ha provveduto a inviarci visioni mozzafiato di Marte, in 3 dimensioni. Ha scoperto e tracciato la storia dell'acqua, dimostrando che un tempo Marte aveva condizioni ambientali adatte per ospitare forme di vita. Ha effettuato scoperte fondamentali sulla presenza di minerali che si formano esclusivamente in presenza dell'acqua. E poi depositi di ghiaccio nel sottosuolo e prove che suggeriscono un'attività vulcanica che potrebbe essere esistita anche in tempi più recenti. Ha anche provveduto alla più completa mappa della composizione chimica dell'atmosfera».

L'uomo quando sbarcherà?

«Non credo che avremo una missione umana su Marte entro i prossimi 30 anni». [A. L. C.]

BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI

VkVSlyMjVm9sb0Vhc3lSZWFkZXJfQ2VplyMjbS5jYWxpcGFyaSMjI0xhIFN0YW1wYSMjIzE1LTAzLTIwMTYjIyMyMDE2LTAzLTE1VDEwOjM3OjI4WiMjI1ZFUg==