

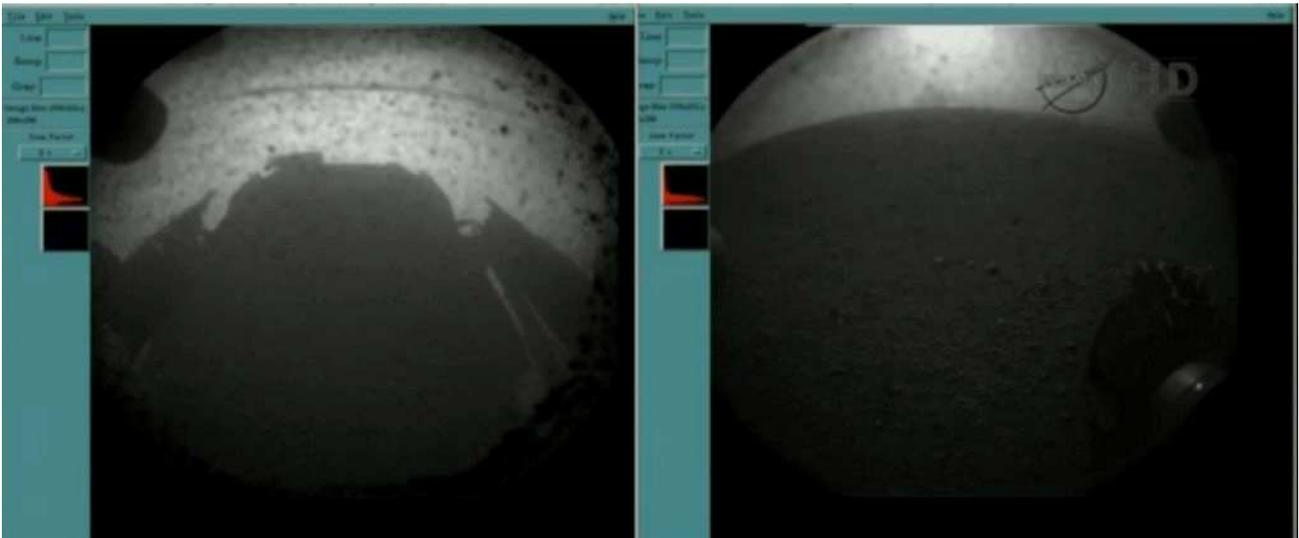
**\* NOVA \***

**N. 330 - 06 AGOSTO 2012**

**ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI**

**MARS SCIENCE LABORATORY (“CURIOSITY”)  
HA RAGGIUNTO MARTE**

Stamane, 6 agosto, alle 07:32 (ora italiana) il Mars Science Laboratory (*Curiosity*) [v. *Nova* n. 254 del 26 novembre 2011 e n. 327 del 01 agosto 2012] è atterrato su Marte all'interno del cratere Gale.

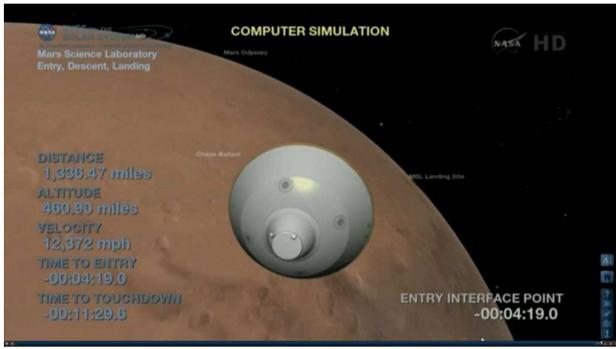


Le prime immagini riprese stamane, a bassa risoluzione, dal rover *Curiosity* (NASA/JPL-Caltech) appena atterrato su Marte. E' stata utilizzata una lente grandangolare, ancora coperta dal coperchio antipolvere trasparente. Nel corso della settimana verranno attivate le telecamere a colori ad alta risoluzione. Nelle immagini, a sinistra è visibile in primo piano l'ombra del rover, a destra una parte della sua struttura.

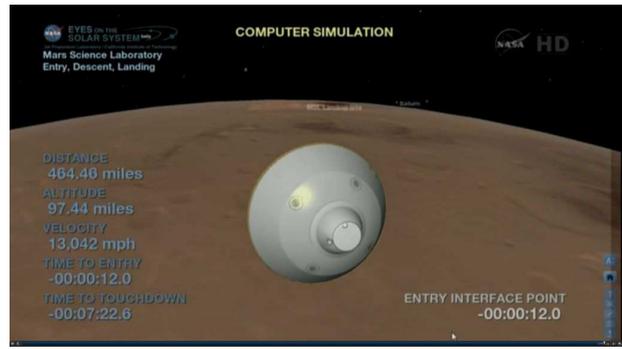
7:39:40 (NASA TV)



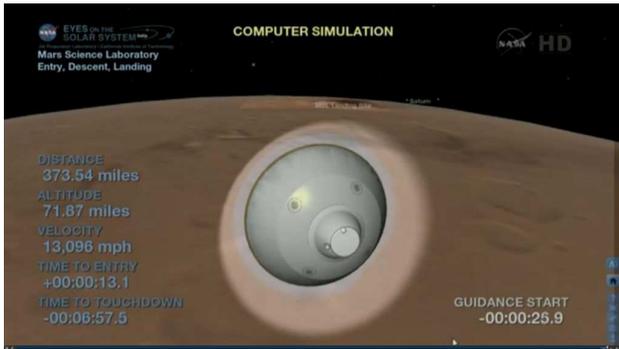
07:35:25 (NASA TV)



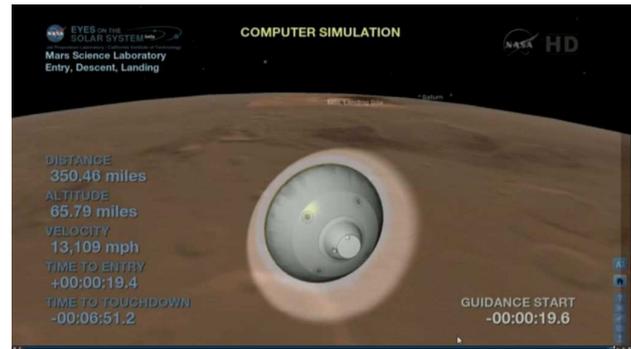
07:20:37



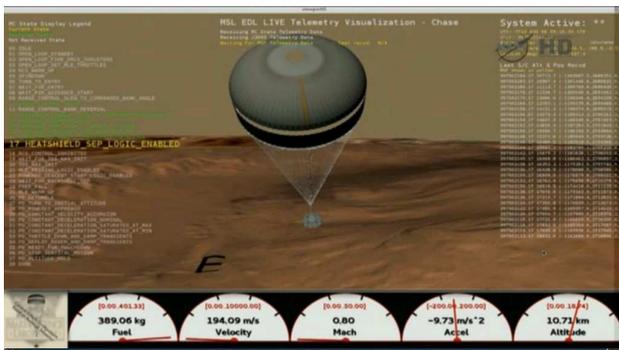
07:23:10



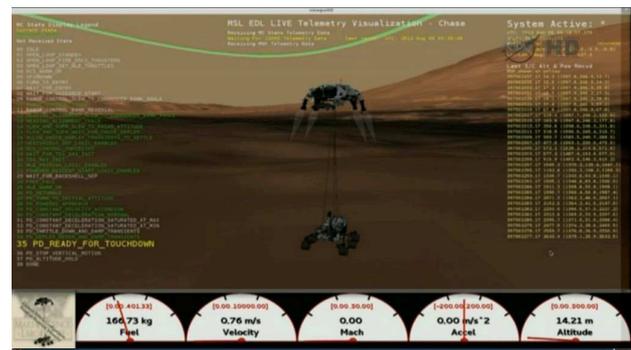
07:25:09



07:25:15



07:29:45



07:32:12



07:17:25



07:26:15

Immagini da **NASA TV**, 6 agosto 2012, tempi in ora estiva italiana.

## QUANDO CURIOSITY SI TRADUCE CON SETE DI CONOSCENZA

Sulla missione di Curiosity riprendiamo, con autorizzazione, un articolo di **Maria Maggi** apparso su **L'Osservatore Romano** di ieri, 5 agosto (anno CLII, n. 180, pp. 5).

*Curiosity* vuol dire curiosità, ma anche desiderio di conoscenza. Si chiama così il rover (veicolo automatico) della Nasa, che, dopo aver volato alla velocità di circa ventimila chilometri all'ora, arriverà su Marte il 6 agosto alle 7 e 31 (ora italiana). La sua missione è esplorare l'ambiente per capire se un tempo Marte era adatto alla vita. *Curiosity* è stato preceduto da altri rover, tra cui *Spirit* e *Opportunity*. Questi due rover gemelli, atterrati nel gennaio 2004 in due diversi punti del pianeta rosso, hanno svolto un ottimo lavoro di ricognizione. *Spirit* ha scoperto una sorgente idrotermale fossile e accumuli di solfati più recenti, ma è inattivo dal 25 maggio 2011.

*Opportunity*, invece, è il vero protagonista degli ultimi otto anni di Marte, essendo la missione più longeva su quel pianeta. Ha scoperto, tra l'altro, arenarie e depositi salini, giustificabili solo con l'antica presenza di acqua liquida. La storia geologica arcaica di un Marte umido è testimoniata pure dalle osservazioni di quattro sonde in orbita che ancora scrutano dall'alto il pianeta. *Curiosity* è un concentrato di tecnologie sofisticatissime. Si muoverà meno dei rover precedenti (è previsto in totale un tragitto di circa 6 chilometri con una velocità media di 30 metri all'ora), ma avrà la possibilità di utilizzare strumenti ben più evoluti di quelli in dotazione a *Spirit* e *Opportunity*. Il cratere Gale è il sito dell'atterraggio. Contiene sedimenti che si formarono in un ambiente particolare; offrirà una straordinaria occasione di verificare se Marte abbia mai ospitato forme di vita.

L'area del cratere di impatto sul quale lavorerà *Curiosity* è una piana in cui l'erosione del vento ha esposto materiali un tempo sepolti, attribuibili ad antichi depositi fluviali. Proprio il terreno alla base della montagna centrale contiene argilla e solfati, materiali che possono essersi formati solo in presenza di acqua. Finora il rover *Opportunity* ha analizzato solo da quindici a venti metri di strati, non sufficienti per comprendere l'evoluzione del clima su Marte, ma

abbastanza per far nascere una grande aspettativa. Lungo il doppio e cinque volte più pesante di *Spirit* e *Opportunity*, *Curiosity* ha le dimensioni di una piccola utilitaria. È equipaggiato con 10 set di strumenti che pesano 80 chili, ossia 15 volte di più rispetto agli strumenti dei due "fratelli minori".

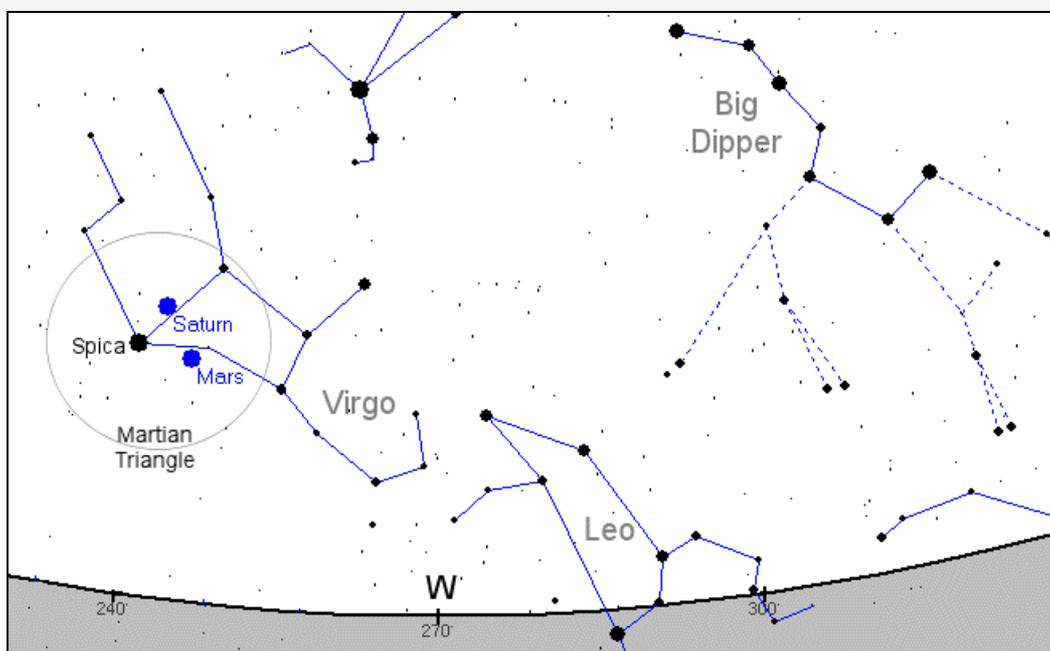
Per la sua grande mole, non viene sfruttato nell'atterraggio il metodo dei palloni gonfiabili per attutirne la caduta. Sarà adottato uno speciale stadio che utilizzerà il paracadute. Poi calerà il veicolo-robot con un verricello. Il robot lavorerà per un anno marziano, pari a circa due anni terrestri. Determinerà la composizione delle rocce e del suolo, studierà il clima, misurerà le radiazioni in previsione di future missioni umane, cercherà di ottenere informazioni utili a capire se l'ambiente possa essere stato adatto a ospitare forme elementari di vita. Quando il rover, tramite la telecamera e lo spettrometro, individuerà una roccia interessante, azionerà una trivella e preleverà un campione che sarà analizzato chimicamente, alla ricerca soprattutto di carbonio organico. Sarà anche campionata l'atmosfera. Un ambiente adatto alla vita deve avere acqua, energia e carbonio.

Le missioni precedenti hanno dimostrato che l'acqua liquida esisteva su Marte, e forse nel sottosuolo c'è ancora; hanno inoltre trovato tracce di fattori geochimici che avrebbero potuto fornire energia per il metabolismo. Ma non hanno ancora mai rintracciato carbonio utile alla vita. Soprattutto su quest'ultima ricerca, ossia sulla individuazione di composti organici, si concentrerà la missione di *Curiosity*. Ingegneri italiani lavoreranno assieme agli specialisti americani per imparare a pilotare il robot marziano. Sarà un apprendistato prezioso in preparazione al 2018, quando sbarcherà sul pianeta rosso il rover *ExoMars* dell'Esa (Agenzia spaziale europea). Nella dotazione di questo rover sarà italiana la trivella con cui sarà esplorato il sottosuolo.

**MARIA MAGGI**



07:26:32 (NASA TV)



Marte è ancora visibile, insieme a Saturno e a Spica, la sera, dopo il tramonto del Sole. La sua luce arriva da 248 milioni di km e impiega 13.8 minuti a raggiungere i nostri occhi. Saturno è a 1504 milioni di km (84 minuti-luce); Spica, stella Alfa della Vergine, è a circa 280 anni luce da noi (mappa da *Spaceweather.com*).

Il singular globo di Marte, che sotto più riguardi tanto rassomiglia al nostro, e nel quale sembrano celarsi così interessanti misteri, ogni giorno più chiama a sé l'attenzione pubblica, e sempre più è fatto oggetto di accurati studi e di ardite speculazioni.

**G. SCHIAPARELLI**

“La vita sul pianeta Marte”, Rivista *«Natura ed Arte»*, fascicolo n. 11, anno IV, 1895  
[http://www.liberaliber.it/mediateca/libri/s/schiaparelli/la\\_vita\\_sul\\_pianeta\\_marte/pdf/la\\_vit\\_p.pdf](http://www.liberaliber.it/mediateca/libri/s/schiaparelli/la_vita_sul_pianeta_marte/pdf/la_vit_p.pdf)