

* NOVA *

N. 1552 - 18 GIUGNO 2019

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

A DIECI ANNI DAL LANCIO DEL LUNAR RECONNAISSANCE ORBITER



A sinistra, il razzo Atlas V con a bordo il Lunar Reconnaissance Orbiter (LRO) e il Lunar Crater Observation and Sensing Satellite (LCROSS), verso la base di lancio (Cape Canaveral Air Force) in Florida. Crediti: NASA

A destra, il momento del lancio il 18 giugno 2009, alle 21:32 UTC (15:32 EDT).

Crediti: Pat Corkery, United Launch Alliance

Dieci anni fa, il 18 giugno 2009, alle 21:32 UTC, a bordo di un razzo Atlas V dalla Cape Canaveral Air Force Station venivano lanciati il *Lunar Reconnaissance Orbiter* (LRO) e il *Lunar CRater Observation and Sensing Satellite* (LCROSS). Il 23 giugno, alle 10:27 UTC, dopo un viaggio di cinque giorni, le sonde entravano in orbita attorno alla Luna.

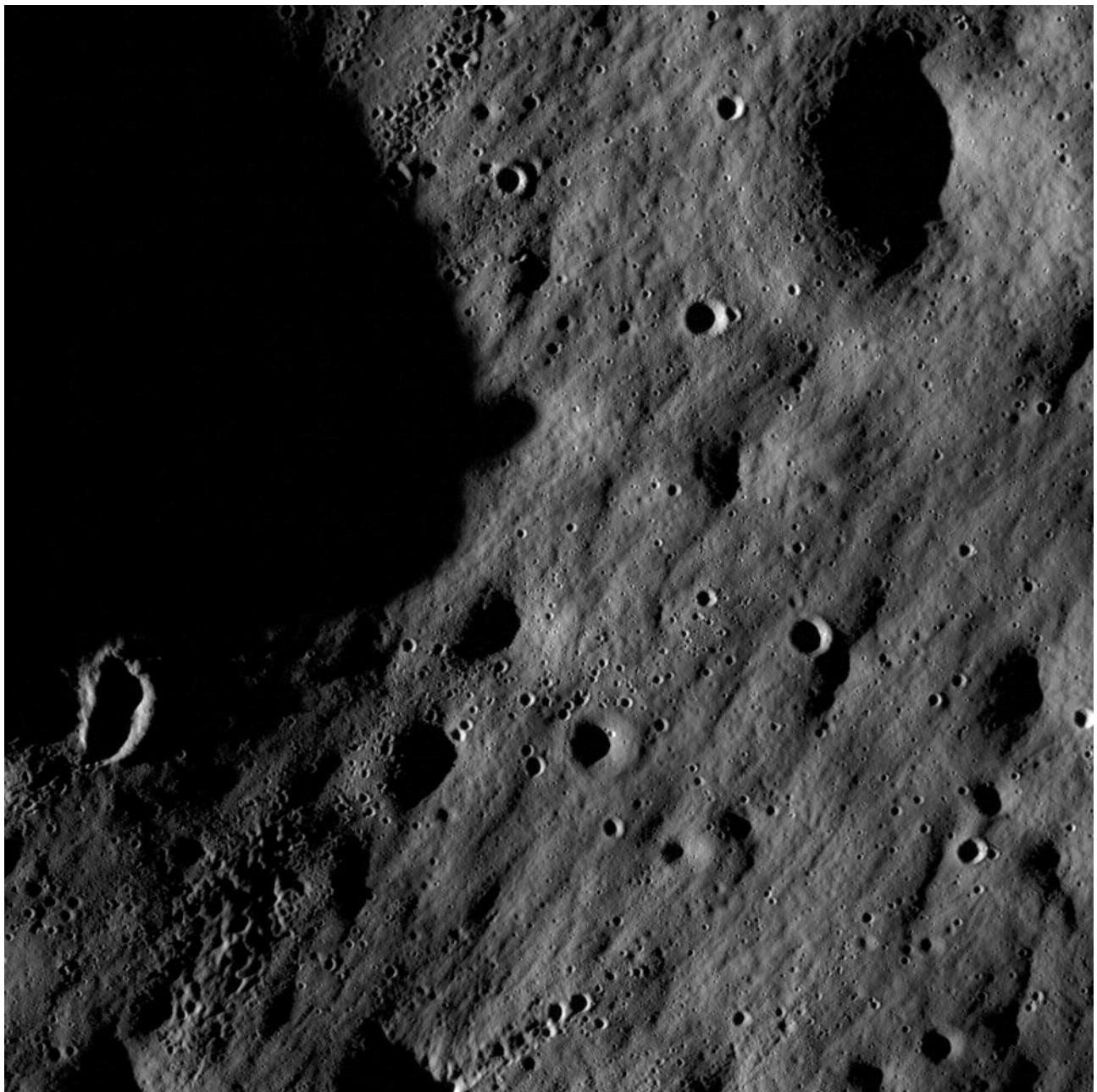
NEWSLETTER TELEMATICA APERIODICA DELL'A.A.S. PER SOCI E SIMPATIZZANTI - ANNO XIV

La Nova è pubblicazione telematica aperiodica dell'A.A.S. - Associazione Astrofili Segusini di Susa (TO) riservata a Soci e Simpatizzanti.

È pubblicata senza alcuna periodicità regolare (v. Legge 7 marzo 2001, n. 62, art. 1, comma 3) e pertanto non è sottoposta agli obblighi previsti della Legge 8 febbraio 1948, n. 47, art. 5. I dati personali utilizzati per l'invio telematico della Nova sono trattati dall'AAS secondo i principi del Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR - Regolamento UE 2016/679).

www.astrofilisusa.it

LRO aveva in programma una missione di un anno in orbita polare a 50 km di altitudine, ma è tuttora pienamente operativo e ha ripreso, in questi anni, spettacolari immagini dei siti di allunaggio di tutte le missioni Apollo e anche dei siti di allunaggio o impatto di sonde automatiche, stadi di razzi e meteoriti. LCROSS invece era un satellite progettato per osservare l'impatto dello stadio superiore del razzo vettore che l'avrebbe portato in orbita, su una regione, permanentemente in ombra, nei pressi del polo sud lunare. La missione di LCROSS è terminata il 9 ottobre 2009 e ha confermato la presenza di depositi di ghiaccio d'acqua in tale regione, confermando dati precedentemente inviati dalla sonda *Clementine* (v. <https://web.archive.org/web/20070801201801/http://nssdc.gsfc.nasa.gov/planetary/clementine.html>).



Una delle prime immagini LROC-NAC (Lunar Reconnaissance Orbiter Camera - Narrow-Angle Cameras). A questa scala e illuminazione, i crateri d'impatto dominano il paesaggio. Due tipi generali di crateri di impatto sono facilmente identificabili: crateri solitari che molto probabilmente rappresentano un singolo evento di impatto, e ammassi o catene di piccoli crateri prodotti dall'impatto di materiale lunare scavato da un impatto più ampio. La larghezza dell'immagine è di 1400 metri, il nord è in basso. Crediti: NASA / GSFC / Arizona State University

**SITI DI ALLUNAGGIO DELLE MISSIONI APOLLO
FOTOGRAFATI DAL LUNAR RECONNAISSANCE ORBITER**

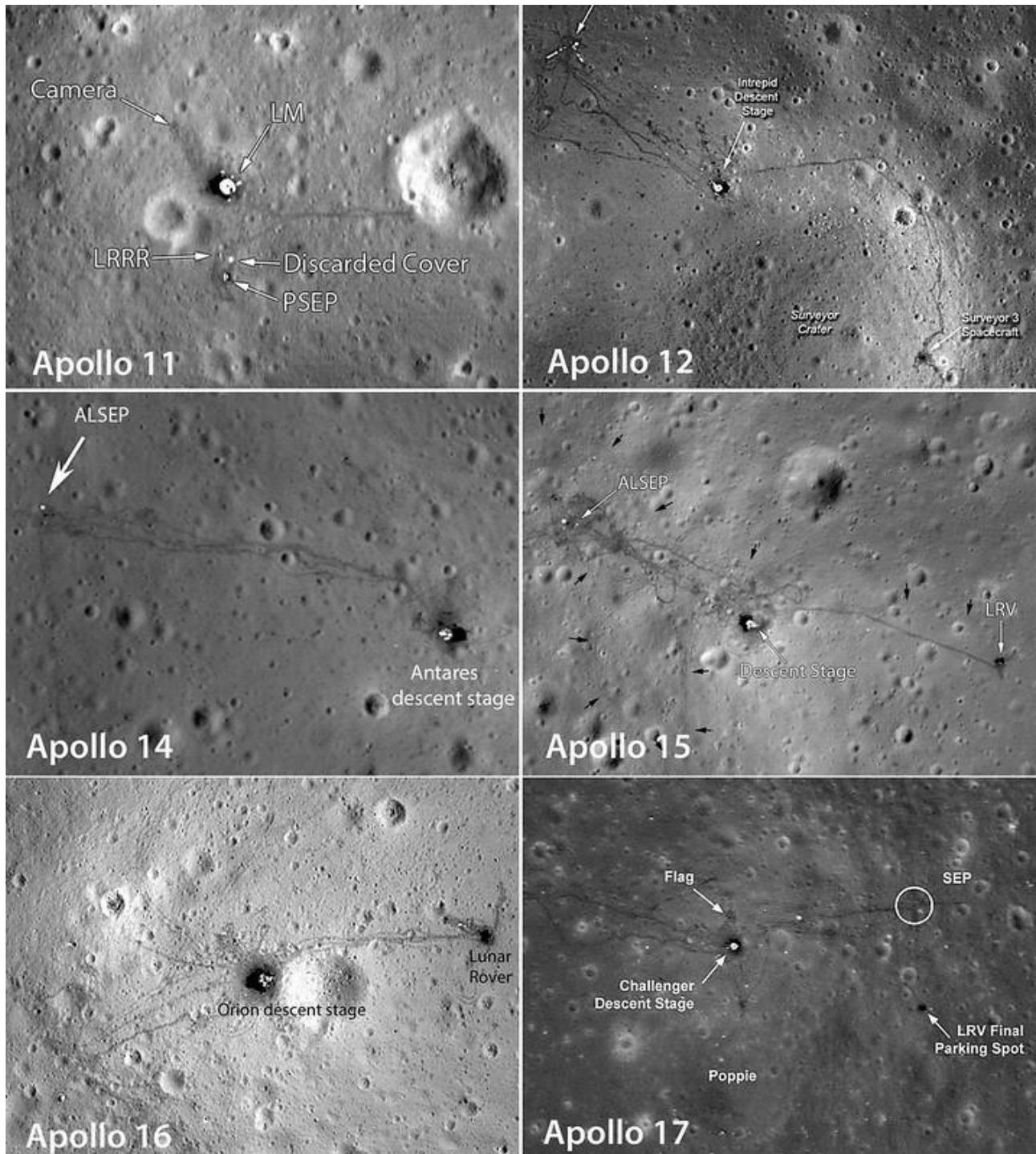


Foto di ciascuno dei sei siti di allunaggio di Apollo fotografati in orbita bassa dal Lunar Reconnaissance Orbiter.

Le tracce degli astronauti, così come il rover e altri oggetti sono chiaramente visibili (ALSEP, Apollo Lunar Surface Experiments Package; LRRR, Lunar Ranging Retro Reflector; SEP, Surface Electrical Properties Experiment; LRV, Lunar Roving Vehicle). Crediti: NASA / LRO

V. anche Bob King, "How to See All Six Apollo Moon Landing Sites", *Sky and Telescope*, April 22, 2015

<https://www.skyandtelescope.com/observing/how-to-see-all-six-apollo-moon-landing-sites/>

Links:

<https://www.youtube.com/watch?v=3&v=ctA97quYlig>
<https://lunar.gsfc.nasa.gov/>
https://www.nasa.gov/mission_pages/LRO/main/index.html
https://www.nasa.gov/mission_pages/LRO/spacecraft/index.html
<https://lunar.gsfc.nasa.gov/instruments.html>
https://www.nasa.gov/multimedia/imagegallery/image_feature_1392.html

Siti di allunaggio delle missioni Apollo:

https://www.nasa.gov/mission_pages/apollo/revisited/index.html
https://www.nasa.gov/mission_pages/LRO/news/apollo-sites.html

Siti di allunaggio o impatto di sonde automatiche, stadi di razzi e meteoriti:

http://www.lroc.asu.edu/featured_sites/
https://www.nasa.gov/mission_pages/LRO/multimedia/lroimages/lroc-20100318.html
https://www.nasa.gov/mission_pages/LRO/multimedia/lroimages/lroc-20100322-luna21.html
<https://www.nasa.gov/feature/goddard/2019/chang-e-landers-a-closer-look>
<https://www.nasa.gov/content/goddard/nasas-lunar-reconnaissance-orbiter-views-change-lunar-rover-landing-site/>
<https://www.nasa.gov/feature/goddard/2019/lero-beresheet-impact-site-spotted/>



Immagine artistica del Lunar Reconnaissance Orbiter. Crediti: NASA