

Conclusa la Missione Eneide: ecco i risultati dallo spazio

di *Alessandro Sacripanti*



E' avvenuto tutto secondo le previsioni e senza problemi. Mezzanotte e sette, ecco l'orario esatto del rientro della navetta Soyuz.

I tre componenti dell'equipaggio sono atterrati senza problemi: Roberto Vittori, Italiano, astronauta dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA), l'americano Leroy Chiao, della NASA, e il russo Salizhan Sharipov, dell'agenzia spaziale russa Roscosmos

La missione Eneide è stata patrocinata e finanziata dal Ministero della Difesa italiano e dalla Regione Lazio, nell'ambito di un accordo tra ESA e Roscosmos con una consulenza esterna dell'ASI, l'Agenzia Spaziale Italiana.

Nel corso della missione, Roberto Vittori ha avuto numerosi contatti con rappresentanti con tutti gli organismi nazionali interessati alla missione.

Concluso il progetto Eneide, il modulo di comando della navicella Soyuz TMA-5 è atterrato nei pressi della città di Arkalyk, in Kazakhstan, con il conseguente rientro a Mosca dei quattro componenti dell'equipaggio che ha portato nello spazio una serie di test ed esperimenti relativi ai settori più diversi: dalle telecomunicazioni alla biologia, dalla ricerca aerospaziale allo studio dei terremoti.

Il rientro a Terra dell'astronauta Roberto Vittori e dei membri della Soyuz, conclude con successo il progetto Eneide all'interno della Stazione Spaziale Internazionale (ISS).

Da fonti ufficiali dell'Agenzia Spaziale Europea si apprende che sono stati raggiunti tutti gli obiettivi primari della missione, durata di dieci giorni, inclusi gli otto trascorsi sulla Stazione Spaziale Internazionale. Il programma scientifico è stato condotto e completato con risultati di notevole interesse. E' stato dato il cambio all'equipaggio della Stazione e sostituita la navicella Soyuz TMA-5 che, negli ultimi sei mesi, era rimasta attraccata alla ISS, con la funzione di scialuppa di salvataggio per l'equipaggio.



Tutte le fasi del rientro sono andate secondo i piani previsti. Prima che questo avvenisse ha avuto luogo la separazione dei moduli della Soyuz TMA-5, con i due moduli Utility e Instrument-Assembly che si sono staccati dal modulo di comando e sono bruciati nell'atmosfera terrestre. Il modulo di comando della Soyuz TMA-5, con l'equipaggio a bordo, è sceso secondo un diverso profilo di volo, entrando in atmosfera alle 23.38. Tre ore dopo il distacco dalla ISS.

Il controllo della missione è stato eseguito dall'ESA Operations Team, con base presso il nuovo Columbus Control Centre, ospitato negli uffici del Centro Aerospaziale Tedesco DLR a Oberpfaffenhofen, vicino a Monaco (Germania). Questo ha garantito il necessario coordinamento ed ha esercitato le funzioni decisionali nel corso della missione, in stretta cooperazione con i centri di controllo dei partner del programma della Stazione Spaziale.

Durante i dieci giorni di missione in orbita, Roberto Vittori ha condotto un programma scientifico di 22 esperimenti nei settori della biologia, della fisiologia umana, della dimostrazione tecnologica e della didattica. Molti di questi esperimenti sono stati sviluppati da ricercatori italiani e costruiti da industrie e istituti di ricerca nazionali.





Fluttuando nel Web

Oltre al programma espletato da Roberto Vittori, la missione Eneide ha avuto anche lo scopo di cambiare l'equipaggio della ISS. Il decimo equipaggio (Expedition 10) è stato infatti rimpiazzato dall'undicesimo (Expedition 11), composto da Sergei Krikalev (Roscosmos) e John Phillips (NASA), che erano arrivati a bordo insieme a Roberto Vittori con la navicella Soyuz TMA-6 il 17 aprile. Il nuovo equipaggio, secondo i programmi, tornerà a terra nell'ottobre 2005.

LA SCHEDA

Obiettivi della missione

Alla missione Soyuz Eneide prendono parte il Comandante Sergei Krikalev (Roscosmos), l'astronauta italiano Roberto Vittori (ESA) in qualità di Ingegnere di Volo e il secondo Ingegnere di Volo John Phillips (NASA).

Per Vittori si tratta della seconda partenza alla volta della Stazione Spaziale: nel 2003 aveva infatti partecipato alla missione Marco Polo, anch'essa a bordo di una Soyuz russa. La missione Eneide avrà la durata di 10 giorni prevedendo una permanenza di 8 giorni in orbita sulla Stazione Spaziale Internazionale (ISS).

Eneide è un progetto ESA sponsorizzato dal Ministero della Difesa italiano e dalla Regione Lazio con il supporto di Finmeccanica e della Camera di Commercio di Roma (CCIAA), nell'ambito dell'accordo tra ESA e Roscosmos.

Sostituire la navicella di salvataggio della ISS: la Soyuz TMA-5 cederà il posto alla Soyuz TMA 6. La navicella Soyuz TMA ha la funzione di scialuppa di salvataggio che l'equipaggio della ISS può utilizzare in casi di emergenza. Le Soyuz devono essere sostituite ogni sei mesi, per garantire l'integrità dei sistemi di bordo. La Soyuz TMA-5, che aveva portato in orbita il decimo equipaggio della Stazione (Expedition 10), sarà sostituita dalla Soyuz TMA-6, a bordo della quale arriveranno l'astronauta italiano dell'ESA Roberto Vittori e l'equipaggio della Expedition 11. La Soyuz TMA-5 riporterà a Terra lo stesso Vittori e il decimo equipaggio, dopo 6 mesi di permanenza nello spazio.

Dare il cambio al decimo equipaggio a bordo della Stazione Spaziale da sei mesi. Dopo l'incidente dello Space Shuttle Columbia, nel febbraio 2003, le navicelle Soyuz TMA sono gli unici veicoli spaziali adibiti al volo umano. Alle missioni Soyuz spetta il compito di traghettare verso lo spazio i nuovi equipaggi e di riportare a terra gli astronauti che hanno terminato il loro turno in orbita. I membri della Expedition 10, il Comandante Leroy Chiao e l'Ingegnere di Volo Salizhan S. Sharipov, si trovano sulla Stazione Spaziale dal 16 ottobre 2004. Lasceranno la "casa orbitante" il 25 aprile 2005, dopo circa sei mesi e quasi 3000 orbite intorno alla Terra, facendo posto al nuovo equipaggio, Expedition 11 composto dal Comandante Sergei Krikalev e dall'Ingegnere di Volo John Phillips. Come i colleghi che li hanno preceduti, anche Krikalev e Phillips resteranno sull'avamposto spaziale per un altro semestre.

Condurre una campagna di sperimentazione scientifica: L'astronauta dell'ESA Roberto Vittori sarà impegnato in un'intensa campagna di sperimentazione nei suoi 8 giorni a bordo della Stazione Spaziale Internazionale. Sono previste circa 40 ore dedicate ad attività scientifiche. Vittori sarà impegnato anche in diverse attività didattiche (in collegamento video con alcune Università ed altri istituti scolastici), che hanno lo scopo di stimolare gli studenti rendendoli partecipi di una delle più



Fluttuando nel Web

interessanti sfide dell'era moderna: la conquista dello spazio. La maggior parte degli esperimenti sono stati sviluppati da ricercatori italiani e costruiti da industrie e da istituti di ricerca nazionali.

Gli Esperimenti Spaziali:

Tra i primi esperimenti a raggiungere la Stazione Spaziale c'è **“Lazio”**, il sensore progettato per prevedere i terremoti con un anticipo di alcune ore grazie allo studio delle caratteristiche del campo magnetico terrestre, messo a punto dalle sezioni dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) delle università di Roma Tre e Tor Vergata unitamente all'ateneo di Perugia. Sono già sulla Stazione Spaziale anche due esperimenti volti a studiare la possibilità futura di coltivare nello spazio piante destinate all'alimentazione: **“Semi”** (progettato dalla società Azimuth) e **“Orto spazio-germinelli”** (università della Tuscia a Viterbo).

La medicina spaziale è protagonista dell'esperimento **“HPA”** (Kayser Italia), per lo studio del modo in cui le prestazioni del braccio umano possono subire modificazioni in assenza di gravità. Studiare gli effetti di un ambiente ostile come lo spazio (dalla forza di accelerazione alla microgravità, alle radiazioni cosmiche) su colture selezionate di microrganismi è l'obiettivo di **“Microspace”** (università della Tuscia). Due gli esperimenti tecnologici: **“Spqr”** (università di Roma La Sapienza e università americana del Maryland) è il retroriflettore che, a bordo della Stazione Spaziale, permetterà di ottenere immagini ad alta risoluzione della Stazione dai telescopi basati a Terra ed **“Asia Flight”** (Its) è invece il dimostratore tecnologico dell'impiego nello spazio di schede di supercomputer commerciali.

Si chiama **“Prand symbolics”** l'attività di comunicazione progettata dall'ESA per presentare gli obiettivi della missione. Poi c'è l'esperimento **“Eneide”** (Alenia Spazio) per la realizzazione del primo GPS destinato esclusivamente a usi civili e **“Battito Cardiaco”**, con il sensore per controllare a distanza il cuore tramite uno speciale giubbotto che Vittori ha indossato nella Stazione Spaziale (università Tor Vergata, CNR). Accanto a questi c'è anche il test **“Vsv”**, progettato dal Centro Sperimentale Volo dell' Aeronautica Militare per misurare come, anche in assenza di gravità, il cervello continua a percepire l'assetto verticale. Il fattore **“NGF”** viene utilizzato per misurare il livello di stress degli astronauti (Istituto Superiore di Sanità). Inoltre l'esperimento **“Frtl-5”** (università di Udine) studia gli effetti delle radiazioni sulle cellule e getta le basi delle conoscenze necessarie per coltivare in futuro, nello spazio, cellule, tessuti e perfino organi.

E' stato progettato un vassoio per la dieta degli astronauti basato sui prodotti tipici del Lazio (Arsial), come ricotta, olive di Gaeta, tozzetti di Viterbo, miele di acacia, caciottina di bufala e pecorino della Sabina.



Eneide: la missione in breve

Descrizione della missione:

Volo 10S della Soyuz per la Stazione Spaziale Internazionale (ISS). L'equipaggio include l'astronauta italiano dell'ESA Roberto Vittori. Nel corso della sua permanenza a bordo della ISS, Roberto Vittori condurrà un programma di esperimenti, di attività didattiche e di rappresentanza.

La missione ha lo scopo di sostituire l'equipaggio permanente della ISS: l'undicesimo equipaggio in arrivo (Expedition 11) rimpiazza il decimo equipaggio (Expedition 10), che rientra a terra insieme a Roberto Vittori.

Con il volo 10S verrà rimpiazzata anche la navicella Soyuz che, in caso di emergenza, serve come veicolo di salvataggio per l'equipaggio a bordo della ISS. La Soyuz deve essere sostituita ogni sei mesi.

Lancio:

15 aprile 2005, 04:46 ora di Mosca (02:46 CEST, 00:46 UT)

Attracco:

17 aprile 2005, 06:20 ora di Mosca (04:20 CEST, 02:20 UT)

Apertura del portello e ingresso:

17 aprile 2005, 08:45 ora di Mosca (06:45 CEST, 04:45 UT)

Chiusura del portello:

24 aprile 2005, 19:35 ora di Mosca (17:35 CEST, 15:35 UT)

Partenza dalla Stazione:

24 aprile 2005, 22:38 ora di Mosca (20:38 CEST, 18:38 UT)

Atterraggio:

25 aprile 2004, 02:07 ora di Mosca (00:07 CEST; 24 aprile 22:07 UT)

Sito di lancio:

Cosmodromo di Baikonur, Kazakhstan

Sito di atterraggio:

Steppa del Kazakh, nei dintorni delle città di Arkalyk o di Dzhezkazgan

Veicolo di lancio:

Soyuz TMA-6

Veicolo di ritorno:

Soyuz TMA-5

Equipaggio della Soyuz 10S (andata):

Comandante della Soyuz: Sergei Krikalev (Roscosmos)



Fluttuando nel Web

Ingegnere di Volo: Roberto Vittori (ESA)

Secondo Ingegnere di Volo: John L. Phillips (NASA)

Equipaggio della Soyuz 9S (ritorno):

Comandante: Shalizhan Sharipov (Roscosmos)

Ingegnere di Volo: Roberto Vittori (ESA)

Secondo Ingegnere di Volo: Leroy Chiao (NASA)

Equipaggio di riserva:

Mikhail Tyurin (Roscosmos)

Robert Thirsk (CSA)

Dan Tani (NASA)

Roberto Vittori

Colonnello dell'Aeronautica Militare Italiana e Astronauta del Corpo Astronautico Europeo

Dati personali: Nato il 15 ottobre 1964 a Viterbo, Roberto Vittori è sposato con Valeria Nardi, originaria di Città di Castello. Hanno tre bambini. Roberto ama il calcio, la corsa, il nuoto e le buone letture.

Altre Informazioni sulla Missione Eneide

www.aeronautica.difesa.it - www.difesa.it

www.laziospazio.it - www.regione.lazio.it

www.asi.it - www.esa.int/esaCP