

Anno IV - Numero XII - Realizzato in collaborazione con l'Ufficio Relazioni con il Pubblico dell'Agenzia Spaziale Italiana

# Parmitano ambasciatore 'senza confini'

Il nostro Luca rappresenterà l'Italia nel semestre di presidenza dell'Unione Europea



L'equipaggio della missione ISS 36/37: l'americana Karen Nyberg, il comandante russo Fyodor Yurchikhin e Luca Parmitano

La foto qui sopra ritrae la crew dell'expedition 36/37 al completo, il giorno del via al 'Post Flight Tour' nella sede dell'Agenzia Spaziale a Roma: al centro il comandante Fyodor Yurchikhin, a sinistra Karen Nyberg, a destra il nostro Luca Parmitano. Stanno per passare insieme un'altra settimana, anche se questa volta sono sulla Terra, per raccontare i loro sei mesi nella Stazione Spaziale Internazionale. E sorridono, perché si tratta del racconto di un successo, scientifico e tecnologico, certo. Anche politico, per molti versi.

**“ Insieme a Fyodor Yurchikhin e Karen Nyberg inizia il 'Post Flight Tour' della missione Volare ”**

Ma prima di tutto umano. Più di tutti sorride Luca, che in questo scatto è appena tornato dall'incontro al Quirinale con il Capo dello Stato, quel Giorgio Napolitano che ha tante volte definito "un uomo che stimo e ammiro". Luca che è anche fresco di una nomina prestigiosissima: sarà l'ambasciatore del nostro Paese durante il semestre di presidenza dell'Unione Europea. Con un viatico che sta tutto in una dichiarazione rilasciata alla stampa: "Dallo spazio ho visto l'Europa senza confini, mi piace pensare che questo sia il nostro futuro".

Questo numero della nostra newsletter tornerà dunque sulla missione di Parmitano, ma questa volta solo per spiegare i dettagli dell'incidente cadutogli nel corso della seconda "passeggiata" fuori dalla ISS, alla luce dell'inchiesta appena chiusa dalla NASA. Poi racconteremo dei trenta anni compiuti dalla base ASI di Matera, della nuova ricerca commissionata dall'Agenzia sul circolo virtuoso tra le attività spaziali e l'economia del Paese, del risveglio di Rosetta e del lancio di Athena Fidus. Non mancherà infine un accenno alla notte degli Oscar che ha riempito di statuette l'ultima opera di Alfonso Cuarón, "Gravity": per gettare sul film anche lo sguardo

meno scontato di chi osserva lo Spazio ogni giorno per lavoro. Buona lettura.

## SOMMARIO

La verità Nasa sull'incidente di Parmitano a pag. 2

Spill Over, il circolo virtuoso delle tecnologie a pag. 3

Il Centro ASI di Matera compie 30 anni a pagg. 4-5

Rosetta, segnale ricevuto dallo spazio profondo a pag. 6

Lo space debris nella profezia di "Gravity" a pag. 7

Il satellite Athena-Fidus in orbita a pag. 8

# La verità Nasa sull'incidente di Parmitano

**In un rapporto di 222 pagine i motivi per cui si è deciso di interrompere la sua seconda passeggiata spaziale**

**S**ono stati polso e sangue freddo a salvare la vita di Luca Parmitano, di fronte a un evento non previsto, inedito, in parte sottovalutato e mai simulato a Terra. Lo dice il report redatto dalla commissione Mishap Investigation Board, in sigla Mib, appositamente istituita dalla Nasa per fare luce sull'incidente in cui l'astronauta italiano ha rischiato di annegare nello spazio nel corso dell'attività extraveicolare numero 23. Era il 16 luglio, per Luca e per l'Italia si trattava della seconda passeggiata tra le stelle, quando a soli 90 minuti dall'uscita dalla Stazione spaziale una copiosa perdita d'acqua nel casco, poi quantificata in circa un litro-un litro e mezzo, costringeva l'astronauta e il collega Chris Cassidy a fare rientro alla base, mentre il liquido aveva ormai raggiunto il viso di Luca, compromettendo anche i dispositivi di comunicazione. A sette mesi dall'incidente la Nasa ha reso pubblico l'esito dell'investigazione: un

dossier di 222 pagine redatto da un pool indipendente di esperti che ha individuato l'origine della perdita. Secondo il rapporto è stato il guasto al Fan Pump Separator - un importante dispositivo incaricato di smistare ossigeno, anidride carbonica e umidità all'interno della tuta - che ha permesso all'acqua di entrare nell'elmetto attraverso il circuito di ventilazione dell'aria, lo stesso da cui gli astronauti ricevono ossigeno. Il Mib ha individuato ed elencato tre cause principali dell'incidente, 19 secondarie, 30 osservazioni, 13 concause e 49 raccomandazioni. Spiega Parmitano: "in primo luogo si è guastato un elemento meccanico che non si pensava potesse andare in avaria. La seconda causa - ha aggiunto l'astronauta - è stata una errata percezione di quanta acqua potesse essere immessa nel sistema di ventilazione in ca-

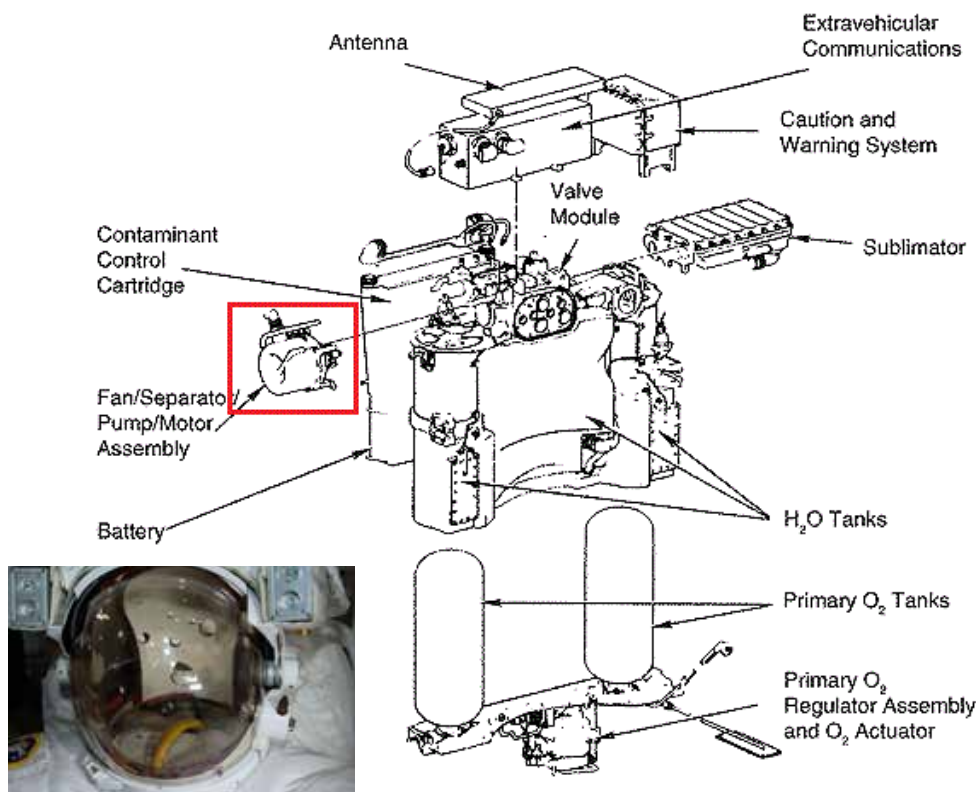
so di fallimento di questo elemento. Infine ha contribuito una non perfetta conoscenza delle dinamiche di un fluido in microgravità. Di fatto l'acqua si comporta in maniera diversa in orbita. Sebbene il fenomeno sia conosciuto, non è noto in che modo possa esso influenzare il funzionamento di determinati meccanismi".

Secondo il Board l'incidente poteva essere evitato e cita tra le cause accessorie l'errata interpretazione di ciò che si era verificato subito dopo la prima Eva di Luca, quella storica del 9 luglio. Anche in quell'occasione fu rinvenuta dell'acqua, tra mezzo litro e

**“ Un evento inedito e imprevisto in cui ci sono voluti polso e sangue freddo da parte di Luca ”**

un litro di liquido, nel casco dell'astronauta italiano che indossava la stessa tuta Emu. La perdita fu riportata successivamente all'ingresso di Cassidy e Parmitano nella Stazione spaziale e fu quindi collegata alla fase di repressurizzazione. Si ipotizzò dunque che fu lo stesso Luca, già all'interno dell'airlock, a premere accidentalmente la valvola del sacchetto contenente l'acqua da bere causando la fuoriuscita di liquido. Il sacchetto fu sostituito e l'evento archiviato senza ulteriori indagini. È pur vero che fino ad allora le Extraveicular Mobility Unit, le tute Nasa per le Eva, in servizio dal 1981, avevano funzionato perfettamente e nessun astronauta era mai stato coinvolto in incidenti potenzialmente letali. "Ci tengo a sottolineare - ha aggiunto l'astronauta Esa - che in tanti anni di funzionamento della tuta spaziale Emu questa è la prima volta che si verifica un caso problematico. In un ambiente straordinario ed estremamente difficile come quello spaziale è incredibile che il lavoro svolto dai nostri ingegneri sia stato talmente perfetto che la tuta ha funzionato così bene in tutti questi anni". Al momento la Nasa ha sospeso le attività extraveicolari almeno fino a giugno. L'Agenzia intende seguire tutte le raccomandazioni elencate dal Mib, mentre continuano le indagini per fare luce sulle cause prime del guasto.

Il dossier è disponibile al seguente link: [http://www.nasa.gov/sites/default/files/files/Suit\\_Water\\_Intrusion\\_Mishap\\_Investigation\\_Report.pdf](http://www.nasa.gov/sites/default/files/files/Suit_Water_Intrusion_Mishap_Investigation_Report.pdf)



**Primary Life-Support System**

**Nella foto e nell'illustrazione, rispettivamente, il casco di Parmitano e il componente guastato**



Nella foto il lanciatore 'made in Italy' Vega



Un'immagine della Stazione Spaziale Internazionale

# Spill Over, il circolo virtuoso delle tecnologie

**La nuova ricerca ASI-Università di Bergamo analizza gli effetti moltiplicativi delle attività nel comparto**

**N**el 2009 l'Agenzia Spaziale Italiana aveva commissionato a un team di studiosi coordinato dal professor Giancarlo Graziola, del dipartimento di Scienze aziendali ed economiche dell'Università degli Studi di Bergamo, una complessa ricerca su tutto il comparto di riferimento. Il risultato fu, sei mesi dopo, la più completa ed aggiornata analisi economica ad oggi disponibile a livello europeo realizzata in Italia. Al termine delle 322 pagine del Report si avanzava una proposta significativa: ripensare all'impatto del complesso delle attività spaziali e dell'Hi Tech in una prospettiva molto più ampia, che tenga conto di tutte le ricadute di scala anche in settori tra loro estremamente lontani. Da questo particolare stimolo è nata la seconda parte della ricerca, realizzata dallo stesso Dipartimento dell'Università di Bergamo coordinato all'epoca dal professor Graziola e attualmente dalla professoressa Annalisa Cristini. Ricerca che oggi l'Agenzia Spaziale Italiana mette integralmente a disposizione di tutti - non solo studiosi e giornalisti - direttamente sul proprio sito web. Gli studiosi hanno adottato un approccio

originale ed alternativo rispetto a quello keynesiano in voga in analoghe ricerche d'oltreoceano, che tendono a incentrarsi genericamente sul concetto del metodo del moltiplicatore degli investimenti. Qui invece il punto focale è un altro: il gruppo di studiosi di Bergamo, in accordo con ASI, propone infatti come strumento principale di analisi lo "studio degli spillover della conoscenza e tecnologici". "To Spill Over" significa letteralmente 'traboccare', 'diffondersi' - spiega Simonetta Di Ciaccio, dell'Unità linee strategiche e relazioni con i Paesi europei dell'ASI - e per 'Spillover tecnologici' si intende proprio questo: sostanzialmente, studiandoli, noi possiamo 'misurare' la capacità delle conoscenze che nascono dalle attività di 'Ricerca e Sviluppo' di diffondersi e circolare verso altre aziende e altri settori". Un fenomeno che riguarda naturalmente anche le istituzioni pubbliche di ricerca e, soprattutto, tutti i settori ad alto contenuto tecnologico, quello spaziale per primo. Ma anche un fenomeno che ha

una caratteristica particolare: "questa 'circolazione delle conoscenze' - sottolinea ancora la Di Ciaccio - avviene al di fuori dei rapporti di mercato. Non si tratta, e questo è il punto importante, di conoscenze che vengono vendute o acquistate, ma che invece si muovono gratuitamente e così facendo stimolano la produttività anche in settori molto lontani l'uno dall'altro". E gli esempi di ricadute, dagli infiniti usi del teflon alle tecnologie meccaniche da cui si è sviluppata la moderna laparoscopia,

**“ Un forte incremento di produttività nel Paese grazie alla ricerca in ambito spaziale ”**

per citare due esempi a caso, sono già numerosissimi in tanti diversi campi. "A distanza di quattro anni dal primo - conclude la Di Ciaccio - questo nuovo studio si è concentrato sugli spillover tecnologici e li ha analizzati su una serie storica più lunga che va dal 1980 al 2011, esaminando ben 22 diversi settori dell'industria manifatturiera. Evidenziando, in ultima analisi, l'eccezionale pervasività del settore spaziale sugli altri e i forti aumenti di produttività portati nel tessuto economico produttivo del Paese".

# 30 candeline per il Centro ASI di Matera

**A fine gennaio l'anniversario di una delle principali realtà di ricerca e trasferimento tecnologico del Sud**

Il Centro di Geodesia Spaziale (CGS) "Giuseppe Colombo" di Matera ha raggiunto il traguardo del 30° compleanno. Realizzato grazie ad una collaborazione tra Piano Spaziale Nazionale del CNR, Regione Basilicata e NASA, il CGS è stato inaugurato il 17 dicembre 1983 ed è stato intitolato all'insigne matematico Giuseppe "Bepi" Colombo. La società Telespazio (Finmeccanica/Thales) ha curato la gestione operativa del CGS fino al 2009, anno in cui è subentrata la società e-GEOS (costituita da Telespazio per l'80% e dall'ASI per il 20%). La cerimonia, svoltasi presso il Centro, ha visto la partecipazione dei vertici dell'ASI (tra cui il Prof. Luciano Guerriero, primo Presidente dell'Agenzia e fondatore del CGS), di rappresentanti delle pubbliche amministrazioni locali, dei comparti della ricerca e dell'imprenditoria operanti nel territorio della Basilicata e di personalità di rilievo delle società Telespazio ed e-GEOS, quali l'Amministratore Delegato

di Telespazio Luigi Pasquali e l'Amministratore Delegato di e-GEOS Marcello Maranesi. Presenti anche l'Assessore alle Politiche per lo Sviluppo, Lavoro e Formazione e Ricerca della Regione Basilicata, Raffaele Liberali, il Presidente della Provincia di Matera, Franco Stella, il Sindaco di Matera, Salvatore Adduce, il Prorettore dell'Università della Basilicata, Carmine Serio e il Presidente del Distretto Tecnologico TERN, Antonio Colangelo.

Tutti gli interventi hanno sottolineato come il Centro di Geodesia Spaziale di Matera costituisca il punto di riferimento principale per tutti gli investimenti dell'ASI nel settore dell'Osservazione della Terra e, in specifico, per il campo della Geodesia, tanto da farne il luogo deputato a rappresentare l'Italia sulla scena internazionale in questo settore. Il Centro disporrà tra l'altro a breve

di nuove antenne che permetteranno la connessione con i satelliti Sentinel del sistema europeo Copernicus.

L'Assessore Liberali, intervenuto a nome del governatore della Basilicata Marcello Pittella, ha sottolineato l'importanza per la Basilicata di "questo fondamentale centro di sviluppo tecnologico come un polo di eccellenza verso il quale porre molta attenzione" insistendo sull'impegno di una "rapida esecuzione dell'accordo ASI-Regione e di risorse adeguate, anche in funzione dello sviluppo del sistema imprenditoriale locale".

**“ Il riferimento italiano nell'osservazione della Terra. Presto nuove antenne per Copernicus ”**

Dedicato soprattutto alla geodesia spaziale e al telerilevamento, il CGS è una delle principali realtà di ricerca e trasferimento tecnologico nel Mezzogiorno ed è coinvolto in attività di respiro internazionale. La struttura, infatti, è una delle stazioni più importanti del Global Geodetic





**Nelle foto alcune immagini del centro di Geodesia Spaziale "Giuseppe Colombo" di Matera**

Observing System (GGOS) e fornisce da 30 anni alla comunità scientifica internazionale dati osservativi e risultati scientifici di altissima precisione. Il "global change" e fenomeni naturali quali i terremoti provocano piccoli effetti, comunque misurabili sulla dinamica della Terra su diverse scale temporali.

Grazie alla geodesia spaziale, oggi è possibile valutare, con particolare cura, l'evoluzione di fenomeni quali la deformazione tettonica della crosta terrestre, il rimbalzo post-glaciale, la rotazione della Terra e la variazione del suo campo gravitazionale. Nel 2004, ad esempio, il CGS mise in evidenza un piccolo

ma significativo spostamento dell'asse terrestre in concomitanza con il terremoto di Sumatra.

Il Centro spaziale di e-GEOS gestisce invece l'acquisizione, l'elaborazione e l'archiviazione dei dati telerilevati dai principali satelliti di osservazione della Terra, la produzione e distribuzione di immagini e prodotti, lo sviluppo di applicazioni e servizi per il monitoraggio ambientale. Il Centro riceve i dati del segmento civile del sistema satellitare italiano COSMO-SkyMed ed è una delle stazioni del Core Ground Segment di Copernicus, il programma di osservazione della Terra europeo, di cui riceverà i dati radar e ottici dei satelliti Sentinel 1A e 2A.

La giornata è stata naturalmente anche l'occasione per rilanciare il Piano del 1983 che, tra le altre cose, prevede la costituzione della Città dello Spazio, quale polo di attrazione per le PMI, intorno al Centro di Geodesia. Sarà così possibile sviluppare applicazioni necessarie ai fini della tutela del territorio e della preservazione dei beni culturali, migliorandone la sicurezza e la manutenzione. A coronamento della cerimonia è stata scoperta una targa celebrativa in memoria di Rocco Petrone, l'ingegnere di origini lucane che, durante la sua carriera alla NASA, in qualità di Direttore del programma "Apollo", ha avuto un ruolo chiave nello storico sbarco sulla Luna del 1969.



# Rosetta, segnale ricevuto dallo spazio profondo

**La 'cacciatrice di comete' si sveglia da un lungo sonno. Inizia la fase di decommissioning degli strumenti a bordo**

Un'attesa piena di aspettative ha tenuto in sospenso un pubblico vastissimo ed eterogeneo formato da addetti ai lavori e semplici appassionati. Finché, finalmente, alle 19 e 18 del 20 gennaio scorso, in diretta web cast, il segnale è comparso sugli schermi del centro di controllo ESOC di Darmstadt: Rosetta si è svegliata e in un attimo l'apprensione ha lasciato spazio all'entusiasmo.

La sonda dell'ESA, lanciata nel 2004 e realizzata grazie ad un rilevantissimo contributo dell'Agenzia Spaziale Italiana, ha così potuto riprendere il suo viaggio nello spazio profondo. In attesa di raggiungere l'obiettivo: la cometa P67/Churyumov-Gerasimenko, che seguirà nel suo 'tuffo' verso il Sole e sulla quale azzarderà l'atterraggio con il lander Philae. Una missione da cui ci si aspetta moltissimo e il cui significato è ben rappresentato nei nomi scelti. Così come la stele di Rosetta e l'obelisco di Philae, infatti, hanno permesso di comprendere i geroglifici egiziani, si confida nel fatto che la sonda ESA e il suo lander ci permettano di capire molto di più sull'origine delle comete e del nostro sistema solare.

Le operazioni di risveglio erano iniziate già alle 10 del mattino del 20 gennaio, quando

l'orologio interno della sonda ha trillato a più di 800 milioni di chilometri dal nostro pianeta. Viaggiando alla velocità della luce, il "trillo" avrebbe impiegato 45 minuti per attraversare la porzione di Sistema solare che ci separa.

Subito dopo Rosetta ha compiuto una rotazione su se stessa per poter dirigere verso la Terra la sua antenna, in modo da comunicare con le due stazioni che da Terra la stavano aspettando: la Goldstone della NASA, in California, nel deserto del Mojave, e il Canberra Deep Space Communication Complex, in Australia. Ed è stato proprio quest'ultimo a captare il segnale, quando ormai mancava pochissimo alla chiusura della finestra, comunicato poi via Twitter e internet al mondo intero.

Nei giorni successivi al risveglio, Rosetta ha eseguito una serie di test sui sistemi di propulsione e navigazione, tutti positivi. La sonda è composta da un orbiter, dove sono situati i sensori per gli esperimenti di remote sensing, e dal lander Philae, cui è affidato il compito più rischioso della missione, l'atterraggio sulla cometa, prevista per il prossimo novembre (dopo che Rosetta avrà mappato

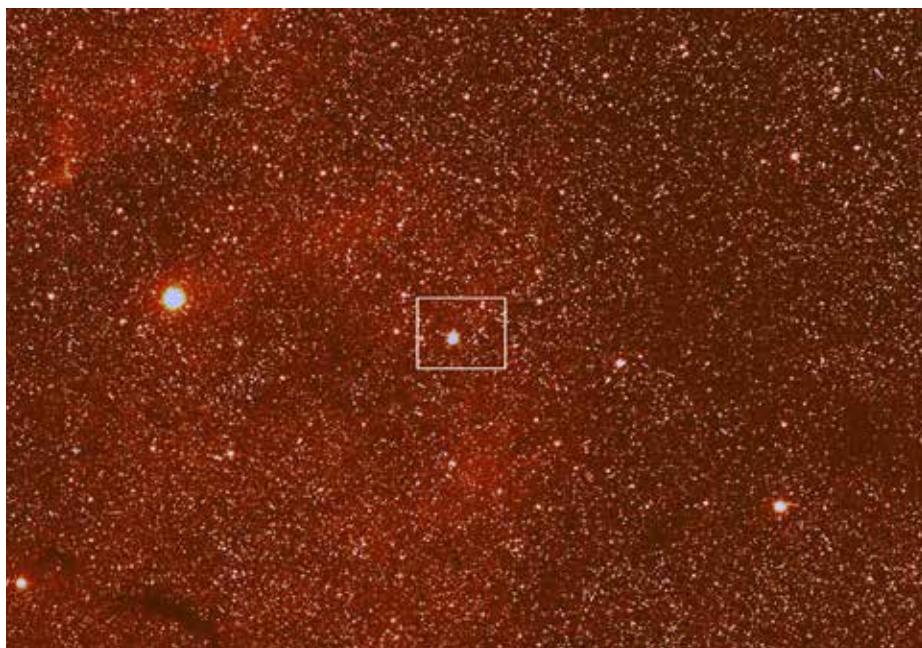
in dettaglio la superficie del suo obiettivo). I primi strumenti a svegliarsi, dopo l'orbiter, sono stati GIADA (incaricato di misurare numero, massa, quantità di moto e distribuzione di velocità dei grani di polvere emessi dal nucleo della cometa) e OSIRIS. Dobbiamo proprio ad OSIRIS e alle sue due camere la NAC e la WAC (quest'ultima, sviluppata dall'Università di Padova su finanziamento dell'ASI) le primissime immagini della cometa scattate da ben 5 milioni di chilometri di distanza.

Quindi è toccato a Philae: la sveglia per il lander è suonata alle 7 del mattino del 28 marzo scorso, segnando un

momento cruciale nella fase di riavvio di tutti gli strumenti necessari alla missione. A differenza di Rosetta, Philae non è stato pre-programmato dalla partenza per la sveglia ed ha dovuto ricevere una chiamata da Terra, tramite un comando caricato la settimana precedente. La fase di commissioning di Philae, in cui verranno accesi i singoli strumenti scientifici a bordo del lander e testati i software di bordo, si concluderà il 23 aprile. Una volta atterrato, Philae dovrà inviare a Terra delle immagini ad alta risoluzione della superficie della cometa e analizzare la composizione del suo ghiaccio e dei suoi materiali organici. Un campione del suolo verrà invece raccolto ad una profondità di 23 centimetri grazie allo strumento italiano SD2 e sarà subito analizzato dalla strumentazione di bordo.

La partecipazione italiana alla missione ROSETTA consiste di tre strumenti scientifici dell'orbiter: VIRTIS (Visual Infra-Red and Thermal Imaging Spectrometer) il cui PI è Fabrizio Capaccioni dell'IAPS (INAF Roma), GIADA (Grain Impact Analyser and Dust Accumulator) il cui PI è Luigi Colangeli dell'INAF-OAC (Napoli), e la WAC (Wide Angle Camera) di OSIRIS del prof. Cesare Barbieri dell'università di Padova. A bordo del lander, è italiano il sistema di acquisizione e distribuzione dei campioni (SD2), il cui PI è la prof.ssa Amalia Ercoli Finzi del Politecnico di Milano, e il sottosistema dei pannelli solari.

**“ La sonda lanciata nel 2004 ha potuto riprendere il suo viaggio nello spazio profondo ”**



**Il primo 'scatto' della cometa effettuato dalla camera ad ampio campo italiana WAC**

# Lo space debris nella profezia di "Gravity"

**Il film pluripremiato agli Oscar porta all'attenzione del pubblico il problema dei detriti spaziali**

**H**a diviso trasversalmente il pubblico e la critica: c'è chi lo ha amato e chi lo ha odiato, ma solo in pochi non lo hanno ancora visto. "Gravity", la pluripremiata pellicola del messicano Alfonso Cuarón, con Sandra Bullock e George Clooney, è ormai un cult movie per gli appassionati di spazio e per coloro che, come Luca Parmitano, sono cresciuti a pane e Star Trek.

Per comprendere le ragioni del suo straordinario successo - campione di incassi al box office in Italia e nel mondo e sette statuette nella notte degli Oscar - si potrebbe avviare un'interessante discussione tra cultori del genere e cercare di capire se la pellicola sia o meno un film di fantascienza. Per rientrare nel filone basta che una storia sia ambientata nel cosmo, ci siano navette spaziali, stazioni orbitanti e avventure di esseri umani nello spazio?

"Apollo 13" aveva questi elementi ma non è un film di fantascienza poiché ricostruiva fatti realmente accaduti nel 1970. Lo si potrebbe catalogare come dramma spaziale, un sottogenere già esistente almeno dal 1969 - quando la Columbia Pictures produsse "Abbandonati nello spazio" con

un cast che comprendeva Gregory Peck e Gene Hackman. Ma in fin dei conti "Gravity" è un unicum, un film di fantascienza che combina sapientemente assurdo e futuribile, grossolani errori fisici e grandiosi effetti speciali, immaginando un domani nel quale il problema dei detriti spaziali sia un vero e proprio clear and present danger.

Un quasi assolo di Sandra Bullock attraverso il quale il regista fa un uso magistrale del genere fantascientifico per narrare i temi che gli stanno più a cuore, restando legato a una realtà tecnologica e umanistica del tutto verosimile.

"L'incidente spaziale - spiega l'esperto ASI di Space Debris Claudio Portelli - è una possibilità non tanto remota, visto che sopra la nostra testa ormai il volume di detriti spaziali è diventato allarmante. Tanto che lo scienziato Donald J. Kessler - continua Portelli - ha formulato una tesi - la Sindrome di Kessler - che teorizza una reazione a catena con scontri esponenziali dei satelliti fino a un blocco del loro utilizzo per generazioni".

Quando la dottoressa Stone (Sandra Bullock) gira su se stessa sperduta nello spazio, dopo che lo sciame di detriti spaziali colpisce lo Shuttle e il telescopio Hubble distruggendoli, Cuarón muove la macchina da presa fino al primo piano del personaggio preso dal panico. Lentamente abbassa la visiera del casco e lo sguardo gira fino a trasformarsi in una soggettiva.

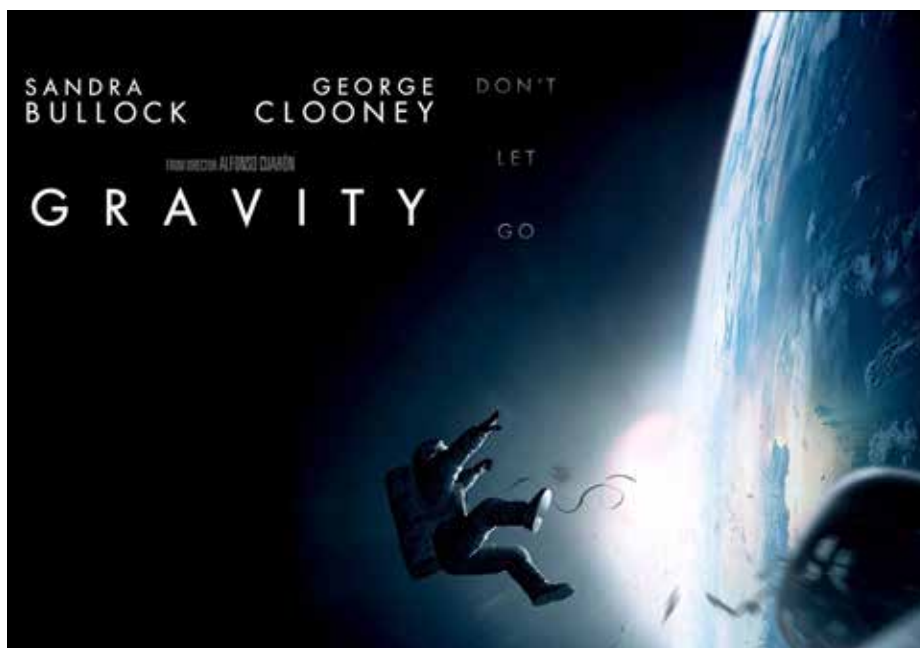
Lo spettatore, in quel preciso istante, è dentro la tuta e vede i colori e le luci del pianeta Terra e il nero dello spazio come in una centrifuga, in un movimento circolare senza controllo, perché la visione è

senza controllo nella vastità del nulla.

Una pellicola di grande impatto emotivo dunque, realizzata spendendo 80 milioni di dollari e utilizzando strabilianti effetti speciali e filmati forniti dalla stessa NASA, che tuttavia 'toppa' nella riproduzione di alcuni fenomeni fisici e nella ricostruzione dei dettagli. Dalle mutandine-coulotte con microcanottiera di Sandra Bullock allo zaino-jet di George Clooney, dalle improbabili correnti gravitazionali ai portelloni 'invertiti' nelle stazioni spaziali.

"Il film non è realistico per una serie di impossibilità fisiche - spiega Portelli - Volare da Hubble alla Stazione Spaziale Internazionale con il jetpack? Impossibile. Sono in orbite diverse: altitudini distanziate, velocità orbitali differenti, piani sfalsati. I calcoli per i trasferimenti orbitali fuori-piano non sono intuitivi e serve molto propellente, non basta un mini-zaino con pochi minuti di autonomia. Per non dire - prosegue l'esperto dell'ASI - dello spostarsi usando un estintore. E i satelliti geostazionari per le comunicazioni sono in orbita a 36 mila km di altezza e non possono essere abbattuti da detriti che volano in orbita terrestre bassa". Ma alla fine anche la scienza alza le spalle di fronte al potere del cinema, tant'è che lo stesso Portelli conclude: "Però se volete proprio saperlo, Gravity mi è piaciuto".

**“ Le vicissitudini della coppia Clooney-Bullock già un cult movie per gli appassionati di Spazio ”**



La locandina dell'opera che ha vinto sette statuette, tra cui quella per la miglior regia ad Alfonso Cuarón

# Partita la missione di Athena-Fidus

**L'Italia torna protagonista nel campo delle telecomunicazioni satellitari. Fornirà servizi civili e militari**

Il nome, evidentemente mutuato dalla mitologia greca, è un omaggio alla figlia di Zeus dea della saggezza, ma anche della "guerra giusta" (segnatamente quella difensiva, mai inutilmente violenta). Un nome carico di significato, per il satellite di telecomunicazioni duale con cui l'Italia torna a prendersi un ruolo da protagonista in un settore che aveva sostanzialmente lasciato da oltre 10 anni (dal de-orbiting di Italsat F2). E un nome che è anche, come è ormai tradizione che sia, un complesso acronimo: sta per "Access on Theatres and European Nations for Allied forces - French Italian Dual Use Satellite". Athena-Fidus è dunque il nuovo satellite italo-francese geostazionario di telecomunicazioni, messo a punto per fornire servizi sia al mondo civile che a quello militare. Il suo debutto sul palcoscenico spaziale internazionale è avvenuto nella notte equatoriale del 6 febbraio scorso, non senza trepidazione per chi aveva a lungo preparato quel momento: lo stop al countdown imposto delle

avverse condizioni meteo ha infatti tenuto tutti con il fiato sospeso per quasi un'ora. Finché la sospirata luce verde non ha finalmente sciolto ogni indugio, liberando in un lungo e caloroso applauso la tensione della folla che a migliaia di chilometri dalla scena del lancio, gremiva l'Auditorium della sede ASI di Roma per seguire in diretta l'evento. Le tre tonnellate del prezioso carico sono state imbarcate nella pancia del rodato vettore Ariane V, che si è staccato dalla rampa di Kourou esattamente alle 22 e 30 italiane. Sottrattosi alla vista degli spettatori in una manciata di secondi, il razzo si è immerso nella fitta coltre di nubi che stazionava bassa sopra la base ESA. Riemergendo poi oltre l'atmosfera, a 36 mila chilometri d'altezza, per rilasciare il payload, appena 32 minuti dopo il lift off. Athena-Fidus ha così cominciato il suo viaggio solitario verso la meta, l'orbita geostazionaria nominale, raggiunta solo 5 giorni più tardi.

**“Faciliterà l'accesso a internet in banda larga da zone remote con segnale basso o inesistente”**

Ventiquattro ore dopo il satellite ha completato regolarmente la delicatissima fase di LEOP (Launch & Early Orbit Phase), fondamentale passo verso la piena operatività, prevista per la fine del 2014.

A regime la missione sostituirà o integrerà le reti di comunicazione terrestri e soprattutto faciliterà l'accesso a internet in banda larga da zone remote in cui il segnale è basso o addirittura inesistente. Attraverso la tecnologia più avanzata, quella che sfrutta la banda Ka, Athena-Fidus sarà al servizio delle comunicazioni istituzionali, favorendo l'ottimizzazione dei servizi sanitari, scolastici e governativi e lavorando al fianco della Protezione Civile e del Ministero della Difesa.

La sua missione duale, realizzata in seguito ad un accordo firmato nel 2006 tra l'ASI e il corrispettivo francese CNES (Centre National d'Etudes Spatiales), segna – come già detto – il ritorno dell'Italia in un campo in cui era sempre stata una grande protagonista. Un percorso di eccellenza inaugurato nel 1976 con il satellite sperimentale Sirio e consolidato dai lanci di Italsat-1 e 2. Il nuovo nato, fiore all'occhiello del 'made in Italy' spaziale, è stato costruito negli stabilimenti romani della Thales Alenia Space, mentre Telespazio ha curato la realizzazione del segmento di terra. Athena-Fidus sarà seguito da un altro satellite, il Sicral 2, a coronamento di un'importante collaborazione tra Italia e Francia nell'ambito di un programma spaziale di comunicazione civile e militare per la difesa e la sicurezza europee.



**Athena-Fidus, il nuovo satellite geostazionario di telecomunicazioni**



**Sicral, un altro frutto della collaborazione fra Italia e Francia**