

rivista aeronautica

Anno LXXIX N.6/2003 - € 4,00

**EUROFIGHTER:
un "TIFONE" in arrivo**

**IRAQ:
la cattura
di Saddam**



**Il Poligono del Salto
di Quirra**



977039161600530006

Progressi per il Global 5000

Il Global 5000, il business jet di Bombardier numero di serie 9130 ha compiuto il suo primo volo l'8 gennaio. Il velivolo, decollato dall'aeroporto di Downsview, nell'Ontario, è il secondo dei due inseriti nel programma di prove in volo. Le prime consegne del Global 5000 sono previste entro la fine dell'anno.



Nuova sede per Piaggio America

E' stata inaugurata il 24 gennaio la nuova sede di Piaggio America presso il Palm Beach International Airport a West Palm Beach, in Florida.

Piaggio America era precedentemente localizzato a Greenville, nel South Carolina, ma la scelta di West Palm Beach è stata motivata dall'opportunità di condividere uffici e hangar con Jet Aviation, il più importante centro di servizi di manutenzione e completion per velivoli executive degli Stati Uniti. Jet Aviation, 3.500 dipendenti in tutto il mondo, ha sede negli USA e in Europa, a Zurigo, e sarà in grado di arricchire i servizi già offerti alla clientela di Piaggio Aero tramite i propri centri di assistenza e assemblaggio. Il mercato USA continua a rappresentare il più importante riferimento per Piaggio Aero. Come



riportato da alcune recenti analisi, il settore della Business Aviation sta emergendo con risultati sorprendenti grazie anche alla ripresa dei consumi, alla domanda di servizi sempre più personalizzati e alla difficoltà di trasporto rappresentata dai voli di linea.

Contestualmente all'evento di inaugurazione sono infatti state sottoscritte tre opzioni per l'acquisto del prodotto di punta dell'azienda genovese, il P.180 "Avanti". L'ordine proviene da Avia Aviation, società canadese di fractional ownership che già detiene tre velivoli. Ma nuove opzioni sono attese anche da parte di Avantair, la società newyorkese di fractional ownership che si avvale unicamente di P.180 "Avanti" per la propria flotta e già opera attraverso sette turboelica (e cinque attesi in consegna). Avantair fa sapere di avere venduto tutte le quote di proprietà ancora disponibili, a testimonianza del prestigio e dell'apprezzamento del prodotto made in Italy per eccellenza sempre più richiesto dalla clientela di alto livello.

Avio punta sullo stabilimento di Rivalta

Avio, azienda italiana leader nella propulsione aerospaziale, sta completando il trasferimento delle unità di produzione nello stabilimento di Rivalta, fino a due anni fa in parte ancora occupato dalle linee di produzione di Fiat Auto. Nello stabilimento presso il quale hanno visto la luce i modelli di punta della Fiat, dalla 127 alla 128, dalla Ritmo alla Uno, fino alle Lancia Thesis, Alfa 166 e Lancia Lybra, Avio costruirà così turbine, trasmissioni comando accessori e ingranaggi per i motori dei velivoli dei maggiori costruttori mondiali. Lo stabilimento Avio di Rivalta occupa una superficie totale di 397.000 m², di cui 163.000 coperti. Per ristrutturare l'ex stabilimento Fiat e trasferire 2.000 dipendenti e circa 800 macchine e impianti di lavorazione, Avio ha investito 130 milioni di euro nell'ambito di un progetto che, partito nel luglio 2001, ha rappresentato un'opportunità unica di ammodernamento tecnologico con un investimento in nuove tecnologie soprattutto nelle aree dei trattamenti termici, galvaniche, controlli non distruttivi e lavorazioni meccaniche delle leghe di magnesio. Attualmente a Rivalta sono state quasi completamente trasferite le unità di prodotto trasmissione e turbomacchine. La prima è un centro di eccellenza per la produzione di trasmissioni aeronautiche per motori commerciali, militari, trasmissioni di potenza per turboeliche ed elicotteri. E' questa unità a produrre la maggior parte delle trasmissioni dei motori aeronautici dei principali costruttori mondiali, quali General Electric, Pratt e Whitney e Rolls-Royce. Aeroplani come B.747/767/757 e 777 e gli A.300/320 volano con trasmissioni progettate e prodotte da Avio, come il futuro A.380. Sul fronte dei velivoli militari, continueranno a essere costruite le trasmissioni del turbofan EJ200, mentre si sta progettando la trasmissione di potenza del nuovo turboelica militare da trasporto A.400M, progetto al quale Avio partecipa con l'8% come unica azienda italiana coinvolta nel programma. L'unità turbomacchina è, invece, specializzata nella produzione di componenti e di turbine complete. Continueranno dunque a essere costruite la turbina del motore PW308 del "Falcon" 2000 e dell'EJ200, oltre alla turbopompa a ossigeno liquido del motore Vulcani, del razzo Ariane 5. Sempre a Rivalta è stata trasferita, infine, l'attività di progettazione e produzione di sistemi di automazione (sistemi navali e aeronautici). Oltre che a Rivalta, Avio opera in Italia con altri siti produttivi, Brindisi (montaggio e manutenzione dei motori aeronautici militari), Pomigliano d'Arco (manutenzione di motori commerciali e produzione di combustori per motori aeronautici), Acerra (produzione di pale per turbine) e Colferro (motori a propellente solido per la propulsione spaziale) a cui va aggiunta quella neonata in Polonia per la produzione di componenti per turbine.

NASA indecisa sulla morte di Hubble



La NASA si è formalmente impegnata a rivedere la decisione con cui ha decretato la "morte" del telescopio spaziale Hubble, cancellando le missioni di manutenzione e lasciandolo, quindi, deteriorare fino a divenire inutilizzabile.

«Può spegnersi domani, può tenere fino al 2011», avevano detto i tecnici della NASA, ben sapendo che i giroscopi che mantengono il puntamento di assoluta precisione necessario per le osservazioni sono il punto critico del veicolo spaziale, che possono "griappare" da un momento all'altro e che le batterie difficilmente dureranno oltre il 2007. L'impegno è stato annunciato il 30 gennaio dopo che l'agenzia aerospaziale statunitense è stata "bombardata" di richieste di riesaminare la decisione e a cercare di salvare Hubble. In una lettera al senatore Barbara Mikulski, l'amministratore della NASA Sean O'Keefe ha affermato che l'ammiraglio Harold Gehman, che diresse la commissione d'inchiesta sulla tragedia del Columbia, rivedrà la "questione" Hubble e darà il suo parere. Il telescopio orbitante, realizzato con interessanti contributi europei, è stato uno dei maggiori successi nella storia dell'esplorazione spaziale e dovrebbe (il condizionale è d'obbligo) essere sostituito nel 2011 dallo NGST, il Next Generation Space Telescope, noto anche come James Webb Space Telescope.

Una licenza per i voli suborbitali

Il presidente degli Stati Uniti George W. Bush pensa a mandare l'uomo su Marte intorno al 2020; le autorità di controllo dei cieli statunitensi pensano invece alle future regole per il turismo spaziale, che potrebbe già essere realtà nel vicino 2007. Secondo informazioni riportate dalla stampa statunitense la FAA, Federal Aviation Administration, l'autorità americana per il controllo dei cieli, in collaborazione con un gruppo di parlamentari, sta mettendo a punto le regole per volare nello spazio. In particolare sarebbe allo studio una specifica licenza per permettere a tre società private (la Scaled Composites e la Xcor Aerospace, ambedue di Mojave in California, e la Armadillo Aerospace di Mesquite in Texas) di iniziare la sperimentazione di piccole navette spaziali. La FAA e il Congresso intendono chiedere la messa a punto di programmi di addestramento ad hoc per i futuri piloti spaziali, oltre a fissare regole per i voli: sia dal punto di vista della sicurezza dei vettori, sia per il sorvolo delle acque territoriali e dei paesi stranieri, che potrebbero essere proibiti per evitare complicazioni internazionali. I primi voli sperimentali, che molti osservatori ritengono imminenti, dovrebbero avere un costo superiore ai 100 mila dollari, costo che a regime dovrebbe scendere a 20 mila dollari.

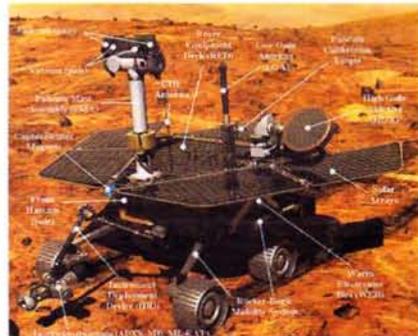
TransOrbital trasporta il caro estinto sulla Luna

Mentre torna in auge l'esplorazione della Luna, una società privata della California, la Transorbital, offre a potenziali clienti di portare sul nostro satellite un po' di tutto, dalle ceneri dei propri cari, a gioielli, a biglietti da visita. La società assicura, secondo l'annuncio diffuso via internet sul sito: <http://www.transorbital.net>, di essere l'unica legittimata dalle autorità americane (US State Department e NOAA) ad effettuare missioni private commerciali Terra-Luna. I prezzi delle spedizioni spaziali si aggirano sui 2.500 dollari a grammo. Secondo

l'annuncio, il primo "traghetto", noto come TrailBlazer, dovrebbe partire verso la fine dell'anno, orbitare per tre mesi attorno alla Luna e poi sganciare e far precipitare sul nostro satellite un primo carico di dieci chili protetto da una capsula. La Transorbital è stata fondata nel 1998. Si propone di eseguire una serie di rilevamenti fotografici ed esperimenti scientifici per conto di diversi clienti, ma intende approfittare dell'occasione anche per raccogliere quote da parte di stravaganti miliardari americani. Oltre al TrailBlazer, la TransOrbital ha in programma due altri tipi di missione: la Electra 1, mini lander commerciale, e la Electra 2, una piccola rover lunare.

Marte invasa dalle sonde terrestri

Per la prima volta nella storia tre sonde interplanetarie hanno raggiunto con successo Marte in un arco di tempo di appena un mese: si tratta delle rover statunitensi Spirit e Opportunity, atterrate sul Pianeta Rosso rispettivamente il 4 e il 25 gennaio, e dell'orbiter europeo Mars Express, perfettamente inserito in orbita ellittica polare con l'obiettivo primario di cercare, con lo strumento italiano Marsis, acqua ghiacciata nel sottosuolo marziano fino a cinque chilometri di profondità. Tutte e tre le sonde hanno prodotto risultati straordinari già nei primissimi giorni di attività: Opportunity ha trovato ematite, un ossido di ferro che si presenta spesso in masse compatte color grigio scuro e dalla lucentezza metallica e che è presente in grande quantità in territori vulcanici e vicino a zone soggette ad attività idrotermale. Spirit, nonostante un problema a una flash memory (simile a quelle usate per le macchine fotografiche digitali), ha fotografato una chiazza di colore scuro, provocata dallo strisciare degli airbag usati per l'atterraggio che hanno verosimilmente messo allo scoperto il suolo sotto lo strato più superficiale, chiazza sulla cui composizione vengono fatte varie ipo-



tesi. Mars Express ha confermato senza possibilità di dubbio, grazie al PFS, un nuovo spettrometro Fourier ad alta risoluzione realizzato in Italia e del quale è responsabile Vittorio Formisano, la presenza di acqua nei poli marziani e di vapore acqueo nell'atmosfera di Marte. Tutte e tre le sonde inoltre segnano dei primati: Spirit e Opportunity sono le più grandi rover inviate sul Pianeta Rosso e le prime in grado di effettuare analisi microscopiche.



Mars Express è il primo veicolo inviato dall'Agenzia spaziale europea su Marte e il primo in assoluto con una macchina fotografica stereografica ad alta risoluzione, che sta dando immagini di straordinario impatto visivo e valore scientifico, le cui elaborazioni in 3D mostrano la stessa area come vista da un aereo a bassa quota. I canali sono una prova evidente dell'attività dell'acqua sul pianeta in passate ere geologiche.

Cresceranno del 30% le attività dell'ESA

Un aumento del volume totale delle attività dell'ESA, l'Agenzia spaziale europea, del 30% di qui al 2007, rispetto al 2003, finanziato principalmente con fondi della Commissione europea: questo il punto chiave dell'"Agenda 2007", un documento programmatico del direttore generale dell'ESA Jean-Jaques Dordain presentato a gennaio alla stampa. Secondo Dordain i fondi della Commissione europea dovrebbero essere utilizzati per nuovi programmi applicativi mirati a politiche europee di settore, quali ambiente, difesa e sicurezza; finanziamento di attività di base; finanziamento per tecnologie non spaziali, ma in forte sinergia con quelle spaziali (come quelle dei materiali per l'aeronautica). Traducendo in cifre, mantenendo costante il contributo degli stati membri a 2.700 milioni di euro, il finanziamento da parte dell'Unione europea per raggiungere questi obiettivi dovrebbe essere dell'ordine di 750 milioni di euro. Lo sviluppo di nuovi programmi applicativi richiederebbe altri 350 milioni di euro da parte degli stati membri.

La Stardust ha completato la missione

E' sulla via del ritorno la sonda interplanetaria statunitense Stardust, che il 2 gennaio scorso ha raccolto per la prima volta nella storia campioni di particelle di chioma cometaria. La Stardust era entrata nella chioma (nube di gas e polveri che circonda il nucleo delle comete) della cometa Wild 2 il 31 dicembre, incrociandone le particelle a una velocità relativa di 6,1 km/s (oltre 20.000 km/h). Il veicolo ora compirà un viaggio di 1,14 miliardi di chilometri per tornare verso la Terra; giunto, nel gennaio 2006, in prossimità del nostro pianeta, sgancerà una piccola capsula di rientro contenente i campioni di polvere interstellare e cometaria raccolti nel corso della sua lunga missione, cominciata il 7 febbraio 1999. La capsula, dotata di scudo termico e paracadute, dovrebbe essere recuperata e portata al Johnson Space Center per essere aperta dagli scienziati. Stardust ha anche scattato 72 istantanee della Wild 2, un fuori programma, visto che la camera di bordo aveva l'unico compito di aiutare la navigazione della sonda.



Riparte "Rosetta"

Dopo il rinvio dell'11 gennaio la sonda interplanetaria "Rosetta" è pronta a ripartire alla volta della cometa Wirtanen. Ne ha dato notizia Arianespace, confermando che la data di lancio è fissata al 26 febbraio. La sonda è stata rifornita di propellente in attesa che si concluda il conto alla rovescia per il suo lancio dallo spazioporto di Kourou, nella Guyana francese. La sua missione, unica nella storia, sarà quella di orbitare e posarsi sul nucleo della cometa Wirtanen. Il valore della partecipazione industriale italiana al programma è del 13% con un ritorno di 60 milioni di euro. Oltre alle industrie (ABB, Alenia Spazio, Cospal, Fiar, Galileo TopRel e Vitrociset), alla realizzazione di "Rosetta" hanno collaborato l'Istituto di fisica dello spazio interplanetario del CNR e l'Università di Padova.

Collaborazione Italia - Russia

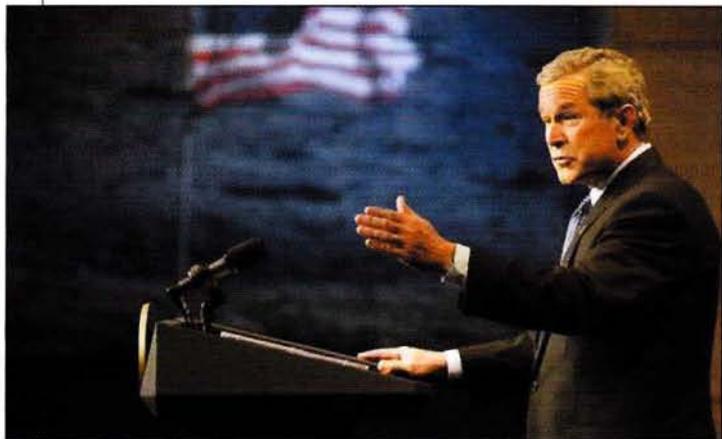
Il mese scorso, dalla base spaziale di Baikonur, in Kazakhstan, sono stati lanciati con successo i due satelliti per telecomunicazioni "Yamal 200" equipaggiati con un carico utile realizzato in Italia da Alenia Spazio. L'azienda italiana ha infatti fornito all'operatore russo Garcom le antenne di telecomunicazione e gli apparati di telemetria e telecomando per il controllo dei due satelliti. E' la prima volta che l'industria spaziale italiana vede la sua tecnologia imbarcata su un satellite russo, a conferma di una collaborazione sempre più stretta tra i due Paesi. Alenia Spazio ha inoltre già firmato un precontratto con la Russian Satellite Communication Company (RSCC), il principale operatore russo nel campo delle telecomunicazioni satellitari, per la fornitura di sistemi elettronici di bordo completi di antenne per la nuova generazione di satelliti leggeri, denominati Express MD, destinati a telecomunicazioni commerciali e TV in Russia.

Bush annuncia il ritorno alla Luna e lo sbarco su Marte

Ha più il sapore di una trovata propagandistica da campagna elettorale che quello di una vera dichiarazione di intenti l'annuncio del presidente degli Stati Uniti George W. Bush di voler riportare l'uomo sulla Luna entro il 2020 e poi addirittura farlo sbarcare su Marte entro il 2030, anche se esistono al riguardo discordanti pareri di illustri

l'avamposto orbitale. Il senatore John Glenn, primo americano nello spazio, rimprovera invece a Bush di voler mandare in pensione stazione spaziale e shuttle nel 2010, dimenticando che tragedie e inefficienze in questi due programmi sono diretta conseguenza dei tagli ai fondi apportati mentre erano in via di sviluppo

Da un punto di vista politico, il momento scelto per l'annuncio e il suo collocarsi all'interno di pressoché concomitanti esternazioni su matrimonio, riforma dell'immigrazione, ecc. fanno, purtroppo, pensare che si tratti di uno spot elettorale di Bush in vista della conquista del suo secondo mandato, dopo il primo, segnato da guerre e terrorismo. Da notare anche che l'annuncio è stato fatto sei giorni prima del tradizionale discorso sullo Stato dell'Unione (20 gennaio), che poteva rappresentare un'occasione ideale ma che si collocava troppo a ridosso dell'anniversario della tragedia del Columbia, il primo febbraio; l'annuncio è stato



protagonisti del settore aerospaziale. Il piano di Bush, secondo alcuni, presenta aspetti poco chiari tanto da far pensare a un regresso mascherato da rilancio. Un primo problema riguarda i finanziamenti: lo sforzo economico ipotizzato da Bush non sembra sufficiente a realizzare il percorso indicato dal presidente, neanche con le compensazioni interne generate dallo spostamento di fondi dallo shuttle e dalla stazione spaziale (ISS) sulle nuove iniziative. La proposta ricorda, tra l'altro, da vicino (base lunare e conquista di Marte) quella fatta nel 1989 dall'allora presidente George Bush, e rischia come quella di essere bocciata dal Congresso americano, perché troppo onerosa in un momento di deficit di bilancio molto grave. Una proposta che rischia quindi di nascere morta. In secondo luogo, dal punto di vista dell'occupazione e delle competenze tecniche, il piano prevede il pensionamento degli shuttle nel 2010 e lascia allarmanti zone d'ombra sul destino di circa 13.000 persone che lavorano al Kennedy Space Center. Solo mantenendo in funzione il traghetto americano, riconvertendolo in cargo non pilotato, si potrebbe evitare in un colpo solo il rischio di perdere altre vite umane e nello stesso tempo di perdere personale e competenze in attesa dell'arrivo di un nuovo veicolo spaziale, indicato da Bush come Crew Exploration Vehicle (CEV). Inoltre, parlando del CEV Bush si richiama enfaticamente alle capsule Apollo, storiche per aver portato l'uomo sulla Luna, sorvolando sul fatto che a distanza di 40 anni dalla loro progettazione, invece di progredire verso uno shuttle avanzato si torna indietro al sistema a capsula a perdere. L'astronauta italiano Umberto Guidoni ha fatto notare inoltre che, indicando il 2010 come anno in cui sarà completata la stazione spaziale, Bush di fatto annuncia un ritardo di due anni rispetto al calendario di realizzazione, ritardo del quale non è stato formalmente posto a conoscenza nessuno dei partner del-

invece ottimamente collocato tra i due atterraggi su Marte delle sonde Spirit e Opportunity, che hanno riacceso l'interesse per il Pianeta Rosso rafforzando l'attenzione per parole di Bush giovando alla sua immagine. Lo scenario di conquista di nuove frontiere presentato dal presidente, un tema sempre caro alla cultura americana, ha inoltre almeno tre effetti: distoglie l'attenzione dall'ansia del terrorismo e dalla situazione in Iraq, dà a Bush un look kennediano e, infine, rilancia la NASA, indirizzandola verso ambiziosi obiettivi, dopo le gravi accuse di cui è stata oggetto a seguito della tragedia del Columbia.

Tuttavia, fa notare l'amministratore delegato di Alenia Spazio, Maurizio Tucci, il discorso ha comunque il pregio di far tornare a parlare di spazio, mentre il generale Mario Arpino ritiene verosimile l'intento di realizzare il programma, perché conforme alla mentalità americana della "nuova frontiera" da conquistare e per i risvolti militari, ai quali è particolarmente attenta l'attuale amministrazione, legati agli avanzamenti tecnologici che l'impegno per tale iniziativa certamente produrrebbe.

Giorgio Di Bernardo

Bilancio positivo per Arianespace

Arianespace ha chiuso il 2003 con i conti in pareggio. E' la prima volta dopo tre anni di perdite, nonostante le difficoltà del mercato dei satelliti, che si è tradotto in un forte calo del fatturato, e il fallimento del volo inaugurale del suo nuovo vettore, Ariane 5-ECA. Ad annunciarlo è stato Jean-Yves Le Gall, direttore generale della società che commercializza i voli dei vettori Ariane. Nel 2003 la società ha messo in orbita 10 satelliti, assicurandosi oltre il 50% del mercato mondiale dei satelliti commerciali. Per quest'anno Le Gall prevede di mantenere la stessa quota di mercato, con 4-6 voli del suo vettore Ariane 5 e ordini per 33 satelliti. A fine primavera dovrebbero anche riprendere i voli di Ariane 5-ECA.

Rimorchiatore spaziale

Volerà nel 2007 il ConeExpress Ors, primo "rimorchiatore" spaziale europeo da usare per il recupero di satelliti immessi in orbite sbagliate e per estendere la vita operativa di quelli, soprattutto geostazionari per telecomunicazioni, in servizio da molti anni e la cui orbita si è degradata e non può essere modificata in modo autonomo per l'esaurimento del propellente a bordo. A firmare l'accordo per lo sviluppo del programma sono state l'Orbital Recovery, società internazionale con sede a Londra e l'olandese Dutch Space di Leiden.

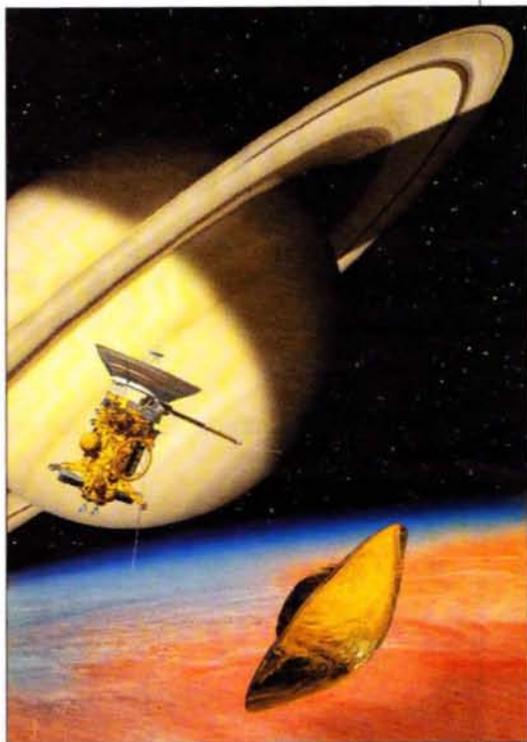
Il ConeExpress, il cui nome fa riferimento alla forma a tronco di cono dell'adapter unit dell'Ariane 5, si basa su molte componenti già prodotte per il vettore europeo, in modo da impiegare tecnologie già collaudate.

Dopo aver assolto il suo compito di adattatore, rilasciato il satellite in orbita, il ConeExpress inizierà la missione autonoma: raggiunto il satellite da "rimorchiare" effettuerà un rendez-vous dal basso e si "legherà" al suo motore di apogeo sfruttando una tecnologia robotica di docking sviluppata in collaborazione con il tedesco Institute for Robotics and Mechatronic.

Il primo volo è previsto per il 2007 e l'Orbital Recovery ha già identificato 50 satelliti per telecomunicazioni che potrebbero sfruttare il sistema per estendere la loro vita utile.

Cassini alla volta di Saturno

Grande attesa e trepidazione per l'incontro della sonda Cassini con Saturno e lo sgancio del modulo "Huygens" su Titano, la più "interessante" delle sue lune. La sonda è molto "italiana" poiché fa parte di una joint-venture tra la NASA e le Agenzie spaziali europea e italiana. Con il suo grande paraboloide per le telecomunicazioni, realizzato dall'Alenia, e carica di strumenti scientifici, Cassini, partita nel 1997, giungerà al traguardo il prossimo 26 ottobre, sorvolando per la prima volta Titano. Poi, a Natale di quest'anno, verrà sganciata la "Huygens" che scenderà sulla sua superficie. Questa luna di Saturno interessa molto gli scienziati, poiché ha molte similitudini con la Terra del passato: atmosfera ricca di azoto e probabili distese ghiacciate e laghi, dove si pensa di trovare forme di vita biologica. Tutto questo mentre Cassini, ruotando attorno a Saturno, ci fornirà una visione del tutto nuova del "pianeta degli anelli". Una missione NASA salperà anche verso Mercurio, visitato una sola volta nel 1974 da una sonda Mariner americana. Per la sonda battezzata "Messenger", il lancio è previsto in maggio e l'arrivo per il 2007.



Ultime sull'ISS

Sarà composto da William McArthur e da Valery Tokarev il prossimo equipaggio permanente (expedition 9) dell'ISS. I due partiranno a bordo di una Soyuz in aprile e rimarranno sull'avamposto orbitale per sei mesi, rilevando l'attuale equipaggio costituito dall'americano Michael Foale e il russo Alexander Kalery. Parteciperà alla missione anche l'astronauta dell'ESA André Kuiper, che rimarrà sulla stazione per otto giorni.

Sono stati proprio i due astronauti in orbita a scoprire l'11 gennaio la causa della diminuzione di pressione riscontrata sulla stazione spaziale da fine dicembre. Durante un'ispezione a tutti i portelli stagno e agli altri sistemi che potessero giustificare l'evento, hanno riscontrato una perdita in un flessibile del laboratorio americano Destiny. La pressione sull'ISS, il cui valore ideale è compreso tra i 610 e gli 880 mb, stava facendo registrare un calo di 1,5 mb al giorno che, comunque, non ha mai preoccupato il centro di controllo, perché sull'ISS, soprattutto adesso che è presente un equipaggio ridotto, c'era ossigeno per mesi. Problemi del genere si erano verificati anche sulla stazione spaziale russa MIR, e anche in quell'occasione Kaleri era parte dell'equipaggio.

Il 29 gennaio, infine, è stato lanciato con successo un cargo Progress alla volta dell'ISS. Il lancio riveste particolare importanza per gli europei, perché a bordo del veicolo spaziale ci sono strumenti e apparati che saranno utilizzati proprio da Kuipers per studiare il livello di radioattività al quale sono sottoposti gli astronauti nello spazio. A bordo del cargo c'è anche dell'hardware necessario per consentire l'attracco all'ISS del cargo europeo ATV (Automated Transfer Vehicle).

