

Roberto Rezzo

NEW YORK C'è voluta la perdita di un'astronave con tutto il suo equipaggio perché George W. Bush si accorgesse della Nasa. È stato governatore del Texas, ma non aveva mai visto il Johnson Space Center di Houston, dove oggi ha messo piede per partecipare a una messa in suffragio dei sette astronauti e stringere la mano ai loro familiari. Ieri, per la prima volta dall'inizio del suo mandato, il presidente ha incontrato i vertici dell'agenzia spaziale americana, di cui sinora aveva lasciato occupare il vice presidente Dick Cheney. Non è un mistero che gli addetti ai lavori abbiano sempre guardato Bush come qualcuno preoccupato essenzialmente di tagliare miliardi di dollari dai fondi per la stazione spaziale che orbita attorno alla Terra. Quando a Cheney è toccato nominare il numero uno dell'agenzia, la sua scelta non è caduta su un esperto aerospaziale ma su un esperto di budget: Sean O'Keefe. Le indagini sulle cause del disastro sono appena iniziate ma un problema è certo: alla Nasa non c'erano abbastanza soldi per aggiornare la flotta e i sistemi di sicurezza e dal bilancio di quest'anno l'amministrazione Bush aveva tagliato ancora l'1,9 per cento. Il budget federale per il 2004 - presentato ieri dalla Casa Bianca - supera i 2200 miliardi di dollari, esclusi i costi per la guerra al terrorismo, valutati in 15 miliardi di dollari, e quelli per la guerra in Iraq, impossibili da valutare con precisione, ma comunque non inferiori a una cifra compresa fra i 200 e i 400 miliardi. Ci saranno invece meno pasti gratuiti nelle scuole: l'amministrazione pensa che i loro genitori abbiano abbastanza soldi per sfamarli. Sarà reso più efficiente il sistema dei trasporti con un taglio ai finanziamenti del sistema ferroviario e ai contributi per i collegamenti aerei delle zone

Il senatore democratico Nelson: negli ultimi anni la Nasa è stata finanziata con pochi soldi

“ Nel budget per il 2004 la Casa Bianca cresce del 3,1% i fondi da destinare all'agenzia spaziale il minimo necessario per tenere in volo la vecchia flotta



” Nel novembre scorso la mancanza di soldi aveva costretto gli scienziati ad abbandonare i progetti per la costruzione di una nuova navetta

Bush si pente, soldi alla Nasa per gli shuttle

La finanziaria del presidente americano aumenta la spesa militare e taglia i servizi



Il video della televisione israeliana che mostra le crepe sull'ala dello Shuttle

disagiate. Alla voce che riguarda la Nasa, si vede un aumento del 3,1 per cento a quota 15,5 miliardi, 3,97 dei quali destinati allo shuttle. I numeri rischiano però di trarre in inganno: i tagli precedenti avevano impedito alla Nasa di sviluppare un vettore di nuova generazione e la manciata di spiccioli gettata sul piatto rappresentava il minimo necessario per mantenere in volo la vecchia flotta.

Gli ingegneri della Nasa da anni insistevano sulla necessità di rinnovare la flotta degli shuttle, ma il novembre scorso la mancanza di fondi aveva costretto ad abbandonare i progetti per un nuovo shuttle, che sarebbe costato attorno ai 3,8 miliardi, e ripiegare su interventi di manutenzione per tenere in servizio quelli esistenti sino al 2020. Il Columbia, entrato in servizio nel 1981, non ce l'ha fatta. Eppure O'Keefe, presentando il nuovo piano imposto dall'amministrazione Bush, aveva descritto la flotta «davvero in buone condizioni, per niente invecchiata e per niente logora». O'Keefe non è un ingegnere, ma persino il General Accounting Office del Congresso era giunto a conclusioni opposte: «Il personale della Nasa addetto al programma dello shuttle è stato ridotto significativamente negli ultimi anni, al punto da compromettere la capacità della Nasa di svolgere le missioni in condizioni di sicurezza», si legge in un rapporto del 2001.

«Ora sono sicuro che si aprirà una discussione su come e su quanto la Nasa debba essere finanziata - ha dichiarato il senatore democratico Bill Nelson, un ex astronauta che aveva

volato proprio a bordo del Columbia nel 1986 - Negli ultimi anni è stata finanziata così malamente che è legittimo domandarsi se a questo punto sia sicura come dovrebbe essere».

Bush sabato scorso è apparso in televisione con gli occhi umidi poche ore dopo l'incidente e ha promesso che l'avventura spaziale degli Stati Uniti continuerà in nome dell'eroico equipaggio e ha invocato dio onnipotente, ma resta da vedere quali fatti seguiranno alla retorica di circostanza. Perché il presidente ha sempre ostentato disinteresse per le missioni civili nello spazio. Da John H. Marburger III, il suo consigliere scientifico alla Casa Bianca, si è appreso che vuole ricerche solo sulle tecnologie che possono essere impiegate nella difesa. «Non c'è indicazione che il programma della Nasa sia mai stato considerato una priorità da questa amministrazione - ha dichiarato John M. Logsdon, direttore del Space Policy Institute alla George Washington University - prima del disastro di sabato non lo aveva neppure menzionato in un discorso ufficiale». Allen Bromley, che fu consigliere scientifico del padre, ammette che «con tutte le pressioni che pesano ora sul presidente, dalla crisi economica, alle questioni di politica internazionale, probabilmente non ha avuto molto tempo da dedicare a questo tema». Bromley è convinto tuttavia che Bush non intenda lasciare che il primato della ricerca spaziale sia strappato agli Stati Uniti dalla Cina, il Paese che negli ultimi anni ha compiuto incredibili passi avanti e che investe in modo massiccio nello sviluppo di nuovi vettori. D'altronde riportare la Nasa agli splendori della presidenza Kennedy comporterebbe una spesa che questa amministrazione non intende distogliere da altri progetti. Il futuro dell'agenzia spaziale americana con tutta probabilità vedrà più voli commerciali privi di equipaggio, almeno se qualcosa va storto non si deve dichiarare un giorno di lutto nazionale.

Il budget complessivo supera i 2200 miliardi di dollari, esclusi però i costi per la guerra al terrorismo e in Iraq

NEW YORK Una piastrina del rivestimento termico che copre i serbatoi del carburante, distaccata in fase di decollo e andata a sbattere contro l'ala sinistra dello shuttle è la spiegazione più probabile del disastro che ha fatto disintegrare il Columbia mentre sabato scorso si preparava ad atterrare verso il Kennedy Space Center in Florida.

Gli ingegneri della Nasa si erano accorti subito dell'accaduto, ma erano giunti alla conclusione che «non rappresentasse un problema per la sicurezza della missione». Una valutazione basata su sofisticati calcoli d'ingegneria, dai quali era emerso che l'impatto della piastrina contro l'ala non aveva forza sufficiente a causare danni strutturali significativi. Questo se si fosse scontrata con l'ala in un punto qualsiasi, ma sembra invece che la sorte l'abbia portata a colpire il tallone d'Achille della navicella: il vano dove sono alloggiati le ruote dello shuttle, un'area attraversata da numerose cablature elettriche e che alloggia numerosi sensori impiegati per il controllo della

Columbia, c'erano crepe sull'ala sinistra

Lo mostrano immagini mandate in onda dalla tv israeliana. La Nasa ammette: le piastrine indizio principale

navigazione.

Ron Dittmore, responsabile dei voli dello shuttle e Sean O'Keefe, amministratore della Nasa, sinora avevano insistito che le piastrine distaccatesi dal rivestimento protettivo dello shuttle costituiscono un problema termico di minore entità e non strutturale, ma non avevano mai fatto riferimento alla possibilità che le piastrine avessero danneggiato lo sportello del vano ruote. I tecnici avevano addirittura deciso di non documentare fotograficamente il danno, considerando che le piastrine avessero danneggiato lo sportello del vano ruote. I tecnici avevano addirittura deciso di non documentare fotograficamente il danno, considerando che le piastrine avessero danneggiato lo sportello del vano ruote. I tecnici avevano addirittura deciso di non documentare fotograficamente il danno, considerando che le piastrine avessero danneggiato lo sportello del vano ruote.

mentre lo shuttle faceva rientro sulla terra, semprano però puntare il dito sul portello del vano ruote. «La natura scopre sempre il punto debole, e nel caso dello shuttle questo è il punto debole», ha spiegato alla Cnn un ingegnere della Nasa in pensione.

«Tutti sembrano essere giunti alla conclusione che questa sia stata la causa dell'incidente - ha ammesso ieri mattina Mike Kostelnik, uno dei vice direttori della Nasa - Questa è certamente la pista numero uno, ma ci sono molte altre ipotesi che dobbiamo passare in esame». Molti esperti d'ingegneria sono convinti però che le tessere del puzzle siano già tutte al loro posto: il danno alla chiusura del vano ruote, sotto le sollecitazioni del volo

nello spazio e quindi con l'impatto con l'atmosfera terrestre, si sarebbero estese alla struttura portante dell'ala. Durante la fase di atterraggio, un cortocircuito si sarebbe quindi verificato o tra le cablature o nelle connessioni dei sensori, e questo spiegherebbe il brusco aumento di temperatura nell'ala registrato dagli strumenti di terra prima di perdere ogni contatto con la navicella. Potrebbe quindi essere seguita una fiammata, forse un'esplosione nell'ala sinistra, forse il cortocircuito ha raggiunto i serbatoi di carburante dove si trova idrogeno liquido ad alta pressione.

Il distacco delle piastrine è un vecchio problema che ha accompagnato tutte le missioni dello shuttle e con cui la Nasa sem-

brava rassegnata a fare i conti, ma molti esperti di ingegneria hanno sempre considerato le piastrine termiche una soluzione posticcia e suggerito soluzioni alternative come lo sviluppo di un rivestimento termico integrato con il corpo della navicella e non appiccicato con schiuma adesiva. Ma l'agenzia spaziale, costretta a fare i conti con bilanci sempre più magri da parte dell'amministrazione, non ha dimostrato di accettare volentieri raccomandazioni. Quando una commissione di esperti mise in guardia che se non fosse stata aumentata la spesa per la sicurezza si sarebbero andati incontro a guai seri, i vertici dell'agenzia mandarono a casa cinque dei nove esperti.

L'e-mail di Laurel Clark: mai stata tanto felice

Laurel Clark, il medico dei sottomarini diventata astronauta, era madre di un bambino di otto anni. Questa è l'e-mail che ha mandato alla sua famiglia un giorno prima di morire a bordo del Columbia.

«Salve a tutti sul nostro magnifico pianeta Terra. La vista da qui è davvero maestosa. È una missione terribile e noi siamo molto impegnati a fare scienza fino all'ultimo momento... Ho visto alcune cose incredibili: la luce che si diffonde sul Pacifico, l'aurora australe che illumina l'intero orizzonte visibile sui bagliori cittadini dell'Australia sotto, la luna crescente che si pone su un lembo della Terra, le vaste pianure dell'Africa e

le dune di Capo Horn, i fiumi che irrompono nei passi di alte montagne, le ferite dell'umanità, la continua linea di vita che si estende dal Nord America, attraverso l'America centrale e nel Sudamerica, una luna crescente che si mette su un lembo del pianeta blu... Non sono mai stata così felice finora... Mi sento benedetta per essere qui a rappresentare il nostro paese e a condurre ricerche di scienziati di tutto il mondo... Grazie ai tanti di voi che hanno aiutato me e le mie avventure attraverso gli anni. Questa le ha battute tutte. Io spero che abbiate potuto sentire l'energia positiva che circondava l'intero pianeta quando noi vi scivolavamo sopra...».

Mosca pronta a garantire solo l'approvvigionamento della base e l'avvicendamento dell'equipaggio per il 2003. Escluso l'ampliamento della struttura, la Russia non ha mezzi sufficienti

La Soyuz rifornirà la stazione spaziale: «Ma senza fondi è condannata»

Marina Mastroiusta

Le casse vuote, naturalmente. Ma non è tutto qui il problema. Fosse solo un problema di soldi si potrebbe trovare una via d'uscita. Non è così, i russi sono i primi ad ammetterlo. Se anche arrivasse una valanga di denaro sonante non ci sarebbero grandi speranze di far andare avanti secondo i piani il programma della Stazione spaziale internazionale (Iss), una volta che gli Stati Uniti sono - per forza di cose - rimasti a terra. «Quando dicevamo di avere problemi finanziari, non ci stavamo soltanto lamentando per battere cassa. Avremmo dovuto darci il denaro in tempo.

Ora è troppo tardi», dice il portavoce dell'agenzia spaziale russa, Rosaviakosmos, Viceslav Mikhailicenko. Tardi per rimpiangere l'assenza dello shuttle. Tardi per costruire altre navicelle Soyuz di rinforzo, o altri cargo spaziali come il Progress. Per mandare avanti il programma dell'Iss servirebbero almeno otto lanci di vettori da carico e tre di Soyuz, uno sforzo insostenibile per Mosca che possiede tre Progress e due navicelle capaci di trasportare un equipaggio. E per costruire una Soyuz, dicono gli esperti russi, ci vogliono due anni, appena un po' meno per un cargo.

Tempi comprimibili ad un anno, se ci fossero quei finanziamenti che la federazione russa ha tagliato da tempo

e che potrebbero ora arrivare da altre fonti. Non abbastanza comunque per garantire l'espansione della stazione spaziale come previsto. Mosca al momento può assicurare solo il ricambio degli equipaggi a bordo della Stazione spaziale, trasportare cibo e carburante per un anno. Non ha però i mezzi per garantire la fornitura di strumentazione scientifica e materiali necessari a proseguire la costruzione dell'Iss. Uno shuttle ha una capacità di carico di sette persone e 25 tonnellate di attrezzatura. Progress e Soyuz possono portare non più di tre persone e due tonnellate e mezzo di bagaglio.

Delegazioni della Nasa e di Rosaviakosmos si stanno consultando in

queste ore per trovare un modo di venire a capo del problema. A bordo della Iss al momento ci sono due astronauti americani, Ken Bowersox e Donald Pettit, e uno russo, Nikolai Budarin. In marzo sarebbero rientrati a terra, rilevati dallo shuttle Atlantis, ma la tragedia del Columbia ha cambiato forzatamente i loro programmi. Bloccata a terra nuove missioni della Nasa, i tre cosmonauti per tornare a casa dipenderanno dai voli russi. Per loro non c'è alcun rischio di continuare a navigare a tempo indefinito nello spazio, agganciata alla Iss c'è una Soyuz a loro disposizione in qualsiasi momento. La mancanza di mezzi li costringerà però molto probabilmente ad una più lunga perma-

nenza nello spazio, per ottimizzare le risorse disponibili. L'alternativa altrimenti è gravosa. L'Iss ha bisogno di una continua presenza umana, l'ipotesi di congelare il programma in attesa che rientrino in gioco gli americani metterebbe a repentaglio il lavoro fatto finora e investimenti che sfiorano i 100 miliardi di dollari. Per Sean O'Keefe, amministratore della Nasa, è un'eventualità non necessariamente inevitabile. Bob Cabana, direttore degli equipaggi della Nasa ha già detto chiaro e tondo che l'agenzia spaziale americana non ha alcuna intenzione di lasciare disabitata l'Iss. Mosca ha dato la sua disponibilità a cambiare i propri programmi in attesa che riprendano le mis-

sione degli shuttle, per garantire l'emergenza, non di più. Per il momento saranno congelati i voli turistici - già due volte le Soyuz hanno ospitato passeggeri paganti e un altro si sarebbe dovuto imbarcare il 26 aprile prossimo - e potrebbero essere sospese le missioni temporanee, cioè con astronauti non destinati a rimanere a bordo dell'Iss. «Ma noi rischiamo di avere delle difficoltà con i nostri partner europei», ha detto il portavoce della Rosaviakosmos. In aprile era prevista una missione di una dozzina di giorni di un astronauta spagnolo, Pedro Duque, ora il suo viaggio potrebbe essere annullato.

«Decisioni concrete», comunque ancora non ce ne sono. «Saranno prese

solo dopo che la Nasa avrà reso noto i tempi previsti di sospensione delle missioni shuttle», dicono gli esperti russi, che stimano in «un anno e più» l'intervallo necessario perché le navette americane tornino a volare. Per il futuro, per assicurare che dal 2004 in poi la Stazione continui a lavorare, tutto dipende da quanti fondi saranno messi a disposizione della Rosaviakosmos. «La capacità della Russia di garantire il funzionamento futuro dell'Iss dipende interamente dai mezzi finanziari - afferma Vsevolod Latychev, portavoce del centro di controllo dei voli spaziali -. La comunità internazionale troverà ben dei soldi per mantenere questo progetto».