

# E un guasto salvò Hubble

di **Patrizia Caraveo**

Speravo di avere occasione di commentare l'andamento della missione dello Shuttle al vecchio glorioso Hubble Space Telescope e invece un imprevisto ha costretto la Nasa (e, indirettamente, me) a cambiare programma. A Cape Canaveral faceva notizia l'eccezionale presenza contemporanea di due Shuttle già pronti sulle loro piazzole di lancio. Atlantis, la navetta dedicata alla missione di riparazione di Hubble, era alla 39A, mentre Endeavor, pronta a intervenire nel ruolo



**Spettacolare.** Nubi di polvere e gas che appaiono scure contro la luce di fondo della nostra galassia nella regione della Carena. Per navigare nell'immagine, visitate il sito <http://hubblesite.org/newscenter/archive/releases/2008/34/>

di scialuppa di salvataggio per gli astronauti in caso di problemi con Atlantis, era alla 39B. Un eccezionale sforzo organizzativo, che è stato vanificato da un malfunzionamento a bordo di Hubble. Dopo 18 anni di indefessa attività, il sistema che gestisce la trasmissione dei dati si è inceppato e il telescopio, pur continuando a funzionare, non può più mandare a terra i dati che raccoglie. Dopo avere tentato invano di far ripartire il sistema con tutti i telecomandi possibili, è stato deciso di provare ad attivare il circuito di trasmissione alternativo, altrimenti noto come lato B. Si scopre così che anche le missioni spaziali hanno un lato B, in verità ne hanno diversi, visto che tutti i sistemi

fondamentali per il buon funzionamento di un satellite sono duplicati. Si vuole evitare la temutissima "single point failure", il guasto a un unico componente chiave che, da solo, causi il fallimento di un'intera missione. Peccato che il circuito alternativo sia stato provato l'ultima volta quando Hubble era ancora a Terra e che nessuno abbia mai osato accenderlo e farlo funzionare dopo il lancio, diciotto anni fa. Girare la trasmissione dal sistema A a quello B non è una passeggiata e comporta sempre una percentuale di rischio. Per questo viene fatto solo quando è assolutamente necessario: adesso, per esempio.

Quando ho letto la notizia del guaio di Hubble ho pensato che,

ad appena due settimane dalla missione che lo doveva "ringiovanire", questa proprio non ci voleva. Mi aspettavo che la missione di Atlantis venisse ritardata fino alla soluzione della crisi, ma non avrei mai immaginato che i capi della Nasa avessero l'audacia di trasformare una terribile iattura in una grande opportunità. A costo di ridiscutere l'ordine dei voli dei prossimi Shuttle, è stato deciso di ritardare di diversi mesi la missione di riparazione a Hubble, per ripescare dagli armadi una copia della scatola di trasmissione dati da sostituire al sistema inceppato. Adottando un approccio a dir poco pragmatico, Ed Weiler, Associate Administrator per la parte scientifica della

Nasa, ha dichiarato che il malfunzionamento Hubble non avrebbe potuto verificarsi in un momento migliore. Infatti, se il guasto fosse avvenuto dopo la missione di riparazione non ci sarebbe stato più nulla da fare, e lo Space Telescope avrebbe funzionato "senza rete", con un solo sistema di trasmissione dati. Al contrario, la sorte propizia ci ha fornito una preziosa opportunità per assicurare ancora molti anni di attività per il telescopio più famoso del mondo, già dato per spacciato e già risorto diverse volte. Una decisione non banale, che non può certo essere fatta a costo zero. Ma la Nasa sa benissimo quanto il pubblico sia affezionato a Hubble.

Quando, qualche anno fa, ave-

va cercato di cancellare la missione di riparazione a Hubble a causa dei molti problemi del programma Shuttle, un'ondata di protesta popolare l'aveva costretta a cambiare parere. Adesso la Nasa dimostra di avere imparato la lezione, costi quel che costi. Atlantis è già stato scaricato di tutto il materiale destinato a Hubble e viene invece preparato per la prossima missione alla stazione Spaziale. Mentre il risveglio del lato B di Hubble fa tornare il telescopio in attività, la Nasa offre al pubblico, sempre affamato di belle immagini astronomiche, la visione di una regione della nostra galassia dove stanno nascendo nuove generazioni di stelle. Immagini così diventano opere d'arte.