



Scienze SPAZIO

Affittasi base di GAGARIN

Baikonur è la più prestigiosa stazione di lancio del mondo e risale all'epoca sovietica. Ma è in Kazakistan. Mosca l'abbandona per costruirne una sua. Ecco tutti i tentativi per salvarla, tra partner europei e turisti del cosmo

DI CHRISTIAN BENNA DA BAIKONUR - FOTO DI CHRISTIAN BENNA



www.ecostampa.it

Affittasi a soli referenziati (preferibilmente occidentali) ampia base spaziale di 7 mila chilometri quadrati con vista sulla steppa. La struttura è in stile sovietico anni Cinquanta, un po' arrugginita ma ben tenuta e ancora funzionante. Inclusi nel prezzo (100 milioni di dollari l'anno, trattabili) ci sono una ventina di piattaforme di lancio, due aeroporti, 570 km di ferrovie, 1.280 di strade e 320 di gasdotti. Per eventuali offerte chiamare il governo di Astana, capitale del Kazakistan.

Dopo l'addio di Cape Canaveral allo Shuttle e all'esplorazione umana tra le stelle, anche l'altro cosmodromo che ha fatto la storia dell'avventura celeste del ventesimo secolo si avvicina al suo crepuscolo. Nei giorni in cui l'astronauta italiano Luca Parmitano è tornato dal suo viaggio lungo sei mesi sulla Stazione spaziale internazionale, il Kazakistan ha annunciato che la vecchia base di Baikonur (da dove partirà a novembre 2014 Samantha Cristoforetti, la prima italiana nello spazio) si aprirà al mercato, mettendo a disposizione piattaforme e infrastrutture al miglior offerente. Difficile prevedere la coda ai cancelli di Baikonur. Tuttavia la

dichiarazione, che avrà fatto sobbalzare sulle sedie più di un alto funzionario di Mosca, non è arrivata come un fulmine a ciel sereno. Dal 1991, a seguito dello sgretolamento dell'Urss, la base di Baikonur, che ha visto il primo lancio di un satellite della storia (lo Sputnik 1), il primo uomo in volo orbitale (Yuri Gagarin) e la prima donna nello spazio (Valentina Tereskova), è un'enclave russa in Kazakistan. Mosca sborsa 115 milioni di dollari l'anno per accedere a queste strutture per un contratto che dovrebbe - il condizionale è d'obbligo - legare i due paesi fino al 2050. E sia la Nasa che l'Esa, l'agenzia spaziale europea, chiedono il permesso, pagando



www.ecostampa.it

UN VETTORE IN RAMPA DI LANCIO A BAIKONUR

fior di dollari (400 milioni fino al 2017), per il passaggio verso lo spazio dei propri equipaggi a bordo della Soyuz, l'unica navicella rimasta in grado di portare l'uomo in orbite terrestri. L'altro gateway per il volo umano spaziale si trova in Cina, ad Hainan, ma Pechino non è intenzionata a condividere i suoi programmi e i suoi successi con il resto del mondo. Così è lo spazio visto da terra al tempo della crisi. Ma gli equilibri tra le potenze nei dintorni di Baikonur sono sul punto di spezzarsi. «Una base ormai fisicamente logora», ha detto sprezzante Vladimir Putin riferendosi al vecchio e glorioso cosmodromo sovietico, mentre gli uomini di Roscosmos

(l'agenzia spaziale russa) accelerano i lavori per far diventare Vostochny la nuova base spaziale della Federazione. Il primo lancio è atteso per il 2018. In risposta Astana ha tagliato i permessi di lancio alla Russia: da 17 i satelliti sono calati a 12, ritardando così il programma operativo del Glonass (il Gps nella versione russa). A peggiorare la situazione e a incrinare i rapporti tra Mosca e Astana si sono verificati tre incidenti di fila: l'ultimo è costato 200 milioni con l'esplosione di un razzo Proton che avrebbe dovuto portare in orbita tre satelliti e ha pro-

vocato danni ambientali per 80 milioni di dollari. La Russia ha varato una commissione di inchiesta penale sulla vicenda, avviando anche una rivoluzione ai vertici di Roscosmos.

L'Occidente è già presente a Baikonur. Ma sta diradando le sue collaborazioni. A febbraio c'è stato l'ultimo lancio commerciale di un vettore Soyuz dalla base russo-kazaka che ha spedito in cielo sei satelliti dell'operatore Globalstar, gestiti da un consorzio russo-europeo, Starsem. I prossimi voli dello storico lanciatore russo, proseguiranno in futuro dallo ▶



Scienze

E adesso costruiamo a gravità zero DI GIOVANNI BIGNAMI



Aveva cominciato Stalin, naturalmente. Gli odiati capitalisti accerchiavano da vicino l'Urss, dalla Turchia alla Germania, e potevano colpire Mosca con le nuove bombe nucleari anche usando razzi relativamente piccoli. Rispondere agli Usa richiedeva invece un viaggio ben più lungo, soprattutto partendo da un luogo sicuro come le steppe dell'Asia Centrale. Così nacque Baikonur, e il potentissimo R-7, creato da Sergei Korolev - il più celebre e prolifico ingegnere progettatore di razzi per l'Unione Sovietica - per portare le bombe a New York e oltre. Morto Stalin, nel 1957 Korolev chiese a Krusciov di lasciare che provasse

a mettere in orbita un satellite, usando R-7 da Baikonur. Per Krusciov era un futile gioco di scienziati, ma il Soviet acconsentì, e da Baikonur partì subito Sputnik. Nacque l'era spaziale, aperta all'uomo con il volo di Gagarin in soli quattro anni. Sessant'anni dopo, Baikonur è diventata kazacha ed è messa in vendita. Sic transit gloria mundi. Il posto è davvero glorioso: la base che ha fatto partire più razzi e più astronauti al mondo. Ma, eccellente base militare, è scarsa dal punto di vista astronomico. La sua latitudine siberiana (quasi 50°), ottima per scavalcare il polo, è poco adatta a missioni sul piano dell'eclittica, cioè il pezzo di cielo dove si trovano i pianeti e, più o meno, anche la Luna. Per arrivarci, da Baikonur bisogna buttar via molta energia, ovvero massa di carburante. No, una buona

base futura per l'esplorazione di asteroidi e pianeti, e anche della Luna, dovrà essere vicino all'equatore. Cape Canaveral (+28°) andrebbe benissimo. Non a caso, un secolo prima del Progetto Apollo Jules Verne fece partire i suoi eroi proprio da lì vicino, in Florida. Andrebbe altrettanto bene la base Esa di Kourou, nella Guyana francese, anzi meglio perché è in zona poco abitata. Ma il vero spazioporto/cantiere del futuro sarà in orbita. Per andare ai di là della Luna, anche solo agli asteroidi vicini, è necessario prevedere il montaggio in orbita di una nave interplanetaria, che parta da un punto a gravità zero e vi ritorni, senza partire da Terra ogni volta. Lo spazioporto ideale è nel punto di "librazione" tra la Terra e la Luna, dove le masse e i moti dei due pianeti creano una magica isola senza gravità, che Jules Verne chiamava

spazio-porto europeo di Kourou, nella Guiana Francese, dove l'Esa ha investito quasi mezzo miliardo di euro per una nuova base capace di ospitare, oltre ad Ariane, il lanciatore russo Soyuz e quello italiano Vega. Insomma Baikonur, ultimo gateway abilitato all'avventura umana nello spazio, rischia di finire stritolato dal nuovo risikio delle basi spaziali. E ora prova la carta di mettersi sul mercato, cercando nuovi partner. Per Enrico Saggese, presidente dell'Agenzia spaziale italiana, «Baikonur è una base spaziale di grande fascino perché ha ospitato i primi traguardi dell'avventura spaziale con il primo lancio riuscito di un satellite lo Spuntik 1 e il primo lancio con a bordo un uomo, Yuri Gagarin. E ancora oggi ospita i nostri astronauti in missione diretti alla stazione spaziale internazionale.

Ma in prospettiva le cose stanno cambiando. La Russia sta riorganizzando la sua struttura spaziale puntando su un nuovo sito di lancio, a Vostochny. Baikonur è un'enclave russa in Kazakistan ma ha un costo salato per Mosca, di circa 150 milioni di dollari l'anno. È evidente che la Russia ha tutto l'interesse a sviluppare proprie infrastrutture sul suo territorio. E perciò il Kazakistan potrebbe aprire il sito a nuovi partner di altri Pae-

si. L'Europa ha investito moltissimo sulle due basi di Kourou, con i lanciatori Ariane, francese, e Vega, italiano, che oltretutto presentano molti vantaggi di lancio per via della posizione equatoriale dei siti. Mi sorprenderebbe se dovessimo aumentare la nostra presenza a Baikonur, che tuttavia resterà il gateway per il trasporto di astronauti nello spazio». Le aperture al mondo esterno

dell'ex sito top secret - per fare cassa e sperare di attirare nuove commesse - è palpabile non solo in campo spaziale. In questi giorni nelle sale cinematografiche francesi è uscito "Baikonur", un film di Veit Helmer che racconta una improbabile storia d'amore tra un'astronauta europea (Marie de Villepin) che ha perso la memoria a seguito di un incidente e un contadino kazako. Le riprese sono state



SONDE SOYUZ PARCHEGGIATE IN UN HANGAR. A DESTRA: I LOCALI DELLA BASE KAZAKA



“point neutre”. Inutile dire che una base sulla Luna sarebbe un grave errore: bisogna spendere energia per frenare e poi anche per ripartire, mentre nel punto di librazione tutto è gratis. L'altra ragione per una base lontano dalla Terra è che le astronavi del futuro saranno a energia nucleare. La fisica ci dice che è la sola forma di energia che permetterà davvero l'esplorazione umana del sistema solare, ma che non si devono fare partire da Terra cose potenzialmente pericolose. Quindi, andremo e torneremo con la chimica, cioè con i nipotini dello Shuttle, portando i pezzi inerti della nave nucleare fino al cantiere a gravità zero, dove potremo montare tutto in sicurezza. E qui entra in gioco la politica. La cosa più importante (forse l'unica) che ci ha insegnato la Stazione Spaziale

Internazionale (Iss) è che siamo stati capaci di costruirla. Cioè le potenze spaziali, escluse purtroppo Cina e India, hanno collaborato con successo ad un programma da cento miliardi e venti anni. Che la Iss esista è la prova che collaborare si può. E allora proviamo a immaginare una collaborazione veramente mondiale, fatta perchè stavolta c'è anche un obiettivo vero, per esempio Marte, capace di far sognare. Sun, le Nazioni Unite dello Spazio, cioè una Agenzia operativa per il coordinamento mondiale, discendente dell'attuale Cospas, potrebbe sfruttare l'eredità della Iss e farci davvero decollare. Il Cospas c'è già, Sun dobbiamo avere il coraggio di inventarla: non abbiamo da perdere che le nostre catene terrestri.

Presidente dell'Istituto Nazionale di Astrofisica

effettuate anche in loco. Un fatto impensabile fino a qualche anno fa, in uno dei luoghi più segreti della terra, dove anche il nome era un falso (la vera città di Baikonur dista 300 km) nel tentativo di depistare gli O07 occidentali. Il cosmodromo di Tyuratam (vero nome della città che ospita l'impianto) nasce come base missilistica il 2 giugno 1955 e solo successivamente è diventato il centro del

programma spaziale sovietico, in grado di supportare la più ampia gamma di razzi: Soyuz, Proton, Tsyklon, Dnepr e Zenit. Altri tempi. Oggi ci arriva anche il progetto di Space Harbour: 10 ettari di nuove costruzioni per ospitare visitatori da tutto il mondo.

Al momento non ci sono voli commerciali tra Baikonur e la Russia. La base

DA QUI PARTIRÀ A FINE ANNO L'ITALIANA SAMANTHA CRISTOFORETTI

ancora oggi è sotto lo stretto controllo militare. Ci si arriva con voli privati oppure via terra, lungo strade non asfaltate, e con la necessità di procurarsi un doppio visto. Ma i tour operator cominciano a offrire pacchetti di viaggio, anche se piuttosto salati. C'è un solo albergo a Baikonur, si chiama Sputnik Hotel ed è gestito dalla società italiana Renchi di Pesaro, grazie ai buoni rapporti tra il nostro paese, il Kazakistan e la Russia: oltre 300 euro per la stanza. Nella cittadina abitata da 36 mila anime, il 70 per cento di etnia kazaka, tutto richiama lo spazio e le lande lunari. I giochi pubblici per bambini evocano l'esplorazione spaziale con gli scivoli a forma di razzo; ristoranti e night club si ispirano nel design alle galassie e sono addobbati di ritratti di astronauti.

Ma il pezzo forte è il museo dello spazio dedicato a Gagarin, tutta l'epopea sovietica alla conquista delle stelle racchiusa in una trentina di sale con reperti d'epoca, attrezzature e le prime navicelle spaziali. Compreso un esemplare del vecchio Buran, il progetto di shuttle sovietico abortito nei giorni del collasso dell'Unione. La stazione di Baikonur sconta anche il fattore geografico, trovandosi a 46 gradi di latitudine, quando per il lancio di satelliti molte orbite risultano più convenienti le basi sull'equatore come quella europea di Kourou o la nuova base cinese di Hainan. «La corsa allo spazio», spiega Maria Amalia Ercoli Finzi che si occupa di dinamica del volo spaziale da oltre 25 anni, professore onorario alla Scuola di Ingegneria Industriale del Politecnico di Milano e coordinatrice del Team Italia per la missione lunare “Amalia”, «vede nuove potenze protagoniste come l'India che ha appena lanciato la sua sonda su Marte, il Giappone, la Cina e ovviamente l'Europa nelle basi di Kourou. Ma ricordiamo anche tutti i successi italiani e la nostra base di Malindi. Credo che per raggiungere nuovi grandi traguardi nell'esplorazione spaziale ci vorrà una volontà comune di tutti i Paesi per creare una base spaziale congiunta». ■

