

Giugno 2010 La missione SURECA-BIT-10

Il mondo delle missioni scientifiche con palloni stratosferici può ora annoverare un ulteriore successo Italiano. In giugno 2010, si è svolta infatti la missione “Sureca Bit 10”, con partenza dalla base polare Nobile-Admunsen, così chiamata in ricordo dei grandi esploratori. La base di lancio, situata alle isole Svalbard (NO) proprio al confine con la banchisa polare, offre una traiettoria ottimale per le missioni scientifiche polari.

Il personale Italiano, in tutto sei persone, era di provenienza ASI e LEN, l'azienda che ha prodotto il sistema di telemetria BIT, tutto Italiano, di cui si voleva testare l'affidabilità e la facilità d'uso. BIT è il nome commerciale della piattaforma di telemetria MSITel, già in uso presso altre Agenzie Spaziali e ideata nei primi anni 2000 in collaborazione con IASF-INAF di Bologna.

Un fondamentale supporto è stato fornito anche dai “padroni di casa”, il personale di ARR (Andoya Rocket Range) che si sono occupati sia di tenere i contatti con il personale aeroportuale che di provvedere all'assemblaggio della “gondola” e, cosa fondamentale, delle operazioni di recupero del “payload” in territorio Canadese. La collaborazione tra noi tutti è stata eccezionale e in particolar modo, sotto la direzione dell'Ing. Spoto (ASI), capo missione, è stato possibile coordinare appieno tutte le attività. Il successo dell'operazione è stato pertanto scontato. Nella foto seguente il Team della missione Sureca-Bit-10



Nei primi giorni di giugno, in attesa dell'arrivo di una parte del materiale dall'Italia, l'ozio non faceva certamente parte del gruppo. Si è pianificata tutta la missione, si è definita la costruzione della gondola e, in base all'analisi dei dati meteorologici a breve e lungo termine, ci si è fatta un'idea della possibile traiettoria del pallone e quindi delle possibili zone di recupero. L'altra fondamentale attività che si è svolta nei primi giorni alle Svalbard è stata quella di trasferire le opportune conoscenze tecniche al personale ASI sull'uso della telemetria. Proprio per questo il personale LEN aveva messo a disposizione un “muletto”, una telemetria completa di ogni parte senza però il contenitore e le batterie. Questo è stato molto importante, anche per verificare lo stato dell'esperimento scientifico prodotto da IASF-BO e IMEM del CNR di Parma e del relativo calcolatore scientifico prodotto da LEN. Dopo appena una settimana dall'arrivo alle Svalbard tutto era pronto per il lancio. E' iniziata allora una snervante attesa di accettabili condizioni meteorologiche. La problematica è stata quella di trovare una finestra di qualche ora con vento a bassa velocità e nessun aereo in arrivo!! . Non dimentichiamoci che la base Nobile-Admunsen si trova in zona aeroportuale.

Nell'attesa di favorevoli condizioni al lancio l'Ing Spoto controllava con frequenti briefing la situazione di ogni attività, in particolare quella relativa al lancio. Dovevamo essere pronti, senza praticamente preavviso per poter sfruttare la prima finestra utile. La sera del giorno 17 giugno, in una finestra abbastanza stretta tra un volo e l'altro e con minaccia di nevicata ma calma di vento, si è deciso di tentare il lancio.

Tutti ci siamo adoperati, ognuno secondo le proprie mansioni e in poco più di un'ora, nel frattempo sotto una modesta nevicata, tutto era pronto. Alle 22.30 (ora locale) il pallone si staccava dalla pista dell'aeroporto di Longyearbyen. Iniziavano allora le lunghe ore di gestione del volo. La prima notte nessuno è andato a dormire ignorando i turni programmati. Tutto funzionava per il meglio, comprese le foto che arrivavano a terra in tempo reale grazie alla telemetria BIT. Da subito si è cominciato ad accumulare dati scientifici mentre il responsabile della traiettoria analizzava i dati Gps, che arrivavano con una cadenza di 2". C'è stata una grande soddisfazione quando abbiamo analizzato in tempo reale i primi dati del rivelatore gamma e si sono dimostrati consistenti. L'alba (secondo l'orologio perché fuori il sole era sempre alto nel cielo) è arrivata senza nemmeno ce ne accorgessimo e a gran fatica chi non era di turno è stato "spedito" a riposare per qualche ora. Il volo, per tutte le 72 ore, non ha presentato la minima problematica e domenica 20 giugno abbiamo iniziato le operazioni di fine missione. Con una dettagliata previsione di traiettoria e con la conoscenza dei luoghi da parte di ARR è stata identificata una possibile zona di atterraggio nelle isole Ellesmere, in territorio Canadese. A questo punto era necessario identificare una zona facile da raggiungere, tralasciando i ghiacciai che con i loro possibili crepacci poco garantivano un sicuro recupero. Il payload non era stato progettato per un ammaraggio e pertanto si doveva trovare un punto abbastanza distante dal mare o dai fiordi. Quando, analizzando la traiettoria, ci siamo resi conto che il pallone sarebbe transitato sopra un lembo di terra, abbastanza pianeggiante e di dimensioni adeguate, è iniziato il conto a rovescia per lo sgancio. Alle ore 20,15 del 20 giugno, tempo universale, è stato inviato il telecomando di attivazione dei pyro, che hanno provveduto a tagliare il cavo tra la gondola e il pallone. Dopo una discesa iniziale da 40 km di altezza ad oltre 300 km/h si è aperto il paracadute e alle 21 (UT) finalmente è atterrato con grande precisione proprio al centro del lembo di terra.

Alle Svalbard erano le 11 di sera e l'atmosfera è cambiata di colpo e tutta la tensione della missione è svanita in un attimo con l'esplosione di un unico applauso e strette di mano. A mezzanotte eravamo ancora tutti alla base, a chiamare l'Italia e la Norvegia. Una bottiglia di aranciata ha suggellato il risultato di una collaborazione sincera tra noi Italiani e gli amici di ARR.

Nella foto il paracadute aperto e in primo piano l'antenna Iridium® (immagine trasmessa a terra dal sistema di telemetria BIT)



Il sistema ha continuato a funzionare anche dopo l'atterraggio fornendo ulteriori fotografie della zona e cosa importantissima la posizione GPS, fondamentale per il recupero.

Dopo alcuni giorni, il prezioso carico è stato recuperato integro dal personale di ARR.

e.ronchi