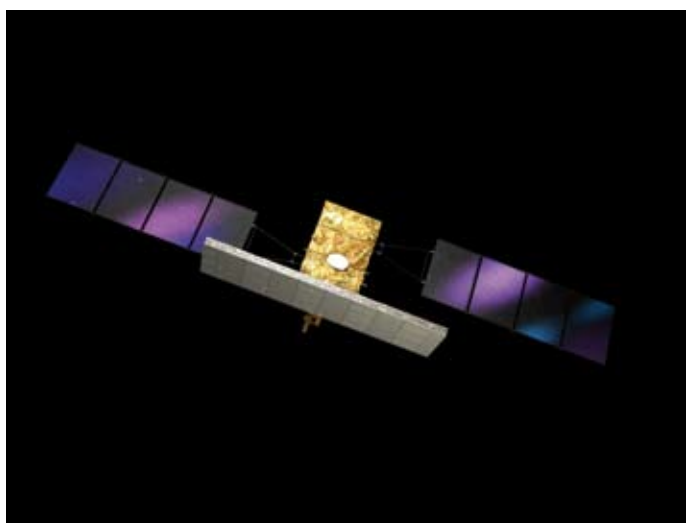


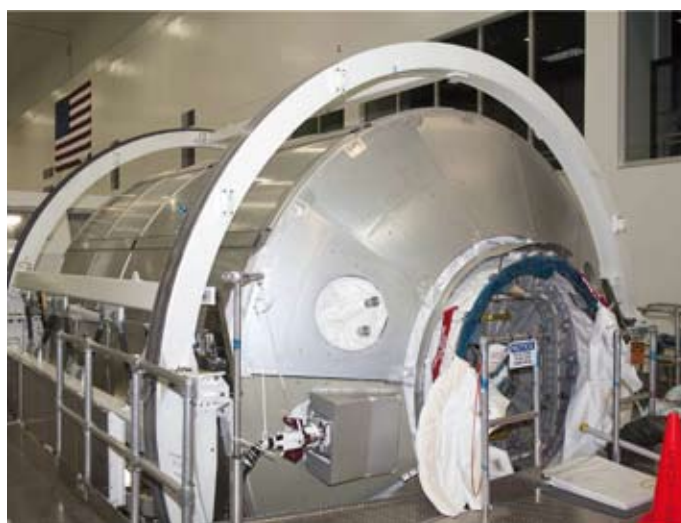
Questa pubblicazione è stata realizzata in collaborazione con l'Ufficio Relazioni con il Pubblico dell'Agenzia Spaziale Italiana

L'Italia ancora protagonista nello spazio

La costellazione COSMO-SkyMed completata, il modulo PMM presto in orbita: il successo non arriva mai per caso



Il "quarto occhio" della costellazione COSMO-SkyMed



Il modulo Leonardo "trasformato" in PMM

Presentando il primo numero della newsletter ASI la scorsa estate, uscita non a caso alla vigilia di un ritorno "di peso" del nostro paese all'Air Show di Farnborough, avevo preannunciato che ci aspettavano mesi cruciali. L'agenda autunnale aveva in calendario una doppia scadenza importantissima, due lanci quasi concomitanti dall'altra parte dell'Atlantico ai quali ci siamo preparati scrupolosamente, lavorando ogni giorno senza sosta.

Così il 5 novembre scorso (ma qui in Italia erano le prime ore del mattino del 6) dal poligono di Vandenberg in California un razzo Delta II della Boeing ha portato in orbita il quarto e ultimo satellite della costellazione COSMO-SkyMed, il nostro "fiore all'occhiello" nel campo dell'Osservazione della Terra. A tre anni di distanza dal primo lancio, si è dunque completata la configurazione del più grande programma spaziale italiano, concepito qualche anno fa scommettendo su un sistema duale di osservazione radar in banda X: una scommessa, ora possiamo dirlo alla luce dei numerosi successi e accordi internazionali raggiunti, ampiamente vinta.

“ Un po' di pazienza per vedere PMM agganciato alla Stazione Spaziale Internazionale, ma manca poco ”

Un lancio perfettamente riuscito, nonostante a Vandenberg l'imprevista concatenazione di inconvenienti tecnici occorsi al lanciatore avessero provocato lo slittamento in avanti dell'ora "X", originariamente programmata per il 29 ottobre.

A poche ore di distanza, dall'altra parte degli Stati Uniti, era in calendario l'altro lancio. Al launch Pad 39/A del Kennedy Space Center di Cape Canaveral lo Shuttle Discovery era pronto per il via libera all'ultima missione prima del meritato riposo, la Sts-133. Tra i suoi compiti, portare sulla Stazione Spaziale Internazionale un altro importante "pezzo" del nostro paese: il modulo abitativo PMM, Permanent Multipurpose Module. L'ex MPLM Leonardo trasformato in tempo di record a Torino in modulo permanente.

Anche qui i tecnici NASA hanno dovuto fare i conti con una serie di inconvenienti - legati all'orbiter - che hanno causato qualche rinvio. Fino alla decisione inevitabile di rischedulare il lancio alla prossima finestra utile, quella che si apre alla fine di questo mese. Ci vorrà quindi ancora un po' di pazienza prima di vedere PMM

agganciato alla Stazione Spaziale. Ma manca poco. E quando accadrà, più di metà della superficie abitabile della ISS sarà "Made in Italy". Avremo sicuramente modo di riparlare ampiamente nei prossimi mesi. Intanto, buona lettura.

Enrico Saggese - presidente ASI

SOMMARIO

Leonardo torna nello Spazio, per restarci **A pag. 2**

COSMO-SkyMed: il poker è realizzato **A pag. 3**

L'intervista: Mario Cosmo **A pag. 4**

Detriti spaziali, problema sempre più attuale **A pag. 5**

AGILE, la nostra sentinella nel cielo **A pag. 6**

Lo spazio guarda oltre la crisi e scommette sulla ripresa **A pag. 7**

L'impegno dell'ASI per le PMI **A pag. 8**

Leonardo torna nello Spazio, per restarci

Trasformato in modulo permanente e multifunzionale renderà più "abitabile" la Stazione spaziale internazionale

Nuova vita per il "vecchio" modulo logistico Leonardo, realizzato dall'Agenzia Spaziale Italiana per la Stazione Spaziale Internazionale e protagonista, tra il marzo 2001 e l'aprile 2010, di diversi voli di rifornimento verso la ISS.

Entro l'inizio del 2011, il modulo diventa parte integrante della Stazione, nella veste di modulo permanente.

L'unità ribattezzata **PMM - Permanent Multipurpose Module**, ospiterà in modo permanente esperimenti, attrezzature e materiali di supporto alla presenza degli astronauti a bordo ed alle operazioni.

L'iniziativa si colloca ancora nell'ambito della collaborazione tra ASI e NASA oggetto del **Memorandum of Understanding (MoU) for the design, development, operation and utilisation of three Mini Pressurised Logistics Modules (MPLM) for the International Space Station (ISS)** del 9 ottobre 1997, che ha dato luogo allo sviluppo, da parte dell'ASI, dei tre moduli logistici **Leonardo, Raffaello e Donatello**.

Per garantire la **compatibilità** con la permanenza in orbita e con il prolungamento della vita operativa sono stati necessari alcuni interventi sul modulo Leonardo, in particolare il **rinforzo delle protezioni meteoritiche**, alcune modifiche nell'allestimento interno, la rimozione di alcune parti non richieste nello scenario operativo di **PMM** e l'estensione della qualifica per ulteriori 10 anni.

Thales Alenia Space Italia, che aveva sviluppato i tre mo-



Una delle fasi di installazione di PMM nel canister per il trasporto alla rampa di lancio

duli **MPLM**, ha svolto a **Torino** le attività di ingegneria e progettazione e la fabbricazione di nuove parti da installare ed ha poi inviato al **Kennedy Space Center** un team che tra aprile (subito dopo il rientro di Leonardo dalla missione 19A) e luglio ha completato tutte le modifiche sull'hardware.

Il team **TAS-I** ha lavorato in stretta collaborazione con il team NASA che doveva contemporaneamente svolgere altre attività sul modulo. Grazie all'ottima pianificazione delle attività e alla flessibilità dei due team, i tempi assai ristretti non hanno impedito di arrivare con successo alle scadenze dettate dalle esigenze della preparazione del lancio.

“ La realizzazione del PMM si inserisce nella lunga tradizione di collaborazione NASA-ASI ”

“L'attività di modifica ad **MPLM FM1 Leonardo** per la realizzazione del **PMM** - commenta Salvatore Pignataro, responsabile di progetto PMM - si inserisce nella

lunga tradizione di collaborazione bilaterale tra ASI e NASA per lo sviluppo di moduli della Stazione Spaziale, collaborazione iniziata proprio con gli **MPLM** e transitata per il programma **Nodi**”.

Per Pignataro, “la consuetudine di collaborazione e l'impiego, da parte di ASI, NASA e TAS-I di team e personale già utilizzati sui programmi **MPLM** e **Nodi**, è stato uno dei principali fattori di successo del pro-

gramma. A cui si sono uniti il grosso lavoro di coordinamento svolto dal management ASI e NASA del progetto, la competenza e l'impegno del team **TAS-I**, la volontà di ben figurare in quello che oggi rappresenta l'ultimo progetto pianificato di sviluppo di moduli abitati della stazione. Auspicio che il successo del **PMM** ponga le basi per future collaborazioni”.

Per quanto riguarda gli altri due moduli **MPLM**, **Donatello** sarà dedicato a fornire parti di ricambio per la manutenzione in orbita di **PMM**, mentre il modulo **Raffaello** continua ad essere mantenuto pronto al volo, nell'eventualità che debba ancora occuparsi di rifornimenti alla stazione e del rientro a terra di materiali, esperimenti e attrezzature.



COSMO-SkyMed: il poker è realizzato

Con il quarto satellite il sistema di osservazione della Terra viene completato e reso pienamente operativo

Non c'è tre senza quattro: il 5 novembre a Vandenberg (alle prime ore del mattino del 6 in Italia) l'"occhio spaziale" FM4 ha lasciato la superficie del nostro pianeta per aggiungersi agli altri tre satelliti gemelli che compongono la Costellazione radar in banda X di COSMO-SkyMed.

Il più importante programma italiano di Osservazione della Terra giunge così con successo al completamento ad appena tre anni di distanza dal lancio del primo segmento, effettuato nel giugno del 2007 dalla base militare di Vandenberg in California (la stessa da cui FM4 lascerà il nostro pianeta). COSMO-SkyMed 4, integrando in orbita i tre omologhi già operativi, permetterà alla Costellazione di funzionare sfruttando pienamente le proprie potenzialità. Così configurato l'occhio radar della Costellazione, concepita per funzionare in modo duale (per usi sia civili che militari) ricoprirà un ruolo di sempre maggiore importanza nella protezione dell'ambiente, nella prevenzione di catastrofi naturali e in generale nella gestione di ogni tematica inerente la sicurezza del territorio.

Le "case history" di successo in questi primi anni di attività del sistema – sebbene in modalità ancora non completa – sono già numerosissime. E' dal 2008 che le Nazioni Unite, e molte diverse organizzazioni umanitarie, hanno a disposizione immagini radar dettagliate di ogni evento "cri-

tico" di rilievo avvenuto sul pianeta. Dal ciclone Nargis in Birmania agli uragani Hannah e Ike su Haiti, dal sisma in Cina a quello ad Haiti. Fino alle immagini che hanno recentemente mostrato al mondo la deriva del gigantesco iceberg staccatasi dalla Groenlandia nei primi giorni di agosto, immediatamente riprese dagli "occhi" di COSMO-SkyMed ed elaborate dai tecnici di e-Geos (società Telespazio/ASI).

Il programma COSMO-SkyMed include un Segmento spaziale e uno di Terra. Il primo è costituito da una costellazione di quattro satelliti identici, dotati di radar ad apertura sintetica (SAR) che lavorano in banda X (in grado naturalmente di vedere attraverso le nuvole e in assenza di luce solare). Il Segmento di Terra è invece suddiviso in due "aree" operative, il Centro Spaziale del Fucino e il Centro Spaziale di Matera. Il primo gestisce le fasi di acquisizione dei satelliti dopo il lancio e la loro successiva messa in orbita, oltre alle attività di comando e di controllo. Il secondo, infine, è responsabile dell'acquisizione, del processamento e della distribuzione dei dati rilevati.

COSMO-SkyMed consente la copertura globale del nostro pianeta, operando in qualsiasi condizione meteorologica e di illuminazione (giorno/notte) e fornisce immagini geolocate ad elevata risoluzione spaziale con tempi di risposta estremamente rapidi. È in grado di fornire, su scala planetaria, informazioni del tutto

innovative per lo studio ed il controllo dell'ambiente; le caratteristiche peculiari della costellazione e del segmento di terra, la elevata qualità dei prodotti e la loro integrabilità con dati di diversa natura, satellitare e non, rendono possibili un crescente numero di applicazioni, con particolare riferimento alla prevenzione, al monitoraggio e alla gestione dei rischi naturali ed antropici. Ma il vero punto di forza di COSMO-SkyMed è probabilmente la sua straordinaria flessibilità di utilizzo: è stato infatti concepito come un sistema multi-missione in grado di integrarsi con altri sistemi satellitari, proprio per soddisfare le esigenze di una vasta comunità di utenze. L'occhio del radar può operare in modalità spotlight (concentrandosi su un'area di pochi km quadrati e osservandola con risoluzione fino al singolo metro), strip-map (osservando una striscia continua di superficie terrestre) o scanSAR (coprendo una regione di 200 km di lato). Come già ricordato sopra, sono poi estremamente rapidi i tempi di risposta, necessari per configurare la costellazione in modo da ottenere immagini dell'area desiderata. Si va da 72 ore quando si opera in condizioni di routine, fino a meno di 18 ore in condizioni di emergenza.

Ultimo punto di forza che vale la pena rimarcare in questa breve "carrellata" è il breve tempo di "rivista", termine con cui si indica l'intervallo tra due passaggi sullo stesso punto. E' inferiore alle 12 ore, il che consente di monitorare costantemente l'evoluzione della situazione in qualunque area: al momento nessun sistema satellitare di Osservazione della Terra può vantare caratteristiche così avanzate.

“ In questi primi tre anni di vita del sistema già tante case history di successo ”



MARIO COSMO

Mario Cosmo è nato a Napoli il 22 giugno 1961, è sposato e ha 4 figli. Dopo la laurea in Ingegneria Aeronautica, conseguita con la lode nel 1987 all'Università degli Studi "Federico II" (con una tesi sulla dinamica delle Costellazioni di Satelliti a Filo), ha maturato una lunga esperienza scientifica e di lavoro negli Stati Uniti all'Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics del Massachusetts. Qui è stato prima (tra il 1986 e il 1989) Visiting Scientist e subito dopo (per oltre 15 anni) Space Scientist, lavorando a tempo pieno in una delle maggiori istituzioni al mondo nel settore. All'Agencia Spaziale Italiana è arrivato nell'aprile del 2006, per ricoprire nella sede di Roma la posizione di responsabile dell'Unità "Ingegneria di Sistema, Project Management e Coordinamento Tecnico" e "Applicazioni di Telecomunicazione e Navigazione". Dal 18 dicembre del 2009 è a capo della Direzione Tecnica, da cui dipendono otto diverse unità: Esplorazione e Osservazione dell'Universo, Lanciatori e Trasporto Spaziale, Microgravità, Navigazione, Osservazione della Terra, Qualità, sviluppi tecnologici, Telecomunicazione e Applicazioni integrate. Mario Cosmo è autore di decine di pubblicazioni scientifiche e di una monografia ("Handbook of Telemetry in Space").

L'intervista: Mario Cosmo

All'Agencia Spaziale Italiana dal 2006, alla direzione tecnica da quasi un anno

Che cosa significa, giorno per giorno, stare a capo della Direzione tecnica dell'ASI?

Premesso che considero un privilegio - oltre che una grande opportunità - lavorare in ASI, devo dire che la Direzione tecnica è davvero molto impegnativa. Ma anche che, al tempo stesso, sa essere straordinariamente appagante. Si tratta sostanzialmente di mettere insieme risorse finanziarie, programmi e scadenze, in modo che tutto funzioni nel migliore dei modi. Si tratta di aiutare il paese nel suo complesso - e qui intendo in primis la ricerca, le imprese, il mondo del lavoro - a crescere in aree e tecnologie sempre più strategiche. Il che comporta tra l'altro una grande esposizione a livello internazionale. Il tutto assieme ad uno staff di collaboratori che benché numericamente limitato si dimostra sempre estremamente competente e "dedicato". Questo è un lavoro di grande responsabilità, che molto spesso mi costringe a restare in ufficio fino alle nove di sera, ma che sa anche regalare soddisfazioni davvero grandi.

L'ASI ha in campo in questo momento moltissimi programmi. In quali vede un ruolo di leadership per il nostro paese?

Osservazione della Terra, Osservazione dell'Universo, Programmi di Esplorazione, Telecomunicazioni: siamo attivi da molto tempo in molti settori diversi e in tutti abbiamo un ruolo con una forte identità. E in alcuni di questi indubbiamente rivestiamo anche ruoli primari. Ma l'aspetto più importante secondo me non è questo. La prima cosa credo sia, in un certo senso, "tenere". Voglio dire che in un contesto come quello che stiamo vivendo, di così forte competizione internazionale, bisogna prioritariamente saper mantenere e sviluppare le posizioni raggiunte. Il resto viene dopo.

Tra i tanti programmi che segue, c'è qualcosa che per formazione, storia personale e affettiva, le sta particolarmente a cuore?

Certo che c'è, ma non lo dirò mai finché ricopro questa posizione. Però devo ammettere che ancora oggi, ad ogni vigilia di lancio di un satellite, io passo la notte insonne: non riesco a chiudere occhio. E' un misto di ansia e aspettative.

“ Per il successo servono pianificazione e risorse adeguate, ma soprattutto una 'visione' ”

Allora ci dica come ha vissuto la lunga vigilia di questa doppia impresa tutta italiana, conclusasi il 5 novembre con la partenza di COSMO-SkyMed4 da Vandenberg e il rinvio di PMM alla prossima finestra di lancio.

E' una grandissima soddisfazione per tutto l'ente, che arriva dopo tanto lavoro, dopo aver affrontato e risolto numerosissimi problemi. Basti pensare che le modifiche al modulo PMM sono state realizzate in appena un anno! E lo stesso discorso vale per COSMO: entrambi rappresentano in modo esemplare le nostre eccellenze. Ma dietro c'è tutta una storia, tutta una pianificazione. Che non si ferma certo qui: per spiegarmi, stiamo già pensando all'opportunità di un altro PMM.

La ricetta del successo?

Pianificazione e risorse adeguate, senza le quali non si va da nessuna parte. E soprattutto una lunga "visione", la capacità di vedere oltre, stabilire una rotta e mantenerla. Quest'ultima cosa è fondamentale. E' fatta di lavoro, della professionalità di tante persone, di gesti quotidiani che non hanno la ribalta - non la possono avere - eppure sono indispensabili. A me piacerebbe realizzare un grande poster, pieno di volti: le fotografie di tutti quelli che qui in ASI si occupano dei progetti che abbiamo in campo. Perché - per spiegarmi con più chiarezza - io penso che sia senz'altro bello, anzi giusto, parlare di COSMO-SkyMed e di PMM, soprattutto adesso. Ma è altrettanto giusto ricordare l'enorme lavoro che c'è dietro, senza il quale due lanci di questo livello non sarebbero mai stati possibili.



Rappresentazione degli oggetti e dei detriti presenti in LEO (orbite basse)

Detriti spaziali, problema sempre più attuale

L'ASI collabora da due anni con l'ESA al programma di sorveglianza "Space Situational Awareness"

Facciamo un esperimento. Immaginiamo un posto molto buio e molto freddo, senza semafori né vigili, con un traffico caotico di quasi ventimila veicoli e un numero incalcolabile di mezzi che sfrecciano a velocità folle coi fari rigorosamente spenti. Senza dimenticare la temeraria abitudine della gran parte dei guidatori di "immettersi in corsia" senza guardare mai se arriva qualcuno. Sembra la descrizione perfetta dell'incubo di ogni automobilista: invece è la realtà. Non quella delle nostre strade però, o per lo meno non ancora. Si tratta semplicemente della rappresentazione fedele di quello che accade qualche centinaio – o migliaia – di chilometri sopra le nostre teste. E che ormai da qualche anno preoccupa seriamente le agenzie spaziali di tutto il mondo: l'intasamento nelle orbite terrestri di satelliti operativi e non, di razzi morti e soprattutto dei relativi frammenti.

Il termine tecnico che indica questa "popolazione" spaziale è "Space Debris". Non ne conosciamo il numero esatto, sia perché gli strumenti ottici e radar da Terra non vedono gli oggetti troppo piccoli, sia perché man mano che i frammenti crescono, crescono anche le collisioni e quindi la "popolazione" complessiva. Si stima comunque che siamo circondati da circa 300mila oggetti grandi da uno a 10 centimetri e 500milioni di frammenti più piccoli di un centimetro. Gli oggetti catalogati, invece, vale a dire quelli che riusciamo a vedere bene da Terra, sono 16mila (due anni fa erano 12mila!). Tra questi, solo una minima parte è costituita da satelliti ancora operativi: circa il 7 per cento. Inoltre, dall'inizio dell'era spaziale (dal

lancio dello Sputnik il 7 ottobre 1957) circa 21.000 sono ricaduti sulla Terra: significa in media poco più di un oggetto al giorno.

L'Italia spaziale contribuisce con 28 propri oggetti all'attuale popolazione. Di questi 10 sono già decaduti sulla Terra e 6 sono satelliti operativi: Lageos 2, la serie Cosmo-SkyMed e i due satelliti Sicral. Anche per questo il nostro paese sta collaborando già da due anni con l'ESA al programma di sorveglianza chiamato "Space Situational Awareness". L'obiettivo è arrivare a sorvegliare lo Spazio con telescopi e radar europei indipendenti dalle reti di USA e Russia, accedendo così anche ai dati degli oggetti secretati in quanto militari. Ma il progetto ha anche l'ambizione di arrivare alla collaborazione a livello mondiale su un bene di tutti: lo Spazio circumterrestre fino all'orbita geostazionaria. È importante ricordare che le conseguenze di questo affollamento si ripercuotono sull'operatività dei satelliti in orbita con continui controlli delle loro traiettorie ed eventualmente, in caso di accertato rischio di collisioni, manovre per evitarle. I nostri satelliti Cosmo-SkyMed ad esempio, che viaggiano su un'orbita elio sincrona a 620 Km, si trovano in tali condizioni almeno 3 volte l'anno. Non è poco.

Proprio quest'anno, il governo USA ha introdotto una nuova procedura che permette agli operatori satellitari di iscriversi su un sito web, dove già vengono pubblicati i dati sugli oggetti catalogati, e di ricevere degli allerta sui rischi di collisione che si corrono con un preavviso

di almeno due giorni. Il comitato IADC (Inter Agency Space Debris Committee), di cui ASI fa parte, ha lavorato per individuare e far approvare già dal 2006 dalle Nazioni Unite, alcune linee guida di mitigazione dai detriti spaziali che prevedono in particolare delle azioni a fine vita da condurre sui satelliti in orbita bassa (LEO) e sui satelliti geostazionari. Recentemente però si è scoperto che queste azioni non sono ancora sufficienti perché ormai il danno creato all'ambiente è tale che a causa delle frequenti collisioni in orbita, tali detriti rischiano di moltiplicarsi fra di loro.

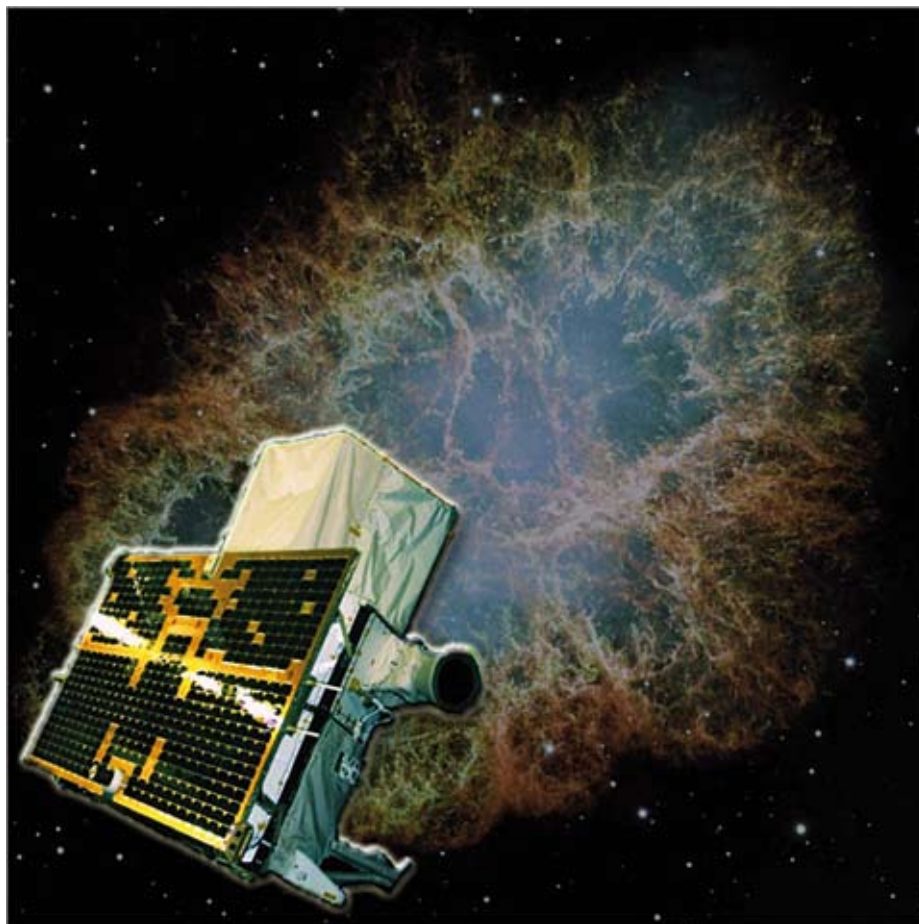
Di conseguenza, alcune agenzie spaziali (NASA, JAXA, DLR) stanno lavorando sull'ipotesi di poter raccogliere in orbita i pezzi più pericolosi e di "spararli" verso la Terra. Per poter rientrare nei costi dell'operazione, il "trattore spaziale" dovrebbe rimuovere più satelliti abbandonati e poi essere riutilizzabile. L'azione di rimozione visti i costi e le implicazioni dovrebbe essere standardizzata e comune: per esempio ciascuno dovrebbe rimuovere i suoi oggetti.

Per tutte queste ragioni a febbraio di quest'anno il sottocomitato ONU che si occupa di Spazio, dopo avere emesso nel 2006 le linee guida per la mitigazione dei detriti spaziali, ha cominciato a studiare la sostenibilità a lungo termine delle attività spaziali ("Long Term Sustainability of Space Activities"). L'obiettivo è arrivare a una condivisione dei rischi anche con i paesi in via di sviluppo che hanno iniziato da relativamente poco le loro attività spaziali e individuare, con il contributo di tutti quelli che hanno già maturato una sufficiente esperienza di utilizzo dello Spazio, le migliori pratiche operative.

“ Si stima che nello Spazio ci siano 300mila oggetti 'grandi' e 500 milioni di frammenti ”

Agile, la nostra sentinella nel cielo

Il satellite scientifico Astrorivelatore Gamma a Immagini LEggero ha “preso” il granchio



AGILE sullo sfondo della nebulosa del Granchio “vista” da Hubble

LEsplorazione e l'Osservazione dell'Universo riserva sempre inaspettate ed imprevedibili sorprese. Tra i satelliti scientifici attualmente in orbita, il satellite AGILE (Astrorivelatore Gamma a Immagini LEggero), missione dell'Agenzia Spaziale Italiana, ha rivelato una forte e inattesa emissione proveniente dalla nebulosa del Granchio nella sua osservazione quotidiana del cielo nei raggi gamma. Considerata per decenni la sorgente X e gamma più stabile, questa nebulosa è usata anche attualmente per la calibrazione degli strumenti astrofisici delle Alte Energie.

Facendo qualche passo indietro, ricordiamo che già nel lontano 1054 gli astronomi cinesi avevano potuto rilevare l'apparizione di una stella tanto luminosa da

vedersi anche di giorno. Proprio quello che oggi chiamiamo una SuperNova, una stella alla fine della sua vita, le cui parti interne si contraggono a formare un oggetto densissimo, una stella di neutroni, e le parti esterne vengono scagliate nello Spazio. Nei quasi mille anni successivi la materia espulsa nell'esplosione e quella dello spazio circostante sono andate a formare quella che con un telescopio sembra una leggera nebulosità. Ma via via che gli astronomi, prima dalla Terra poi dallo Spazio, hanno allargato la banda delle osservazioni alle onde radio ai raggi X ed ai raggi Gamma, si è regolarmente riscontrato che la Nebulosa del Granchio era una delle sorgenti più luminose del cielo. All'origine di questa energia c'è la stella di neutroni, che con un campo magnetico migliaia di miliardi di volte più

forte di quello della Terra, ruotando su se stessa 30 volte al secondo, scaglia nello Spazio particelle a velocità quasi pari a quella della luce investendo la nebulosa.

L'incredibile scoperta della sua variabilità, avvenuta il 23 settembre 2010, è stata prontamente annunciata dal Team di AGILE alla comunità scientifica ed è stata confermata il giorno successivo dal satellite della NASA Fermi, dedicato come AGILE allo studio dei raggi gamma. Subito dopo, molti osservatori spaziali in orbita (Swift, INTEGRAL, Hubble, Chandra, RXTE) e telescopi terra (e.g. Jodrell Bank) hanno puntato o stanno puntando la nebulosa del Granchio per effettuare campagne osservative dettagliate, nei raggi X e nella bande radio ed ottica. Quattordici anni dopo i grandi successi del satellite dell'ASI BeppoSAX, un altro satellite italiano ottiene così un importante successo scientifico. Nel quale, accanto alla qualità scientifica degli Istituti di Ricerca e all'alta tecnologia realizzata dall'industria, si aggiunge un ingrediente tutto particolare: la capacità dei gruppi coinvolti di darsi una organizzazione in grado di battere sul tempo la “concorrenza” di altri paesi.

In questo modo, il satellite AGILE continua a portare avanti con successo le scoperte astrofisiche in cui la velocità di risposta, a seguito della segnalazione di un fenomeno astrofisico transiente, è determinante per capire la natura del fenomeno osservato.

Lanciato il 23 Aprile 2007, AGILE è la prima di una nuova generazione di missioni spaziali di alta energia basata sulla tecnologia a stato solido di rivelatori al silicio, sviluppata con il contributo fondamentale dell'INAF, dell'INFN e del CIFS e di varie industrie italiane: Carlo Gavazzi Space, Thales-Alenia Space Italia, Rheinmetall Italia, Telespazio, Galileo Avionica, Mipot.

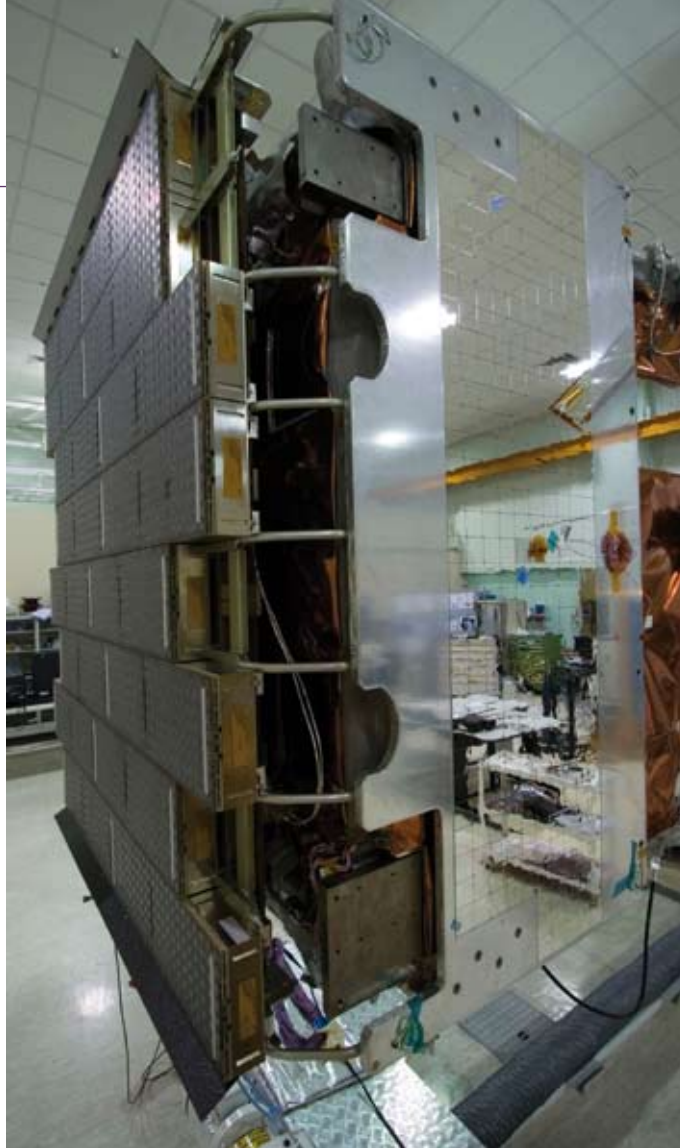
Per maggiori informazioni visitate il sito dell'ASI Science Data Center (www.asdc.asi.it).

Lo spazio guarda oltre la crisi e scommette sulla ripresa

L'Italia, terzo contributore dell'ESA, continua a giocare un ruolo di primo piano a livello mondiale

Convivere e cercare di reagire alla più grande crisi economica del dopoguerra. E' la sfida che stanno affrontando tutte le economie occidentali, strette tra l'esigenza di tenere sotto controllo bilanci pubblici in evidente affanno e la necessità di incoraggiare i segnali di ripresa non facendo venir meno il sostegno statale all'economia. Un quadro che coinvolge anche il settore dello Spazio, che proprio dai finanziamenti pubblici trae buona parte delle risorse necessarie per la ricerca e lo sviluppo dei programmi. Un fatto nuovo che però, almeno per il momento, riguarda soprattutto gli Stati Uniti. La nuova politica spaziale annunciata nei mesi scorsi dal presidente Obama ha segnato un'inversione di tendenza rispetto al passato. E' pur vero che nell'immediato futuro non sono previsti tagli drastici al bilancio della NASA, ma la brusca frenata sul programma Constellation, giudicato da alcuni troppo costoso, e l'indicazione che anche i privati dovranno sviluppare i razzi vettori per portare gli astronauti sulla Stazione Spaziale Internazionale lasciano intendere che per l'Agenzia americana i tempi sono cambiati. La nuova politica della Casa Bianca non può ovviamente lasciare indifferente l'altra sponda dell'Atlantico. La NASA ha un ruolo guida

per tutto il mondo dello Spazio e pur nelle ristrettezze della crisi le è stato garantito un budget di 19 miliardi di dollari per il 2011. Risorse neanche lontanamente paragonabili rispetto a quelle dell'Agenzia Spaziale Europea che può mettere sul piatto un bilancio annuale di 3 miliardi di euro. Eppure l'Europa, nonostante parta da numeri ben diversi, ha fatto finora una scelta in controtendenza rispetto a quella americana, cercando di difendere un settore che vive di ricerca e innovazione e che perciò può garantire quel rilancio competitivo di cui l'economia del Vecchio Continente ha un gran bisogno. Un primo segnale concreto in questo senso è arrivato a novembre 2009 quando, già in piena crisi economico-finanziaria, la Ministeriale dell'ESA, presieduta dall'Italia, ha stanziato 10 miliardi per gli investimenti nel triennio 2009-2011. Significativo il caso del programma Galileo, l'ambizioso sistema di navigazione e localizzazione satellitare concepito - a differenza del Gps statunitense - per usi esclusivamente civili. La Commissione europea e gli Stati membri hanno saputo darsi recentemente un colpo di reni, riassumendosi l'onere del finanziamento del programma, che oggi ha più che ragionevoli speranze di essere operativo nel 2014.



Porzione di uno dei pannelli di FM4

In questo contesto internazionale c'è l'impegno dell'Italia che, è bene ricordarlo, è il terzo Paese contributore dell'Agenzia Spaziale Europea e che svolge un ruolo centrale, con un investimento superiore ai 250 milioni, nel programma Gmes, uno di quelli considerati strategici dall'Unione europea. In un quadro italiano di finanza pubblica particolarmente complesso, lo Spazio ha difeso le sue risorse. Il ministro dell'Istruzione e della Ricerca Maria Stella Gelmini, che ha più volte ribadito che lo Spazio è un settore strategico per il Paese, ha recentemente indicato in sette miliardi i fondi che saranno a disposizione per il piano decennale dell'Agenzia Spaziale Italiana. Ma, visti i tempi, bisogna raddoppiare gli sforzi e perciò sia il ministro, sia il presidente dell'ASI, Enrico

Saggese, hanno fatto chiaramente capire che è arrivato il tempo di trovare nuove strade per garantirsi ulteriori fondi necessari allo sviluppo dei programmi. Due esempi per tutti: un rafforzamento della partnership pubblico-privato e lo sviluppo di programmi che possano produrre anche dei ritorni commerciali, come dimostra il caso di CosmoSkyMed. La costellazione italiana dedicata all'osservazione della Terra, che ha visto il suo completamento in questi giorni, porta con sé una scommessa commerciale, quella della e-Geos, la società partecipata all'80% da Telespazio e al 20% dall'ASI nata con l'obiettivo di vendere i dati e le immagini forniti dai satelliti di Cosmo. Una scommessa che, visti i diversi contratti già ottenuti, si sta dimostrando molto promettente.

Impegno ASI per le piccole e medie imprese

Bandi tematici, partecipazione ai grandi programmi nazionali e sostegno all'internazionalizzazione

Che le Piccole e Medie Imprese siano il "cuore" dell'intero sistema produttivo nazionale è cosa risaputa. E' però meno conosciuta, tranne che tra gli addetti ai lavori, l'attività di uno dei sottoinsiemi più interessanti di questo mondo: quello dell'high-tech spaziale. Secondo le ultime stime, questo particolare settore fattura complessivamente (sommando le attività della grande, media e piccola impresa) circa 1,3 miliardi di euro l'anno. Le PMI - che agiscono prioritariamente nel ground-segment, nel down-stream e in misura minore nella manifattura - rappresentano grossomodo un terzo di questo fatturato.

Lavorando sulla base delle più recenti analisi del comparto, l'Agenzia ha ritenuto strategicamente prioritario incentivare le PMI sia nel campo manifatturiero che in quello dei servizi. Il primo in quanto comprensivo di attività di R&D, l'altro in quanto legato allo sviluppo di applicazioni originali che hanno il proprio fulcro nell'utilizzo del dato satellitare.

A tal fine nel settembre dell'anno scorso l'ASI ha deciso di avviare un vasto programma

per le Piccole e Medie Imprese articolato su quattro diversi bandi tematici finanziati al 50% e una Convenzione operativa con le tre principali associazioni che rappresentano circa il 95% della categoria (AIAD, ASAS, AIPAS).

I bandi, per i quali l'ASI ha reso disponibili 20 milioni di euro, si sommano al pari importo (anche in kind) richiesto alle PMI per un volume complessivo di 40 milioni e mirano alla selezione di proposte finalizzate all'accrescimento del livello di competitività nazionale e internazionale delle PMI. Puntano quindi all'individuazione di prodotti/processi/servizi per i quali sia stato individuato un significativo mercato di sbocco.

La Convenzione, invece, ha come mission la realizzazione di un sistema stabile di monitoraggio delle dinamiche del settore attraverso la costituzione di uno specifico Osservatorio. Tra le finalità restano, inoltre, in primis l'avvio di best-practices condivise nella gestione ASI delle attività destinate alle Pmi e non ultimo il sostegno a processi di internazionalizzazione in accordo con le strategie della grande impresa.



I bandi, nel dettaglio, sono articolati su quattro aree tematiche in questo ordine: Materiali, Componenti e Sensori; Osservazione della terra; Telecomunicazioni; Navigazione e Applicazioni integrate. Il primo si è chiuso il 5 marzo scorso e la valutazione ha portato alla selezione di 11 proposte che sono risultate ammesse al cofinanziamento su 35 pervenute che hanno visto il coinvolgimento di circa 80 PMI. Le imprese destinatarie del contributo dell'ASI saranno circa 25 e la contrattualizzazione relativa è già stata avviata. Il secondo Bando si è chiuso il 29 ottobre scorso e le attività di valutazione saranno

avviate al più presto per chiudersi entro questo inverno. Nel corso del 2011 saranno quindi lanciati, con una sfasatura di sei mesi, gli altri due bandi.

Una delle caratteristiche di tali attività, che rappresenta un salto di qualità significativo nell'operare dell'Agenzia, è la mantenuta periodicità e la celerità nell'avvio delle attività contrattuali.

Non va infine dimenticato che a tutte queste attività si somma l'adozione di un contratto-tipo per le PMI che contiene al proprio interno significative novità che vanno incontro alle aspettative manifestate dai destinatari nell'ambito della Convenzione.

AGENDA APPUNTAMENTI

Gli eventi più attesi sono senza dubbio i tre prossimi lanci, che porteranno sulla ISS prima il modulo PMM e poi due astronauti italiani. PMM sarà lanciato tra il 30 novembre e l'inizio di dicembre da Cape Canaveral. Quanto agli astronauti, il primo a partire sarà Paolo Nespoli, il 16 dicembre, dal poligono russo di Baikonur in Kazakistan sulla Soyuz.

Il 26 febbraio, questa volta dal Kennedy Space Center della Florida, toccherà invece a Roberto Vittori, che viaggerà con l'ultima missione programmata per lo Shuttle, la Sts-134. A bordo, anche lo strumento AMS (Alpha Magnetic Spectrometer), il cosiddetto "cacciatore di Antimateria" realizzato col determinante contributo italiano. Ma in calendario ci sono anche altri eventi di primissimo piano, tutti a novembre. Dal 15 al 19 novembre si tiene in Messico

la Sesta Conferenza Spaziale delle Americhe, aperta a tutti i paesi latinoamericani: l'ASI, che vi prende parte per la prima volta, è una delle poche agenzie 'al di fuori' del continente invitate. Il 17 a Washington c'è il Summit dei capi di agenzia dell'IAA (International Astronautical Academy) mentre il 23 e il 24 a Tel Aviv è in programma l'incontro di cooperazione Italia-Israele e il 25 a Bruxelles, infine, lo Space Council (ESA, UE e ESA-UE).