



ARISS Amsat Italia e ARI Lucca e Versilia partecipano alle iniziative a latere del CEOS



In questo numero:

Un anno di AMSAT Italia News. p3
Amsat Italia e Sezioni ARI Lucca e Versilia partecipano alle iniziative del CEOS. p3
ARISSat-1 Telemetry. p5
AO-51 End of mission. p10

Abbiamo fatto un collegamento radio con la ISS, una esperienza indimenticabile p11
BUON ANNO via ISS in APRS. p12
AMSAT NEWS RELEASE. p13
Notizie Associate. p14
Notiziario Aerospaziale. P15



ARISSat-1 Telemetry



AO-51 End of mission



AMSAT Italia

...editoriale di Emanuele D'Andria, IOELE

AMSAT Italia, per disposizione statutaria, prevede di stabilire relazioni con qualunque soggetto che si occupi di spazio e di radiocomunicazioni. Su questa base, oltre ad aver stabilito accordi di collaborazione con Enti di ricerca molto autorevoli (ricordo il MoU con l'Agenzia Spaziale Italiana e quello con l'ESRIN dell'Agenzia Spaziale Europea), AMSAT Italia intende promuovere, d'intesa con tutte le associazioni radioamatoriali senza alcuna discriminazione, il radiantismo italiano in tutte le sue componenti. Sempre per disposizioni statutarie AMSAT Italia si obbliga al rispetto delle norme della IARU (Unione Internazionale dei Radio Amatori) che prevedono, in particolare, il rispetto degli IARU Band Plan e, per quanto ci riguarda, delle bande previste per il servizio da satellite, non sempre rispettate da alcune Associazioni. Quest'ultima norma del nostro Statuto non ha finora consentito una piena armonia con le altre associazioni come la vivace reazione di queste, ed in particolare del CISAR, alla nostra legittima istanza al Ministero competente per il rispetto dello IARU Band Plan, ha dimostrato. Ma anche la maggiore Associazione italiana che si ispira, almeno nei principi, al rispetto

delle norme IARU, ha recentemente rispolverato e adottato delle norme che creano una distanza con altre Associazioni amatoriali. Specificatamente dapprima con una circolare che stabilisce l'incompatibilità tra l'appartenenza ad ARI e ad altre associazioni e, successivamente, con una delibera del Comitato Regionale Lazio che ha indotto il Presidente del nostro Collegio dei Sindaci alle dimissioni da AMSAT Italia. Anche il sottoscritto, stando a quanto stabilito dalle disposizioni dell'ARI, è in conflitto di interessi e dovrà decidere se continuare ad essere Presidente di AMSAT Italia o dimettersi da una delle due Associazioni.

Ho chiesto un chiarimento all'ARI sull'argomento ma, come si sa, è in corso il rinnovo delle cariche sociali e una questione del genere evidentemente non rientra nelle priorità dell'ARI. E' comunque nostra ferma intenzione chiarire con il nuovo Comitato Direttivo Nazionale dell'ARI questa ed altre questioni che riguardano i radioamatori italiani nella loro interezza, indipendentemente dalla loro appartenenza alle varie Associazioni, ed in particolare i futuri rapporti tra AMSAT Italia ed ARI. (n.d.r - vedi anche Notizie associative)

AMSAT-I News,

bollettino periodico bimestrale di **AMSAT Italia**, viene redatto, impaginato e riprodotto in proprio per essere distribuito elettronicamente a tutti i Soci.

La Redazione di **AMSAT-I News** (temporaneamente) è costituita da:

Francesco de Paolis, IKØWGF

Hanno collaborato a questo numero:

Andrea Ghilardi, IK5QLO
Alessandro Tesconi, IK5EHI
Fabio Azzarello - IW8QKU/5
Maurizio Balducci- IV3RYQ
Emanuele D'Andria - IOELE
Francesco De Paolis - IKØWGF
Ivo Brugnera- I6IBE

copertina:

COES, Lucca
conferenza stampa dell'evento;
(Credit: Andrea Ghilardi)

Immagine del logo ARISSat-1
Foto del satellite AO-51

A TUTTI I SOCI

**Questo è l'ultimo numero del Bollettino
AMSAT Italia News per l'anno 2011,**

...ed è tempo di RINNOVI.

**Il contributo minimo è di 26,00 €, ma
non poniamo limite al vostro sostegno.**

Il bollettino bimestrale **AMSAT-I News** viene distribuito elettronicamente a tutti i Soci di **AMSAT Italia**.

E' possibile richiedere copie arretrate contattando la Segreteria.

Per maggiori informazioni sul bollettino, su **AMSAT Italia** e sulle nostre attività, non esitate a scrivere a:

segreteria@amsat.it

Un anno di AMSAT Italia News

La Redazione

Siamo all'ultimo numero di AMSAT Italia News per quest'anno. E' il momento di fare un bilancio di quanto siamo stati in grado di progettare, sperimentare, realizzare, e soprattutto di condividere attraverso il nostro bollettino.

Poche righe per elencare alcune esperienze ed eventi di rilievo di AMSAT Italia, ovvero un modo per ripercorrere alcune tappe, anzi i traguardi più significativi stabiliti nel 2011 del nostro Gruppo.

Missione ESPERIA - AMSAT Italia ha sostenuto, anzi ha "costruito", insieme all'astronauta Paolo Nespoli e ai suoi compagni di missione, tantissimi eventi educativi con le scuole via HAM Radio, stabilendo nuovi record ARISS durante una sola missione sulla ISS.

Proposta al MSEC - AMSAT Italia è stata la promotrice di una azione verso le nostre autorità nazionali per le comunicazioni finalizzata alla difesa dello spettro delle frequenze per il servizio di radioamatore via satellite.

HAMTV - AMSAT Italia ha costruito una proposta concreta che divenuta un contatto ESA per la realizzazione di un dispositivo per il down-link televisivo amatoriale che sarà installato a bordo del modulo ISS Columbus.

ARISSat-1 - un argomento tra i più "trattati" sul nostro bollettino. Questo dimostra che l'esperimento ARISSat nel suo complesso ha suscitato molto interesse nella nostra comunità, ma è anche la dimostrazione che i Soci hanno voluto condividere le loro esperienze con altri.

EVENTI - AMSAT Italia ha preso parte a diverse manifestazioni pubbliche organizzate dall'ESA, dove abbiamo avuto spazio e piena visibilità, come avvenuto a Pisa, a Frascati (Notte dei Ricercatori presso l'ESRIN) e per ultimo a Lucca.

MEETING - AMSAT Italia ha preso parte anche a diversi convegni nazionali ed internazionali come quelli del Swiss-ATV (Svizzera), CISAR, ARAC, ARISS a Houston, USA.

Personalmente, sono molto soddisfatto di quanto è stato fatto e dei risultati ottenuti quest'anno dal nostro Gruppo.

La mia speranza per AMSAT Italia è di vedere raggiunti e superati nuovi traguardi, ma questo sarà solo possibile con i vostri insostituibili contributi e con la vostra partecipazione. Un caro saluto.

73, Francesco - IKØWGF

Amsat Italia e ARI Lucca e Versilia partecipano alle iniziative a latere del CEOS

di *Andrea Ghilardi, IK5QLO e Alessandro Tesconi, IK5EHI*



Foto 2 - Incontro e Conferenza Stampa a Lucca, a fianco lo spazio ARI—AMSAT Italia

Lo scorso 6 - 9 novembre a Lucca si è svolta la 25° edizione dell'Assemblea Plenaria del CEOS (Committee on Earth Observation Satellites) e la Terza Conferenza Internazionale sull'esplorazione dello spazio, organizzate da Ministero dell'Istruzione, ASI (Agenzia Spaziale Italiana) ed ESA (European Space Agency). Durante l'evento sono stati affrontati temi di rilievo tra cui la costituzione di un gruppo di lavoro internazionale sul clima e sarà discusso il futuro ruolo del CEOS nel processo globale di monitoraggio delle condizioni meteorologiche. Tra i membri del CEOS, le agenzie spaziali di moltissimi paesi del mondo tra cui Italia, Stati Uniti, Gran Bretagna, Cina, Francia, Argentina, Brasile ma anche Russia, Turchia e alcuni paesi africani come la Nigeria e il Sudafrica.

Grazie ai contatti con le autorità cittadine stabiliti con il contatto ARISS dell'ITIS "E. Fermi" di Lucca, siamo stati chiamati ad allestire uno stand presso il prestigioso centro espositivo "S.Cristoforo" nel quale, oltre a noi erano presenti spazi informativi di ESA / ASI e un'esposizione di Arte contemporanea "Cromo Cosmi" di Patrice Bretau, pittore ufficiale della NASA.

Segue —>

L'evento "clou" è stata la conferenza stampa di presentazione dell'evento, presenti alti funzionari di ESA, il direttore di ASI Ing. Cramarossa e, gradita sorpresa la visita dell'astronauta Roberto Vittori IZ6ERU che si è soffermato al nostro stand intrattenendosi in piacevole conversazione.

La mostra è rimasta aperta per una settimana intera, periodo nel quale i radioamatori di Amsat e ARI hanno presidiato lo stand fornendo al pubblico informazioni sulle attività delle associazioni. Amsat e ARI rappresentavano inoltre, nel contesto spaziale, l'impegno dei volontari ricordando il fatto che Lucca è la capitale Italiana delle associazioni di volontariato.

Per noi è stato un impegno notevole ma che ha contribuito a diffondere e consolidare l'immagine di AMSAT-I e dei Radioamatori nella realtà cittadina e verso i funzionari di ESA /ASI.



Foto 1 - L'astronauta ESA Roberto Vittori a Lucca, Incontro e Conferenza Stampa



Foto 2 e 3 - Stand AMSAT Italia, ARI Lucca e Versilia al COES

n.d.r. - Spero che gli autori dell'articolo mi vogliano perdoneranno se ho preferito aggiungere questa nota. A mio parere, questo genere di partecipazioni meritano una maggiore enfasi.

Non è del tutto garantito che semplici appassionati trovino spazio in questi genere di eventi. Solo dopo aver dato prova di professionalità e competenza si ottiene il giusto riconoscimento, la giusta visibilità.

Questo è quanto ottenuto dai soci AMSAT Italia e dagli amici delle due Sezioni ARI della Toscana, Lucca e Versilia. Per tutti loro è il caso di dire che dopo aver dato dimostrazione anche sul campo di tanta dedizione, passione e competenza gli enti organizzatori di questo evento hanno premiato il loro impegno, coinvolgendoli in questo evento Internazionale.

Le Sezioni ARI di Lucca e Versilia hanno deciso di condividere con AMSAT Italia un determinato percorso, caratterizzato da attività educative, come incontri didattici presso le scuole, diversi ARISS "school contact" e la partecipazione a manifestazioni pubbliche, come questa.

Quindi, complimenti per i traguardi raggiunti.

Qui sopra due immagini dell'angolo ARI — AMSAT Italia realizzato per l'evento Lucchese.

Risulta evidente che gli organizzatori dello stand ed il team di Lucca hanno preso con grande serietà la partecipazione a questo evento.

In bella mostra, oltre vari poster che spiegano scopi e finalità di AMSAT Italia e di ARISS, anche i banner ed i "cimeli" (foto, magliette, manifesti) di tante belle manifestazioni realizzate nelle scuole e per le studenti.

In confidenza, mi è stato riferito che lo stand anche se ha rischiato di risultare troppo "esuberante" di fatto ha suscitato probabilmente anche sentimenti di invidia da parte di qualche soggetto istituzionale.

Noi con le nostre poche risorse, ma ricchi di tanto entusiasmo, abbiamo raggiunto risultati invidiabili perfino da parte di chi per fare educazione e divulgazione scientifica spende parecchi quattrini.

Ancora Complimenti Ragazzi!

73 de Francesco—IK0WGF

(n.d.r. — nota di redazione)

ARISSat-1 Telemetry

di Fabio Azzarello – IW8QKU/5 e Maurizio Balducci– IV3RYQ

Il software usato per ricevere e demodulare il segnale di telemetria di Arissat-1 / Radioskaf-V è il famoso ARISSatTLM, il programma sfrutta la scheda audio del PC per campionare (a 48kHz e 16bit) il segnale BPSK1000 per poi passarlo al modem software realizzato da Phil Karn KA9Q che ne estrae le informazioni utili.

Un aspetto interessante ed innovativo è che, al contrario di altri satelliti che usano singoli byte per trasmettere valori di telemetria, Arissat-1 trasmette valori telemetrici che possono impegnare dal singolo bit (Flag) fino a diversi byte per canale.

Una volta ricevuto il blocco di telemetria i dati vengono poi elaborati e mostrati a video. Oltre a questo, i blocchi o frame, vengono automaticamente salvati localmente sul nostro hard drive in file formato comma-separated value (CSV).

La presenza di questi file è utile perché il formato che è stato scelto si presta facilmente a successive elaborazioni con uno dei diffusissimi fogli di calcolo, in questo modo tutti possono cimentarsi nella realizzazione

di grafici e nello studio la telemetria (dopo aver convertito i valori numerici decimali in valori telemetrici fisici).

Entrando più nel dettaglio della descrizione della telemetria è subito necessario dividere le due tipologie di blocchi telemetrici che il satellite è in grado di trasmettere: "Telemetry frame" ed "Experiment frame", relativi rispettivamente alla telemetria dei sotto sistemi di bordo e dei dati dell'Esperimento denominato "Kursk". La sequenza con cui vengono trasmessi i frame è schematizzabile come segue:



dove: T indica il blocco di Telemetria "T"
 E1B1, E1B2,... indica Esperimento1 Blocco1
 (i dati dell'esperimento completano in 5 blocchi)

La sequenza si ripete ogni 80 secondi circa.

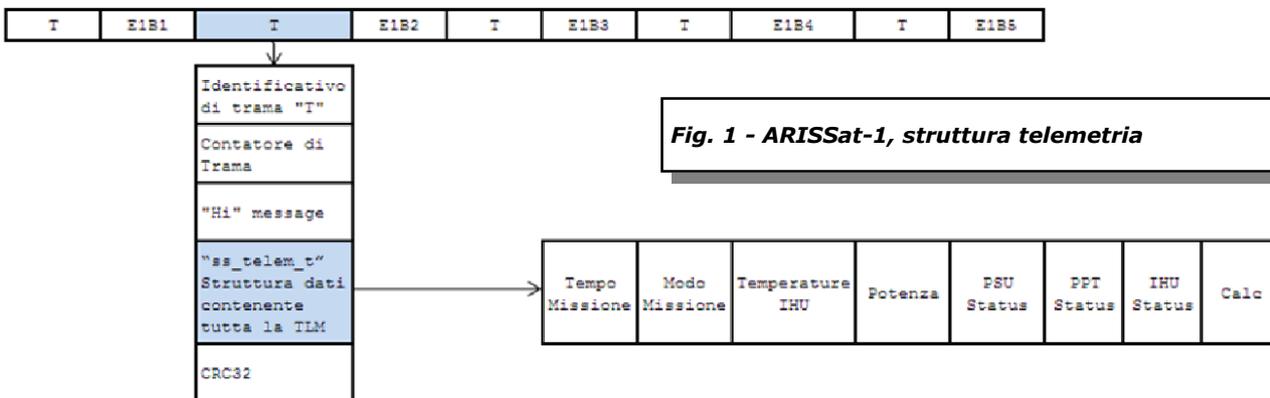


Fig. 1 - ARISSat-1, struttura telemetria

Nella fig.1 ho tentato di ricreare graficamente la struttura su cui si sviluppa la telemetria e che come abbiamo detto prima risulta essere "spezzettabile" per singolo sottosistema, la struttura può essere immaginata come una sorta di matryoshka. Vista la complessità farò riferimento esclusivamente ai

blocchi di telemetria denominata "T" e lascio a chi fosse interessato l'approfondimento dei blocchi relative all'Esperimento.

Guardando più da vicino ogni elemento della Fig.1 e, soprattutto la parte evidenziata in celeste, si possono dettagliare tutti i canali telemetrici:

Telemetry Frame – "T"		
Specifica	Dimensione [byte]	Descrizione
Identificativo di trama "T"	1	0x54. Codice ASCII per la lettera "T" (telemetria)
Contatore di Trama	4	Contatore [numero intero]
"Hi" message	22	La stringa: "Hi, This is ARISSat-1."
"ss_telem_t" Struttura dati contenente tutta la TLM	340	La struttura dati come specificata in "ss_telem_t" La struttura è di evidente derivazione dal linguaggio di programmazione C.
CRC32	4	Il CRC-32 viene calcolato dal satellite e viene inserito in coda alla telemetria per verificare l'integrità dei dati ricevuti.

Il cuore della telemetria sta all'interno della struttura può essere ulteriormente suddivisa in altre sotto-parti dati: "ss_telem_t", di nuovo in celeste, che a sua volta (Fig.1):

ss_telem_t		
Specifica	Dimensione [byte]	Descrizione
Tempo Missione	4	Mission Elapsed Time in secondi
Modo Missione	4	Uno dei possibili modi: "Emergency Power", "Lower Power" oppure "High Power"
Temperature IHU	18	Temperature misurate dall'IHU
Potenza	75	Consumi attuali + stato (ON/OFF) di alcune parti del Satellite
PSU Status	21	Statistiche della PSU
PPT Status	18	Tensione, corrente e temperatura di ciascun pannello solare.
IHU Status	102	Stato di: IHU, PSU, SDX e Camera
Calc	8	Valori di telemetria calcolati dai dati grezzi (tensioni, correnti, temperature)

Come particolareggiato di seguito ogni singolo elemento numero variabile di byte. è composto ed ogni sottosistema ha assegnato un

Temperature IHU		
Specifica	Dimensione [byte]	Descrizione
RF	2	Temperatura Modulo RF
Control Panel	2	Temperatura Modulo di Controllo
Experiment	2	Temperatura Esperimento
Camera Inferiore	2	Temperatura Camera
Camera Superiore	2	Temperatura Camera
Modulo RF	2	Temperatura Piastra Modulo
Batteria	2	Temperatura Batteria
PSU PCB	2	Temperatura PCB interna alla IHU Box
IHU PCB	2	Temperatura PCB interna alla IHU Box

Per convertire i dati grezzi dalle temperature a gradi appesantire troppo la descrizione, ma che posso fornire a Celsius è necessario scalare i dati usando una opportuna chiunque fosse interessato.

tabella di conversione che non riporto per non

POWER		
Specifica	Dimensione [byte]	Descrizione
Battery Status	12	2byte raw voltage, 2byte raw current, 2byte 2.5Vreference, 6byte flight total coulomb into battery
Battery History	12	6 byte total charging battery, 6 byte total discharge out of battery
Camera Power	9	6 byte total raw Coulomb, 12bit raw current, 4bit cameras status indicator
Experiment Power	8	6 byte total Coulomb,12bit raw current,2bit status
IHU	8	6 byte total Coulomb,12bit raw current,2bit status
SDX	8	6 byte total Coulomb,12bit raw current,2bit status
Power Supply (5V)	8	6 byte total Coulomb,12bit raw current,2bit status
Power Supply (8V)	8	6 byte total Coulomb,12bit raw current,2bit status
RF	1	RF (on/off)
SPARE	1	Riserva (power on/off)

PSU STATUS		
Specifica	Dimensione [byte]	Descrizione
Oscillator status	1	
Cristal failed count	1	
PIN disturbs	1	Flags if pin setting need change
IHU forced reset count	1	
SDX auto turn on count	1	
IHU recoveries count	1	
Camera shutdown count	1	Shutdown dovuto a basso livello batterie
I2C wcol errors	4 bit	
I2C overflow errors	4 bit	
I2C bad message count	1	
I2C bad state	1	
I2C bus idle resets count	1	Conta reset dovuti a mancanza attività
I2C bus hang resets count	1	Conta reset dovuti a stuck message
I2C bus reset sspcon	1	SSPCON prima del reset del bus
I2C bus reset sspstat	1	SSPSTAT prima del reset del bus
I2C bus reset state	1	
I2C bus reset xmt size	1	Stato del driver quando il bus è resettato
I2C bus reset act size	1	Stato del driver quando il bus è resettato
Command mismatch count	1	
PPT Poll Busy count	1	
PSU Reset reason	1	
PSU self-reset count	1	

Le descrizioni mancanti sono, in realtà, chiaramente non sono mostrati a video dal software perché vengono deducibili dalla specifica, inoltre alcuni di questi valori usati per funzioni di debug.

PPT STATUS		
Specifica	Dimensione [byte]	Descrizione
Panel Energy	6	Energia del pannello dall'ultimo reboot
Panel Temperature	12 bit	Temperatura
Diode Temp. MSB	4 bit	Temperatura, 4 bit più significativi
Diode Temp. LSB	8 bit	Temperatura, 8 bit meno significativi
Inductor Temperature	12 bit	Temperatura
FET Temp. MSB	4 bit	Temperatura, 4 bit più significativi
FET Temp. LSB	8 bit	Temperatura, 8 bit meno significativi
Panel current	2	Corrente istantanea: 10bit dal convertitore A/D
Panel Voltage	1	Tensione del pannello
Setpoint	1	Corrente PWM setpoint
AGE	1	Indica l'age della informazione. Zero = attuale
Corrupt Count	1	Conteggio pacchetti corrotti del PPT

Il satellite è equipaggiato con 6 pannelli solari, affinché tutti vengano riportati in TLM ogni blocco restituisce 6 copie del PPT STATUS. L'ordine con cui i dati dei pannelli vengono trasmessi è: +X; -X; +Z; -Y; +Y; -Z.

IHU STATUS		
Specifica	Dimensione [byte]	Descrizione
Oscillator status	4	
Oscillator failed flag	1	Flag if the IHU EC oscillator has failed
Core missed ticks counter	1	Number of missed ticks in the core timer
IHU Video I2C Bus (starts at byte 6 of IHU status):		
Bad state flag	1	Flag if illegal/unknown state is detected
Bad NAK counter	1	Unexpected NAKs
Bus timeout counter	1	Bus timeouts
IHU Video I2C Bus (starts at byte 9 of IHU status):		
Bad state flag	1	Flag if illegal/unknown state is detected
Bad NAK counter	1	Unexpected NAKs
Bus timeout counter	1	Bus timeouts
IHU Command Decoder UART (starts at byte 12 of IHU status):		
Received too big	1	Received too big
Receive overrun errors	1	Overrun errors
Receive misc errors	1	Count of Miscellaneous (Framing, etc) errors
Received characters	1	Count of Characters received
Received commands	1	Count of Commands received
Executed commands	1	Count of Commands executed
Unknown commands	1	Count of unknown commands
IHU Experiment UART (starts at byte 19 of IHU status):		
UART receive errors	1	Overrun / framing errors
Current state	1	Current state
Bad state flag	1	Illegal / unknown state detected
Full experiment runs count	1	Number of times the experiment has been run fully
Quick experiment runs count	2	Number of times the experiment has been run just to collect data
Aborted power count	2	Number of times the experiment was running but was aborted due to power reasons
Quick timer	4	MET time for next experiment event
Full timer	4	MET time for next experiment full run
IHU PSU Driver statistics (starts at byte 35 of IHU status):		
I2C timeout failed	1	I2C timeout failed count
IHU SDX statistics (starts at byte 36 of IHU status):		
Force Resets	1	Count of SDX was power cycled
Recoveries	1	Count of the SDX started working after reset
Bad checksum	1	Count of packets with a bad checksum
Bad Header	1	Count of packets with a bad header
Bad Frame Sequence	1	Count of packets with an unexpected frame sequence number
IHU power management statistics (starts at byte 41 of IHU status):		
Force HP Timer	2	Timer for how long to force High Power Mode
Camera timer	2	How long the cameras have been on
Hi enable timer	2	How long to enable high power mode
Hi lockout timer	2	How long to runs saying out of high power mode
PSU Fail Timer	2	How long until we declare the PSU failed
Min batt volts	2	Minimum battery voltage seen (-327.68 to 327.67 V)
Min Battery MET	4	MET when minimum battery voltage seen
Cameras active	1 bit	Flag if cameras are active
Battery good	1 bit	Flag if Battery is determined to be good
Unused	6 bits	NOT USED
IHU Reset Statistics (starts at byte 56 of IHU status):		
Reset reason from RCON	4	Reset reason from RCON
Error PC	4	Error PC
IHU Telemetry gathering statistics (starts at byte 64 of IHU status):		
PSU delayed resp. count	2	PSU request was still pending when IHU process it
PSU error	2	PSU request contained an error when IHU process it
PSU last error	1	Last errored PSU request results
PSU stale seconds	2	How stale the PSU data is (in seconds)
IHU CW statistics (starts at byte 71 of IHU status):		
ROM IDs sent counter	2	Number of IDs sent from PIC32 Flash
SD IDs sent counter	2	Number of IDs sent from the SD Card
IHU Video Statistics (All 4 cameras) (starts at byte 75):		
Image Good	2	Immagine è buona, catturata!
Image Reject Brightness	2	Immagine troppo chiara
Image no sync	1	Tentativo di cattura immagine, no sync
Image no captures	1	Tentativo di cattura immagine fallito
I2C timeout failed	1	Driver I2C timeout

Anche questi valori vengono usati per debug per tanto ARISSatTLM non li mostra a video.

CALC		
Specifica	Dimensione [byte]	Descrizione
Battery Voltage	2	Range: -327.68 a 327.67 volts
Battery Current	2	Range: -4096 a 4096 mA
RF (8V) current	2	Range: -4096 a 4096 mA
RF module Temperature	1	Range: -128 a 127 °C
Control Panel Temp.	1	Range: -128 a 127 °C

Questi ultimi valori sono calcolati (CALC) a bordo del satellite e poi convertiti in valori fisici per una immediata visualizzazione.

Dalle tabelle è quindi possibile estrarre tutte le informazioni telemetriche di bordo del satellite per usarle nel modo più conveniente per ognuno.

In rete sono disponibili tutti i CSV che sono stati inviati al server centrale da chi ha scelto di condividere i file ricevuti.

Sarà particolarmente importante ricevere e condividere la telemetria degli ultimi giorni di vita, al momento in cui scrivo il satellite dovrebbe rientrare in atmosfera verso la fine dell'anno (2011) o, al più, entro Gennaio 2012.

Il tentativo di chiarire alcuni aspetti della "nuova" telemetria di Arissat-1 deriva soprattutto dalla volontà di comprendere ed utilizzare i file CSV di cui si è discusso anche sul forum.

Volevo, proprio su questo aspetto, esprimere la mia soddisfazione perché l'articolo è nato grazie al nostro forum, in particolare dallo scambio di messaggi con Maurizio e, come ricordavo all'inizio, con Gilbert e Lou.

Full credits go to Gilbert Mackall N3RZN and Lou McFadin W5DID for providing useful information to write this article.

La collaborazione al bollettino è aperta a tutti i Soci.

Vengono accettati articoli tecnici, teorici, pratici, esperienze di prima mano, impressioni di neofiti, storie di bei tempi andati, opinioni, commenti, riferimenti e traduzioni da riviste straniere specializzate.

**SCRIVERE E' UN'ESPERIENZA UTILE
PER ENTRARE IN CONTATTO CON FUTURI AMICI E COLLEGHI.
CHIUNQUE HA QUALCOSA DA RACCONTARE,**

ANCHE TU !

AVVISO

per tutti i soci è disponibile il servizio di Posta Elettronica su dominio **amsat.it**
Ogni Socio può chiedere alla Segreteria l'attivazione di una casella e-mail da 100MB.

Ad ogni casella corrisponderà un account con un nome indicato dal Socio

Di seguito i parametri da impostare nel Client di Posta:

Posta in arrivo (POP3): pop3.amsat.it

Posta in uscita (SMTP): smtp.amsat.it

Nome account: nomecasella AT amsat.it

Password: preimpostata al momento della creazione della casella e modificabile dall'utente.

AO-51 End of mission

di Fabio Azzarello – IW8QKU/5

Riporto integralmente un messaggio importante che è apparso recentemente sull'Amsat Bulletin Board.

Subject: [amsat-bb] AO-51 end of mission

From: Andrew Glasbrenner <glasbrenner@xxxxxxxxxxxxxx>

Date: Tue, 29 Nov 2011 14:56:10 -0500 (EST)

It is with a heavy heart I report that AO-51 has ceased transmission and is not responding to commands. The last telemetry data indicated that the third of six batteries was approaching failure to short, and observations indicate the voltage from three cells is insufficient to power the UHF transmitters. The IHU may continue to be operative. Initial tests with the S band transmitter were also not positive, although more attempts are in order. We have tried leaving the satellite in an expected state where if voltages climb high enough, the 435.150 transmitter may possibly be heard.

The command team will regularly attempt communications with the satellite over the coming months (and years). There is always the possibility that a cell will open and we could once again talk to our friend while illuminated. Thanks to all who helped fund, design, build, launch, command, and operate AO-51. It's 7 year mission has been extraordinary. Please support AMSAT's Fox-1 project, and other AMSAT projects worldwide with your time and money.

For the AO-51 Command Team,

*73, Drew KO4MA
AMSAT-NA VP Operations*

Credo che con la fine di AO-51 la flotta dei satelliti amatoriali si sia impoverita in modo drammatico, ha cessato di funzionare uno dei satelliti più usati negli ultimi anni. E' stato lanciato a fine Giugno 2004.

Se i radioamatori attivi su satellite facessero una statistica dei loro collegamenti vedrebbero, quasi tutti, che il posto in prima linea sarebbe occupato proprio da "Oscar Echo".

Sebbene il messaggio lasci qualche spiraglio il contenuto è abbastanza deciso.

Il trasmettitore necessita di 4 celle (batterie) per funzionare ed al momento in cui scrivo sembra che solo 3 siano attive, i pannelli solari potrebbero aiutare a raggiungere la tensione necessaria al TX per funzionare, ma non c'è modo di prevedere se e quando.

Anche questo satellite ha cessato l'attività a causa delle batterie, sicuramente questo è uno dei problemi più grossi da tenere in considerazione nella progettazione dei prossimi satelliti amatoriali.

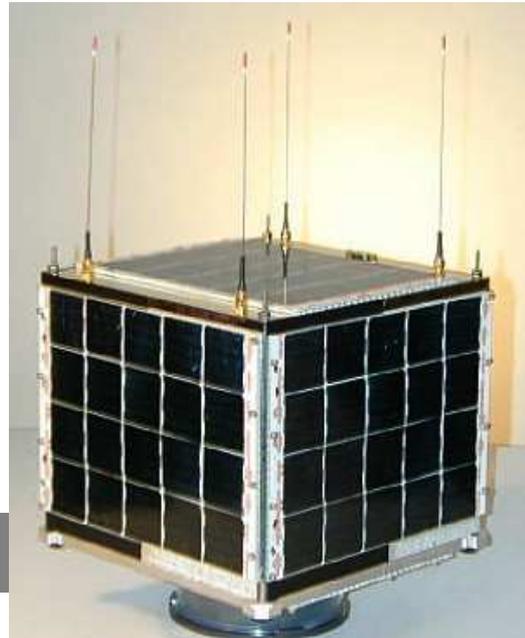


Foto 1 (a lato) - immagine del Satellite Amsat Oscar 51



Portiamo lo spazio alla gente

Forum AMSAT Italia

fondato il 15 Agosto 2008, alla fine OTTOBRE 2011 ha registrato un totale di:

24.683 visite totali, **898** messaggi, **270** discussioni, **222** utenti, **553** visite nel mese di Dicembre 2011.

Abbiamo fatto un collegamento radio con la ISS, una esperienza indimenticabile

di Emanuele D'Andria - IØELE



Ecco la traduzione della cronaca del collegamento fatto dal Centro di riabilitazione per ragazzi di Zurigo. Credo meriti un giusto rilievo.

Mercoledì 9 Novembre 2011. Già dal primo mattino, la tensione in Ospedale era palpabile.

Finalmente è arrivato il grande giorno. Ci eravamo preparati da giorni e settimane.

Alle 15.18 avremmo contattato gli Astronauti della ISS e gli avremmo fatto delle domande.

Sascha, David, Julia, Lona, Stefano, Jose, Yll, Tobias e Laura. 9 bambini e ragazzi preparati per questo momento con una cura ineguagliabile. Insieme con molti pazienti del nostro Centro di Riabilitazione, hanno lavorato molto assiduamente sull'universo, i pianeti, i viaggi spaziali, costruendo modelli di pianeti e razzi, colorando, disegnando e studiando documenti. Hanno preparato le domande e le hanno tradotte in Inglese. E poi si sono allenati e allenati per essere sicuri che le domande sarebbero state fatte senza esitazione quando sarebbe stato il momento.

Nel nostro Centro di Riabilitazione, assistiamo bambini e ragazzi che soffrono di disturbi dalla nascita o acquisiti. Essi hanno subito importanti operazioni alla schiena, all'anca, alle gambe, incidenti con danni cerebrali, emorragie o apoplezie o altre disturbi neurologici. Ogni giorno, sono sottoposti a terapia intensiva e frequentano la scuola interna. Le loro giornate sono fisicamente e psicologicamente impegnative. Molti sono qui da molte settimane e mesi e trascorrono al massimo un fine settimana a casa con la loro famiglia.

Per tutti i partecipanti, il collegamento radio con la ISS è stato un evento straordinario, una esperienza unica.

Grazie a Rolf Eberhard - HB9TSO, i bambini ed i ragazzi hanno superato se stessi, si sono concentrati sulla terapia della voce e del parlato con una forza ed una energia senza precedenti, si sono esercitati sulla pronuncia Inglese, si sono preparati per un evento importante senza mai permettersi una distrazione. Non una cosa banale dopo un grave danno cerebrale.

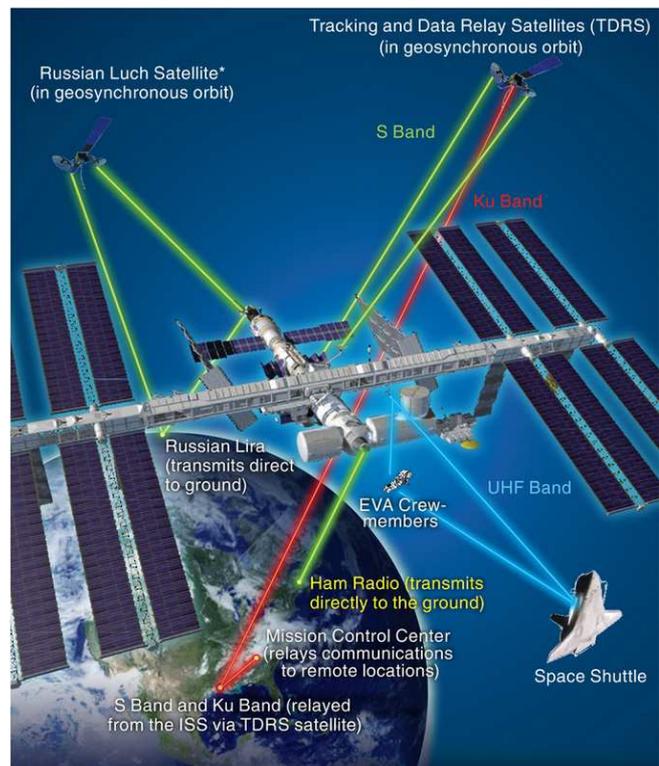
Il giorno prima del grande evento, David, Pascal e Brian sono stati ammessi all'Ospedale.

La "febbre della Radio" ha contagiato anche loro e gli è stato affidato un compito importante. Davide ha contribuito a sintonizzare la giusta frequenza, Pascal era pronto per commutare, su richiesta, da una antenna all'altra e Brian ha assistito brillantemente i nostri due interpreti adulti per la traduzione delle risposte degli astronauti. Da quando è stato ricoverato al Centro di Riabilitazione, ha potuto mettere a frutto la sua lingua madre, l'inglese. Ottima partenza.

Cordiali saluti

Karin Zollinger, lic. phil.
School's Principal

Children's Hospital, Zurich
Rehabilitation Center
Affoltern am Albis
Switzerland



BUON ANNO via ISS in APRS

di Francesco De Paolis, IKØWGF

(Messaggio postato sul Forum AMSAT Italia da Ivo Brugnera, I6IBE)

Per gli auguri AMSAT Italia a tutta la nostra comunità e oltre, ho pensato di adottare l'augurio di Buon Anno "postato" da Ivo Brugnera, I6IBE sul nostro Forum. Il saluto di Ivo non è solo un messaggio augurale, a pieno titolo, è anche un sintetico "report" di attività via satellite. Eccolo:

"Ricordo che la ISS, è quasi sempre attiva in modalità APRS sulla frequenza 145.825 MHz PKT. Basta un semplice TNC o emulazione software (mixw, agwpe) per essere attivi e tracciati dalla ISS. RS0ISS-4 è facilmente operabile con mezzi modesti, basta un antenna verticale X-30 o simili e un RTX 10 watt, io uso un FT-8900. Software UI-VIEW. Vi spetto numerosi, 73 e BUON ANNO a TUTTI"

Vedi: <http://amsatitalia.forumfree.it/?t=59541497>

Oltre ad essere stato molto simpatico ed originale, "postando" questo messaggio sul Forum AMSAT Italia, Ivo non ha fatto una cosa del tutto banale, anzi, ci ricorda diverse cose importanti. Prima di tutto ha messo evidenza sullo scopo e l'utilità di uno dei punti di ritrovo sul Web per gli appassionati del nostro settore, come è appunto il nostro Forum. Molto sinteticamente, Ivo dimostra che è ancora possibile divertirsi nel campo delle comunicazioni spaziali e precisamente attraverso la ISS in modo APRS, anche per un semplice scambio di saluti. Inoltre, sempre brevissimamente, Ivo spiega anche il modo di operare e porge un invito preciso.

Nel messaggio è inclusa una immagine che è la composizione delle finestre del "desktop" del suo "computer" nel momento del contatto con la stazione automatica della ISS.

Per comodità di impaginazione ho scomposto l'immagine originale per ripresentarla come si vede qui sotto.

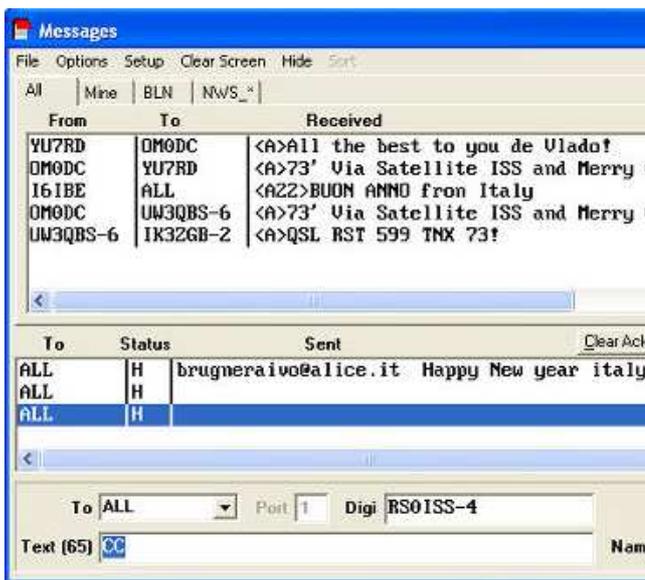


Fig. 1 - finestra dei "Messages" di UI-Wiew con il saluto di Ivo, I6IBE

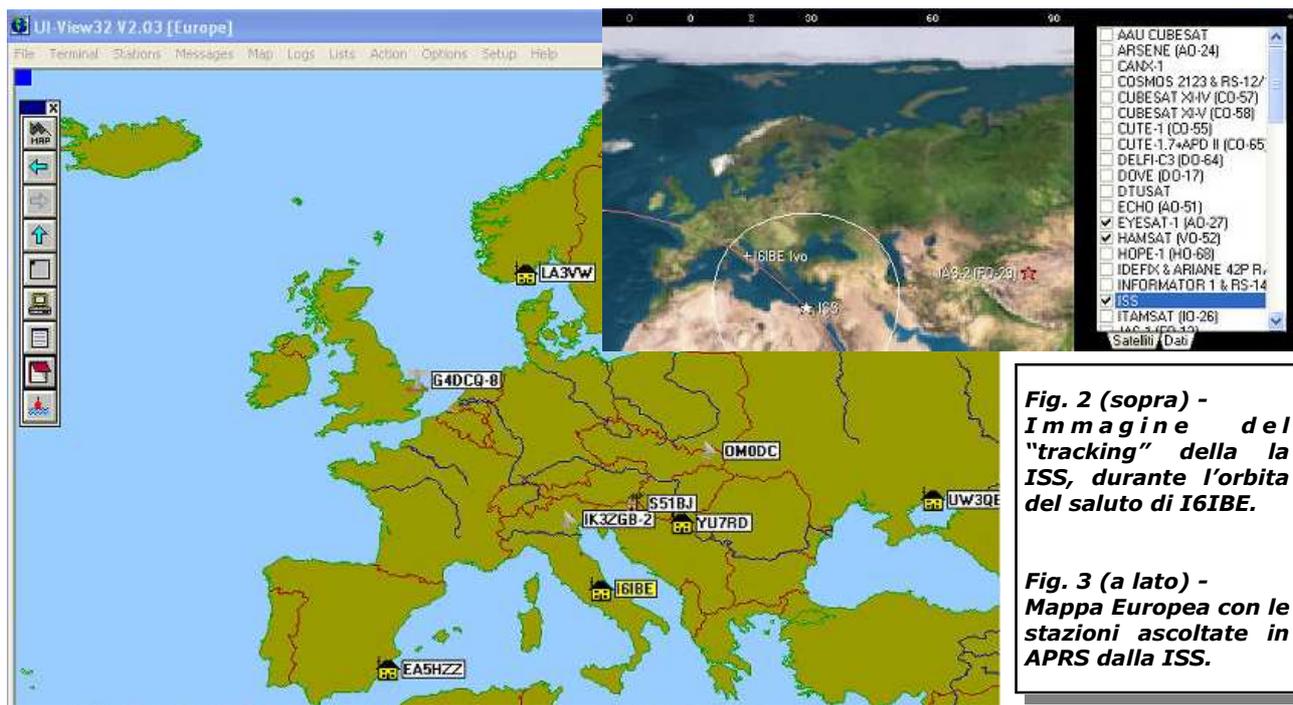


Fig. 2 (sopra) - Immagine del "tracking" della ISS, durante l'orbita del saluto di I6IBE.

Fig. 3 (a lato) - Mappa Europea con le stazioni ascoltate in APRS dalla ISS.



The Radio Amateur Satellite Corporation

NEWS RELEASE

Number:12-05
January 5, 2012

Contact: David Jordan, 825 Hickory Hill Ct., Orlando, FL 32828 Phone: 321-662-9486 e-mail: aa4kn@amsat.org

ARISSAT-1/KEDR AMATEUR RADIO SATELLITE DEORBITS

On January 4, 2012, the Amateur Radio satellite, ARISSat-1/KEDR ended its 5 month mission as it deorbited through Earth's atmosphere. A report from the AMSAT web site states, "The last full telemetry captured and reported to the ARISSatTLM web site at 06:02:14 UTC on January 4 were received from ground stations as the satellite passed over Japan."

ARISSat-1/KEDR was deployed on August 3, 2011 from the International Space Station (ISS) during EVA# 29 and immediately began its primarily mission as an educational lab allowing teachers and students worldwide to interact with its many STEM (Science, Technology, Engineering and Math) based activities from their classrooms via amateur radio.

In addition to promoting education, ARISSat-1/KEDR served as a test platform, carrying several new amateur radio configurations into space for the first time. Included in this group of "firsts" was:

The AMSAT Software Defined Transponder allowing digitally processed simultaneous transmit and receive communication between ham radio stations.

Satellite telemetry was downlinked using forward error correcting BPSK1000 software developed for this mission.

A new Integrated Housekeeping Unit or IHU.

A Maximum Power Point Tracking or MPPT power management unit optimizing usage of power generated by the solar cell arrays.

As a STEM based education spacecraft, students were able to study space science from a whole new perspective. First, by tracking the condition of ARISSat-1/KEDR daily as they received its telemetry in real time using amateur radios in a classroom environment. Slow Scan TV (SSTV) images taken by four onboard cameras could also be received through a ham radio and then decoded using free software available from the internet. Those receiving the images could then upload them to the internet for others to review (see www.amsat.org/amsat/ariss/SSTV). In addition, listeners were able to receive special certificates for submitting reception reports, collecting "secret words" announced during special message transmissions, and collecting call signs transmitted in Morse code. Students were also given the opportunity to submit digitized documentation of science projects and photos to ARISS. These were placed on a memory chip. The chip was attached to ARISSat-1

during final assembly and flown on board during its mission. This project was called "Fly a File" and the submissions can be viewed at www.ariss-eu.org.

Further details on ARISSat-1/KEDR's state-of-the-art mission and its accomplishments can be found at the www.amsat.org home page.

ARISSat-1/Kedr was built in the United States by volunteer amateur radio operators under the direction of the Radio Amateur Satellite Corp. (AMSAT) on behalf of ARISS. Export of the satellite to Russia was provided by NASA in December 2010. RSC/Energia installed the Kursk State Technical University Student Experiment and provided an Orlan spacesuit battery to power the spacecraft during eclipse. The satellite was delivered to the ISS by RSC/Energia on a Russian Progress Cargo Vessel in January 2011. It was subsequently deployed by Russian cosmonauts on August 3, 2011. Through the education support of the ARRL and the efforts of dedicated teachers and students, ARISSat-1/KEDR successfully completed its education mission.

The Radio Amateur Satellite Corporation (AMSAT)

is a non-profit, volunteer organization which designs, builds and operates experimental amateur radio satellites and promotes space education. We work in partnership with government, industry, educational institutions and fellow amateur radio societies. We encourage technical and scientific innovation, and promote the training and development of skilled satellite and ground system designers and operators. Our vision is to deploy satellite systems with the goal of providing wide area and continuous coverage for amateur radio operators worldwide. AMSAT is also an active participant in human space missions and supports satellites developed in cooperation with the educational community and other amateur satellite groups.

Amateur Radio on the International Space Station (ARISS)

is a volunteer program which inspires students, worldwide, to pursue careers in science, technology, engineering and math through amateur radio communications opportunities with the International Space Station on-orbit crew. Students learn about life on board the ISS and explore Earth from space through science and math activities. ARISS provides opportunities for the school community (students, teachers, families and local residents) to become more aware of the substantial benefits of human space flight and the exploration and discovery that occur on space flight journeys along with learning about technology and amateur radio.

Notizie Associative

Qui di seguito sono riportate integralmente l'email e la lettera di dimissioni da Sindaco a da Socio presentate al Consiglio Direttivo di AMSAT Italia da Stefano Loru, IØLYO .

Nessun commento, almeno da parte mia, poiché è tutto molto chiaro ed evidente.

Vi lascio alla lettura e alle vostre riflessioni.

Se lo riterrete necessario, se lo desiderate potete inviare a questa Redazione i vostri commenti, le vostre considerazioni, i vostri messaggi di solidarietà o altro. Sarò felice di pubblicarli in questa rubrica riservata alle "notizie" dal e per il nostro Gruppo.

----- Messaggio originale -----

Oggetto: Dimissioni AMSAT
Data: Wed, 28 Dec 2011 19:44:43 +0100
Mittente: Stefano IØLYO <i0lyo@yahoo.it>
A: <sindaci@amsat.it>, <cd@amsat.it>

Buonasera a tutti.

In allegato trovate la mia lettera di dimissioni dall'AMSAT. Come alcuni di Voi già sanno, sono stato accusato di aver violato l'Art. 13.1 del Regolamento di Attuazione dell'ARI e devo dimettermi da altre "Associazioni o gruppi similari" entro il 31 Dicembre pena l'allontanamento coatto dall'ARI. Questa per me è una regola che viola la libertà di Associazione sancita dall'Art. 18 della Costituzione e che viene utilizzata in realtà solo per punire chi non si adegua alle direttive del potente di turno, visto che NON esiste alcun elenco di Associazioni "non simili" all'ARI. Ho riflettuto a lungo su questo argomento ma, dato che quest'arma è stata usata contro di me nel tentativo di allontanarmi dagli incarichi della Sezione ARI di cui sono presidente e dal conseguente incarico all'interno del Comitato Regionale del Lazio, l'unico modo per neutralizzarla è quello di dimettermi dall'AMSAT per poter continuare a dare voce ai soci ARI che la pensano come me. Ripeto che questo è l'unico motivo che mi ha portato a dimettermi e che approvo pienamente l'operato dell'attuale Consiglio Direttivo AMSAT che continuerò ad appoggiare anche se solo dall'esterno. Con la speranza che le elezioni in seno all'ARI attualmente in corso ci portino nuovi dirigenti con vedute più aperte, Vi porgo i miei saluti.

Ciao. '73 Stefano Loru IØLYO

Civitavecchia 28 Dicembre 2011

Spett.le C.D. di AMSAT Italia

Oggetto: Dimissioni da Sindaco e da Socio dell'AMSAT Italia.

Con data odierna presento le mie dimissioni da Sindaco e da Socio della AMSAT Italia.

In questi anni in cui ho partecipato nel gruppo, prima come Socio e successivamente come Sindaco, ho avuto modo di apprezzare la semplicità, la correttezza, l'onestà e la passione che ci hanno unito.

Ringrazio perciò Voi, i Soci che ho avuto modo di conoscere, così come tutti i componenti dei Consigli Direttivi che negli anni scorsi vi hanno preceduto, per tutte le attività che abbiamo condiviso, convinto del fatto che abbiamo raggiunto insieme un risultato ottimo.

Un risultato ottimo sia dal punto di vista divulgativo, che tecnico – operativo.

In questi ultimi anni, con i nostri modesti bilanci e con i semplici mezzi tecnici a nostra disposizione, quasi esclusivamente offerti con entusiasmo dai Soci, siamo riusciti a far conoscere ed a far stimare a tante persone e, soprattutto a tanti ragazzi, che cos'è il servizio di Radioamatore.

Sono orgoglioso per tutto quello che abbiamo fatto insieme e per la passione ed i valori che abbiamo trasmesso alle nuove generazioni.

Ora però, per poter completare un obiettivo che mi sono posto, debbo allontanarmi mio malgrado dal "nostro" gruppo. Non vogliatemene.

Un abbraccio.

Stefano Loru IØLYO



Fig. 1 - Lettera dimissioni di Stefano Loru, IØLYO

NOTIZIARIO AEROSPAZIALE

La nostra principale fonte di informazioni sono autorevoli riviste settimanali e mensili, come ad esempio Flight International.

aggiornato al 20 Dicembre 2011 Fonti aggiuntive di informazioni sono la rivista mensile Spaceflight, edita dalla British Interplanetary Society, ed alcuni notiziari elettronici, tra cui il Jonathan Space Report. Qui di seguito presentiamo una selezione di notizie relative al bimestre del Bollettino.

Stazione Spaziale

Dopo l'arrivo della Soyuz TMA-22 sul molo Poisk il 16 novembre, la Expedition 29 è proseguita con il comandante Mike Fossum e gli ingegneri di volo FE-1 Anton Shkaplerov, FE-2 Anatolij Ivanishin, FE-3 Dan Burbank, FE-4 Sergey Volkov, e FE-5 Satoshi Furukawa presenti a bordo della Stazione. La Soyuz TMA-02M era attraccata al modulo Rassvet e la Progress M-13M era ancorata al Pirs.

Il 21 novembre alle 2300 UTC la Soyuz TMA-02M ha mollato gli ormeggi dal modulo Rassvet con a bordo Fossum, Volkov e Furukawa e la Expedition 30 è ufficialmente cominciata sotto il comando di Dan Burbank. La Soyuz TMA-02M è atterrata alle 0226 UTC del 22 novembre. La ISS è stata reboosted (aumento di quota dell'orbita) il 18 novembre, il 30 novembre e il 9 dicembre. Il 15 dicembre, il complesso era su un'orbita di 375 x 409 km x 51,7 gradi. Il lancio della Soyuz TMA-03M da Baykonur con Oleg Kononenko, Andre Kuipers e Don Pettit è previsto per il 21 dicembre.

Shenzhou 8

La capsula di discesa Shenzhou 8 (fanhui cang) è atterrata in Cina alle 1132 UTC del 17 novembre dopo che la separazione dal modulo orbitale (guidao cang) era avvenuta alle 1045 UTC, pochi secondi prima dell'uscita dall'orbita, fase seguita dalla separazione del modulo di propulsione (tуйjin cang) alle 1107 UTC. (Grazie a Bob Christy per gli orari).

Il modulo orbitale rimane nello spazio, così come lo Spacelab Tiangong-1.

SY-4/CX-1-03

La Cina ha lanciato un vettore Chang Zheng (Lunga Marcia) 2D dallo Spazioporto di Jiuquan nel nord del paese il 20 novembre, portando in orbita Shiyan Weixing 4 (Satellite Sperimentale 4). Anche il più piccolo 'Chuanxin Yihao 03 xing' (Chuanxin-1 satellite 3) è stato messo in orbita, insieme al secondo stadio del razzo CZ-2D.

CX-1 03 e SW-4 sono su orbite di circa 783 x 804 km x 98.5 gradi.

Yaogan Weixing 13

Il satellite YW-13, lanciato da Taiyuan il 29 novembre e posto in un'orbita 505 x 510 km x 97,1 gradi, è probabilmente operativo in collaborazione con il radar satellitare YW-6 lanciato nel 2009.

BDW 10

Il 'di shi ke beidou daohang weixing' (satellite di navigazione stella del nord n°10) è stato lanciato il primo dicembre da Xichang. È noto anche come Beidou IGSO 5, il quinto della serie ad andare in orbita geostazionaria inclinata. Dal 16 dicembre, il satellite era su un'orbita 35'704 x 35'865 km x 55,2 gradi.

Mars Science Laboratory

MSL è in viaggio per Marte dopo un lancio avvenuto con pieno successo. I 3839 kg del Mars Science Laboratory sono costituiti dal rover Curiosity di 899 kg, attaccato ad uno stadio di discesa con propulsione a razzo chiamato 'skycrane' che ha una massa di circa 1370 kg, dei quali 387 kg sono di idrazina. Entrambi sono racchiusi in un guscio Aeroshell costituito da uno scudo termico di 385 kg, un guscio posteriore di 349 kg, e otto zavorre di equilibrio scaricabili (due masse da 75 kg verranno gettate prima dell'ingresso nell'atmosfera di Marte e sei da 25 kg verranno gettate in seguito). Questo assemblaggio viene consegnato a Marte da uno stadio di crociera di 539 kg, che guiderà il veicolo durante il viaggio sulla traiettoria trans-marziana. (Nota: c'è una discrepanza tra le masse riportate nel press kit di MSL e quelle presenti sul sito <http://marsprogram.jpl.nasa.gov/msl/mission/spacecraft/> quindi c'è un po' di incertezza circa le masse dello stadio di discesa e dei componenti dell'Aeroshell).

L'Atlas V serie AV-028 è decollato dal complesso 41 alle 1502:00 UTC del 26 novembre e dopo essersi liberato di quattro booster a propellente solido è emerso dall'atmosfera intorno alle 1505 UTC, sganciando la carenatura del carico utile e il CFLR (Centaur Forward Load Reactor, che collega il Centaur alla carenatura). Alle 1513 UTC il complesso MSL/Centaur

entrava su un'orbita di parcheggio di 165 x 324 km x 35,5 gradi. Alle 1533 UTC il Centaur si è riacceso per la spinta necessaria all'inserimento nella traiettoria trans-marziana; alle 1541 UTC sono stati spenti i motori e alle 1544 UTC MSL si è separato dal Centaur. MSL e il Centaur erano a quel punto su un'orbita terrestre iperbolica e hanno lasciato il sistema Terra-Luna il primo dicembre. L'orbita solare di MSL è 0,98 x 1,53 UA x 1,7 gradi, più o meno tangente ad entrambe le orbite della Terra e di Marte. La sonda arriverà in prossimità di Marte nell'agosto 2012.

Fobos-Grunt

Il 22 novembre l'ESA ha riportato di aver stabilito un contatto con la sonda Fobos-Grunt, bloccata in orbita terrestre bassa, usando la sua stazione di Terra a Perth. Ulteriori contatti sono avvenuti il 23/24 novembre. Tuttavia, i tentativi di contatto successivi non hanno avuto successo e ora sembra che la sonda rientrerà nell'atmosfera terrestre a metà gennaio. Il 17 dicembre, Fobos-Grunt era su un'orbita di 198 x 273 km x 51,4 gradi.

Asiasat 7

Un satellite per comunicazioni di classe Loral 1300 è stato lanciato per Asiasat di Hong Kong su un Proton da Baykonur il 25 novembre. Il Proton lo ha inserito su una traiettoria -496 x 170 km, e lo stadio superiore Briz-M lo ha poi collocato in orbita terrestre. A partire dal 15 dicembre, Asiasat 7 è giunto in orbita geostazionaria sopra i 101,5 gradi est.

Glonass

La Russia ha continuato a rimpinguare la sua costellazione di navigazione Glonass con il lancio del Glonass-M n°46 (ID nella costellazione 746) su un Soyuz/Fregat da Plesetsk il 28 novembre su un'orbita di 19'102 x 19'157 km x 64,8 gradi.

Segue —>

Amos/Luch

Un Proton della Khronichev ha posto l'11 dicembre su un'orbita geostazionaria i satelliti Amos-5 e Luch-5A. Luch-5A è un satellite "tracking and data relay" russo, analogo al sistema TDRS NASA. Prima dei satelliti Luch, veniva impiegato il bus da 2 tonnellate Kaur-4, ma quest'ultimo utilizzato è basato sul nuovo bus Ekspress-1000 di Reshetnev che pesa solo 1148 kg e che viene utilizzato anche per i satelliti Glonass-K. Il secondo passeggero è stato Amos 5, un Reshetnev Ekspress-1000H per la Satcom israeliana, operatore IAI Spacecom, che era leggermente più grande, con una massa di circa 1600 kg

IGS Radar-3

Il Giappone, il 12 dicembre, ha lanciato un razzo H2A con un satellite radar per l'intelligence, "eisei joushoushuu re^da 3 gouki" (IGS Radar-3). Il satellite si trova in un'orbita eliosincrona di circa 500 km e 97°.

Pleiades 1a

Il secondo lancio Soyuz dalla Guyana francese è stato di un Soyuz ST-A, un modello Soyuz-2-1a con il vecchio motore nel terzo stadio. Lo stadio orbitale era un Fregat n. 1021. Il payload principale era il satellite Pleiades 1a, di circa 970 kg, per la ripresa di immagini ad alta risoluzione, gestito dal CNES per il Ministero della Difesa francese.

Erano anche presenti a bordo quattro satelliti da 120 kg per intelligence elettronico per il DGA (Agenzia francese forniture militari) e SSOT (Fasat-Charlie), un satellite per la ripresa di immagini per l'aeronautica militare cilena. I carichi utili Elisa (Electronic Intelligence Satellite) sono stati rilasciati per primi dal dispenser S, che è stato poi espulso per rivelare il sottostante satellite SSOT. L'orbita di Pleiades è 676 x 692 km x 98,2 gradi.

Nigcomsat 1R

La Cina ha lanciato il satellite Nigcomsat 1R per la Nigeria in un'orbita di trasferimento geostazionaria 174 x 41'820 x km 24,8°. Il satellite DFH-4 da 5 tonnellate è stato costruito dall'organizzazione cinese CAST ed ha sostituito il Nigcomsat 1 che ha operato dal 2007 al 2008. Ha un carico utile che lavora sulle bande di comunicazione C, Ku, Ka e L. Questo volo è stato il 18° lancio orbitale cinese del 2011.

M-Cubed

Il cubesat M-Cubed dell'Università del Michigan, lanciato con il satellite meteorologico NPP il 28 ottobre, sembra che sia rimasto attaccato o impigliato con l'Hiscock Radiation Belt Explorer (E1PU2) cubesat dello stato del Montana che è stato espulso insieme ad esso. I due moduli sono stati monitorati come un unico oggetto 2011-61F, catalogo 37855.

Cassini

La sonda Cassini ha eseguito il 12 dicembre un flyby di Dione a 99 km, seguito da un flyby di Titano il 13 dicembre a 3586 km. Cassini è in orbita intorno a Saturno dall'agosto 2005.

Voli suborbitali

Il 17 novembre l'esercito americano ha lanciato un razzo a tre stadi STARS da Kauai. STARS utilizza i primi due stadi del vecchio missile Polaris A3 con uno stadio superiore Orbus 1A. Il carico utile era l'Advanced Hypersonic Weapon, che è rientrato nell'atmosfera sopra il Pacifico e ha poi planato con una lunga traiettoria ipersonica fino al poligono dell'esercito posto sull'atollo Kwajalein.

Il payload per la microgravità TexUS 48 di DLR/Astrium è stato lanciato dalla squadra della Swedish Space Corp. da Esrange, il 27 novembre con un razzo brasiliano VSB-30. Il Rosgidromet (servizio meteo russo) ha lanciato il primo razzo meteo MR-30 da Kapustin Yar, prima del 19 dicembre.

Errata corrige

Marc Rayman mi informa che l'orbita obiettivo reale per Dawn è di 210 km al di sopra del raggio nominale di Vesta stabilito in 265 km. Dawn ha raggiunto questo Low Altitude Mapping Orbit (Lamo) l'8 dicembre e ha iniziato le osservazioni scientifiche il 12 dicembre.

Tabella degli ultimi lanci suborbitali

Data	UTC	Carico	Veicolo	Sito di lancio	Missione	Apo km
02Nov	0750	RV	Jericho III	Palmachim	Test	300?
03Nov	0645	RV	Topol'	Plesetsk	Test	1000?
06Nov		NASA 36.264UH	Black Brant 9	White Sands	Astronomia	250?
15Nov	0330	Agni RV	Agni IV	Chandipur	Test	900
17Nov	1130	AHW Flight 1A	STARS	Kauai LC42	Ipersonico	1000?
25Nov	2300	Orion V05	Orion	Natal	Test	100?
27Nov	0910	TEXUS 48	VSB-30	Kiruna	Micrograv	270?
02Dec	2200	VS30 V08	VS-30	Natal	Scienza	173?
03Dec	0721	ICI-3	VS-30/Orion	Svalbard	Aurora	354
19Dec?		MR-30 payload	MR-30	Kapustin Yar	Test	304

Tabella degli ultimi lanci orbitali

Data	UTC	Nome	Vettore	Sito	Missione	I.D.
04Nov	1251	Glonass-M No. 43\	Proton-M/Briz-M	Baykonur LC81	Navigaz.	64A
		Glonass-M No. 44			Navigaz.	64B
		Glonass-M No. 45/			Navigaz.	64C
08Nov	2016	Fobos-Grunt	Zenit-2SB	Baykonur LC45	Sonda	65A
09Nov	0321	Yaogan Weixing 12\	Chang Zheng 4B	Taiyuan	Immagini	66B
		Tianxun 1	/		Immagini	66A
14Nov	0414	Soyuz TMA-22	Soyuz-FG	Baykonur LC1	Astronave	67A
20Nov	0015	Shiyan Weixing 4 \	Chang Zheng 2D	Jiuquan	Tech?	68B
		Chuanxin 1-03	/		Tech	68A
25Nov	1910	Asiasat 7	Proton-M/Briz-M	Baykonur LC200/39	Comunic.	69B
26Nov	1502	MSL	Atlas V 541	Canaveral SLC41	Sonda	70A
28Nov	0826	Glonass-M No. 46	Soyuz-2-1B	Plesetsk LC43	Navigaz.	71A
29Nov	1850	Yaogan Weixing 13	Chang Zheng 2C	Taiyuan	Radar?	72A
01Dec	2107	Beidou DW10	Chang Zheng 3A	Xichang	Navigaz.	73A
11Dec	1117	Amos 5 \	Proton-M/Briz-M	Baykonur	Comunicaz.	74A
		Luch 5A /			DataRelay	74B
12Dec	0121	JSE Reda-3 gouki	H-IIA 202	Tanegashima	Radar	75A
17Dec	0203	Pleiades HR1 \	Soyuz ST-A	CSG ELS	Immagini	76A
		Elisa 1			Sigint	76
		Elisa 2			Sigint	76
		Elisa 3			Sigint	76
		Elisa 4			Sigint	76
		Fasat-Charlie/			Immagini	76
19Dec	1641	Nigcomsat 1R	Chang Zheng 3BE	Xichang LC2	Comunicaz.	77A

AVVISO IMPORTANTE:

Se non altrimenti indicato, tutti gli articoli pubblicati in questo bollettino rimangono di proprietà degli autori che li sottoscrivono. La loro eventuale riproduzione deve essere preventivamente concordata con la Redazione di AMSAT-I News e con la Segreteria di AMSAT Italia. Gli articoli non firmati possono considerarsi riproducibili senza previa autorizzazione a patto che vengano mantenuti inalterati.



GRUPPO DI VOLONTARIATO

Registrazione Serie III F. n° 10 del 7 Maggio 1997 presso Ufficio del Registro, Sassuolo (Mo)

AMSAT Italia ®

Riferimenti:

Indirizzo postale:
Segreteria: segreteria@amsat.it
Internet WEB: http://www.amsat.it

Consiglio Direttivo: cd@amsat.it

Presidente emanuele.dandria@amsat.it
Segretario ik0wgf@amsat.it
Consigliere i0kpt@amsat.org
Consigliere iw8qku@amsat.org

Pagamenti:

Tutti i pagamenti possono effettuarsi a mezzo:

Conto Corrente Postale: n° 14332340

Intestato a: AMSAT Italia

Codice IBAN: IT35 M076 0102 2000 0001 4332 340

Codice Fiscale: 930 1711 0367