



Portiamo lo spazio alla gente:

**incontro tra Roberto Vittori, IZ6ERU,
ed i ragazzi della scuola di Civitavecchia**



In questo numero:

Caro Socio,	p2
Paros 2943, ...missione compiuta!	p3
Interfaccia controllo rotore per tracking	p7
PLUTONE: pianeta SI, pianeta NO	p10
ARISS school contact:	
aspetti legali - parte 2.a	p13
Notizie associative	p16
Notiziario Aerospaziale	p17

Caro Socio,

E' tempo di elezioni per il rinnovo del Consiglio Direttivo del nostro Gruppo.

Per quanto mi riguarda sono stato felicissimo in questi due anni, trascorsi a gestire, fare, organizzare cose con i Consiglieri e ... con tutti i Soci, come te !

Di tutte queste cose, quella che mi è sempre piaciuta di più è stata quella di incontrarci, di conoscerci meglio, tutti all'interno del Gruppo.

Sono molto fiero di fare parte di AMSAT-Italia !
E per questo posso dirti che è facile per me ripresentarmi ...

Il CD ha sempre però desiderato che ci fosse un pò di cambiamento ad ogni rinnovo. Questo per garantire la "freschezza" e la dinamicità del Gruppo.

Ci sono tante belle cose nuove da esplorare, ci sono tante belle cose classiche da fare funzionare/migliorare ... per questo serve solo un pò di interesse, il lavoro da fare non è poi così tanto.

Spero pensi dunque anche tu a proporti (forse anche a votare per un amico che non se lo aspetta ma che se lo merita) ... non temere.

Anche se adesso vivo in LX, la tecnica di oggi mi/ci consente di stare vicino agli altri Membri del CD (ci sentiamo/scriviamo almeno una volta al giorno) e/o, grazie ai voli "low-cost" di venire (il più possibile) in Italia per incontrarci in una Fiera o un Convegno ... Oggi tutto (o quasi) è possibile.

Il nuovo CD riceverà sicuramente dalle nostre mani, un Gruppo solido, stabile, portato verso il futuro e ... se possibile, verso una più ampia collaborazione con altre Associazioni in Italia:

Quello che succede in questi tempi è molto positivo in quel senso. Noi intanto (dentro o fuori del CD) continueremo a lavorare per i nostri sogni (e quelli dell'AMSAT-NA)

a) Portare lo Spazio a sempre più Gente

b) Riuscire ad instaurare in Italia un rapporto come quello esistente negli Stati Uniti tra l'ARRL e l'AMSAT-NA: la collaborazione amichevole basata sul riconoscimento delle capacità di ognuno.

Ma ora basta parlare Politica ...

E' tempo di festeggiamenti !

AMSAT-Italia in effetti festeggerà quest'anno il suo 10° Anniversario ! Auguri !!

Approfitto di questo primo Bollettino per ringraziare tutti quelli che hanno contribuito a questo successo : Grazie a Voi e ...

Grazie a te, Caro Socio, che continui a condividere con noi, la tua Passione ...

Viva AMSAT-Italia ed ... Auguri !

73 de LX2DV ex IW2NMB, Florio

[Presidente AMSAT-Italia]

AMSAT-I News, bollettino periodico di **AMSAT Italia**, viene redatto, impaginato e riprodotto in proprio. Esso viene distribuito a tutti i Soci.

La Redazione di **AMSAT-I News**, è costituita da:
Paolo Pitacco, IW3QBN

Segreteria

Francesco De Paolis, IK0WGF

Ha collaborato a questo numero:

Florio Dalla Vedova, IW2NMB

Francesco De Paolis, IK0WGF

Alessandro Palazzini, IZ0HEL

Giovanni Lorusso, IK7ELN

copertina:

Roberto Vittori e gli scolari di "Missione Possibile" in Eneide, classe 4° elementare "Cialdi" di Civitavecchia (foto grande)

Il Preside, Mario Guida, Elettra Marconi, Roberto Vittori, IZ6ERU, e Francesco De Paolis, IK0WGF (foto piccola) [foto by IK0WGF]

Elezioni 2007

Presentiamo ai Soci un primo elenco di quanti si sono candidati per le prossime Elezioni:

Florio Dalla Vedova **LX2DV**
(ex IW2NMB)

Francesco De Paolis **IK0WGF**

Antonio Baldin **IW3QKU**

Fabio Azzarello **IW8QKU**

Ricordiamo inoltre che, a norma di Statuto, **TUTTI** i Soci sono eleggibili, purchè in regola con la Quota Sociale.

Per motivi di spazio, nello scorso numero del Bollettino non era stato possibile inserire anche questo interessante resoconto della nostra attività.

Paros 2943, ...missione compiuta!

Francesco De Paolis - IK0WGF

“Paros”, in questo caso non è il nome dell’isola greca nel mare Egeo o un’operazione in codice su questa, ma il “Public Appearance Request Organization System” dell’ESA.

“Paros” è il protocollo ESA dell’EAC (European Astronaut Corps) per la richiesta di partecipazione pubblica degli astronauti dell’Agenzia Spaziale Europea, ad eventi di vario genere.

A valle della Missione Eneide, è stato espresso il desiderio da più parti, per primo dagli studenti, di poter incontrare il protagonista, in orbita, coinvolto nelle attività educative di ARISS, ovvero il Col. Roberto Vittori.

In qualità di persona coinvolta nell’organizzazione delle attività ARISS ho fatto richiesta “PAROS” per conto di una delle scuole coinvolte in Eneide, cioè l’Istituto Tecnico “Guglielmo Marconi” di Civitavecchia.

Se durante Eneide gli studenti avevano avuto modo di parlare con un’astronauta in orbita, mediante una stazione di radioamatore, ora avevano occasione di conoscerlo e confrontarsi con lui, una condizione veramente singolare, che non è stata concepita solo per soddisfare requisiti didattici ed educativi, ma anche per costruire un momento di discussione e analisi tra le persone coinvolte nello stesso esperimento, mediante un dibattito.

Vale la pena ricordare che le Agenzie Spaziali considerano le attività ARISS dei veri e propri esperimenti scientifici.

Veramente pochi sono stati i giorni disponibili per organizzare adeguatamente questo evento. La conferma della partecipazione di Vittori ci è giunta circa dieci giorni prima del suo svolgimento. In questo breve periodo il lavoro è stato frenetico e intenso.



Roberto Vittori, IZ6ERU e Francesco De Paolis, IK0WGF

La nostra idea, condivisa anche dalla scuola, non era quella di rendere questo evento esclusivo agli studenti, ma aperto al pubblico in genere, questo mediante il coinvolgimento dell’amministrazione della nostra città. Il primo patrocinio, a titolo gratuito, raccolto per questo evento è stato della Città di Civitavecchia, appunto, a cui si è aggiunto quello dell’Autorità Portuale di Civitavecchia, con la concessione della moderna sala convegni utilizzata per l’evento.

Il patrocinio più importantane ricevuto, sempre a titolo gratuito, è giunto dall’Agenzia Spaziale Europea, che ha contribuito con materiale informativo delle missioni di Vittori e dell’ESA.

AMSAT Italia è stata tra i patrocinanti in qualità di primo soggetto coinvolto nell’organizzazione dell’incontro.

Non è apparso subito facile ottenere, in tempi brevi, la partecipazione del Col. Vittori ad un incontro con gli studenti di Civitavecchia. Ci sono voluti ben diciotto mesi prima che questo avvenisse.

In verità, l’incontro è avvenuto non proprio in virtù della richiesta all’ESA, poiché ormai l’Agenzia non era più competente in questo dall’Ottobre 2006 nel caso di Vittori, ma grazie alla determinante mediazione dell’Ufficio Relazioni Pubbliche dell’Aeronautica Militare e soprattutto grazie alla cortese adesione, e volontà, del Col. Roberto Vittori.

Il giorno 20 dicembre 2006, a Civitavecchia, ha avuto luogo l’incontro codificato ESA “Paros” 2943.

All’evento hanno partecipato, oltre duecentocinquanta studenti delle scuole di vario ordine e grado di Civitavecchia, numerosi ospiti, autorità civili e militari, radioamatori, pubblico e media.

Tra gli ospiti più importanti figura la Principessa Elettra Marconi, e questo non è un caso, infatti, Elettra era con gli studenti il giorno del contatto con Vittori, il 18 Aprile 2005, come ospite e come persona coinvolta nel collegamento.

L’incontro si è aperto con brevi interventi di saluto, prima del Preside dell’Istituto, poi del Sindaco della Città, ed ancora del Presidente dell’Autorità Portuale.

Hanno fatto seguito gli interventi della Principessa Elettra e quello dello scrivente, che mediante una presentazione ha esposto le finalità e le attività dei Gruppi AMSAT Italia e di ARISS, i dettagli tecnici e i dati di partecipazione dei collegamenti ARISS in Eneide.

Di seguito è stato letto il messaggio inviato da Mr. Gaston Bertels, Presidente di ARISS Europe. Ecco il testo:

*Your Highness,
Colonel Vittori, dear Roberto,
Ladies and Gentlemen,*

*On behalf of the volunteering members of ARISS -
Amateur Radio on the International Space Station -
I would like to present to you our warm greetings at the
occasion of this meeting with the pupils of the primary
school of Civitavecchia.*

*It is our privilege, as amateur radio experimenters, to
collaborate with the space agencies and the astronauts
onboard the ISS, offering the youth and the educational
community an opportunity to approach space exploration
from nearby.*

*Some of the youngsters who are here today and who
participated to the amateur radio contact with Robert
Vittori, will possibly become interested in studying
science and technique, leading to interesting careers. But
surely all will remember for ever the unique conversation
they had with an astronaut in space.*

*My best wishes to all of you!
Gaston Bertels, ON4WF
ARISS-Europe chairman*

Roberto Vittori ha commentato tre brevi video documentari, sulle missioni Marco Polo ed Eneide, sull'addestramento e la vita di bordo degli astronauti.



Roberto Vittori, IZ6ERU, mentre illustra alcuni filmati della missione ENEIDE

Vittori ha cercato di costruire con la platea un rapporto di simpatia e coinvolgimento, spesso ha usato similitudini e riferimenti della sua vita da studente e da allievo, nei suoi interventi. Il suo obiettivo è stato quello di infondere entusiasmo e coraggio, negli studenti nel perseguire i loro obiettivi.

Vittori non si è rivelato solo un grande professionista ed un eccellente comunicatore, ma anche un maestro di vita. Complimenti Roberto, bella lezione, è il caso di dire...

Al termine delle esposizioni di Vittori, prima dell'inizio del dibattito, sono stati creati alcuni momenti riservati agli scolari di "Missione Possibile" di Eneide, cioè il secondo appuntamento ARISS della missione dell'Aprile 2005 e ad AMSAT Italia.

Gli scolari della classe 4° della Scuola Elementare "Cialdi" di Civitavecchia sono stati quelli che in Eneide hanno rivolto le prime domande a Vittori nel collegamento del 20 Aprile dallo stabilimento ESA in Italia di Frascati. Gli scolari hanno recitato a Vittori una breve poesia dal titolo "Al Cosmonauta".

L'altro momento non meno toccante è stato il conferimento a Roberto Vittori e a Elettra Marconi del titolo di Soci Onorari del Gruppo di AMSAT Italia, proprio in virtù della loro opera a favore e a sostegno delle attività educative di ARISS.

Il dibattito, probabilmente, è stato uno dei momenti più importanti di questo evento.

La poesia scritta dagli scolari della 4.a elementare "Cialdi" di Civitavecchia

*Gli scolari di "Missione Possibile" in "Eneide"
4° classe Scuola Elementare "A. Cialdi"*



Al Cosmonauta

*Un uomo in cielo cammina
lo aspetta la luna vicina.*

*Lassù nello spazio infinito
indossa uno strano vestito
che chiamano tuta spaziale
per il lungo viaggio lunare.*

*Quassù pellegrino nel cielo
ti sento e mi sento di gelo.*

*Quel grave silenzio profondo
che tutto avvolge e circonda
dipinga del colore
che più assomiglia al mio cuore.*

*Così nel cammino e nel volo
non ti sentirai mai solo.*

Civitavecchia, 20 Dicembre 2006



AMSAT Italia
"portiamo lo spazio alla gente"

Le domande degli studenti sono state del tutto spontanee poiché poco era stato preparato per rendere genuino il confronto, infatti, gli argomenti trattati sono stati di vario genere ed importanza.

Per fare qualche esempio, è stato chiesto: “...è possibile fumare sulla ISS?”, “cosa si mangia in orbita?”. Molto abilmente Vittori ha risposto simpaticamente e in maniera esaustiva a tutte le domande, con lo stesso impegno.

Al termine del dibattito, prima di congedare il pubblico è stato consegnato, dal Col. Vittori e dalla Principessa Elettra Marconi, un “crest”, ricordo dell’Istituto “Marconi”, a tutti i radioamatori che hanno contribuito al successo del collegamento ARISS con le scuole di Civitavecchia e Palmanova durante Eneide, riportati nella tabella qui accanto.

La più grande soddisfazione che ho avuto nell'organizzare questo evento è stata nelle considerazioni di Vittori fatte al termine di questo, infatti, ha espresso soddisfazione per il buon esito dell'incontro e si è dichiarato disponibile a simili iniziative in futuro.

Ancora una volta il nostro lavoro è stato apprezzato.

Complimenti AMSAT Italia.

Radioamatori coinvolti nella missione ENEIDE

ARISS Staff Scuole di Civitavecchia

- | | | |
|-----|---------------------|-----------|
| 1. | Francesco De Paolis | IKØWGF |
| 2. | Stefano Loru | IØLYO |
| 3. | Marcello Capparella | IWØDUA |
| 4. | Roberto De Paolis | IZØFBP |
| 5. | Alessio Giachi | IZØBFJ |
| 6. | Pino Ottonello | IKØOHP |
| 7. | Alberto Carli | IKØCNA |
| 8. | Roberto Pompameo | IWØDGQ |
| 9. | Daniele De Angelis | IZØAYB |
| 10. | Pietro Recchiuti | IZØBYA |
| 11. | Nelu Paisa | IØ/YO7LKW |

ARISS Staff Scuole fuori Civitavecchia

- | | | |
|-----|------------------|--------|
| 12. | Antonio Baldin | IW3QKU |
| 13. | Mario Di Iorio | IZ6ABA |
| 14. | Michele Mallardi | IZ7EVR |

ARISS Staff – Gruppo Radioamatori RAI

- | | | |
|-----|------------------|--------|
| 15. | Andrea Borgnino | IWØHK |
| 16. | Giuseppe Fabrizi | IKØZRR |
| 17. | Carlo De Marinis | IWØHEI |

**PAROS 2943 - i principali relatori dell'incontro:
la Principessa Elettra Marconi,
Francesco De Paolis e Roberto Vittori**





"Portiamo lo Spazio alla Gente"



Il Gruppo Amsat Italia
conferisce a

Elettra Marconi
il titolo di Socio Onorario
in approssimazione per il successo delle attività educative ARISS

Civitanova, 20 Dicembre 2006

L'ARISS Mentor
Francesco De Paolis

Il presidente Amsat Italia
Flore Dalla Vidua

**L'attestato di Socio Onorario
di AMSAT Italia conferito alla
Principessa Elettra Marconi**

**L'attestato di Socio Onorario
di AMSAT Italia conferito a
Roberto Vittori, IZ6ERU**



"Portiamo lo Spazio alla Gente"



Il Gruppo Amsat Italia
conferisce a

Roberto Vittori
il titolo di Socio Onorario
in approssimazione per il successo delle attività educative ARISS

Civitanova, 20 Dicembre 2006

L'ARISS Mentor
Francesco De Paolis

Il presidente Amsat Italia
Flore Dalla Vidua

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 !**

Il bollettino bimestrale **AMSAT-I News** viene inviato a tutti i Soci di **AMSAT Italia**. E' possibile inviarne copie a chiunque ne faccia richiesta dietro rimborso delle spese di riproduzione e di spedizione.

Per maggiori informazioni sul bollettino, su AMSAT Italia e sulle nostre attività, non esitate a contattare la Segreteria.

Pubblichiamo con piacere un'interessante lavoro di un nostro nuovo Socio, che ha sviluppato e risolto uno dei problemi più cari alle comunicazioni satellitari: tenere le antenne puntate!

Interfaccia controllo rotore per tracking

Alessandro Palazzini - IZ0HEL

Volendo avventurarmi nell'attività via satellite, fin dai primi approcci mi sono reso conto che l'inseguimento dei satelliti LEO richiedeva non poca abilità nelle manovre con i comandi dei rotori.

Per questo ho incominciato a studiare le interfacce offerte dal mercato e le varie realizzazioni proposte da altri radioamatori.

Mi sono però reso conto che le prime avevano un costo elevato e che tra le seconde non trovavo un progetto che veramente mi soddisfacesse.

Pertanto, avendo da poco preso una certa confidenza con l'uso e la programmazione dei microcontrollori della Microchip, ho provato a realizzare una interfaccia che potesse essere usata con il programma di tracking da me utilizzato (Novaforwindows) ed il rotore a mia disposizione (Yaesu g-5600).

Visto che la realizzazione funziona e che utilizza un protocollo abbastanza standard, che dovrebbe trovarsi anche in altri programmi di tracking, e visto che l'uso di altri modelli di rotore non dovrebbe richiedere modifiche complesse, ho pensato di proporre il mio piccolo progetto agli altri amici di AMSAT Italia.

Sono perfettamente a conoscenza che ci sono tanti progetti simili come funzionalità ed anche sicuramente migliori, ma credo che la semplicità del circuito e la reperibilità relativamente facile dei componenti possa stimolare qualche amico nella realizzazione.

Sono anche conscio che i microcontrollori della microchip non sono certamente i migliori sul mercato, ma credo che la facile reperibilità degli stessi e dei relativi programmatori possa facilitare le cose.

L'interfaccia si basa sul pic16f876a che contiene un convertitore analogico/digitale a 10 bit selezionabile su più porte e molte altre porte di i-o utili per le varie funzioni.

Il microcontrollore comunica con il programma, che gira sul personal computer (nel mio caso *Novaforwindows*), attraverso la porta seriale, gestita dal classico integrato MAX232.

Il protocollo logico utilizzato (e da impostare sul programma di tracking) è il gs232 della Yaesu ed è quello utilizzato dall'omonima interfaccia della nota ditta.

Nel processore gira un programma scritto in picbasic che gestisce tutte le funzioni necessarie.

La funzione primaria è quella di leggere i comandi provenienti dal programma di tracking e comandare i rotori di azimut ed elevazione.

Oltre questa funzione ho previsto una modalità manuale che permette, impostando azimut ed elevazione attraverso



due potenziometri, di comandare i rotori automaticamente fino al raggiungimento delle coordinate angolari scelte.

Questa funzione può essere utile per far puntare l'antenna automaticamente verso coordinate conosciute (es. in direzione di un corrispondente noto).

La funzione principale comunque è quella automatica per l'inseguimento dei satelliti.

Per effettuare ciò il programma del pic legge la posizione che gli fornisce il software di tracking dal p.c., controlla la posizione dei rotori attraverso la lettura di due tensioni 0-5 volt provenienti dal controller dei rotori, converte queste due tensioni in gradi e questi li confronta con la posizione obbiettivo.

Qui decide se far girare i rotori a destra o a sinistra e verso l'alto o verso il basso comandando quattro micro relè (assorbimento massimo 10-15 ma) i cui contatti operano come i pulsanti up down e left right del controller rotori.

Il protocollo gs-232 prevede anche una funzione manuale, implementata sul Novaforwindow, che permette di comandare i rotori con il mouse o addirittura con un joystick, questa funzione è stata implementata nel software del pic.

Il progetto prevede per l'interfaccia utente un display a cristalli liquidi di 24 caratteri per 2 linee (effettivamente non molto facile da trovare) ma i dati da visualizzare sono molti per cui ho deciso di adottare questo componente.



**Vista frontale dell'interfaccia:
sono visibili i tre pulsanti ed i potenziometri**

L'operatore inoltre

e ha a disposizione tre pulsanti, uno è per scegliere il modo di funzionamento (p2) e si può scegliere spingendo ripetutamente questo pulsante tra:

“PC” = comandi dal pc

“TEST” = azzeramento offset

“MANU” = comando manuale con i potenziometri.

Il secondo pulsante (p1) comanda lo start e lo stop sia nella funzione PC che in quella manuale.

Il terzo (P3) serve per azzerare l'offset minimo di tensione portando preventivamente i rotori alla posizione in cui la lettura della tensione dovrebbe essere 0.

Sul display viene visualizzata la funzione attiva “PC/TEST/MANU” scelta con il pulsante p2; la posizione dei rotori “PO” sulla seconda riga e la posizione obiettivo “IN” sulla prima riga, la posizione obiettivo sarà quella inviata dal pc se è attivata la funzione “PC” o sarà la posizione scelta con i potenziometri se siamo nella funzione “MANU” manuale.

Vengono inoltre visualizzati: i comandi ai rotori ST = stop DN = down UP = up LE =left RI = right; “OFF/ON” per evidenziare la situazione di online off line della funzione PC.

Il programma prevede una tolleranza di due gradi per attivare i rotori, ciò è necessario per evitare eccessive sollecitazioni meccaniche agli stessi.

Dal punto di vista elettrico la realizzazione non presenta grosse difficoltà ed io, dopo avere fatto tutte le prove e lo sviluppo su di una bread board, ho montato il tutto su di un semplice circuito stampato preforato.

Per la programmazione del pic ho usato il pickit2 della Microchip e per esso ho previsto le uscite dei segnali, ma il micro può essere ovviamente programmato con qualsiasi altro dei tanti sistemi disponibili.

Dal punto di vista del funzionamento pratico io utilizzo un rotore G5600 della Yaesu che prevede tutti gli egressi e le uscite necessarie.

Tali segnali sono tutti adeguatamente bufferizzati dalla circuiteria del controller del G5600, pertanto nel caso si usi un altro tipo di rotore bisognerà analizzare le correnti in gioco soprattutto sui contatti dei micro relè utilizzati ed eventualmente sostituire questi microrelè con dei relè di maggiore potenza.

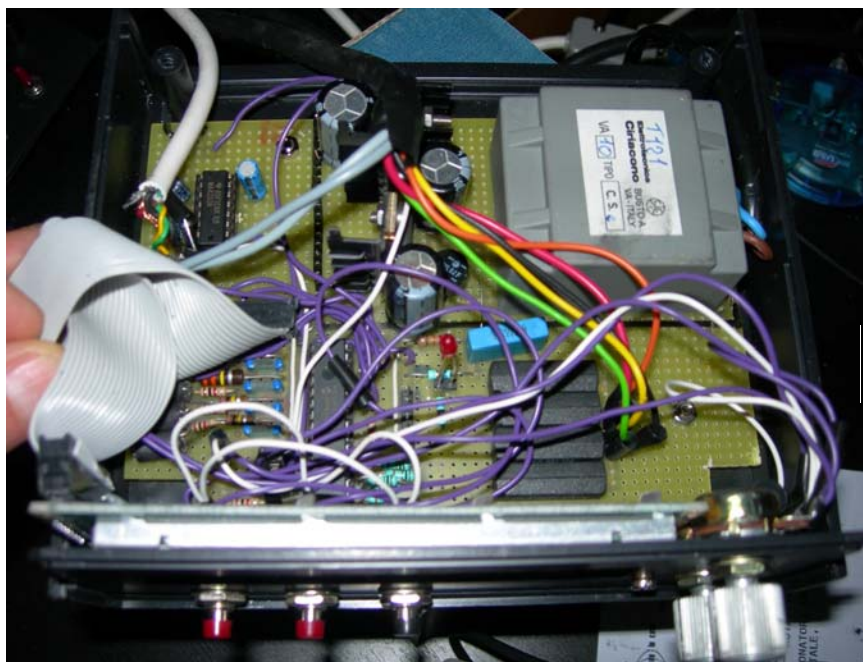
In questo caso essi non potranno essere pilotati direttamente dal pic e sarà necessario prevedere un piccolo circuito con almeno un transistor per il pilotaggio. Il software è realizzato per gestire rotori con lo stop a sud, come la maggior parte dei rotori sul mercato.

L'utilizzo pratico è abbastanza semplice ed intuitivo e sostanzialmente si opera quasi sempre sui comandi del programma di tracking senza grossi interventi sui comandi dell'interfaccia.

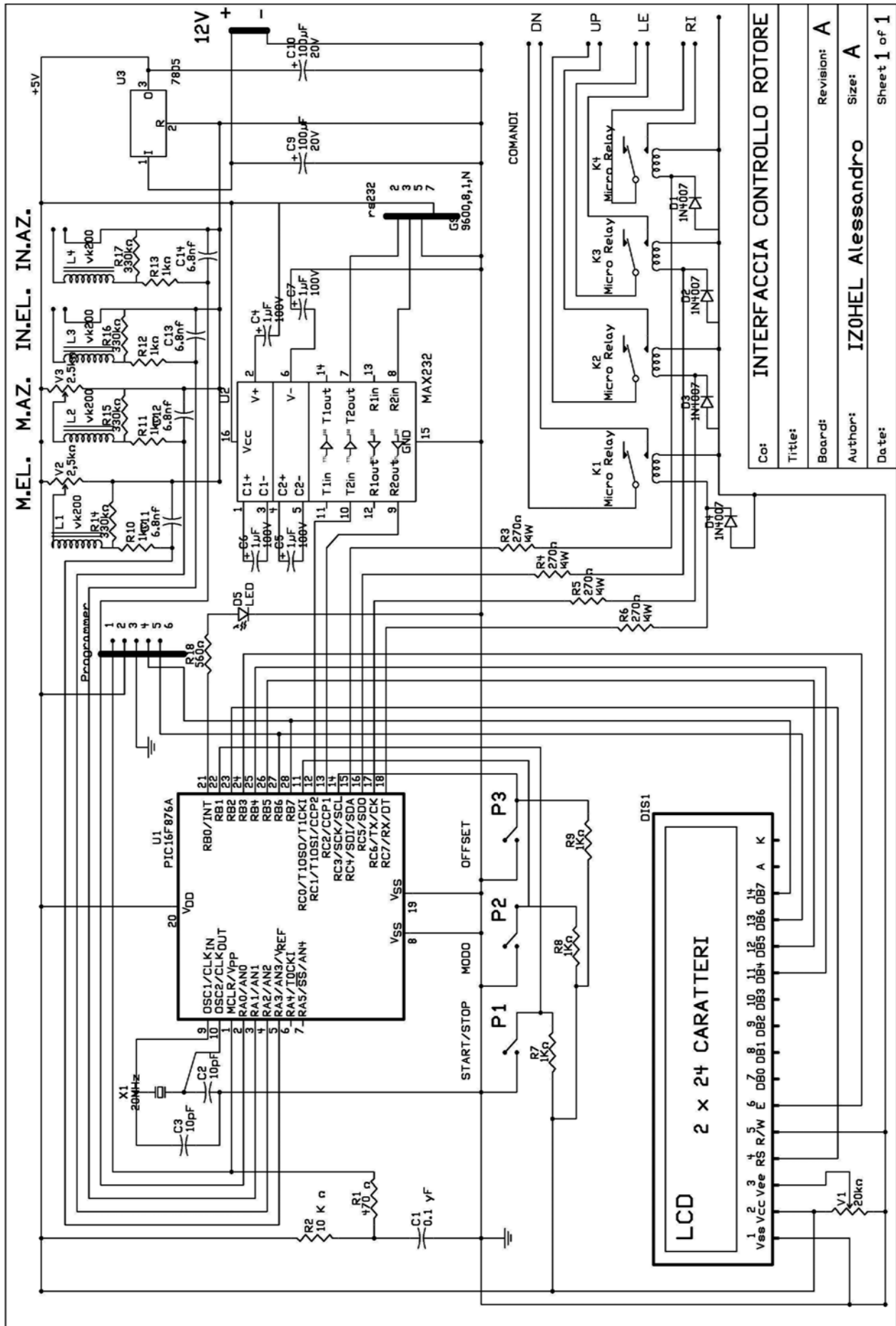
Sono a disposizione per fornire agli interessati il programma in formato HEX e le eventuali informazioni necessarie.

A questo punto voglio fare dei ringraziamenti e dei saluti. Ringrazio ed abbraccio gli amici Florio I0FOV, Francesco IK0WGF, Stefano I0LYO ed anche Domenico I8CVS che con la sua grande esperienza e capacità è riuscito a darmi preziose indicazioni persino in qso “rapidi e volanti” su FO-29.

73 a tutti, IZ0HEL Alessandro.



**Vista interna dell'interfaccia:
in perfetto stile radioamatoriale!**



La passione per lo spazio talvolta impone di partecipare a discorsi e pensieri più ampi rispetto a quelli legati alle "sole" comunicazioni radio.

PLUTONE: pianeta SI, pianeta NO

Giovanni Lorusso - IK7ELN

" Essere, o non essere. Questo è il problema! "

Così, il grande Vittorio Gassman interpretava l'Amleto di Shakspeare. Essere o non essere Pianeta; questo, l'interrogativo che si è posto la Commissione della I.A.U.

- International Astronomical Union - che riunisce tutti gli astronomi professionisti del mondo, riunitasi a Praga, il 24 Agosto 2006, per decidere le sorti di Plutone.

Ed il verdetto è stato inesorabile: Plutone, detronizzato dalla definizione di Pianeta, espulso dal Sistema Solare e condannato al rango di Planetoido, ovvero: un "Pianeta Nano", che, per dirla meglio, qualcosa che sta tra un Pianeta ed un Asteroide.

E' ovvio che questo argomento non ha nulla a che fare con la passione per la radio, ma consentitemi di dire che, ancor prima di essere un buon Radioamatore, occorre essere anche un buon Ricercatore. Lo confermano le tecniche usate dai Radioamatori nei collegamenti E.M.E; nei collegamenti via Metereoscatte, Trophoscatte, Aurorali, Satellitari ecc.; le quali, impongono al Radioamatore la conoscenza di elementi di Fisica e Astronomia per poter mettere in atto la certezza delle radio comunicazioni.

Non da meno, la conoscenza dei processi di ionizzazione dell'atmosfera terrestre, ad opera dell'attività solare ed utili ai radio collegamenti.

Pertanto, a mio parere, il Radioamatore del nuovo millennio deve, necessariamente, confrontarsi giornalmente con queste materie scientifiche per evitare di rimanere confinato nel Giurassico della Radio.

La Fisica dunque, quale pentagramma per lo studio, la ricerca e la sperimentazione della banda radio, nello spettro elettromagnetico.

Inoltre, riflettendo sulla decisione scientifica di Praga, lasciatemi aggiungere, con un pizzico di nostalgia, che il Pianeta Plutone, comunque, è qualcosa che ci appartiene, perchè ha sempre fatto parte dei nostri studi scolastici, dei nostri libri di geografia astronomica, dei nostri atlanti astronomici, insomma: del nostro Sistema Solare.

Plutone, seppur lontano da noi circa 7374 milioni di Km, per ben 173 anni, è stato presente nelle facoltà universitarie ed, a volte, si è reso protagonista nelle tesi di laurea di giovani ragazzi, oggi, affermati scienziati; per

cui, vederlo classificato un asteroide transnettuniano, credo che in ognuno di noi, susciti la stessa amarezza nell'utilizzare un trasmettitore radio quadribanda, soltanto su di una banda, a causa di un guasto tecnico.

Magari, il paragone non è del tutto appropriato, ma, per chi come me, ama l'astronomia quanto la radio, la declassificazione di Plutone rappresenta la pagina di questo argomento strappata dal libro e buttata nel cestino; cioè, un pezzo di storia della ricerca astronomica cancellato per sempre.

Ma, che cosa ha fatto Plutone per meritarsi questa condanna?



Plutone (i colori sono invertiti)

Per dare una risposta esatta a questa domanda è necessario risalire indietro con i tempi, ovvero, quando nel lontano 1833, Percival Lowell, dall'osservatorio astronomico di Flagstaff, in Arizona, in una notte di ottimo seeing (*N.d.R.*: osservabilità), scoprì questo "astro errante" (questa è la definizione che gli antichi greci davano ai Pianeti).

Affascinato dalla scoperta, Lowell ritenne che la sua massa era paragonabile a quella della Terra e,

pertanto, lo classificò come il nono Pianeta del Sistema Solare.

Dopo la morte di Lowell, avvenuta nel 1916, l'astronomo Tombaugh, esperto di meccanica celeste, nel 1930, si rese conto che la massa e le dimensioni di Plutone erano state stimate male; che Plutone ha un'orbita inclinata di 17° rispetto al piano dell'eclittica sul quale si muovono tutti i pianeti del Sistema Solare; e che la sua orbita, fortemente eccentrica, lo porta ad incrociare periodicamente l'interno dell'orbita di Nettuno.

Poi, grazie al progresso tecnologico della ricerca astronomica, nel 1978, i planetologi hanno scoperto che la causa della apparente irregolarità della sua forma e l'eccentricità dell'orbita sono generate dal suo satellite Caronte, il quale ruotandogli intorno in appena 6 giorni e nove ore, fa sì che i due corpi celesti ruotino intorno ad un baricentro comune, rivolgendosi sempre la stessa faccia e lo stesso emisfero; insomma, più che di un Pianeta ed il suo Satellite, è opportuno parlare di due Pianeti che si ruotano intorno simultaneamente (è quanto avviene nel movimento di rotazione delle *Stelle Doppie*).

Ancor prima di riporlo nel cassetto dei ricordi, rileggiamo insieme quei testi che, ormai obsoleti, lo riportano ancora come un Pianeta: Plutone, nono Pianeta del Sistema Solare, situato in prossimità della Fascia di Kuiper; con un diametro di 2200 Km; con una temperatura media di -230° ; che ruota su se stesso in 6,39 giorni; che impiega 248 anni per descrivere la sua orbita ad una distanza quaranta volte maggiore di quella della Terra; e con un Satellite di nome Caronte (forse, la causa dei suoi mali!).

Queste, le sue caratteristiche che, purtroppo, non hanno convinto la Commissione Scientifica di Praga riunita in conclave.

Addio Plutos, mitologico dio della pioggia, figlio di Demetra e Iasion; fedele compagno di fredde notti passate al telescopio; suggestivo disco color acquamarina; le nuove generazioni non ti riconosceranno più come austera divinità della prosperità dei campi e nemmeno come confidente oggetto celeste.

Ahimè! Con le leggi della fisica non si transige.

Ebbene, con l'avvento dell'era spaziale le tecniche di misurazione astrometrica sono diventate molto più precise; le missioni spaziali ci hanno inviato immagini di nuovi mondi e sono stati scoperti altri corpi celesti, con le stesse caratteristiche di Plutone: Cerere, lo stesso Caronte, che già conoscevamo orbitare irregolarmente intorno a Plutone; ed, infine, 2003.UB.313.

Di qui, il dilemma che dà il titolo a questo articolo: PIANETA SÌ, PIANETA NO.

“Aumentiamo o diminuiamo il numero dei pianeti del Sistema Solare?”.

Questa è la domanda che si sono posti gli esperti, presenti alla 26^a Assemblea Generale I.A.U., a Praga, in data 24 Agosto 2006.

E, come sempre accade in queste situazioni la Scienza si divide, a favore o contro, a secondo la scuola di pensiero.

Non è mia intenzione entrare nel merito del dibattito che, a quanto pare, è stato molto animato; anche perché

rischierei davvero di annoiare il lettore, tuttavia, mi limiterò a riportare le decisioni approvate dalla Commissione, in quella sede.

E' definito Pianeta un corpo celeste che:

- b) orbita intorno al Sole;
- c) ha una massa sufficiente per essere in condizioni di equilibrio idrostatico con una forma tendenzialmente sferica;
- d) è l'unico corpo celeste presente nelle vicinanze immediate della sua orbita.

Ne consegue che, tutti gli altri corpi celesti che non hanno queste caratteristiche fisiche, sono definiti “Pianeta Nano”.

Ed ecco che, la nuova configurazione del Sistema Solare si riduce a otto pianeti, qui, di seguito elencati: Mercurio, Venere, Terra, Marte, Giove, Saturno, Urano e Nettuno.

Per cui, l'ex Pianeta Plutone, a partire dal 24 Agosto 2006, viene definito Pianeta Nano, alla pari di Cerere, Caronte e 2003.UB.313 (che, in futuro, assumerà il nome di Xena).

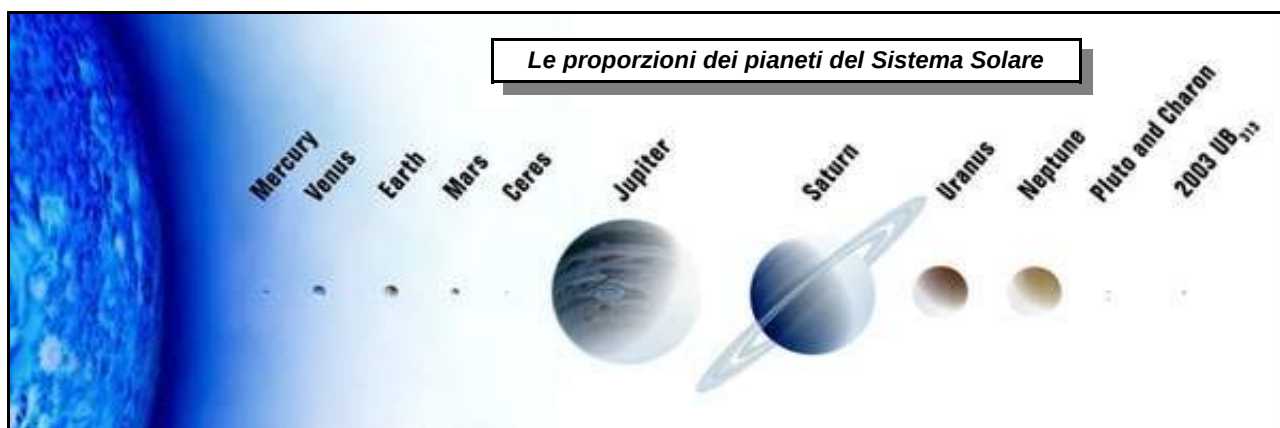
La fine di una bella storia?

In effetti, è davvero una bella pagina di storia della nostra ricerca astronomica che si è conclusa.

Va precisato, però, che la Comunità Scientifica, ed anche noi Astrofili, sapevamo che Plutone non avesse le carte in regola per fregiarsi della definizione di Pianeta e, che, comunque, era imminente una nuova regolamentazione in materia di scoperte astronomiche, giacché, non passa giorno che nuove scoperte giungano dallo Spazio.

Ma, questo, non vuol dire che il neo “Pianeta Nano” non riveste più interesse di carattere scientifico; in quanto, è recente la notizia che è già partita la nuova missione “New Horizons”, diretta proprio verso Plutone, per cercare di capire quali forze mareali lo costringono ad orbitare in modo irregolare.

E, non è tutto!



La New Horizons continuerà la sua attività di ricerca oltre i confini del nostro Sistema Solare, dove, nella Fascia di Kuiper, orbitano i Plantoidi (oggi Pianeti Nano) e gli Asteroidi; tutti corpi minori, questi, è frutto di intenso lavoro di ricerca da parte del Minor Planets Center, brillantemente diretto dall'astrofisico John Marsden.

Ma, l'interesse della Comunità Scientifica non si limita soltanto ai Pianeti ed ai Corpi Minori del nostro Sistema Solare, perché, grazie alle suggestive immagini inviate dal telescopio spaziale H.S.T. – Hubble Space Telescope, la ricerca si estende anche ai Pianeti al di fuori del nostro Sistema Solare: gli Esopianeti.

Le immagini, infatti, mostrano mondi simili a quelli che già conosciamo, ma con caratteristiche fisiche diverse; Sistemi Solari, formati da stelle come il nostro Sole, ma di enorme proporzione, con Pianeti giganti, del tipo Giove, che gli orbitano intorno in solo otto giorni; Satelliti di varie grandezze che ruotano lentamente intorno al proprio Pianeta, tracciando orbite molto ellittiche.

E, come si suol dire, la domanda nasce spontanea:

“.....potrebbero esserci altre forme di vita?”.

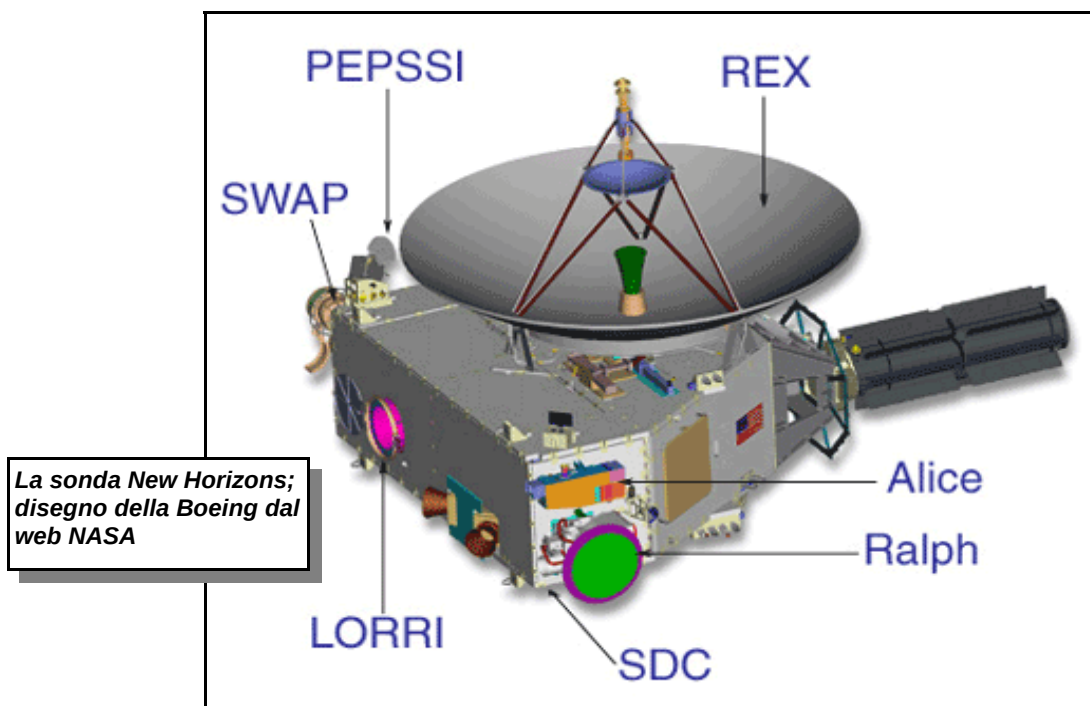
E' inutile cercare di dare una risposta a questo interrogativo.

Non esiste.

Almeno per ora.

Lasciamo che sia il Team del S.E.T.I. a svolgere questo compito e, chissà, in futuro, darci la risposta; soprattutto adesso che potrà avvalersi del nuovo Radiotelescopio A.T.A. (Allen Telescope Array).

A noi, resta la speranza che, le illustre menti, trovino un accordo anche oltre La Via Lattea.



Ralph: spettrometro/camera da ripresa nel visibile/infrarosso; fornirà mappe a colori, termiche e di composizione.

Alice: spettrometro ultravioletto; analizzerà la struttura e composizione dell'atmosfera di Plutone, nonché di quella di Caronte e di altri oggetti che si trovano nella fascia di Kuiper (KBOs).

REX: (Radio Science EXperiment) misurerà la composizione dell'atmosfera e la sua temperatura; un radiometro passivo.

LORRI: (Long Range Reconnaissance Imager) telescopio con telecamera; per ottenere dati utili per la navigazione verso l'incontro anche a lunghe distanze, e mappare la faccia nascosta del pianeta; servirà anche ad ottenere dati geologici ad alta risoluzione.

SWAP: (Solar Wind Around Pluto) spettrometro per vento e plasma solare; misurerà la velocità di dispersione dell'atmosfera e la sua interazione con il vento solare.

PEPSSI: (Pluto Energetic Particle Spectrometer Science Investigation) spettrometro per particelle; misurerà la composizione e densità del plasma (ioni) che si disperde dall'atmosfera di Plutone.

SDC: (Student Dust Counter) costruito e controllato da studenti; misurerà la polvere spaziale che colpirà la sonda durante il suo lungo viaggio nel sistema solare.

Completiamo la descrizione delle procedure legali necessarie per l'effettuazione di un collegamento ARISS con l'equipaggio della Stazione Spaziale Internazionale, con la presentazione dell'autorizzazione richiesta dalla NASA ed ottenuta da AMSAT Italia per questo tipo di collegamenti.

ARISS School contact Aspetti legali - 2a parte

Francesco De Paolis - IK0WGF

Nel bollettino che precede questa edizione di AMSAT Italia News, abbiamo parlato dell'impegno che il nostro Gruppo ha profuso nell'assistenza legale finalizzata ai collegamenti ARISS tra scuole e gli astronauti a bordo della Stazione Spaziale Internazionale.

Riassumendo abbiamo detto che durante la Missione Eneide, il nostro Gruppo oltre a prestare proprie risorse per il successo delle attività radioamatoriali ARISS ha provveduto a far produrre dall'Ispettorato Territoriale del Ministero delle Comunicazioni di competenza un'autorizzazione agli studenti per colloquiare direttamente, attraverso una stazione di Radioamatore, con Roberto Vittori, limitatamente per questo evento e che nell'Ottobre del 2005 il Ministero della Comunicazioni si era pronunciato positivamente ad una nostra richiesta, dichiarando che non occorre autorizzazione per gli studenti a partecipare ai collegamenti radioamatoriali, come quelli ARISS.

Nella settimana del 19 Marzo p.v. è previsto un contatto ARISS tra gli astronauti della ISS e gli studenti dell'Istituto Tecnico "Respighi" di Piacenza.

Questo segnerà l'ennesimo successo di AMSAT Italia in campo legale per il fatto che questo sarà il primo contatto radioamatoriale diretto con la ISS effettuato da studenti di nazionalità italiana con gli astronauti della ISS che operano con il nominativo **NA1SS** o **NN1SS**.

Siamo arrivati a questo dopo un lungo e frenetico lavoro di mediazione, sostenuti attraverso la leadership di ARISS Europe Mr. Gaston Bertels, tra il nostro Gruppo e l'ARRL, al fine di far riconoscere l'autorizzazione degli studenti per l'esercizio di una stazione di radioamatore valida anche per i collegamenti con la ISS (NA1SS, NN1SS).

La partecipazione diretta degli studenti, tramite una stazione di radioamatore, per i collegamenti con NA1SS o NN1SS era ammessa solo per gli studenti delle scuole in Australia e Israele.

In via subordinata gli studenti di nazionalità tedesca potevano partecipare direttamente al collegamento grazie a una autorizzazione speciale educativa (prefisso DN).

Ora anche l'Italia è entrata a far parte di questo ristrettissimo gruppo di nazioni grazie al lavoro di AMSAT Italia, che come primo obiettivo ha provveduto

a formalizzare una licenza radioamatoriale **educativa** per le scuole.



Le scuole potevano ambire ad un'autorizzazione all'esercizio di stazione di radioamatore, grazie alla legge n. 259 "Codice delle comunicazioni elettroniche" (pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 214 del 15 settembre 2003), ma questa non era di fatto considerata educativa, ma una autorizzazione di radioamatore a tutti gli effetti, sempre condizionata dalla presenza di un radioamatore responsabile durante le attività.

Oggi l'autorizzazione generale per le scuole, riporta integralmente la dicitura: "per attività di educazione, istruzione ed esercitazione per gli studenti", e nel campo delle note, specifica che: "le attività comprendono collegamenti radioamatoriali ed in particolare gli ARISS contact", quindi anche compatibile con i requisiti imposti dalla ARRL, al fine della partecipazione diretta degli studenti durante i collegamenti ARISS.

La procedura per il conseguimento è stata resa snella e fruibile, infatti, il direttore scolastico di una scuola può richiedere direttamente all'Ufficio Autorizzazioni e Concessioni del Ministero, anche mezzo Fax, l'attribuzione di un nominativo di radioamatore per la scuola, in virtù dell'articolo 144 del Codice delle comunicazioni elettroniche.

Questo ufficio fornirà in tempi brevi (due, tre giorni) un nominativo radioamatoriale alla scuola.

MODULARO DDM. - Periferico - 2		MOD. P2
<i>Ministero delle Comunicazioni</i> <i>Ministry of Communications</i> ISPETTORATO TERRITORIALE		
ISPETTORATO TERRITORIALE PER IL/LA TERRITORIAL INSPECTORATE OF/ EMILIA-ROMAGNA Via N. Sauro, 20 40121 BOLOGNA ITALIA / ITALY		
ATTESTATO DI AUTORIZZAZIONE GENERALE PER L'IMPIANTO E L'ESERCIZIO DI STAZIONE DI RADIOAMATORE CON POTENZA MASSIMA DI 500 WATT - CLASSE A CERTIFICATE OF GENERAL AUTHORIZATION FOR THE INSTALLATION AND OPERATION OF AN AMATEUR RADIO STATION WITH A MAXIMUM POWER OF 500 WATT - LEVEL A		
AUTORIZZAZIONE GENERALE CONSEGUITA CON DICHIARAZIONE DEL / GENERAL AUTHORIZATION GRANTED BY A DECLARATION DATED		
• <u>19/02/2007</u>		
PER ATTIVITA' DI EDUCAZIONE, ISTRUZIONE ED ESERCITAZIONE PER GLI STUDENTI AI SENSI DELL'ARTICOLO 144 DEL DECRETO LEGISLATIVO NR. 259/2003 - CODICE DELLE COMUNICAZIONI ELETTRONICHE / FOR ACTIVITIES RELATING TO THE EDUCATION, INSTRUCTION AND TRAINING OF STUDENTS IN ACCORDANCE WITH ARTICLE 144 OF DECREE NO. 259/2003 - CODICE DELLE COMUNICAZIONI ELETTRONICHE -		
PER L'ESERCIZIO DI UNA STAZIONE DI RADIOAMATORE INSTALLATA PRESSO / FOR THE OPERATION OF AN AMATEUR RADIO STATION INSTALLED AT		
• <u>LICEO SCIENTIFICO STATALE "LORENZO RESPIGHI"</u>		
INDIRIZZO / ADDRESS		
• <u>PIAZZALE GENOVA, 1 - 29100 PIACENZA (PC) - ITALIA / ITALY</u>		
CON NOMINATIVO DI CHIAMATA / WITH THE CALL SIGN		
• <u>I24JSC</u>		
VALIDA FINO AL / VALID UNTIL		
• <u>31/12/2016</u>		

La prima pagina del fax di autorizzazione generale

NOTA: GLI STUDENTI DEL LICEO SCIENTIFICO STATALE "LORENZO RESPIGHI" DI PIACENZA SONO AUTORIZZATI AD UTILIZZARE LA STAZIONE RADIOAMATORIALE PER ATTIVITA' DI EDUCAZIONE, ISTRUZIONE ED ESERCITAZIONE ALLA PRESENZA DELL'OPERATORE RESPONSABILE INCARICATO.-
TALI ATTIVITA' COMPRENDONO COLLEGAMENTI RADIOAMATORIALI ED IN PARTICOLARE GLI "ARISS" (= AMATEUR RADIO ON THE INTERNATIONAL SPACE STATION) CONTACTS, CIOE' I COLLEGAMENTI CON LA STAZIONE SPAZIALE INTERNAZIONALE.-

NOTE: THE STUDENTS AT LICEO SCIENTIFICO STATALE "LORENZO RESPIGHI" IN PIACENZA ARE ENTITLED TO USE THE AMATEUR RADIO STATION FOR EDUCATIONAL ACTIVITIES IN THE PRESENCE OF THE OPERATOR WHO IS IN CHARGE OF THE STATION.-
THE EDUCATIONAL ACTIVITIES INCLUDE ALL RADIO CONTACTS, IN PARTICULAR "ARISS" (= AMATEUR RADIO ON THE INTERNATIONAL SPACE STATION) CONTACTS, WHICH ARE THE RADIO CONTACTS WITH THE INTERNATIONAL SPACE STATION.-



Data / Date 15 FEB 2007

Timbro / Stamp
IL DIRETTORE / THE DIRECTOR
(uff. Ing. Marco CEVENINI)

La seconda pagina del fax di autorizzazione generale

Successivamente, il Direttore scolastico della scuola farà richiesta di un'autorizzazione generale di installazione ed esercizio di stazione di radioamatore, indicando il radioamatore incaricato e responsabile della stazione di radioamatore nella scuola, all'Ispettorato Territoriale di competenza.

La modulistica e i dettagli delle procedure di richiesta saranno pubblicati nel prossimo bollettino AMSAT Italia.

Per ora diamo il nostro "in bocca al lupo" alla prima scuola in Italia che farà partecipare i suoi studenti ad un collegamento diretto con NA1SS, ovvero il Liceo Scientifico "Augusto Respighi" di Piacenza.

Loro saranno gli "apripista", infatti, grazie a loro ed anche all'attenzione e cortesia dimostrata dall'ufficio autorizzazioni del Ministero delle Comunicazioni (Dott. Andrea Cascio) e soprattutto alla sensibilità e all'estrema

disponibilità dell'Ispettorato Territoriale dell'Emilia Romagna (Ing. Marco Cevenini, Dott. Valerio Mambelli, Sig.ra Cesaretti), anche altri studenti di scuole in Italia potranno effettuare, attraverso una stazione di radioamatore, collegamenti diretti con la ISS, operata con il nominativo NA1SS.

Francesco De Paolis, IKØWGF
ARISS Mentor

Nota della Redazione:

Ci scusiamo per la scarsa qualità delle immagini qui riproposte, ma esse vanno considerate solo come una semplice dimostrazione del risultato ottenuto dal lavoro di Francesco e dell'AMSAT Italia

Notizie Associative

Notizie

Come leggerete, questa volta le notizie (ottenute direttamente o via lettura della nostra lista AMSAT-I) sono quasi tutte relative a manifestazioni in cui non siamo direttamente coinvolti come Gruppo, ma che sicuramente molti Soci troveranno interessanti.

Le novità le vedremo nel prossimo numero, in cui verrà inviata ad ogni Socio anche la scheda per le votazioni del nuovo Consiglio Direttivo dell'AMSAT Italia.

XLIX Symposium V/U/SHF

Sabato 10 e Domenica 11 Marzo 2007 si terranno, presso la sede della nostra Associazione, la Prima Giornata Nazionale SDR Radio e l'edizione XLIX del Symposium V/U/SHF.

I temi in agenda riguardano la radio dal punto di vista Software Defined, realizzazioni hardware e dimostrazioni. Seguirà poi una relazione relativa al campo dei nanosatelliti e al modo digitale WSJT, oltre alle premiazioni dei Contest ARI da parte dei manager del settore.

Meeting tecnico a Fogliano

L'incontro, organizzato dalla Sezione A.R.I. di Monfalcone, si terrà domenica 18 marzo 2007 con inizio alle ore 09,30 presso l'aula formazione della nuova sede della Protezione Civile del Distretto "Carso-Isonzo" – ex Caserma a Fogliano (GO), sulla strada provinciale Fogliano - S.Pier d'Isonzo.

Questi gli argomenti che verranno trattati:

"Rete Italia" – nuova frontiera in campo radioamatoriale, relatore IW3QOJ Massimo MAURO

Progetto "STRATOSFERA" - , relatori Eugenio Cosolo IW3RBO, per quanto riguarda cellula, propulsione ed integrazione dei sistemi, e Paolo Pitacco IW3QBN, relativamente al sistema di radiotelemetria ed antenne.

V Meeting ATV

Ho il piacere di annunciarvi la data di svolgimento del V Meeting ATV, domenica 1 aprile 2007.

Se avete qualche relazione da presentare contattatemi. 73 de Roberto, IK2OFO

<Roberto.Pirovano@astrazeneca.com>

XXX Congressino Microonde

Nei giorni 25,26 e 27 Maggio prossimi, si terrà questa manifestazione binata gratuita, frutto del successo ottenuto l'anno scorso (I° Due giorni...) e per la necessità di trovare una sede "fidata" per il Congressino, che come si può leggere, quest'anno vedrà la propria 30ma edizione. Il luogo è quello ormai conosciuto dalla maggioranza dei microondisti, Bagnara di Romagna in provincia di Ravenna, facilmente raggiungibile dall'autostrada A14 e A14bis. I contenuti del Congressino (domenica 27), sono quelli classici, chi ha qualcosa da esporre lo fa mettendosi in lista, e si perde poco tempo per il pranzo, spartano e a costo contenuto. Fino dal venerdì pomeriggio saranno disponibili banchi di misure per microonde, "campo" di misure per antenne 10 e 24GHz, e sarà possibile effettuare scambi di materiali attinenti le microonde. Spazi per camper e roulotte; lista dei B&B ed altre unità ricettive sul sito www.crb.it nella pagina dedicata alla manifestazione nell'apposito forum.

Centro Radioastronomico Bagnara di Romagna
[TNX a Vico, I4ZAU]

Lo sapevate che è stato possibile ascoltare le comunicazioni tra gli astronauti e la ISS durante l'ultima EVA (del 22 febbraio)??? Se avete un ricevitore in grado di sintonizzarsi su 130.167 MHz, in FM (che ricordiamo risulta essere la "vecchia" frequenza della MIR), sarete in grado di sentire segnali fortissimi. Questo è stato verificato nel passaggio sopra l'Inghilterra con segnali molto forti.

[info via amsat-bb: John G7HIA]

NOTIZIARIO AEROSPAZIALE

aggiornato al
28 febbraio

La nostra principale fonte di informazioni è l'autorevole rivista settimanale *Flight International*. Fonti addizionali di informazioni sono la rivista mensile *Spaceflight*, edita dalla *British Interplanetary Society*, ed alcuni notiziari elettronici, tra cui il *Jonathan Space Report*. Con questi siamo in grado di presentare una selezione di notizie sempre aggiornate con l'uscita del *Bollettino*.

ISS

Il 31 gennaio quattro o cinque piccoli getti di ammoniaca sono usciti da un tappo sulle linee di raffreddamento della stazione, ma sembra non abbiano toccato i due astronauti che stavano lavorando in esterno ad essa.

La perdita è avvenuta verso la fine delle circa otto ore di attività extraveicolare che gli astronauti Michael Lopez-Alegria e Sunita Williams stavano completando, scollegando e mettendo in posizione di sicurezza due linee di collegamento ad un serbatoio di ammoniaca esterno alla ISS. I test effettuati nel compartimento non hanno mostrato alcun segno di contaminazione, e quindi l'EVA si è conclusa.

L'ammoniaca è estremamente pericolosa e qualcosa ne sa l'astronauta Robert Curbeam che ebbe un piccolo incidente nel 2001, quando la stessa sostanza si depositò sulla sua tuta, ma non la danneggiò. Dovette però rimanere nella tuta altri 25 minuti prima di rientrare nel compartimento stagno, per garantire che la sostanza non avrebbe contaminato l'atmosfera interna della stazione.

Lopez-Alegria ha effettuato il collegamento elettrico del nuovo sistema di alimentazione che sarà in grado di fornire più energia alla stazione ed anche alle navette Shuttle quando agganciate ad essa.

Il 5 febbraio l'astronauta americana Sunita Williams ha raggiunto e superato il record di permanenza nello spazio (EVA) per una donna, durante l'attività di aggiornamento del sistema di raffreddamento della stazione; 22 ore e 27 minuti.

Giovedì 22 febbraio, Michael Lopez-Alegria e Mikhail Tyurin hanno effettuato un'altra uscita dalla Stazione per liberare l'antenna del sistema di aggancio della navetta cargo russa Progress (vedi problemi descritti nel precedente Bollettino) in previsione della manovra di spostamento della stessa per lasciare libero il boccaporto alla nuova capsula che porterà a bordo il nuovo equipaggio in aprile.

Benché il visore fosse stato oggetto di un'appannamento (simile alla nebbia...), causato da un malfunzionamento del sistema di regolazione della temperatura della tuta, Tyurin ha usato delle forbici "spaziali" (simili a quelle usate in giardinaggio) per tagliare dei tubi metallici che bloccavano l'antenna.

Sono stati necessari tre tentativi di taglio per riuscire a liberare completamente l'antenna. L'EVA dei due astronauti è durata complessivamente 6 ore e 18 minuti.

Ulysse

Meno di cento anni fa, il polo sud della nostra Terra era una zona sconosciuta e

misteriosa, fredda e desolata, fino a quando Roald Amundsen e Robert F. Scott non lo raggiunsero nel 1911 e 1912. La situazione è pressoché la stessa oggi, sul Sole.

"Il polo sud del sole è un territorio sconosciuto" dice il fisico solare Arik Posner della NASA. "noi possiamo semplicemente vederlo dalla Terra, e le nostre sonde che studiano il Sole sono poste sul suo equatore, con un'angolo visuale pessimo per studiarlo".

Ma c'è una sonda che può dare qualche informazione, passando sopra di esso: è Ulysse, una missione congiunta della NASA e dell'ESA.

"Il 7 febbraio la sonda ha raggiunto la latitudine massima di 80°S rispetto al Sole, praticamente sopra il suo polo sud" ha detto Posner, che è lo scienziato della NASA nel programma Ulysse. In un certo senso, la sonda sarà come Richard E. Byrd rispetto ad Amundsen o Scott; nel novembre del 1929, Byrd volò sopra il polo sud della Terra a bordo di un aereo trimotore Ford.

L'aereo guadagnò l'altezza necessaria per superare l'altopiano centrale del polo, passando poche centinaia di metri sopra a montagne e ghiacciai.

La bussola era inutilizzabile per stabilire la direzione, trovandosi così vicini al polo magnetico, e c'erano pochi riferimenti a terra per stabilire la posizione.

Nonostante tutto, egli guidò l'aereo direttamente alla latitudine 90° S.

Come Byrd, anche Ulysse è un trasvolatore; la sonda si trova a volare a circa 300 milioni di km (2 AU) sopra "l'Antartide" del Sole, certamente una distanza molto più sicura, ma ideale per misurare il vento solare ed il campo magnetico a quella latitudine.

Anche Ulysse, sul lungo termine, seguirà la sorte di Scott, che dopo aver raggiunto il polo, non fece mai più ritorno a casa; Ulysse infatti non ritornerà mai sulla Terra, piuttosto finirà nel freddo profondo dello spazio, e rimarrà "congelata" quando la sua energia interna finirà.

MRO

Due strumenti, a bordo della sonda MRO (Mars Reconnaissance Orbiter), sembra abbiano dei problemi; si tratta del HiRISE (High Resolution Imaging Science Experiment) e dello MSC (Mars Climate Sounder). I problemi sono stati segnalati il 7 febbraio dal manager della missione presso il Jet Propulsion Laboratory (JPL) di Pasadena in California.

Mentre gli ingegneri combattono con le anomalie di MRO, il JPL fa notare che la sonda questo mese dovrebbe arrivare ad eclissare i precedenti record

di dati scientifici trasmessi a terra dalle precedenti sonde inviate su Marte.

La quantità aumenterà per effetto della maggiore velocità di trasmissione che sarà possibile usare nei prossimi mesi grazie alle favorevoli posizioni (e relative velocità) della Terra e Marte nelle loro orbite attorno al Sole.

Si prevede con questo che MRO possa inviare più di 30 terabits di dati scientifici (equivalenti a poco più di 5000 CD-ROM). Le osservazioni della sonda sono essenziali per stabilire quali possono essere i luoghi più interessanti per una prossima esplorazione del pianeta.

Il Mars Climate Sounder (MCS) è pensato per mappare la distribuzione della temperatura, delle nuvole e della polvere nell'atmosfera di Marte, ad ognuna delle 13 orbite giornaliere.

Ma alla fine di dicembre, lo strumento ha iniziato a "saltare" sporadicamente, mettendo il campo di analisi fuori posizione. Da terra è stato caricato un nuovo programma di sequenza che ha corretto questo errore di posizione.

A gennaio gli errori di posizione sono riapparsi, diventando più frequenti; questo ha fatto sì che si decidesse di mettere l'MCS temporaneamente a riposo, investigando sulle possibili cause del problema.

Lo HiRISE è uno dei tre sistemi di ripresa che compongono la parte scientifica della sonda MRO, ed anche il più grande telescopio (in diametro) mai inviato verso un altro pianeta.

Lo strumento è composto da un insieme di 14 rivelatori elettronici, coperti ciascuno da un filtro sulle tre lunghezze d'onda: 400-600 nanometri (blu-verde), 550-850 nanometri (rosso), 800-1000 nanometri (vicino infrarosso). Altri 10 rivelatori sono posizionati in una linea che conta ben 20,028 punti lungo l'intero arco di copertura del campo visivo.

Alla fine di novembre 2006, il gruppo che gestisce HiRISE ha notato un'aumento significativo del rumore, in uno dei gruppi di 14 sensori. Un'altro rivelatore aveva indicato lo stesso problema poco dopo il lancio della sonda, nell'agosto 2005.

Le immagini dalla camera ricevute lo scorso mese hanno mostrato i primi segni di questo problema in altri cinque rivelatori.

Benché l'impatto negativo sulla qualità delle immagini sia piccolo, come riporta una nota del JPL, si teme che il problema possa aumentare; la camera rimane però attiva e sta fornendo eccellenti immagini del pianeta.

"Per ora abbiamo deciso di usare un pò più di tempo per il riscaldamento prima di fare ogni ripresa" ha spiegato Alfred McEwen, Direttore del Planetary Image Research Lab presso l'Università dell'Arizona (Tucson), che è il "principal investigator" dello strumento HiRISE. Con questa tecnica si riduce il problema

di qualche punto mancante, facilmente interpolabile dal software.

THEMIS

La missione Themis della NASA è stata lanciata il 17 febbraio dalla United Launch Alliance con un vettore Boeing Delta 7925-10C, che dopo tre diverse accensioni ha sganciato le cinque sonde in un'orbita di 69 x 87337 km x 16°.

Il secondo stadio ha più tardi riacceso il motore per abbassare la sua traiettoria che lo porterà poi al rientro distruttivo nell'atmosfera. La missione delle sonde THEMIS (Time History of Events and Macroscale Interactions during Substorms), realizzata dalla Swales Aerospace, e dal peso, ciascuna, di 125 kg compreso il carburante, è di misurare campo magnetico e particelle per studiare e comprendere le tempeste magnetosferiche attorno alla terra, che determinano eventi spettacolari come le aurore boreali. Le sonde sono relativamente piccole (80 centimetri) ma con un'asta che si estende per oltre 40 metri; sono dotate di 4 motori da 4.4N per correzioni dell'orbita. Rientrano nel programma MIDEX Explorer della NASA e sono gestite dall'Università della California, Berkeley.

NSS 8

La Boeing Sea Launch ha subito un drammatico fallimento lo scorso 30 gennaio quando il vettore Zenit-3SL si è guastato appena dopo l'accensione dei motori, ricadendo sulla piattaforma di lancio galleggiante.

Il carico utile, rappresentato dal satellite per comunicazioni NSS8 della compagnia New Skies è andato distrutto.

Dalle immagini è stato possibile vedere la piattaforma di lancio avvolta completamente da un'esplosione

spettacolare, ma le informazioni riportate successivamente sul web di RKK Energiya affermavano che i danni subiti non erano critici.

PSLV-C7

Il primo lancio orbitale del 2007 è stato fatto dall'Indian Space Research Organization (ISRO). Il carico principale del Polar Satellite Launch Vehicle C7 (PSLV-C7) era composto dal satellite Cartosat-2 e da un esperimento di rientro SRE.

A bordo anche due picosatelliti: Pehuensat per l'Argentina e LAPAN-TUBSAT per l'Indonesia. Cartosat-2 è un satellite per fotografia terrestre in grado di ottenere immagini con una risoluzione di un metro, ed ha una massa di 680 kg.

Lo SRE (Space Recovery Experiment) è dotato di alcuni sistemi per effettuare esperimenti in microgravità ed un motore a propellente liquido per la successiva manovra di rientro nell'atmosfera.

E' dotato di uno scudo termico conico arrotondato e di paracadute per un atterraggio "morbido", nel golfo del Bengala. Questo è avvenuto regolarmente il 22 gennaio, dopo che il satellite era stato immesso in un'orbita circolare polare di 620 x 640 km il 10 gennaio; orbita che è stata abbassata a 485 x 643 km il 20 gennaio. L'accensione di rientro, durata 10 minuti, è iniziata alle 03:30 UTC del 22 gennaio, con il rientro alle 04:07 e successivo ammaraggio alle 04:16 UTC.

I paesi che finora hanno lanciato e poi recuperato satelliti o capsule dallo spazio, prima degli indiani, sono America, Russia, Cina, Giappone e l'ESA.

Lancio Iraniano

Il 25 febbraio, lo "Iranian Aerospace Research Institute" ha annunciato il lancio di un sistema spaziale chiamato 'Kavesh'

(ricerca).

Le agenzie di stampa iraniane parlavano di un razzo lanciato nello spazio, ma solo dopo si è compreso trattarsi di un lancio di tipo suborbitale, con un apogeo di 150 km. L'Iran aveva già lanciato delle sonde a questa altezza, in passato, quindi si pensa che si sia trattato di un test con qualche esperimento quasi-civile, oppure per provare il sistema di lancio, di cui non è stato rivelato il luogo.

Alcune ipotesi sembrano convergere su un vettore Nord-Coreano Nodong modificato.

Rosetta & New Horizons

La sonda europea Rosetta ha effettuato il suo passaggio ravvicinato di Marte (a soli 250 km) alle 01:57 UTC del 25 febbraio.

La sonda, accelerata dalla gravità del pianeta, ha aumentato la sua velocità ed arriverà alla cometa 67P/Churyumov-Gerasimenko nel 2014; è stata lanciata nel marzo 2004 ed ha già fatto il primo passaggio ravvicinato della terra nel marzo 2005. La sonda entrerà ora in un'orbita di 0.78 x 1.59 AU (Unità Astronomiche) con un'inclinazione di 1.9° rispetto all'eclittica, che la porterà ad un ulteriore passaggio ravvicinato con la terra, il prossimo novembre.

La sonda New Horizons ha invece effettuato il suo passaggio ravvicinato a Giove lo scorso 28 febbraio alle 05:41 UTC, ad una distanza di poco superiore all'orbita di una delle sue lune, Callisto, cioè a 2.305 milioni di km.

Il terzo stadio della sonda, Star 48, sganciato dalla stessa, è invece passato a 2.8 milioni di km alle 01:44 UTC dello stesso giorno.

Il secondo stadio della New Horizons, il Centaur AV-010, è stato invece lasciato molto più indietro, trovandosi adesso nella fascia degli asteroidi a "sole" 2.8 AU dal Sole.

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.



AMSAT Italia

GRUPPO DI VOLONTARIATO

Registrazione Serie III F. n. 10 del 7 maggio 1997 presso Ufficio del Registro, Sassuolo (MO)

Riferimenti:

Indirizzo postale: AMSAT Italia

Segreteria: c/o IK0WGF

Internet - WEB:

<http://www.amsat-i.org>

<http://www.amsati.org>

ik0wgf@amsat.org

Segreteria:

Consiglio Direttivo:

iw2nmb@amsat.org

iw3qbn@amsat.org

iw8qku@amsat.org

iv3zcx@amsat.org

Pagamenti:

Tutti i pagamenti possono effettuarsi a mezzo:

Conto Corrente Postale: n° 14332340

Intestato a:

AMSAT Italia

Codice Fiscale:

930 1711 0367