



AMSAT Italia alla Fiera di Pompei



**ELEZIONI !
... le nuove
cariche sociali.**

AMSAT Italia®

In questo numero:

L'editoriale.	p1
Verbale Elezione Direttivo 2013/2015.	P2
FIERA di Pompei	P3
ESPERIENZE OPERATIVE SUI SATELLITI	p4
ANTENNA per 2400 MHz	p11
ARISS Page.	p13
Notizie Associative.	P15
Notiziario Aerospaziale.	p16

AMSAT Italia

...editoriale di Francesco De Paolis, IKØWGF

...innanzitutto desidero scusarmi con i Soci per ritardo della pubblicazione dei bollettini AMSAT Italia.

La pianificazione degli eventi ARISS durante la missione "VOLARE" dell'astronauta ESA Luca Parmitano e la partecipazione di AMSAT Italia ad alcuni eventi hanno assorbito molto tempo a scapito della preparazione e della pubblicazione dei bollettini.

Tra Dicembre 2012 e Gennaio 2013 sono state svolte le elezioni per il rinnovo del Direttivo AMSAT Italia per il triennio 2013/2015. È stato eletto il "nuovo" Direttivo di AMSAT Italia che risulta essere costituito essenzialmente dai componenti del precedente Direttivo. Il verbale delle elezioni è pubblicato a pag. 2.

Inoltre:

- alcune immagini dello Stand AMSAT Italia alla Fiera di Pompei (pag. 3);
- ESPERIENZE OPERATIVE SUI SATELLITI DIGITALI di Gino - I3RUF (pag. 4);
- ANTENNA per 2400 MHz di Domenico - I1DQQ (pag. 11);

Per concludere abbiamo le consuete pagine dedicate agli eventi ARISS in Europa ed in Italia, le Notizie associative e il Notiziario Aerospaziale.

Colgo l'occasione per invitare tutti i soci a contribuire, mediante le loro preziose ed indispensabili esperienze, alla crescita di questo bollettino. Condividere il sapere e la conoscenza è alla base della crescita intellettuale di ogni individuo, associazione, nazione e dell'intero genere umano. Quindi non esitate ad inviare a questa redazione 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. Tutto è benvenuto!

Buona lettura.

AMSAT-I News,

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

La Redazione di **AMSAT-I News** è costituita da:
Francesco de Paolis, IKØWGF

Hanno collaborato a questo numero:

Gino Ruffini - I3RUF

Domenico Parodi - I1DQQ

Francesco De Paolis - IKØWGF

copertina:

Stand AMSAT Italia alla Fiera di Pompei
Cortesia: Francesco De Paolis - IKØWGF

A TUTTI I SOCI

**Questo è il primo numero di
AMSAT Italia News per l'anno 2013,
...e tempo di RINNOVARE l'adesione
ad AMSAT Italia.**

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



Civitavecchia, 19 Gennaio 2013

Verbale Elezioni per il rinnovo delle Cariche Sociali 2013 / 2015

Il giorno 19 Gennaio 2013 alle ore 10:00 sono state condotte le operazioni di scrutinio delle schede elettorali per il rinnovo delle cariche sociali del Gruppo *AMSAT Italia*, trasmesse sul canale web www.livestream.com/Amsat_Italia.

Alla presenza dei soci:

Stefano Loru, IØLYO; Fabio Andrioli, IZØQPO; Roberto Contardi, IZØCHK.

In teleconferenza con il socio: Michele Mallardi, IZ7EVR.

Sono state consegnate le buste con le schede elettorali giunte presso la Segreteria, entro il 18 Gennaio 2013, per un totale di 51. Verificata la provenienza delle buste dai Soci aventi diritto al voto, si è proceduto all'apertura delle stesse e al prelievo delle schede elettorali, salvaguardando la segretezza delle preferenze degli elettori.

Lo spoglio delle schede elettorali ha dato i seguenti risultati:

Schede valide n° 51;	Schede bianche n° 0;	Schede nulle n° 0.
----------------------	----------------------	--------------------

La conta dei voti delle schede elettorali ha dato i seguenti risultati:

Consiglio Direttivo Azzarello Fabio, IZ5XRC voti 36 D'Andria Emanuele, IØELE voti 47 De Paolis Francesco, IKØWGF voti 49 Giagnacovo Tonino, IZ8YRR voti 33 Tognolatti Piero, IØKPT voti 41	Collegio Sindacale: Andrioli Fabio, IZØQPO voti 37 Giagnacovo Tonino, IZ8YRR voti 17 Loru Stefano, IØLYO voti 38 Mallardi Michele, IZ7EVR voti 33
--	--

Risultano pertanto eletti:

Consiglio Direttivo Azzarello Fabio, IZ5XRC D'Andria Emanuele, IØELE De Paolis Francesco, IKØWGF Giagnacovo Tonino, IZ8YRR Tognolatti Piero, IØKPT	Collegio Sindacale: Andrioli Fabio, IZØQPO Loru Stefano, IØLYO Mallardi Michele, IZ7EVR
--	---

Dichiarazioni dei verbalizzanti e/o soci intervenuti: nessuna.

I sottoelencati dichiarano che le procedure di spoglio sono state condotte correttamente e come sopra dettagliato. In fede.

Stefano Loru IØLYO

Fabio Andrioli IZØQPO

Roberto Contardi IZØCHK

MICHELE MALLARDI IZ7EVR

WE BRING THE SPACE TO PEOPLE

FIERA di Pompei Stand + Presentazione HAMTV

di Francesco de Paolis IKØWGF

Molto spesso le immagini rendono molto meglio di tante parole. Così per raccontare la partecipazione di AMSAT Italia alla Fiera di Pompei ho selezionato alcune foto che mostrano Emanuele, Piero e Tonino presso il nostro Stand che accolgono ed illustrano ai visitatori i progetti AMSAT Italia, primo fra tutti HAMTV.

Nella prima immagine, in posa insieme al nostro Direttivo c'è Pino Zamboli I8YGZ, Vice Presidente ARI.



Nella altre immagini, Soci in visita ed anche radioamatori che occasionalmente hanno avuto modo di provare le loro attrezzature per la ricezione di un segnale video da HAMTV.

Il Convegno VHF & Up Città di Pompei

Sfortunatamente, non c'è stata la possibilità per allestire lo stand AMSAT Italia per la mattina del Sabato poiché Emanuele e lo scrivete sono stato coinvolti come relatori al Primo Convegno VHF/U-SHF "Citta di Pompei".

Il Convegno organizzato dal locale Comitato Regionale ARI mira a stimolare l'interesse dei radioamatori del SUD d'Italia verso le frequenze superiori, come anche all'EME, all'attività via Satellite, ecc.

Anche se lo spirito del Convegno è stato indubbiamente lodevole, diversamente la scelta di organizzare questo evento durante una Fiera non ha premiato gli organizzatori. Infatti, moltissimi radioamatori, giunti anche da lontano, hanno preferito spendere molto più del loro tempo per visitare la Fiera.

In questa circostanza, ho preferito di parlare poco di questioni tecniche o di statistiche, ma di fare una presentazione sulle comunicazioni spaziali come valido strumento per stimolare cooperazione, educazione e condivisione di conoscenza.

La mia presentazione ha ripercorso la storia delle comunicazioni spaziali dal primo "eco lunare" (da quello ipotizzato da Marconi e documentato dal Landini, a Civitavecchia il 26 Luglio 1927 a quello misurato dagli "Evans Signal Laboratory" Belmar N.J. USA nel 1946, al brevetto per un sistema di "broadcast" televisivo via luna del Landini nel 1949, ai primi satelliti artificiali dove i radioamatori sono stati i primi diretti testimoni ed utilizzatori (SPUTNIK - 1957) e poi progettisti e costruttori con OSCAR 1 nel 1961. Presentato la scenario attuale dei satelliti radioamatoriali operativi, ho evidenziato e enfatizzato alcuni aspetti nel campo delle comunicazioni spaziali che sono casi emblematici di "cooperazione, educazione e condivisione di conoscenza", ovvero: "Stratospera", "ITA-Cube", "ARISS" e in fine ma non per ultimo "HAM TV".

A questo punto, ho preferito passare la parola da Emanuele D'Andria, Presidente di AMSAT Italia e "ESA Focal Point" per progetto HAM TV, che ha presentato il progetto e fatto il punto della situazione su HAM TV. Come sapere HAM TV sarà a bordo della ISS il prossimo Agosto, con un volo cargo HTV.

I consensi e l'acclamazione alla presentazione di Emanuele sul progetto HAMTV sono stati totali da parte dei tutti i presenti.

ESPERIENZE OPERATIVE SUI SATELLITI DIGITALI

di Gino Ruffini - I3RUF

Premesso che non sono molto predisposto alla scrittura, forse di più nel realizzare qualcosa di nuovo, ho deciso di scrivere queste semplici note descrivendo la mia "stazione" i programmi che ho usato in modo da dare un piccolo aiuto a chi intende avvicinarsi a questa interessante attività.

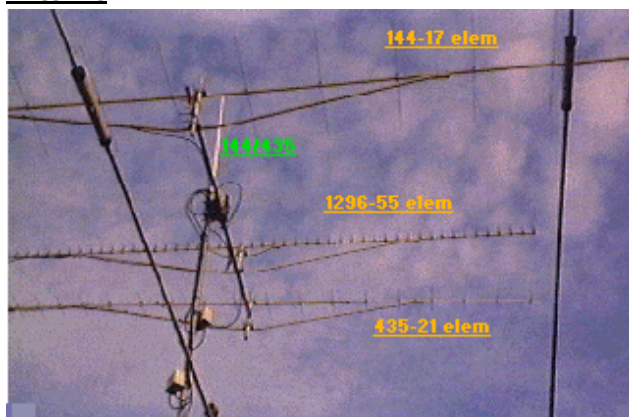
Probabilmente descriverò anche cose banali, che ogni radioamatore ne è perfettamente a conoscenza, ma credo che l'esperienza acquisita sul "campo" possa essere utile anche a chi di queste cose ne è senz'altro professionalmente più preparato di me.

Bisogna ricordare che la messa in orbita graduale dei primi satelliti digitali, UO-14, AO-16, LO-19, WO-18, DO-17, UO-15, è iniziata all'incirca nei primi mesi del 1990.

Iniziamo allora ad esaminare a grandi linee come è strutturata la "stazione", questa definizione proprio non mi piace ma la utilizzo perché è universalmente usata nel campo radioamatoriale per definire un insieme di attrezzature che danno la possibilità di colloquiare con il mondo esterno tramite le onde radio.

Per poter operare sui satelliti digitali necessita ovviamente di una serie di antenne, di due rotori uno per il controllo della posizione azimutale e uno per il controllo della posizione zenitale, forse più semplicemente uno per la rotazione sul piano orizzontale e uno per la rotazione sul piano verticale, (purtroppo per ricevere i satelliti bisogna inseguirli nello spazio), un sistema di controllo per i due rotatori, un ricetrasmittitore VHF/UHF, dei modem, un computer, dei programmi specifici e infine tanta pazienza e volontà di aggiornare per quanto possibile il tutto.

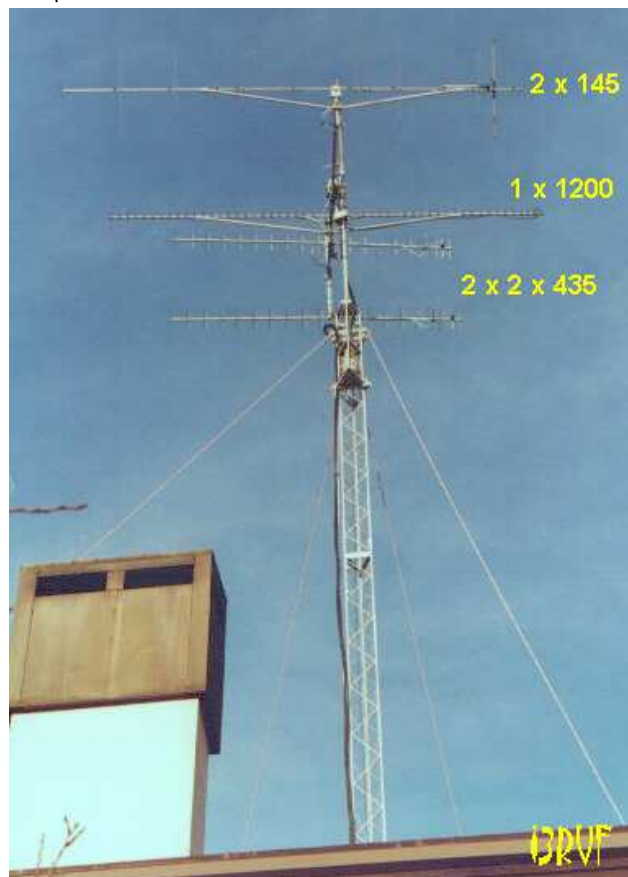
Antenne



Quando iniziai ad operare nel 1990 avevo installate, come si possono vedere nella foto a fianco, le tradizionali antenne orizzontali della ditta Tonna, una 17 elementi per i 145 e 21 elementi per i 435. La ricezione dei segnali provenienti dai satelliti era sufficiente, ma notavo una grande differenza di intensità degli stessi fra acquisizioni con una elevazione attorno ai 25/30 gradi e quelle che arrivavano quasi allo zenit, decisamente si faceva notare

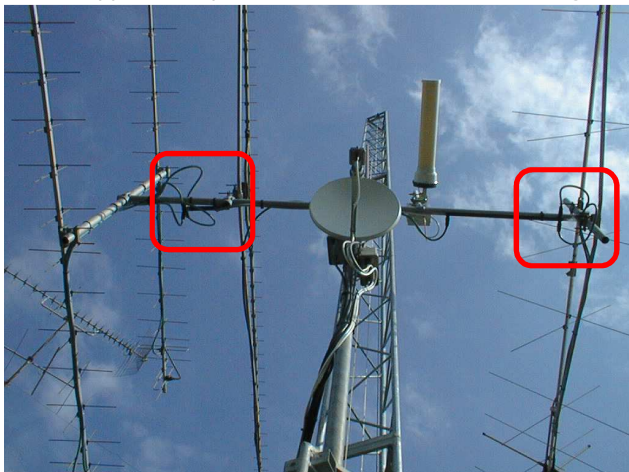
l'effetto dovuto alla trasmissione dei segnali con polarizzazione circolare. Mi decisi allora di installare due preamplificatori della Dressler, che uso tuttora, uno per i 435 e uno per i 145 le cui caratteristiche principali sono : cifra di rumore si aggira attorno ai 0,2-0,4 db , un guadagno di circa 15-18 db , una banda passante per i 144-146 di 2,5-3,5 Mhz e per i 430-440 di 10-12 Mhz. Con questi, i segnali aumentarono però la differenza del segnale rimaneva inalterato.

Dopo alcuni mesi valutate opportunamente quale sarebbero state le mie attività future, decisi di abbandonare le "tradizionali" polarizzazioni orizzontale o verticale, e passare ad antenne dedicate per il solo uso satellitare pur sapendo che mi sarei penalizzato nei collegamenti terrestri. Sostituii le due antenne con una antenna crossband 2x11 elementi con circa 13 db di guadagno per i 144-146 e due antenne crossband 2x21 elementi con circa 16 db di guadagno per i 430-440 sempre della Tonna.



Allo scopo di ottenere la esatta polarizzazione dovetti installare in ogni antenna i relativi power splitter (2x144 e 4x435) e calcolare opportunamente gli spezzoni di cavo di alimentazione dei dipoli in modo da ottenere la polarizzazione destra per entrambe le bande. I risultati ottenuti si rilevarono soddisfacenti, i segnali si mantenevano pressoché costanti nelle varie acquisizioni.

Tali accoppiatori si possono vedere nella foto che segue.



Rotori

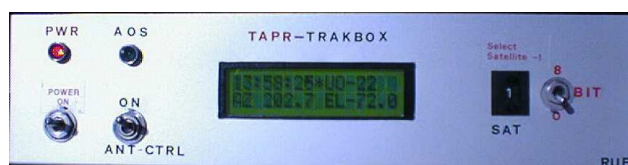
Normalmente la maggior parte dei radioamatori sono provvisti del rotore per il movimento azimutale delle antenne, per chi invece vuole operare con i satelliti è indispensabile provvedere alla installazione del rotore per il movimento di elevazione, nel mio caso per l'azimut ho iniziato con l'Ham III per poi passare al rotore della Pro.Sis.Stel il PST51, e per l'elevazione al tradizionale KR500 della Kenpro. Devo affermare che non ho mai avuto problemi anche se l'uso è stato piuttosto intenso.



Controllo dei rotori

E' facile intuire che, ad eccezione dei satelliti con elevata eccentricità (Molnya) per esempio AO-10, AO-13, per poter ricevere i satelliti digitali a orbita quasi circolare (eliosincrona) era indispensabile seguirli durante la loro acquisizione. Per realizzare ciò necessitava un particolare hardware, un software dedicato allo scopo nonché un programma per il tracking dei satelliti, per esempio l'Istantrack. Nel mio caso iniziai acquistando assieme ad alcuni amici, in particolare il Fulvio IV3IBX, un software che si poteva trovare solamente negli Stati Uniti, mi riferisco al Graftrack II della Silicon Solution - Houston, programma che operava sotto DOS. Diciamo che per quell'epoca, parliamo della versione 2.0 del 15 maggio 1987, era una cosa eccezionale perché soprattutto dava gli elementi per poter realizzare il programma necessario a controllare i rotori. Sia la parte hardware che il software era stata ideata dal Fulvio e la realizzammo su una scheda di Nuova Elettronica in modo filare. Passare dalle operazioni manuali all'inseguimento semiautomatico, anche se non era ancora possibile correggere il doppler, fu una vera conquista. Poi per cercare di perfezionare il

più possibile acquistai sempre negli Stati Uniti presso la L.L Grace Communication - Voorhees, NJ, una scheda da inserire all'interno del computer, mi riferisco alla Kansas City Tracker con il relativo Turner, si trattava di una scheda "half-size" ideata per i rotori della Kenpro 5400A/5600A o Yaesu G5400B/G5600B ma che acquistando l'opzione "rotor interface" si poteva collegare ad essa qualsiasi rotore. Queste soluzioni però necessitavano dover inserire all'interno di un computer l'apposita scheda, installare i relativi driver, i quali molte volte provocavano dei conflitti con altri programmi esistenti. Durante le mie quasi giornaliere incursioni sui satelliti acquisibili nelle ore in cui non ero in ufficio, mi accorsi che si stava realizzando un controller esterno, in fase di beta test, collegato al computer via porta seriale con un firmware autonomo che poteva controllare sia i rotori che l'effetto doppler, il Trakbox (nella foto).



Attesi diversi mesi e poi finalmente quando fu il mio turno la T.a.p.r mi inviò il materiale da assemblare, era l'aprile del 1992, la release era la 1.50b. A mio avviso fu una delle soluzioni più brillanti, da quel momento ci fu tutta una serie di aggiornamenti da parte di Sueo JA6FTL che si dovevano esclusivamente scaricare dal satellite uo-14, (N.d.R. non si era ancora diffusa Internet....), fino ad arrivare alla release 3.50b. Con tale apparato, via software si poteva controllare (cito le principali funzioni) i due rotori, il doppler via porta seriale a livello TTL oppure tramite il connettore microfonico utilizzando i comandi dell'up/down.

Il 10 Aprile del 1999 veniva immesso nella rete satellitare la notizia che Sueo Asato Ja6ftl aveva realizzato l'upgrade del Trakbox sostituendo il processore e il firmware con la versione 3.50c. Questi miglioramenti li riteneva necessari soprattutto per ottenere una più accurata precisione del puntamento delle antenne e un più preciso calcolo dell'effetto doppler in banda L, operazioni previste con il satellite della fase P-3D. I vantaggi si potevano riassumere:

Una CPU 80C251 più potente e un nuovo compilatore per la stessa, ma soprattutto come hanno scritto "This compiler support double Longford floating point calculations and devises to obtain more efficient object code". In realtà io feci l'upgrade, ma ritornai immediatamente alla vecchia versione, perché rilevai che la maggior precisione nel controllare i due rotori comportava un notevole stress agli stessi in quanto erano continuamente soggetti a spostamenti di pochi gradi, la mia stessa impressione fu confortata anche da alcuni messaggi inviati da OM francesi all'autore.

Esistevano diversi tipi di controller interfacciati al computer sia tramite porta parallela che porta seriale, per esempio nella foto il SASI tracker utilizzava la porta parallela, e quindi poteva essere utilizzato con computer portatili che sono provvisti di una sola porta seriale

necessaria per collegare il modem



Era' prodotta dalla NLSA che fra l'altro è anche realizzatrice di un ottimo programma di tracking il NOVA. (www.nlsa.com)

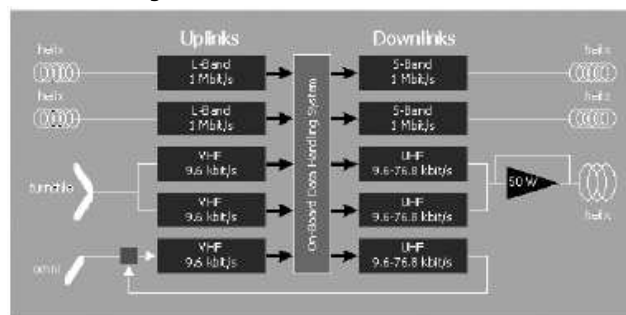
Ricetrasmittitori



L'apparecchiatura che io utilizzo tuttora è il noto TS790E bibanda /tribanda (opzionale) della Kenwood, apparato usato dalla maggior parte degli om che fanno traffico sui sat digitali perché molto flessibile nell'uso e in possesso dei requisiti principali necessari per operare a livello digitale. Difatti la modifica, anzi la chiamerei la aggiunta suggerita da JR1EDE, si realizza inserendo due fili di cavetto coassiale RG174/u, uno per prelevare la FM dal integrato discriminatore IC-1 (MC3357P) piedini 9 del sub-vfo, il secondo per modulare direttamente il varicap iniettando il segnale nel catodo del diodo D-81 tramite una resistenza da 1K ohm posta in serie. Potrete trovare il diodo D-81 vicino al transistor Q73 nell'unità IF . L'altro capo dei due cavetti devono essere saldati nei due piedini liberi 3 e 5 del connettore ACC4 retrostante l'apparato , nello stesso troverete sia la massa piedino 2 che il PTT piedino 8. Il controllo dell'effetto doppler si ottiene tramite il connettore a 6-pin DIN ACC1, predisposto per essere collegato ad un personal computer, tenendo presente che in tale connettore i segnali sono a livello TTL cioè da 0 a +5V, nel caso dovesse essere necessari livelli per la porta seriale RS-232C (-12 a +12v) è necessario fornirsi della interfaccia IF-232c sempre della Kenwood o qualcosa di similare. La potenza teorica dell'apparato in banda 2 metri (upload) e di 45 watt, in realtà con una buona antenna si riesce ad "entrare" nel satellite anche con soli 1 watt, quindi potenze eccessiva non fanno altro che desensibilizzare il satellite.

Modem

I satelliti digitali che erano attivi in orbita usavano due tipi di modalità operativa, un gruppo usava i 1200 bd Manchester-PSK (AO-16,LO-19,FO-29,IO-26) cioè l'uplink è in FM a 145 Manchester (G3RUH) in downlink in SSB a 435 PSK (modulazione a variazione di fase), un secondo gruppo usava i 9600 bd (UO-22,KO-23,KO-25,TO-31) l'uplink era in FM a 145 e il downlink in FM a 435 FM FSK (modulazione a variazione di frequenza), Il 21 Aprile del 1999 dal cosmodromo di Baikonour Russia veniva lanciato il satellite l'UO-36, che non fu reso immediatamente disponibile alla comunità radioamatoriale in quanto la stazione di controllo ed alcune stazioni betatest stavano eseguendo delle prove a 38k4 in 437.400 e a 1 megabit nella frequenza a 2401Mhz. Le frequenze disponibili erano:
 Uplink 145.960 MHz 9600 baud FSK
 Downlink 437.025 MHz 437.400 MHz
 Il sistema a bordo del satellite e quello indicato nella sottostante figura:

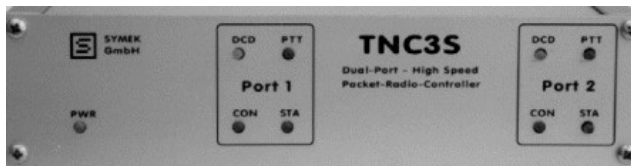


Premesso tutto ciò, per demodulare i segnali provenienti dai satelliti ovviamente necessitavano dei modem, per quanto riguarda la ricezione dei 9600 bd, qualsiasi modem provvisto della relativa scheda G3RUH andava bene sia in up che in down, per la ricezione invece dei segnali PSK bisognava avere un particolare modem che oltre a decodificare i segnali a 1200 bd fosse in possesso di un circuito di controllo AGC che una volta sentita ed agganciata la portante del segnale carrier a 1600 Hz eseguisse continuamente la correzione dell'effetto doppler nel modem e quindi nel ricevitore. Nel mio caso usai due modem della PacCom l' NB96 e il PSK1 nella foto.



Il perché dell'uso di questi specifici modem stava nel fatto che il modem PSK1 era già predisposto per utilizzare i dati "modem disconnect header" provenienti dai modem NB96 mi riferisco ai soliti TXC, RXD in/out, DCD in/out, TXD.

Nel caso invece della ricezione dei segnali provenienti da UO-36 usai il modem della Symek il TNC3S, ma di questo argomento ne parleremo in altra occasione.



Software

I programmi usati per la gestione dei satelliti hanno seguito la evoluzione dei sistemi operativi, passando dal DOS 6.xx, Windows 3.xx, 95,98. Mi riferisco ai programmi funzionanti sotto DOS il primo è:

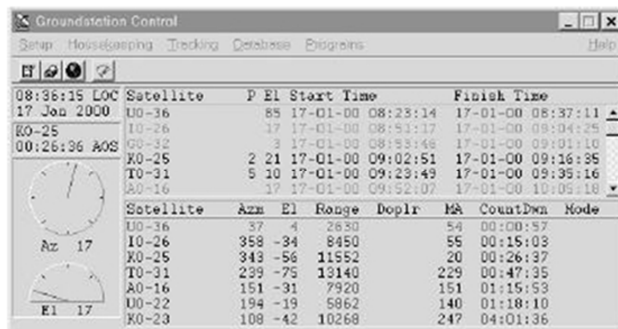
Pacsat Groundstation software di G0/K8KA, (Anno 1990) è composto da 4 programmi principali e due ausiliari, precisamente:

- PB.EXE è il programma per catturare i files trasmessi in broadcast, usa il TNC in modo kiss PG.EXE è il programma usato per connettere il satellite e caricare i files e richiedere l'aggiornamento della directory, utilizza il "File transfer protocol level zero".
- PHS.EXE è il programma per processare i files scaricati dal satellite con estensione *.DL
- PFHADD.EXE è il programma per preparare i files da caricare sul satellite.
- ALOGDISP.EXE-ELOGDISP-EXE sono due programmi ausiliari che servono rispettivamente per verificare il numero di files processati e gli errori ricevuti dal satellite.

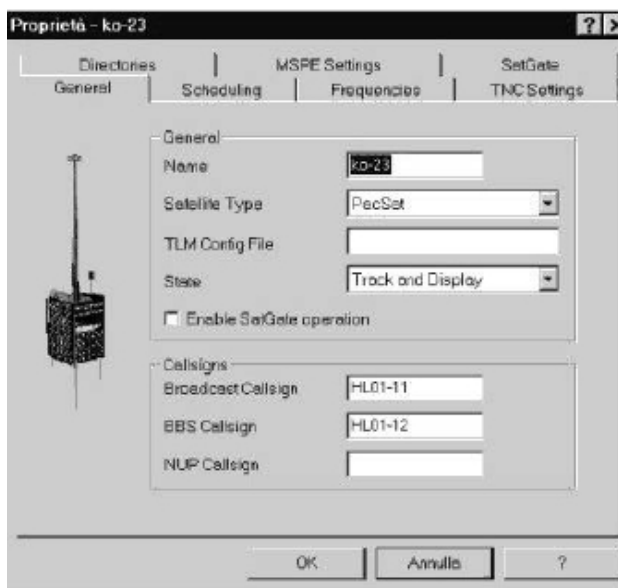
Il secondo è il SatSked realizzato da WA2N Wayne (anno 1992/93), che praticamente sommava tutte le funzioni principali del precedente software di K8KA, ma che poi grazie a NZ3F che aveva scritto le funzioni di tracking, si riusciva a gestire tramite l'interfaccia Kansas City Tracker oppure il Trakbox i relativi rotori. Il programma subì una serie di upgrade fino ad arrivare alla versione 1.964 dell'aprile 1994. Successivamente lo stesso NZ3F sostituendo i due programmi principali PB & PG con il Satlink arrivò alla versione la 1.970 che praticamente integrava in un unico sistema DOS tutte le funzioni necessarie per operare nei satelliti. Con l'avvento del sistema operativo Windows 3.xx

Chris Jackson G7UPN/ZL2TPO della università del Surrey realizzò la prima versione del Wisp e successivamente per i sistemi operativi Windows 95/98 il Wisp32, programma che fu usato dal 95% dei radioamatori che operano sui satelliti digitali. Di quest'ultimo ne descriverò a grandi linee la sua struttura. È composto da sette programmi tutti collegati fra di loro, questi sono:

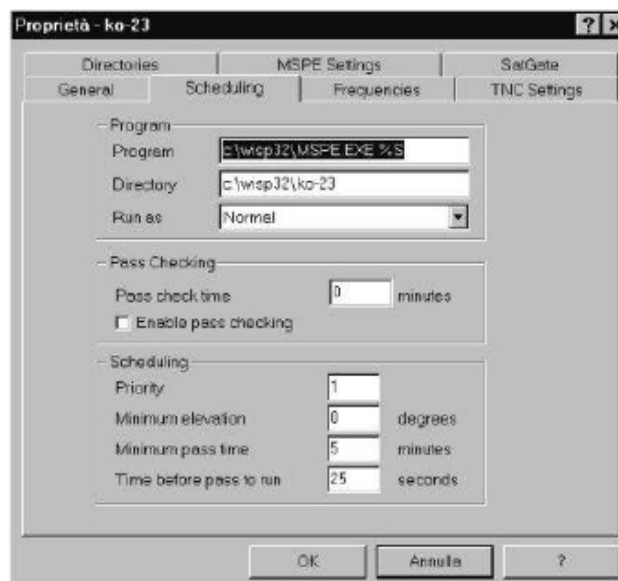
1. GSC versione v2.03 - Questo è il programma principale di controllo, serve per la configurazione generale della stazione, per l'inserimento dei satelliti e il loro settaggio, l'inserimento di programmi aggiuntivi quali ad esempio quelli necessari per le telemetrie,



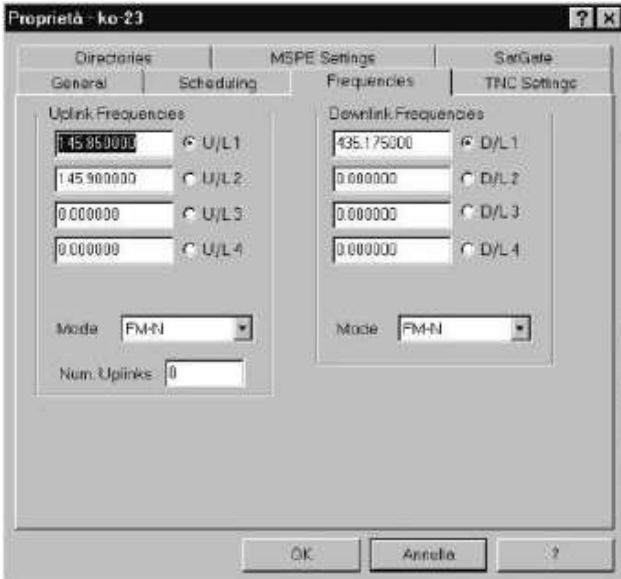
oppure il CCdisplay (per visualizzare le immagini), il Trakbox updater (per aggiornare i dati kepleriani nel trakbox), il settaggio dei suoni di avviso AOS/LOS dei sat, e molte altre funzioni. Nelle immagini che seguono potrete vedere alcuni esempi di configurazione.



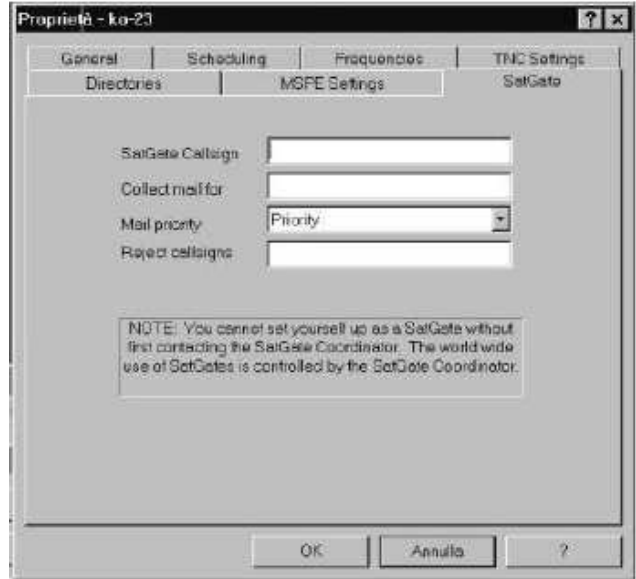
Scheduling



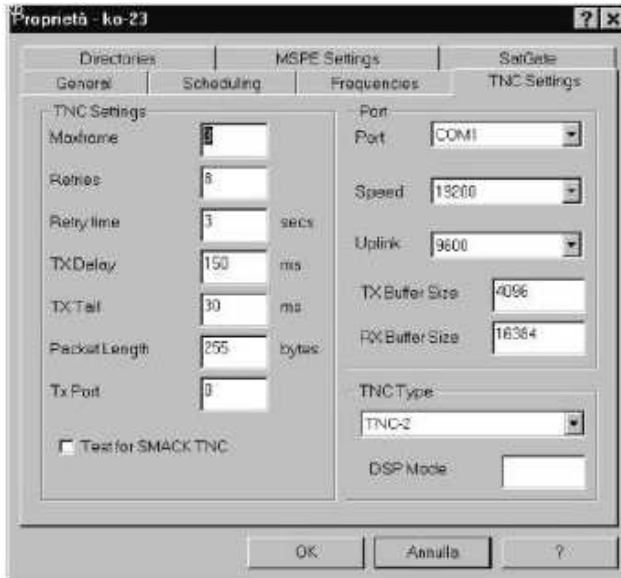
Frequencies



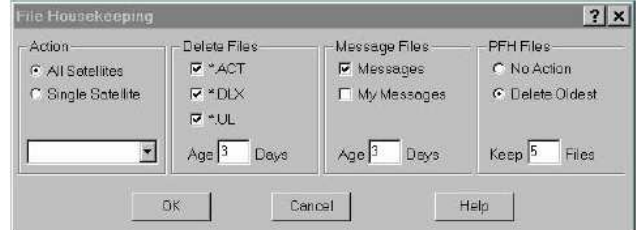
Satgate



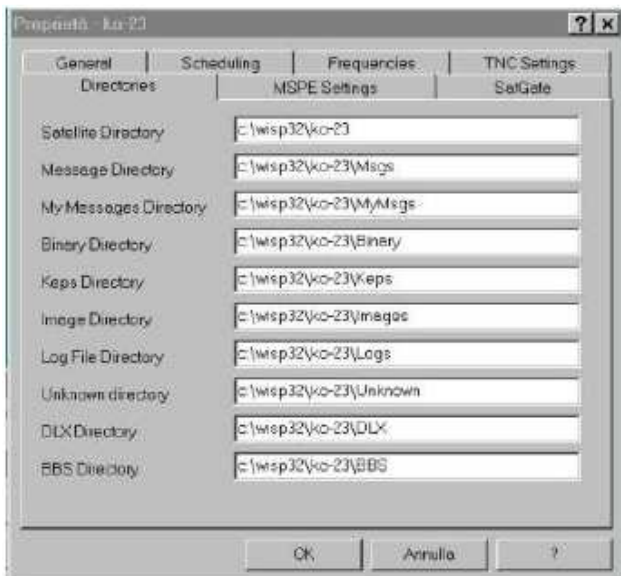
TNC Setting



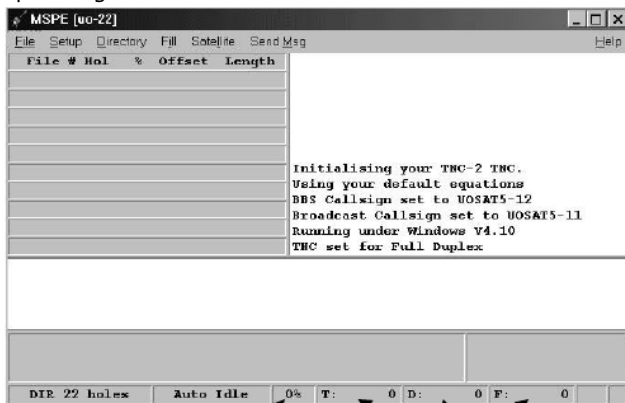
HouseKeeping (manutenzione dei files)



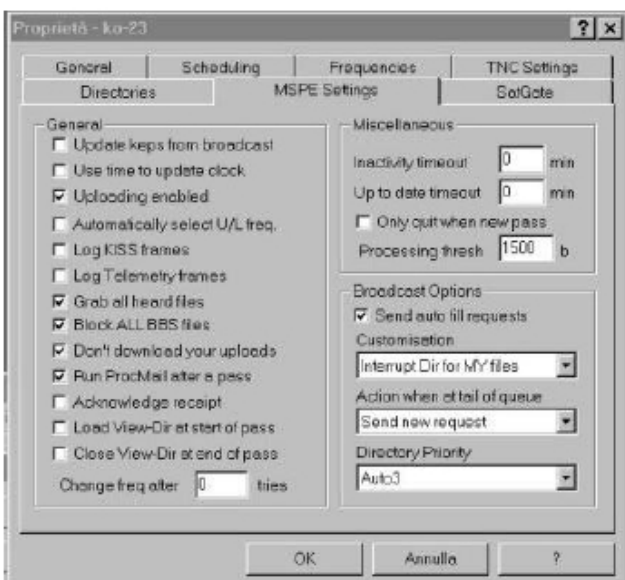
Directories



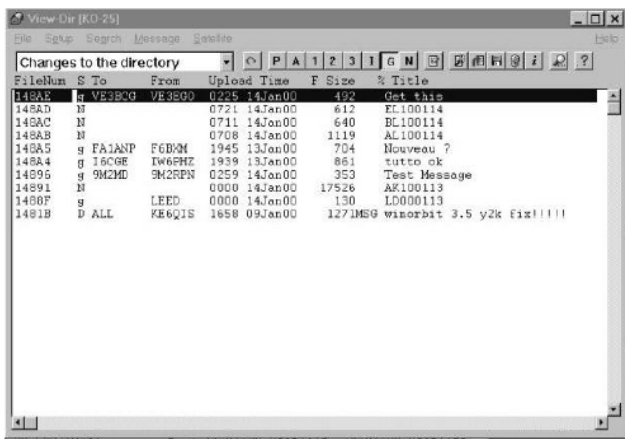
2. MSPE versione v2.00f - E' il programma che provvede a tutte le operazioni di downloading e uploading.



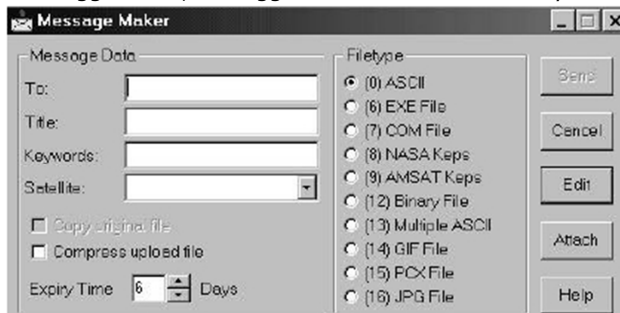
% efficienza / T = bytes ricevuti / D = bytes di agg. Directory / F = bytes ricevuti in broadcast



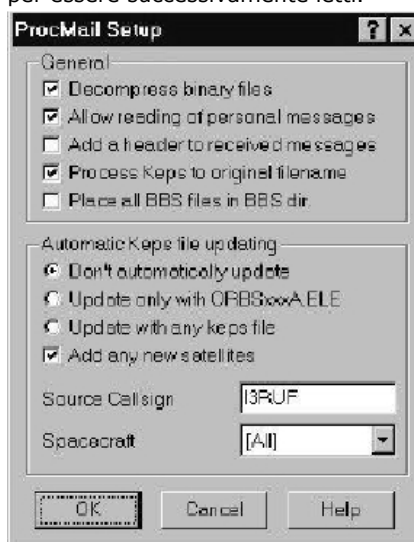
3. View-Dir versione v2.00e - E' il programma per la gestione e lettura della directory contenente i messaggi e files ricevuti dai satelliti



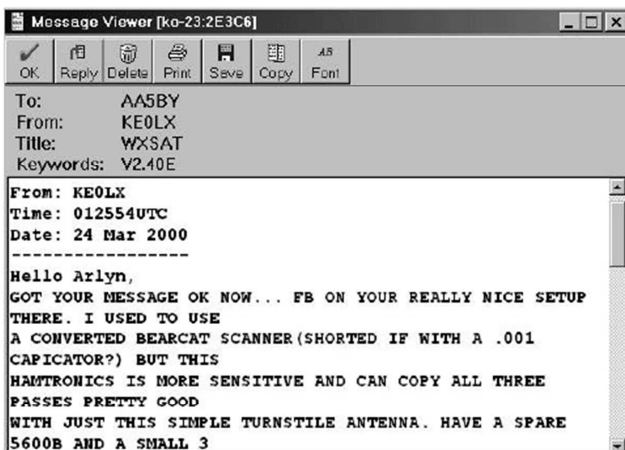
4. MsgMaker versione v2.10a - E' il programma necessario per creare e rispondere ai vari messaggi ricevuti, ha una ottima flessibilità in quanto può inviare qualsiasi tipo di file binario. Una volta deciso a quale satellite si vuole inviare il messaggio e/o il file lo stesso provvede automaticamente a collegare il sat, inviare il messaggio e sconnettersi. Tutto ciò avviene in modo contemporaneo alle operazioni di download di qualsiasi messaggio o file, e di aggiornamento della directory



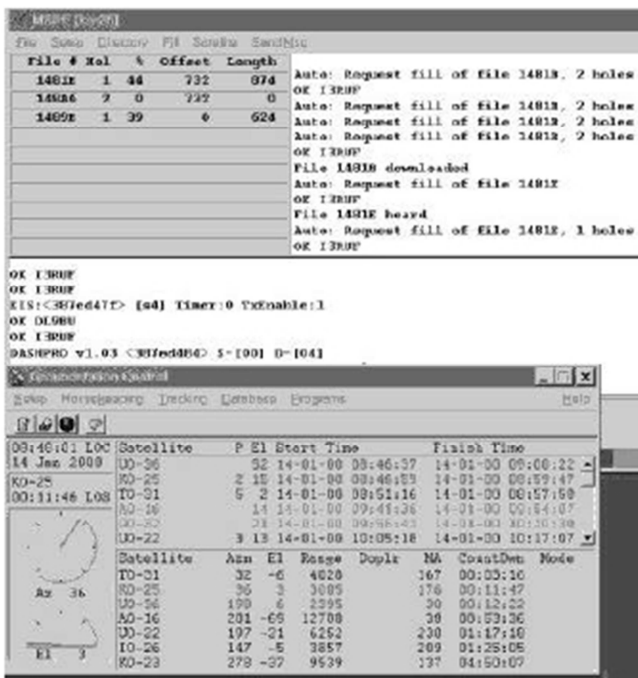
5. ProcMail versione v2.00g - E' il programma necessario per processare e scompattare se necessario i messaggi ricevuti e depositarli nelle directory destinate, per essere successivamente letti.



6. MsgView versione v2.00b – E' il programma per la lettura, la risposta e la cancellazione dei messaggi in formato ASCII.



7. UpdKeys versione v2.00c – E' il programma che esegue automaticamente l'update del file WISP.KEP con i nuovi dati kepleriani ricevuti dal satellite. Questa ultima foto mostra come si presenta il programma durante la ricezione di un satellite in acquisizione.



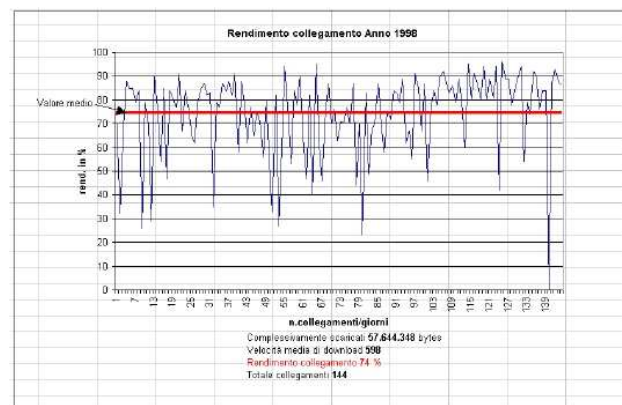
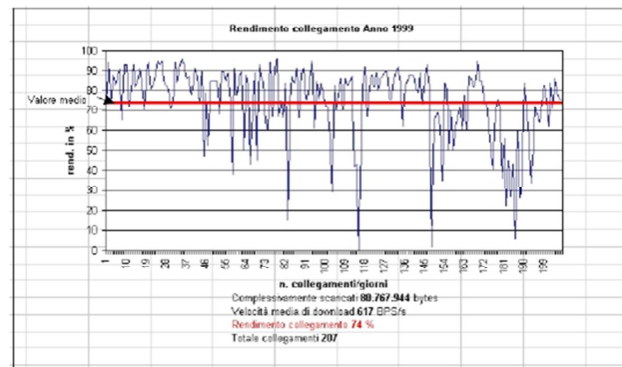
Infine è da rammentare che il programma ha bisogno della registrazione che si può ottenere presso AMSAT-NA, AMSAT-DL, AMSAT-VK, AMSAT-ZL, AMSAT-F, AMSAT-UK, previo versamento di un contributo che verrà utilizzato al momento per il lancio del satellite P-3D.

Analisi Traffico – Rendimenti

Una funzione molto interessante che offre il programma wisp32 è la possibilità di analizzare il traffico, l'inizio e la fine del collegamento, bytes totali scaricati la massima velocità di download ed infine la percentuale di rendimento del vostro sistema, tenendo presente le condizioni del passaggio, la propagazione. Nei diagrammi che seguono potrete rilevare il traffico da me sostenuto,

limitando agli anni 1998 e 1999. Da tali grafici noterete che l'efficienza media del mio equipaggiamento si aggira attorno al 74%. Questi dati si possono vedere in tempo reale dalla finestra del programma di cui al punto 2 di queste note dove di parla del programma MSPE. La foto che segue mostra i collegamenti che ho effettuato con il satellite UO-36 a 38k4, noterete che il rendimento è molto inferiore rispetto al rendimento ottenuto con UO-22 a 9k6, tutto ciò è dovuto ad una fase di prove che sto facendo, nelle quali sto rilevando diversi inconvenienti nel mantenere il collegamento ottimale con il satellite.

Date	Start	Finish	Total	BPS	%eff
12 Jan 2000	08:36:35	08:38:50	9937	73	0
12 Feb 2000	07:35:51	07:35:52	672	672	0
12 Feb 2000	07:38:10	07:41:31	262043	1303	0
13 Feb 2000	08:02:34	08:08:37	305265	840	0
17 Feb 2000	08:11:31	08:16:15	211647	745	0
19 Feb 2000	07:23:34	07:25:39	31344	250	0
28 Feb 2000	20:43:02	20:52:07	415100	761	22
29 Feb 2000	21:11:09	21:20:44	850129	1478	43
07 Mar 2000	17:36:35	17:46:41	840060	1386	62
08 Mar 2000	16:26:19	16:32:54	427293	1081	37
09 Mar 2000	16:51:13	17:01:32	629142	1016	68
22 Mar 2000	16:06:43	16:13:03	270119	710	25
28 Mar 2000	13:43:08	13:52:27	488571	874	25

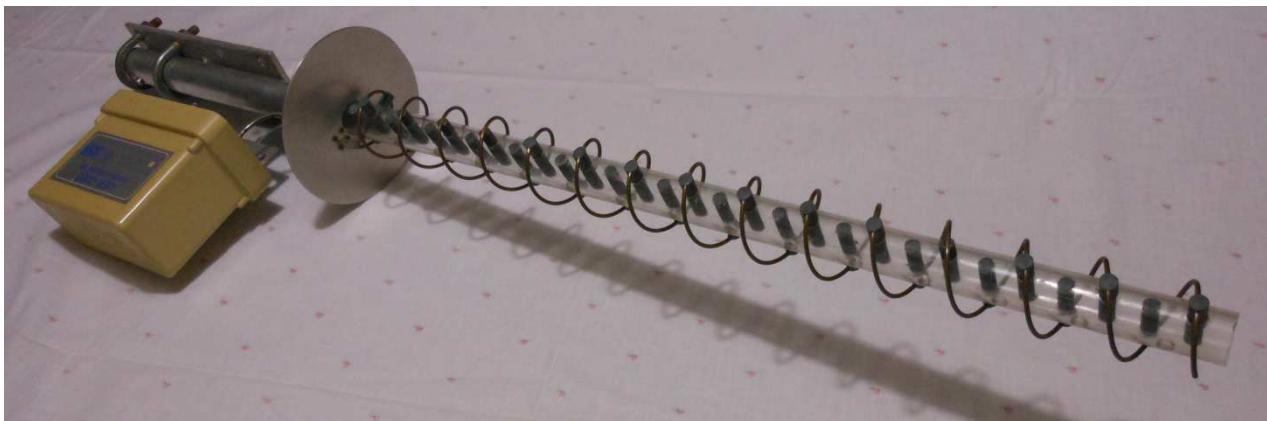


Computer

Qualsiasi tipo di computer, di processore può essere utilizzato, qui la scelta è molto personale, posso solo dire che anche un semplice 486 può essere sufficiente per operare con i satelliti digitali, compatibilmente con il sistema operativo che uno vuole utilizzare.

ANTENNA per 2400 MHz

di Domenico Parodi I1DQQ



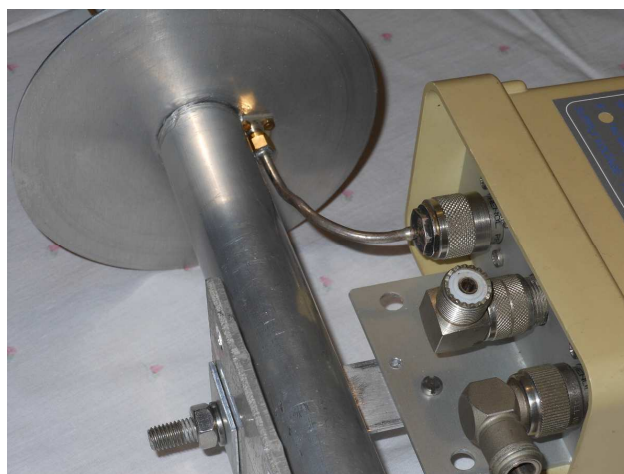
curiosando sul sito amsat.it ho trovato delle email di soci con scambio di idee e progettazione su antenne ad elica per i 2400 mhz; allora mi è venuta l'idea di poter contribuire a questa ricerca mandandovi i dati della mia costruzione del 2002 per AO-40. In seguito ho adoperato un'altra costruzione con illuminatore a 3 spire ad elica con polarizzazione sinistra per parabola da mt.1.20 con transverter di DB6NT. Antenna ad elica 15 spire a polarizzazione circolare destra per AO-40.

Materiali adoperati e misure:

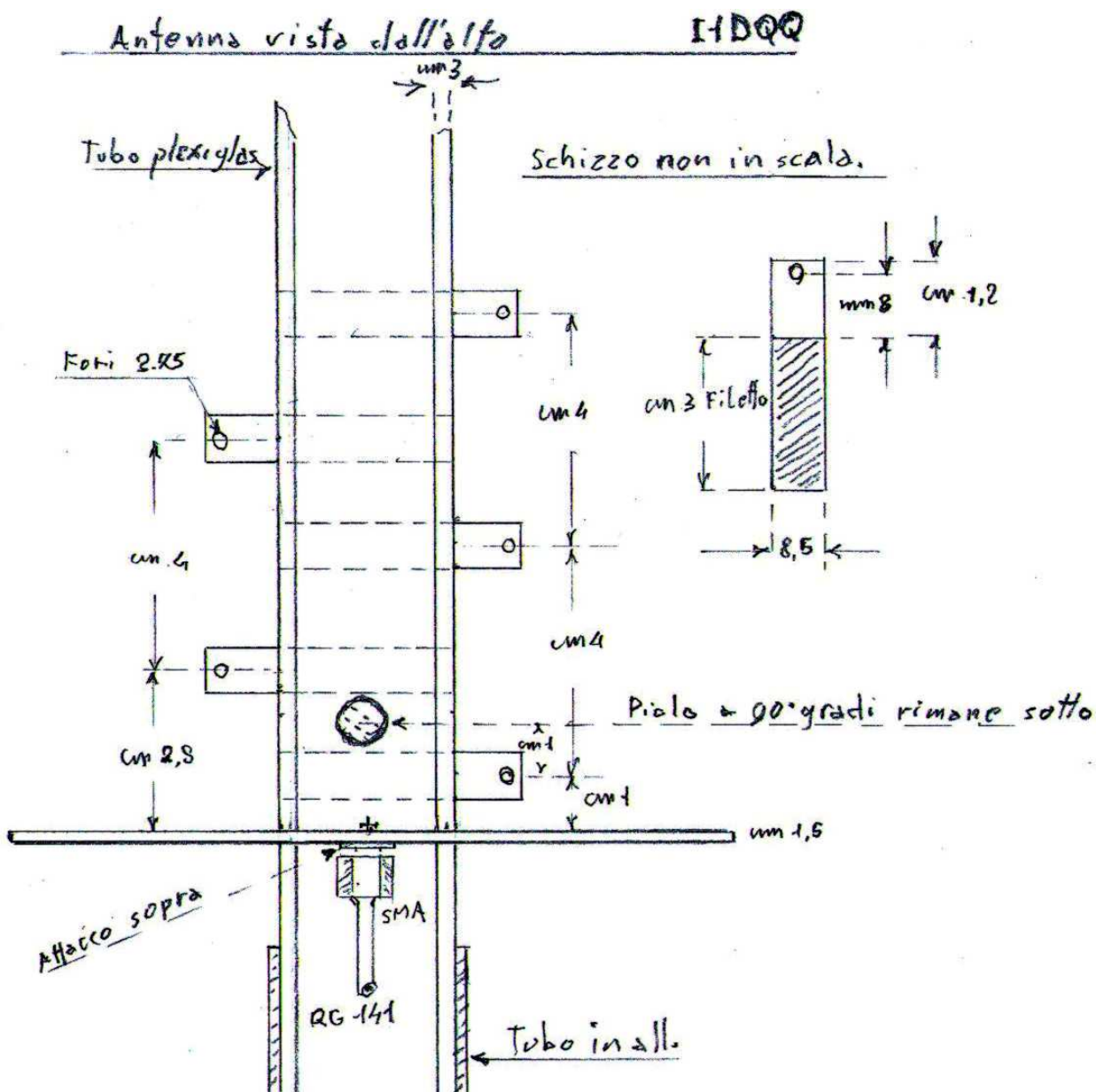
- Lunghezza boom in plexiglas cm.87, diametro del tubo cm.3, spessore mm.3.
- Filo in bronzo fosforoso usato per fare molle mt.3.20 necessari per la realizzazione dell'elica con diametro mm.2.5.
- Barra in nailon con diametro mm.8.5 per un totale di mt.1.50. Dalla barra devono essere costruiti ben 31 pioli lunghi cm.4 e filettati con filettatura da 8 e poi forati nella parte alta non filettata all'altezza di mm.9 dal boom con una punta da trapano mm.2.75 per poter far passare il filo dell'elica.
- I fori per il fissaggio dei pioli sul plexiglas sono mm.7.5 e poi filettati con maschio dm.8. I fori devono essere passanti sulle due superfici del tubo in plexiglas.
- I pioli saranno installati in opposizione alternati alla stessa distanza, meno il secondo piolo partendo dal riflettore che sarà installato a 90° rispetto agli altri ed una distanza interasse di cm.1 dal primo piolo e dal terzo. Gli altri pioli la distanza interasse è di cm.4.
- Il diametro del riflettore in alluminio anticorrosione di cm.12.5 lo spessore di mm.1.5.
- Il diametro dell'elica è di cm.4.8.
- L'interasse tra i pioli sopra e quelli sotto è di cm.2.
- Il connettore coassiale SMA deve essere in linea con le spire dell'elica. La foratura del riflettore per il boom si fa con una punta a tazza da cm.3.

La parte terminale del boom dietro al riflettore è rinforzata infilando un tubo in alluminio anticorrosione sopra al plexiglas.

- Lo strip per l'adattamento dell'impedenza da 140 a 50 ohm è lungo cm.3.3 e largo mm.7.



Segue →



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 !

ARISS Page

di Francesco De Paolis - IKØWGF

Mentor, Operation Committee member, School Selection Manager



Questa pagina riferire sulle attività degli ARISS "school contact". Qui sono annunciate le candidature da parte delle scuole, gli schedule, gli eventi di successo stabiliti nel mondo, e in maniera dettagliata gli eventi in Europa ed in Italia.

ARISS Schedule in Europa e in Italia

Attualmente sono pianificate per un collegamento ARISS 18 scuole, 6 in Europa, di cui 1 in Italia.

EU#	Callsign	School	Country
232	F4KIS/P	Lycée Polyvalent LILLERS	France
261	IZ7RTN	Euclide High School	Italy
276	9A1A	Ruđer Bošković School	Croatia

I Successi ARISS in Europa e in Italia nel 2013

Dall'inizio dell'anno alla fine del mese di Febbraio sono stati stabiliti complessivamente 13 ARISS school contact, 4 in Europa, di cui nessuno in Italia.

I Successi ARISS in Europa e in Italia, ultimo bimestre

Nel mese di Gennaio e Febbraio 2013 sono stati stabiliti 10 ARISS school contact, 5 in Europa, di cui 3 in Italia.

Successful ARISS event #785; contact #768
Tom Marshburn KE5HOC (Exp 34)
Contact was successful 2013-01-07 10:57 UTC 48 deg
Ecole Les Muriers, Saint Maur Des Fosses, **France**,
direct via F6KMX/p

Successful ARISS event #789; contact #772
Chris Hadfield KC5RNJ/VA3OOG (Exp 34)
Contact was successful 2013-02-03 09:01 UTC 89 deg
Ilan Ramon Foundation, Weizmann Institute of Science,
Rehovot, **Israel**,
telebridge via K6DUE

Successful ARISS event #791; contact #774
ISS crew member Kevin Ford KF5GPP (Exp 33)
Contact was successful 2013-02-12 09:22 UTC 26 deg
Breadalbane Academy, Aberfeldy, **United Kingdom**,
telebridge via W6SRJ

Successful ARISS event #795; contact #778
Tom Marshburn KE5HOC (Exp 34)
Contact was successful 2013-02-28 09:42 UTC 71 deg
4th Dimotiko Scholeio Chaidariou, Chaidari (near Athens),
12461, **Greece**,
direct via J41ISS

Nel mese di Gennaio e Febbraio 2013 NON sono state aggiunte alla pianificazione ARISS scuole dall'Europa.

EU# Call sign School/Country/Week

Nessuna.

Le candidature ARISS in Europa e in Italia

Attualmente sono in lista di attesa per un contatto ARISS complessivamente 44 scuole Europee di cui 19 Italiane.

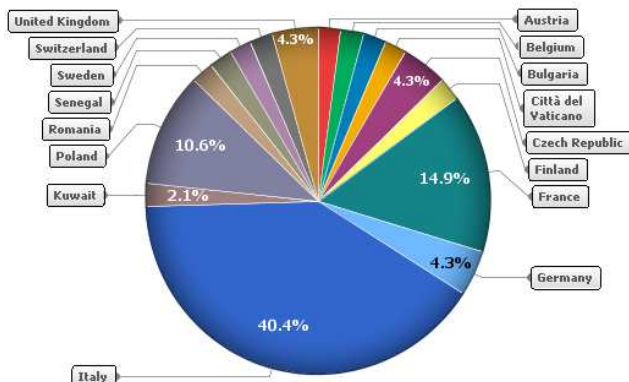
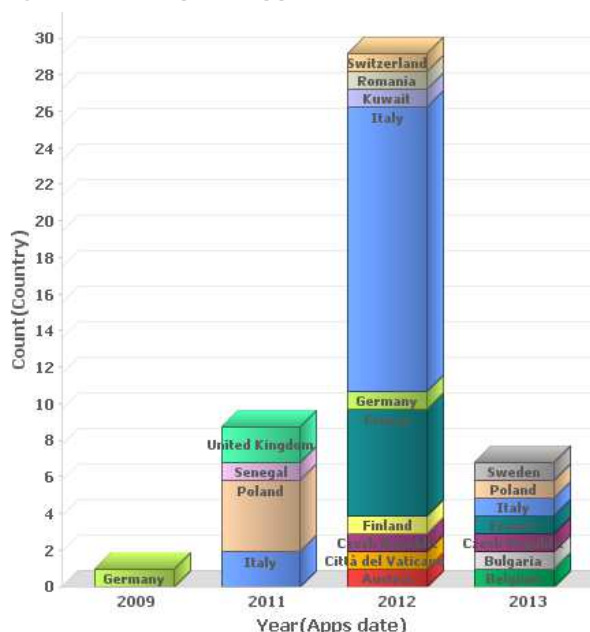


Fig. 1 e 2: European Applications



Nel 2013, le scuole Europee inserite nella lista di attesa per un "ARISS school contact" sono state 7 di cui 1 Italiane.

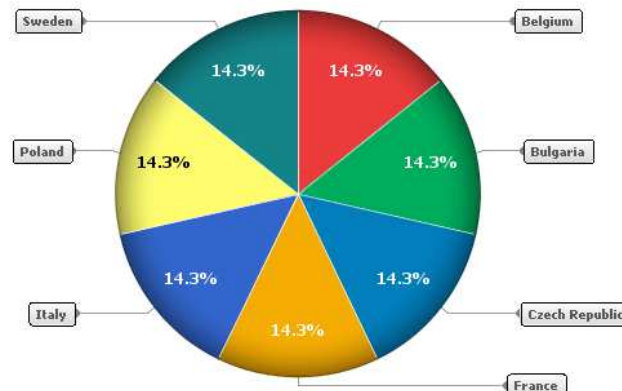


Fig. 3: New entry European Applications

Nel mese di Gennaio e Febbraio 2013 sono state inserite nella lista di attesa Europea per un "ARISS school contact", 7 scuole, di cui 1 Italiane.

APPs	Callsign	School	Country/Date
300	F5KEM	LycéePrèdeCordy	France 10 Jan 2013
301	TBD	Academy of Kids	Poland 10 Jan 2013
302	I3XFY	"Marco da Melo",	Italy 13 Jan 2013
303	OK2KYJ	Gymnazium,	Czech R.17 Jan 2013
304	TBD	"Geo Milev",	Bulgaria 24 Jan 2013
305	TBD	CEPES	Belgium 26 Feb 2013
306	SA2CER	Dragonskolan,	Sweden 28 Feb 2013
307	IW0CZC	VILLA SORA,	Italy 01 Mar 2013

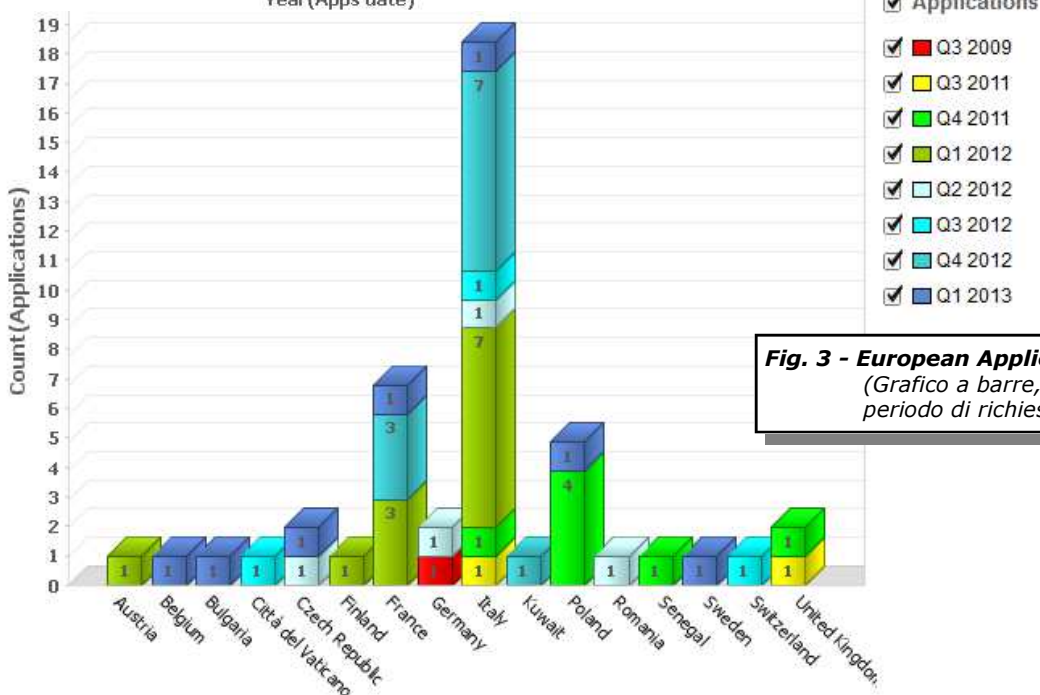


Fig. 3 - European Applications per Country
(Grafico a barre, suddivisione per periodo di richiesta, quadrimestre)

Notizie Associative

I candidati eletti per le cariche sociali di AMSAT Italia, ad esclusione del Sindaco Michele Mallardi, riuniti in teleconferenza il 21 Gennaio 2013 hanno eletto il Presidente, il Vice Presidente ed il Segretario di AMSAT Italia.

Gli eletti al Direttivo:

Azzarello Fabio
D'Andria Emanuele
De Paolis Francesco
Giagnacovo Tonino
Tognolatti Piero

eleggono:

Presidente di AMSAT Italia: D'Andria Emanuele;

Vice Presidente di AMSAT Italia: De Paolis Francesco

Segretario di AMSAT Italia: De Paolis Francesco



Foto di Marcelo IKØUSO e Costantino IK8YSS
(II5ISS Sat Team)

NOTIZIARIO AEROSPAZIALE

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

Fonti addizionali di informazioni sono la rivista mensile *Spaceflight*, edita dalla *British Interplanetary Society*, ed alcuni notiziari elettronici, tra cui il *Jonathan*

Stazione Spaziale Internazionale

La Expedition 34 è in corso con il comandante Kevin Ford e gli ingegneri di volo FE-1 Oleg Novitskiy, FE-2 Yevgeniy Tarelkin, FE-4 Roman Romanenko, FE-5 Chris Hadfield, e FE-6 Tom Marshburn. Il cargo Progress M-18M è stato lanciato l'11 febbraio alle 1441 UTC e ha attraccato con il modulo Pirs alle 2034 UTC dello stesso giorno.

Punti di attracco della Stazione

Molo	Veicolo
PMA-2	libero
PMA-3	libero
Zvezda	Progress M-17M (cargo)
Pirs	Progress M-18M (cargo)
Poisk	Soyuz TMA-06M (capsula abitata)
Rassvet	Soyuz TMA-07M (capsula abitata)
Harmony	libero

Dragon CRS-2

Il volo 5 del Falcon 9 è stato lanciato il primo marzo, e ha consegnato il cargo Dragon CRS-2 su un'orbita 199 x 323 x 51,7 gradi. Il Dragon si è separato dal secondo stadio del Falcon 9 alle 1519 UTC, ma alle 1522 UTC le coperture dei pannelli solari non sono state rilasciate dal modulo di servizio Dragon; questa operazione è necessaria per permettere ai pannelli solari di estendersi e fornire energia elettrica per il veicolo spaziale (anche se a bordo sono presenti abbondanti batterie).

Elon Musk fondatore di SpaceX ha quindi scritto su Twitter che i propulsori di manovra di Dragon non si erano inizializzati - a quanto pare c'è stato un qualche tipo di blocco o problema di una valvola in tre dei quattro propulsori. Ma SpaceX ha risolto il problema, esteso i pannelli solari circa alle 1650 UTC, attivato i propulsori e intorno alle 2210 UTC è stata effettuata con successo un'accensione alzando la quota e inserendo Dragon su un'orbita 314 x 340 km x 51,7 gradi. La ulteriore accensione avvenuta circa alle 0023 UTC del 2 marzo ha sollevato di nuovo la capsula a 321 x 404 km.

L'appuntamento con la ISS è stato ritardato di un giorno al 3 marzo. Dragon trasporta 677 kg di carico nella sua cabina pressurizzata, nonché due sistemi di aggancio per l'HRS (Heat Rejection System) da 119 kg e i relativi accessori di supporto per un totale di 100 kg alloggiati nel modulo di servizio (il "trunk" di Dragon).

Landsat 8

La missione Landsat Data Continuity, Landsat 8, è stata lanciata da Vandenberg l'11 febbraio ed ha raggiunto un'orbita eliosincrona 1010LT (1010 UTC ora locale di transito) di 660 x 677 km x 98,3 gradi. Landsat 8 trasporta le telecamere OLI (Operational Land Imager) e TIRS (Thermal Infrared Sensor). Il satellite è stato costruito dall'impianto di Gilbert della Orbital Sciences in Arizona ed è basato sul bus Leostar-3 (Ex Spectrum Astro SA-200HP), che ha una massa di 2787 kg al momento del lancio tra cui 395 kg di propellente (idrazina). La missione è controllata dal centro NASA di Goddard con le operazioni sul carico utile gestite da parte del US Geological Survey.

Il primo Landsat è stato lanciato nel 1972.

Dopo la separazione del Landsat, lo stadio superiore Centaur AV-035 si trovava in orbita eliocentrica. La traiettoria di fuga dalla Terra aveva un perigeo di 689 km e l'eccentricità di 1,16 corrispondente ad una C3 di 9,02 km**2/s**2.

PSLV-C20

Il vettore indiano Polar Satellite Launch Vehicle ha posto in orbita un gruppo di satelliti il 25 febbraio. PSLV-C20 ha volato nella configurazione base (senza strapon booster) verso un'orbita eliosincrona 770 x 787 km x 98,6 gradi, 1805LT.

Il carico utile superiore, SARAL, è un progetto congiunto tra l'agenzia spaziale francese CNES e l'Indian Space Research Organization (ISRO) per effettuare studi marini. Il suo payload principale è Altika, un altimetro in banda Ka.

Nella parte inferiore dell'adattatore doppio utilizzato per il lancio, c'erano, fra gli altri, due piccoli satelliti canadesi, Sapphire e NEOSSat. Sapphire è un satellite delle Canadian Forces per la sorveglianza degli oggetti spaziali e di allarme missilistico precoce, sulla base del bus Surrey SSTL-150 e con un telescopio in luce visibile da 0,15 m. NEOSSat (Near Earth Object Surveillance Satellite) è una missione in joint-venture fra l'Agenzia Spaziale Canadese e DRDC per indagare su asteroidi e detriti spaziali, anche con un telescopio da 0,15 m (DRDC è la Defense Research and Development Canada, che fa parte del Dipartimento canadese della Difesa Nazionale).

I due satelliti CanX-3 di 14 kg utilizzano il Bus UTIAS/Toronto Generic Nanosatellite. UniBRITE è stato costruito da UTIAS per l'Università di Vienna, Austria; BRITE/TUGSAT-1 è stato costruito dalla Technical University di Graz, Austria con l'aiuto di UTIAS. I satelliti montano un telescopio-fotometro da 0.03m ciascuno da utilizzare per la fotometria stellare e l'astrosismologia.

AAUSAT3 è un CubeSat da 1U costruito dall'Università di Aalborg in Danimarca e utilizza un ricevitore AIS di tracking navale e un sistema di localizzazione GPS.

STRAND-1 è un CubeSat 3U, un progetto della Surrey Satellite e del Centro Spaziale del Surrey. STRAND-1 (Surrey Training, Research and Nanosatellite Demonstrator) ha a bordo uno smartphone Google Nexus One per il controllo dell'avionica e della propulsione al plasma utilizzando propulsori a miscela idroalcolica.

Rientro

Il terzo stadio del CZ-4B No. Y12, oggetto 38259/2012-021C, è rientrato sul Texas circa alle 0915 UTC del 27 febbraio. L'Associated Press dice che il canale locale di notizie KLTV ha riportato di osservazioni di palle di fuoco che si spostavano da sud a nord su Longview, Texas, in quel momento, e questo è coerente con la previsione di rientro dall'orbita per quell'oggetto secondo Space-Track.

Un altro lancio iraniano fallito?

Rapporti sul forum nasaspaceflight.com e dal Times di Israele riportano di un altro fallimento di lancio per il vettore Safir intorno al 17 febbraio 2013. Non sono ancora state riportate prove certe che possano indicare un vero fallimento (piuttosto che un rinvio), al di là del fatto che il previsto lancio del satellite Fajr non è ancora avvenuto.

Tabella degli ultimi lanci orbitali

Data	UTC	Nome	Vettore	Sito	Missione	I.D.
01feb	0656	Intelsat IS-27	Zenit-3SL	SL Odyssey, Pacifico	Comunicaz	F01
06feb	1604	Globalstar M078	\ Soyuz-2-1A	Baikonur LC31/6	Comunicaz	05A
		Globalstar M093			Comunicaz	05B
		Globalstar M094			Comunicaz	05C
		Globalstar M095			Comunicaz	05D
		Globalstar M096			Comunicaz	05E
		Globalstar M097	/		Comunicaz	05F
07feb	2136	Amazonas 3	\ Ariane 5ECA	Kourou ELA3	Comunicaz	06A
		Azerspace	/		Comunicaz	06B
11feb	1441	Progress M-18M	Soyuz-U	Baykonur	Cargo	07A
11feb	1802	Landsat 8	Atlas V 401	Vandenberg SLC3E	Immagini	08A
25feb	1231	SARAL	\		Altimetrica	09A
		Sapphire			SpSur	09C
		NEOSSat	PSLV-CA	Sriharikota	Astron/SpSur	09D
		UniBRITE			Astronomia	09G
		TUGSAT-1			Astronomia	09F
		AAUSAT3			Navale	09B
		STRAND-1	/		Tecnologia	09E
01mar	1510	Dragon CRS-2	Falcon 9	Canaveral SLC40	Cargo	10A

Voli Suborbitali

I rapporti indicano che il Missile Command siriano ha sparato una serie di missili Julan (Scud) dalla base di An Nasriyah verso Aleppo e altri obiettivi ribelli, con 6 lanci il 10 dicembre, 4 il 20 dicembre e 10 lanci nel periodo 16-22 febbraio. Altri lanci nel periodo 5-10 gennaio possono essere stati missili iraniani Fateh-110. Alcuni di questi missili possono aver provocato molte vittime. Dato che l'autonomia di questi ordigni è di 280 km, è probabile che gli apogei di questi missili abbiano marginalmente superato gli 80 km, valore qui utilizzato come confine dello Spazio. Tuttavia, non vengono elencati singolarmente nella tabella sottostante. Israele ha testato il suo intercettore esoatmosferico Arrow 3 (Hetz-3) il 25 febbraio. Un rapporto iraniano riportato su nasaspaceflight.com suggerisce che la Space Monkey iraniana della recente missione Pishgam a bordo di una Razzo Kavoshgar di tipo C è stata effettivamente chiamata 'Aftab'(alba) e non 'Pishgam'.

Tabella degli ultimi lanci suborbitali

Data	UTC	Carico	Veicolo	Sito di lancio	Missione	Apo km
25gen	?	Pishgam	Kavoshgar C	Semnan?	Scienze animali	120
26gen	2200	EKV CTV-01	GBI	Vandenberg LF23	Volo Test	1000?
27gen	0810	RV	BO-5	Visakhapatnam?	Volo Test	300?
27gen	1210?	Target RV	DF-21?	Jiuquan?	Bersaglio	200?
27gen	1210?	Interceptor	DF-21?	Urumqi?	Test ABM	100?
29gen	2250	NASA 41.107GT	Terrier Imp.Ori.	Wallops Island	Scienze Atmosf	130?
07feb	0821	NASA 49.001UE	T-T Oriole N.	Poker Flat	Studi Aurorali	754
13feb	0910	ARAV-B Target	Terrier Oriole	Kauai	Bersaglio	150?
13feb	0915?	FTM-20 KV	Aegis SM-3	CG-20, Pacific	Intercettore	150?
15feb		NASA 41.104GT	Terrier Imp Orion	White Sands	Tecnologia	130?
feb		Julan RV?	Scud	An Nasriyah, Syria	Arma	80?
25feb	0600?	Arrow KV	Arrow 3	Palmachim?	Intercettore	100?



Portiamo lo spazio alla gente

La collaborazione al bollettino è aperta a tutti i Soci.

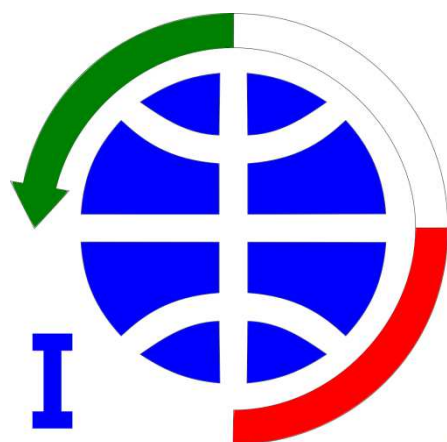
Vengono accettati articoli tecnici, teorici, pratici, esperienze di prima mano, impressioni di neofiti, storie di bei tempi andati, opinioni, commenti, riferimenti e traduzioni da riviste straniere specializzate.

SCRIVERE E' UN'ESPERIENZA UTILE

PER ENTRARE IN CONTATTO CON FUTURI AMICI E COLLEGHI.

CHIUNQUE HA QUALCOSA DA RACCONTARE,

ANCHE TU !



AMSAT Italia ®

Associazione

regolata a norma del Titolo I Capo III, art. 36 e seguenti del Codice Civile, nonché da proprio Statuto.

*Registrazione n° 16075 Serie 3 del 23 Luglio 2012 presso l'Agenzia delle Entrate
Direzione Provinciale di Roma - Ufficio Territoriale di Roma 2 Aurelia*

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.

Riferimenti:

Indirizzo postale:

Internet WEB: <http://www.amsat.it>

Presidente emanuele.dandria@amsat.it

Consiglio Direttivo: cd@amsat.it

Segreteria: segreteria@amsat.it

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