



microTNC in volo



**Esperimenti e risultati ottenuti
per puntare ancora più in alto:
un modello per Columbus ?**

Sat Expo Europe

***** Roma, 29 marzo 2008 *****

ci saranno

**AMSAT Italia,
ARI (Roma), e
AstroSat (UAI)**

venite a trovarci !

In questo numero:

Arthur C. Clarke SK	p2
Sat Expo Europe	p3
microTNC in volo	p4
Commutatore d'antenna low cost	p7
Appunti #5	p8
Notizie Associative	p9
Sondaggio	p10
Amateur Update	p11
Notiziario Aerospaziale	p14

Con profonda commozione riportiamo un breve ricordo di una persona che dello spazio e del suo futuro, ne ha fatto un motivo di vita, dando a tutta l'umanità, nuove idee e speranze.

Arthur C. Clarke SK

Arthur C. Clarke, il celebre autore di "2001: Odissea nello spazio", è morto lo scorso 18 marzo, nella sua casa di Colombo (Sri Lanka),.

Aveva compiuto 90 anni il 16 dicembre 2007.

Pochi giorni prima del suo compleanno, aveva inviato agli amici un messaggio video con il bilancio della sua vita, di cui riportiamo alcune parti.

Oltre ad essere stato un famoso scrittore di fantascienza, egli fu uno dei fondatori e "giovane cadetto" della British Interplanetary Society, e la sua fama iniziò nel 1945, quando propose, per primo, l'idea di usare dei satelliti posti ad un'altezza orbitale dove la loro velocità sarebbe stata simile a quella di rotazione del pianeta, rendendoli stazionari: l'orbita geostazionaria, o "fascia di Clarke".

/././././

Mi avvicino al mio novantesimo compleanno e i miei amici mi chiedono come ci si sente dopo 90 orbite intorno al Sole.

Be', in realtà non mi sento diverso da quando avevo 89 anni!

Naturalmente alcune cose mi ricordano che in effetti sono diventato vecchio. Come disse Bob Hope, «sai che stai diventando vecchio quando le candeline costano più della torta!»

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

Hanno collaborato a questo numero:

Ugo Variola, IW3QID

Francesco De Paolis, IK0WGF

copertina:

Foto grande: Il CH7-Kompress di IW3QID in fase di atterraggio.

Foto piccola: Ugo, IW3QID, e Paolo, IW3QBN, soddisfatti dopo il volo.

Sono ora assolutamente contento di farmi da parte e stare a vedere come cambieranno le cose. Ma c'è anche un aspetto triste nel vivere così a lungo: la maggior parte dei miei coetanei e dei vecchi amici se n'è già andata. Ma ha lasciato molti ricordi che rievoco con affetto.

Ormai passo buona parte della mia giornata sognando i tempi passati, i presenti e i futuri. Mentre tento di sopravvivere dormendo 15 ore al giorno, ho tempo in abbondanza per godermi sogni molto lucidi. Essere completamente bloccato su una sedia a rotelle non impedisce alla mia mente di vagare per l'universo: semmai è vero il contrario!

Nel corso della mia vita ho avuto la grande fortuna di realizzare molti miei sogni! Crescendo negli anni Venti e Trenta, non mi sarei mai aspettato di veder accadere così tante cose nell'arco di pochi decenni. Noi «cadetti spaziali» della British Interplanetary Society passavamo tutto il tempo libero parlando di viaggi spaziali, senza immaginare che ciò sarebbe avvenuto nel nostro futuro.

Ancor oggi faccio fatica a credere che abbiamo appena celebrato il cinquantesimo anniversario dell'Era Spaziale! Abbiamo ottenuto un grande risultato in quel periodo, ma l'«Età d'oro dello spazio» è soltanto all'inizio. Dopo mezzo secolo di sforzi finanziati dai governi, stiamo ora assistendo all'emergere del volo spaziale commerciale.

Nei prossimi cinquant'anni, migliaia di persone viaggeranno fino all'orbita terrestre, e da lì fino alla Luna e oltre. I viaggi spaziali - e il turismo spaziale - un giorno diverranno normali quasi come volare verso località esotiche del nostro pianeta.

Le cose stanno cambiando rapidamente anche in molti altri settori della scienza e della tecnologia. Per fare soltanto un esempio, la copertura mondiale dei telefoni cellulari ha da poco superato il 50%: vale a dire 3,3 miliardi di abbonamenti. Questo traguardo è stato raggiunto in poco più di un quarto di secolo da quando fu attivata la prima rete cellulare. Il telefonino ha rivoluzionato le comunicazioni umane e sta trasformando l'umanità in una famiglia globale che chiacchiera ininterrottamente!

Che cosa comporta tutto questo per noi, come specie?

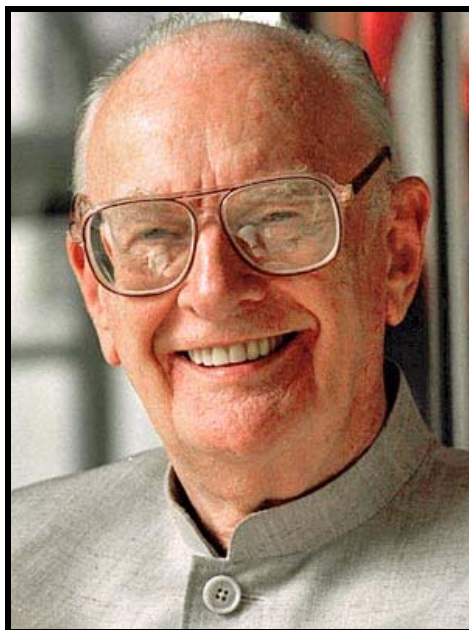
Le tecnologie di comunicazione sono necessarie, ma non sufficienti a creare un dialogo tra noi umani. E' per questo che abbiamo tuttora tante liti e tanti conflitti nel mondo. Gli strumenti della tecnologia ci aiutano a raccogliere e disseminare informazioni, ma ci servono anche qualità come la tolleranza e la compassione per raggiungere una maggiore comprensione fra popoli e fra nazioni.

Confido nell'ottimismo come principio guida, se non altro perché ci offre l'occasione di creare una profezia che si autoavvera. Per cui spero che abbiamo imparato qualcosa dal secolo più barbaro

della storia: il ventesimo. Vorrei veder superare le nostre divisioni tribali e cominciare a pensare ed agire come se fossimo un'unica famiglia. Quella sarebbe vera globalizzazione...

Mentre completo 90 orbite, non ho rimpianti e non ho più ambizioni personali. Ma se mi fossero consentiti tre soli desideri, sarebbero questi.

Prima di tutto, vorrei vedere qualche prova di vita extraterrestre. Ho sempre pensato che non siamo soli nell'universo. Ma stiamo ancora aspettando che gli E.T. ci chiamino o ci mandino qualche segno. Non possiamo immaginare quando ciò possa avvenire, ma spero che avvenga prima, piuttosto che dopo!



In secondo luogo, vorrei vederci rinunciare alla nostra attuale dipendenza patologica dal petrolio e adottare fonti d'energia pulita. Da oltre un decennio seguo vari esperimenti sulle nuove energie, ma non hanno ancora prodotto risultati su scala commerciale. Il cambiamento del clima ha ora aggiunto un nuovo senso d'urgenza. La nostra civiltà dipende dall'energia, ma non possiamo permettere al petrolio e al carbone di arrostitire lentamente il nostro pianeta...

Il terzo desiderio è più vicino a casa mia. Vivo nello Sri Lanka da cinquant'anni, e per

metà di questo periodo sono stato triste testimone di un conflitto amaro che divide il mio paese d'adozione.

A volte mi chiedono come vorrei essere ricordato. Ho avuto una carriera molto varia come scrittore, esploratore subacqueo, promotore dello spazio e divulgatore scientifico. Fra tutti questi ruoli, vorrei essere ricordato maggiormente come scrittore: come qualcuno che ha intrattenuto i propri lettori e, spero, ha anche ampliato i confini della loro immaginazione.

[Arthur Clarke]



SAT EXPO EUROPE

Dal 27 al 29 Marzo 2008 l'avveniristica Fiera di Roma ospita la 14ma edizione di SAT Expo Europe, Salone Internazionale sullo Spazio e le Telecomunicazioni Avanzate.

Sabato 29 marzo Ore 09/13.00
Sala Hortensia, Padiglione 10

II sessione

Ore 10.50/12.20

Per le nuove professioni e la ricerca

Francesco De Paolis, Segretario AMSAT

Stelio Montebugnoli, Responsabile dei Radiotelescopi IRA-INAFA di Medicina (Bologna)

Emilio Sassone Corsi, Presidente UAI

Salvatore Pluchino, IRA-INAFA e Coordinatore Sezioni di Ricerca UAI.

Carlo Viberti, Comandante delle Missioni SpaceLand dalla pista del NASA Space Shuttle

Roberto Vittori, Astronauta, Consiglio Tecnico Scientifico ASI (Agenzia Spaziale Italiana)

AMSAT Italia sarà presente a questa manifestazione presso lo stand dell'ARI di Roma, che ci ha offerto ospitalità ed a cui ni abbiamo dato entusiasticamente collaborazione.

Sarà visibile il modello del satellite AstroSat che stiamo progettando con la UAI.

*Questo articolo descrive il sistema di misura a distanza (telemetria) che è stato realizzato per un elicottero ultraleggero CH7-Kompress dell'amico Ugo, IW3QID (primo test in volo: 22 aprile 2006).
Non è un'applicazione spaziale, ma ha volato (e lo fa ancora) sopra la terra!*

microTNC in volo

Paolo Pitacco e Ugo Variola - IW3QBN IW3QID

Premessa

Nello scorso numero ho descritto un circuito che forse può sembrare fine a se stesso, magari anche "obsoleto" visto che altri fanno le stesse cose, e mi sembrava giusto portare a conoscenza di tutti un'esperienza interessante. Di questa esperienza ne avevo già parlato più di un anno fa, ma adesso è il momento di descriverne la parte realizzativa, che è servita da punto di partenza per altre, più impegnative, realizzazioni.

Ricordo a quei lettori disattenti (credo siano molto pochi), che l'idea era nata parlando con l'amico Ugo, IW3QID, sulla possibilità di dotare un mezzo "volante" di qualcosa che potesse far vedere a terra, quello che vedeva il pilota, e che fornisse anche informazioni utili per "dare una mano".

Il discorso era nato "prima" che Ugo ricevesse l'elicottero, e quindi alle parole sono seguiti (per forza) i fatti: con il mezzo a disposizione potevamo studiare cosa fare e dove mettere quanto pensato.

Il sistema radio

Considerando la necessità di trasmettere dei segnali video a terra, ovviamente ci siamo posti il problema di "dove" trasmettere, ma la risposta è arrivata alla velocità della luce, considerando tutte le esperienze già acquisite in ATV sulla banda L (1240MHz)[rif.1 e 2], lasciando spazio piuttosto a come e cosa fare per il resto!

Io avevo a disposizione un sistema trasmettente analogo a quello del progetto Stratosfera [rif.3 e 4], e la sua filosofia sarebbe andata alla perfezione anche per l'elicottero, con qualche piccola modifica.

Il trasmettitore video in FM, a 1240 MHz (con la possibilità di cambiare la frequenza con dei dip-switch) sarebbe stato dotato di sottoportante audio (a 6.5 MHz, standard della TV satellitare analogica), su cui avrei inserito le informazioni di telemetria e posizione.

Su Stratosfera ho implementato il formato AMSAT, ma qui non mi servivano molte cose, per cui ho preferito usare lo standard (ben più diffuso) delle informazioni APRS.

Le informazioni che sarebbero state utili a terra (specie usando il velivolo per missioni di sorveglianza anti-incendi) non erano di tipo "avionico" in senso stretto, ma posizione, altezza e velocità, cose facilmente disponibili dal GPS di bordo; aggiungiamo eventualmente qualche informazione di "servizio" relativa al livello della batteria del sistema (rigorosamente separata da quella dell'elicottero) ed eventualmente allo stato di salute del Tx.

Per fare questo era sufficiente utilizzare il circuito del microTNC [rif.5], che, opportunamente programmato, avrebbe gestito il sistema.

Rispetto a quanto descritto nel numero scorso, ho

limitato la funzionalità del programma al solo trasmettitore (il sistema, per ora, non riceve), modificando la parte di comunicazione RS232 per poter ricevere ed interpretare i dati in formato NMEA dal ricevitore GPS.

Per il monitoraggio del livello della batteria, ho aggiunto al software il sistema di misura descritto per l'alimentatore "rigenerato" [rif.6].

Questo ad ulteriore dimostrazione che se una cosa si fa in casa, e bene, la si può riutilizzare con successo.

Il sistema meccanico

La parte più sofferta (in termini di novità da mettere insieme) è stata quella meccanica, perchè chiudere il tutto in una scatola non era così semplice, considerando che il tutto doveva essere robusto per resistere alle vibrazioni ed all'attrito dovuto all'aria, considerando che il CH7 raggiunge una velocità di crociera di 300 km/ora!

Per questo ho scelto, d'accordo con Ugo, una scatola stagna IP65 della ROSE, in cui ho messo il trasmettitore, il microTNC (ognuno in una sua ulteriore scatola) e la parte di collegamenti (cavo d'antenna, cavi di alimentazione e connettore RS232 del GPS) come visibile in figura 1.

La scatola, già di suo molto robusta, viene poi fissata su un tubo del telaio del CH7, che passa sotto la cabina di pilotaggio; visto il diametro, ho dovuto costruire due staffe che, avvolte di gomma, avrebbero fatto una solida presa sul tubo (figura 2).

Quello che non ho ancora detto, è che sulla stessa scatola ho fissato anche l'antenna di trasmissione (figura 3).

E' la parte più coreografica del tutto, visto che trasmettitore e microTNC non si vedono!

Come per Stratosfera, avevo lo stesso problema: un'antenna piccola, con lobo di radiazione più ampio possibile, senza per questo pregiudicare un buon segnale in caso di variazione dell'assetto dell'elicottero (cambio

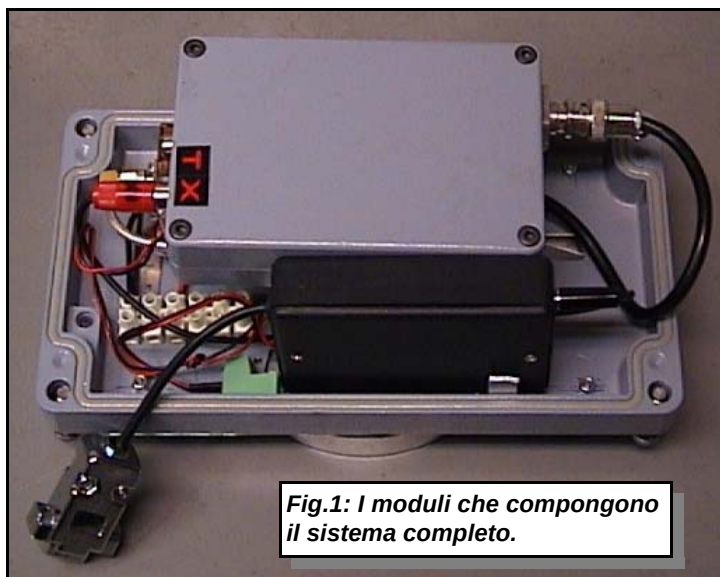


Fig.1: I moduli che compongono il sistema completo.



Fig.2: il sistema di fissaggio della scatola.

repentino di polarizzazione).

Come per Stratosfera ho scelto l'elica quadrifilare "backfire" che si era già dimostrata all'altezza delle aspettative.

La descrizione costruttiva dell'antenna non la riporto qui, ma vi rimando al [rif.7], il solo problema che mi si presentava era l'altezza massima possibile per riuscire a rinchiuderla in una copertura surplus recuperata da un mezzo mobile. L'altezza del coperchio non era abbondante, per cui ho costruito l'elica tenendo conto (con il connettore ed il cavo semi-rigido) dei pochi centimetri disponibili.

Ho dovuto giocare sullo spessore della base della copertura (un disco di alluminio) per recuperare qualche millimetro in modo da poter fissare un connettore da pannello.

La scelta di montare un connettore sulla scatola (tipo SMA) non è stata casuale, ma piuttosto pensata in previsione di un'eventuale cambio del tx, dalla banda L (1.2GHz) a quella S (2.4GHz).

Con questo sistema (vedi figura 4) l'elica è molto vicina al piano di massa, ma siccome è del tipo back-fire l'effetto è minimo ed il risultato finale accettabile e la robustezza meccanica eccellente (più corto il "gambo" dell'antenna, minore la vibrazione indotta).

Internamente, al connettore SMA a pannello è saldato un pezzo di cavo flessibile (acquistato surplus per un paio di euro, da recupero di ponti per telefonia) intestato BNC (perché il trasmettitore che avevo disponibile aveva già questo connettore in uscita); nessuno vieta di usare altre soluzioni (come connettori).

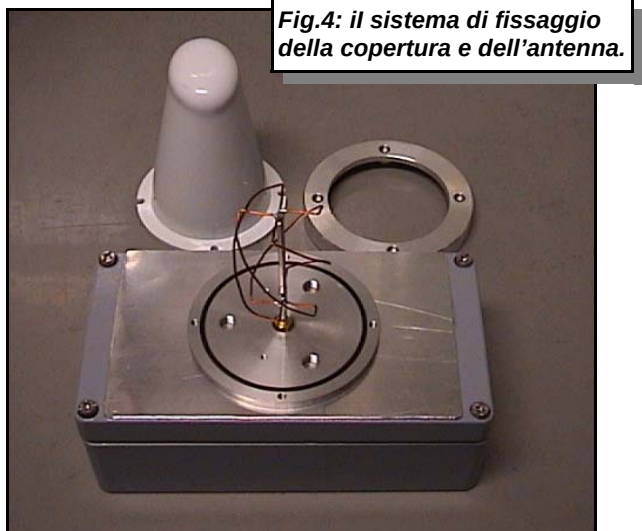


Fig.4: il sistema di fissaggio della copertura e dell'antenna.

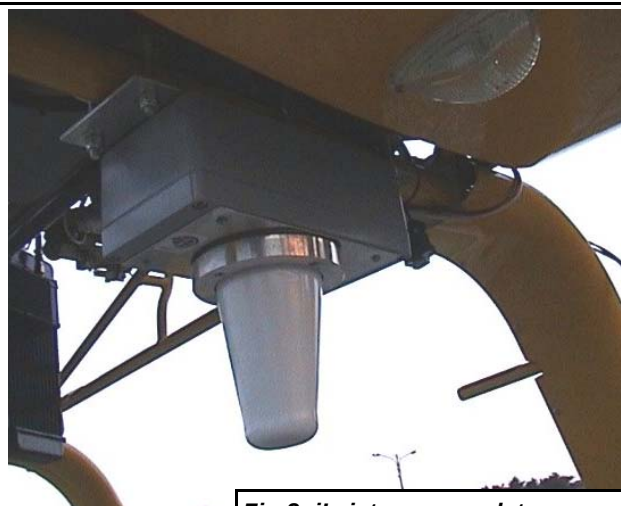


Fig.3: il sistema completo, fissato sotto la cabina.

Particolare attenzione è stata posta sui sistemi di fissaggio, usando dadi autobloccanti.

A differenza di altre costruzioni (nel modellismo ad esempio), qui non avevamo grossi problemi di peso, ma piuttosto di robustezza; tutto il sistema pesa 2,2Kg.

Software

Come già detto, il programma che gira nel microTNC, è una versione adattata di quanto già scritto [rif.1], con alcune modifiche relative alla gestione dei dati dal ricevitore GPS (un Garmin nella cabina di Ugo).

Piuttosto di usare telemetria speciale, ho formattato le informazioni come specificato dal protocollo APRS, verificando quanto facevo sul monitor del PC (figura 5) che è ampiamente conosciuto ed utilizzato dai radioamatori, e possiede anche delle caratteristiche interessanti per la loro facilità d'impiego (tipo le stazioni meteorologiche) che io ho sfruttato solo in piccolissima parte.

La trasmissione, come saprete, è nello standard packet AX25, a 1200 bit/secondo in AFSK (toni a 1200-2200Hz) ed è fatta su canale audio del trasmettitore in banda L.

In un pacchetto pseudo-telemetrico, ho inserito i dati (in chiaro) del livello della batteria, in modo che da terra, se ci fossero problemi, si può avvisare il pilota.

A titolo di curiosità, ho seguito anche la nomenclatura APRS per l'identificazione della stazione, che prevede



Fig.5: informazione di posizione dal programma UiView.

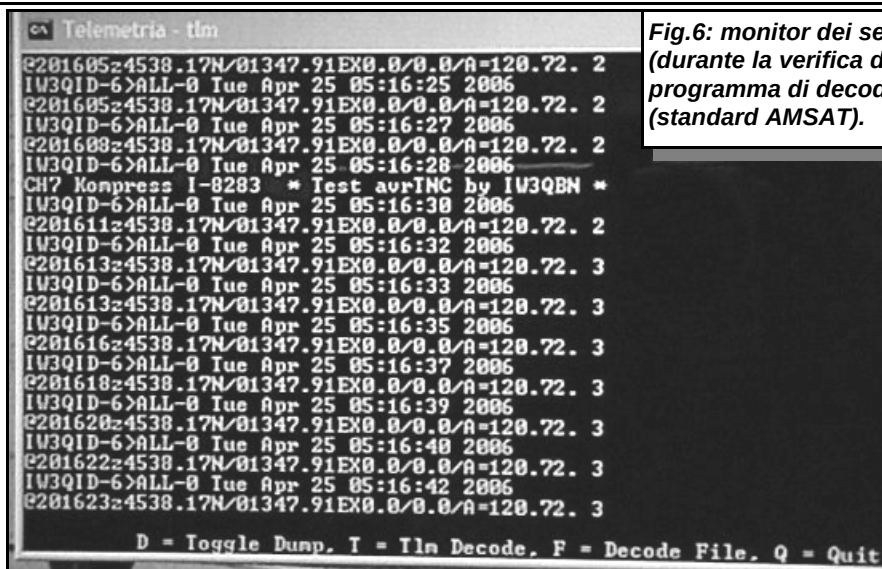


Fig.6: monitor dei segnali trasmessi dal sistema (durante la verifica del software, non in volo!) usando il programma di decodifica telemetria di Stratosfera (standard AMSAT).

Conclusione

Quanto imparato da questa esperienza mi ha convinto a proporre un sistema analogo per il primo "sistema" a bordo del modulo europeo Columbus; ovviamente dovrebbe essere un pò migliorato, ma concettualmente identico, voi che ne dite?

Inviare i commenti a:

segreteria@amsat.it

l'uso di un SSID particolare (il 6) per visualizzare il simboletto dell'elicottero sullo schermo (UiView).

Nominativo e SSID sono fissati nella EEPROM del micro, e quindi modificabili qualora necessario; il tutto è possibile riprogrammando il microTNC usando il connettore previsto per questo (ISP, In System Programming).

Ho provato anche la ricezione dei pacchetti con il programma di decodifica e visualizzazione della telemetria di Stratosfera, ovviamente limitandomi al semplice monitoraggio dei pacchetti, senza alcun problema (figura 6).

Risultati

Il sistema ha volato più volte, e non ha mai avuto problemi di funzionamento; dal primo volo ho (abbiamo) imparato alcune cose, che di volta in volta sono state utili per migliorare la funzionalità.

Una delle cose su cui si sta adesso lavorando è il sistema d'antenna a terra, perchè sembra facile, ma con un velivolo di questo tipo è estremamente facile che i segnali arrivino con evanescenza (fading), cambino polarizzazione repentinamente o siano comunque soggetti all'effetto modulante del rotore.

Per la ricezione a terra (vedi figura 7), ho utilizzato un sistema totalmente a batteria composto da un piccolo monitor LCD (che ha dimostrato di essere il punto debole, visto che in presenza di luce solare non consente di vedere quasi niente dell'immagine), un ricevitore ATV autocostruito con modulo Philips SF912 (tnx I2ROM), un PC portatile su cui girava il programma UiView, un TNC2 TSteam (uno dei primi che avevo costruito) e qualche antenna di vario tipo, proprio per verificare la migliore strada da seguire nel futuro.

I segnali erano comunque molto forti, tanto da essere ricevuti anche con una piccola "big-wheel" tenuta in mano (vedi figura 8)!

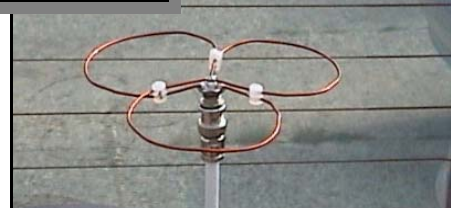
Nelle prove più recenti, un volo sopra il golfo di Trieste prima della regata velica "Barcolana 2007" ho sperimentato l'uso dell'elica quadrifilare (con preamplificatore) anche a terra, ed il risultato è stato superiore alle aspettative, superando in praticità (ma non sempre in livello) le classiche antenne a pannello.

Ma questo è un discorso che faremo più avanti ...



Fig.7: il sistema di ricezione sistemato nel bagagliaio...

Fig.8: la piccola big-wheel per i 1240MHz.



Bibliografia

- [1] - Microtx - Bollettino AMSAT-I news Vol.10, N4
- [2] - Trasmettitore ATV da 0.5W per la banda L - Bollettino AMSAT-I news Vol.11, N5
- [3] - Progetto Stratosfera - Bollettino AMSAT-I news Vol.12, N3, N4 e N5
- [4] - Sistema per telemetria - Bollettino AMSAT-I news Vol.12, N5
- [5] - Usare i microcontrollori, parte 6.a: microTNC e applicazioni - Bollettino AMSAT-I news Vol.15, N6
- [6] - Usare i microcontrollori, parte 5.a - Bollettino AMSAT-I news Vol.15, N4
- [7] - Elica quadrifilare per GPS - Bollettino AMSAT-I news Vol.11, N1

Visto che la prima esperienza è stata interessante, ecco come si è sviluppata.

Commutatore d'antenna LOW COST

Piero Lisi - IV3LAR



Fig.1: vista frontale del commutatore (aperto).



Fig.2: vista posteriore (lato connettori) del commutatore.

Usando un paio di relè da automobile (come già suggerito nel mio precedente articolo), ho realizzato un commutatore d'antenna con protezione (a scaricatore) contro le correnti statiche che si accumulano sulle antenne in prossimità dei temporali.

Testato il tutto in frequenza (con generatore RF HP e analizzatore di spettro Anritsu), il circuito ha presentato un'attenuazione (fino a 30MHz) inferiore a 0.5dB su tutte le bande HF.

I contatti dei relè a riposo, collegano le antenne a delle lampadine al neon, appena si alimenta il tutto, un'antenna sarà sempre connessa al nostro transceiver, evitando guai per distrazioni.

I relè sono quelli con lo scambio (1 via - 2 posizioni) alimentati a 12V, mentre il cavetto di collegamento per le connessioni tra bocchettoni e contatti dei relè, è del tipo semirigido da 6mm di diametro (esterno). e sopporta tranquillamente 200W (figura 3).

Per gli scaricatori, ho usato delle lampadine al neon del tipo "spie da elettrodomestici".

Il tutto è schermato e posto a massa, con un foglietto di rame (figura 4).

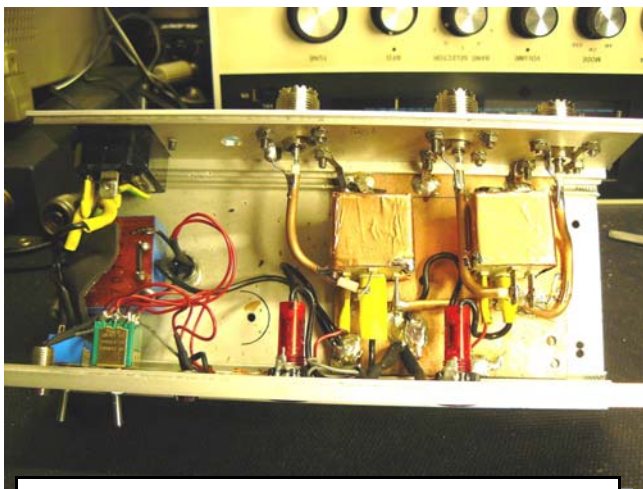


Fig.3: vista interna del commutatore, con le connessioni con cavetto semirigido da 6 mm.

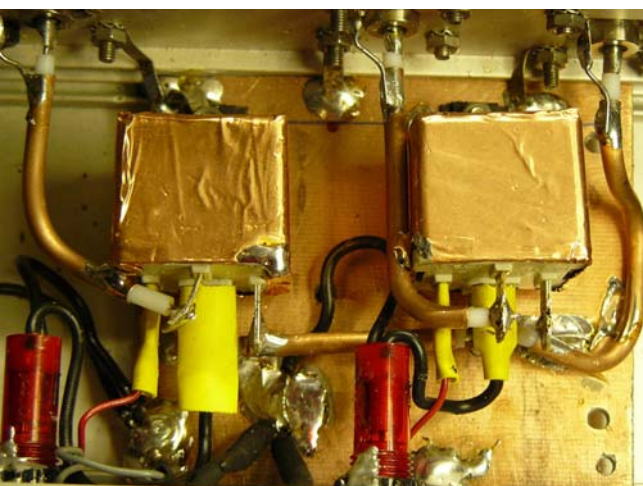
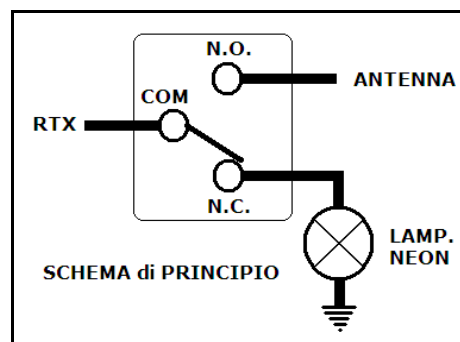


Fig.4: vista ravvicinata della schermatura dei relè.

L'alimentazione del tutto arriva direttamente dalla rete, con un trasformatore (recuperato pure quello) ed un ponte di diodi da 2A.

Lo schema di principio (semplicissimo) è riportato qui sotto.



APPUNTI (#5)

Costruire un balun

Il termine inglese "balun" è di largo uso tra i radioamatori, ed indica la tecnica per collegare in modo sbilanciato (p.es. una linea coassiale) ad un sistema che invece è bilanciato (p.es. l'antenna). Il nome, come spesso accade, è la contrazione delle parole inglesi **BAL**anced **UN**balanced.

Il termine "bilanciato" indica il fatto che nessuno dei poli è riferito a massa o ritorno comune, mentre il termine "sbilanciato" indica che uno dei poli è la massa, ovvero il ritorno comune.

L'applicazione più classica è quella di collegare ad un cavo coassiale standard (di solito con impedenza caratteristica a 50 ohm) un dipolo (parte di un'antenna direttiva).

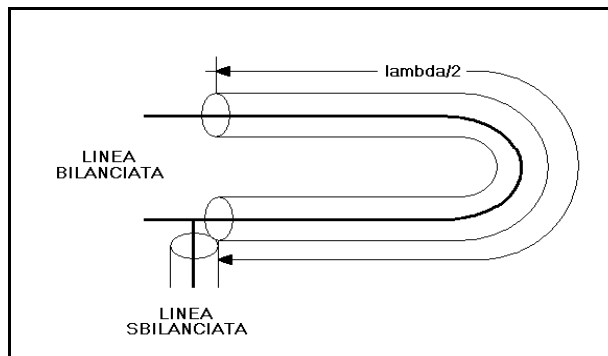
Il collegamento tra cavo e antenna che richiede un "balun", si può fare in almeno due modi:

⇒ $\lambda/2$

E' sicuramente il più noto e diffuso, realizzabile con uno spezzone di cavo coassiale, collegato al dipolo ed alla discesa, come riportato nella figura a fianco, dove ci si deve ricordare che la lunghezza ($\lambda/2$) non è quella teorica, ma quella effettiva, ovvero:

$$(\lambda/2) \cdot V_{coax}$$

dove V_{coax} è il fattore di velocità del cavo utilizzato!



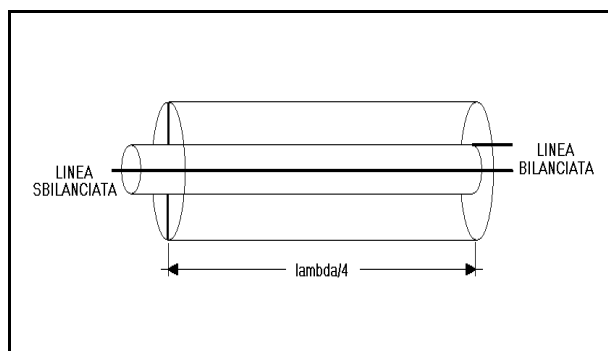
⇒ bazooka

Questo è meno noto, ma è usato da una nota marca costruttrice di antenne amatoriali, ed è realizzabile come riportato nella figura a fianco.

Usa un tubo lungo un quarto d'onda nella parte terminale della linea coassiale di alimentazione del dipolo stesso.

Anche in questo caso, la lunghezza è considerata come nel caso precedente, ovvero:

$$(\lambda/4) \cdot V_{coax}$$

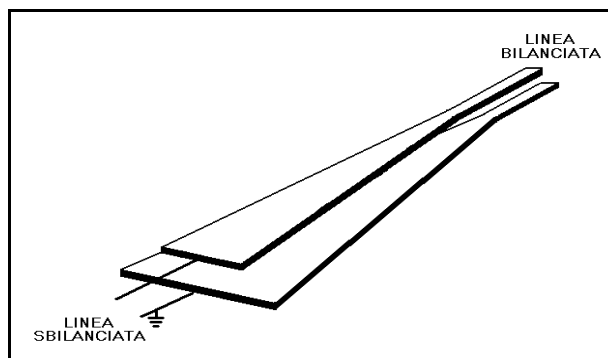


E per farlo a larga banda?

Usando dimensioni elettriche pari a mezzo o un quarto della lunghezza d'onda, è ovvio che questi sistemi siano a banda stretta, ovvero usabili solo in un ristretto campo di frequenze attorno a quella calcolata.

A frequenze elevate (microonde in particolare) risulta molto comodo e facile da realizzare un sistema che permetta l'adattamento su banda molto larga.

Il balun in questo caso è realizzato usando due linee di forma triangolare allungata (tapered lines), accoppiate fra loro, come nella figura a fianco:



Bibliografia:

Antennas (third edition) - J.D. Kraus, R.J. Marhefka

Antenna Engineering Handbook (third edition) - Richard C. Johnson

Notizie Associative

AMSAT Italia e ARI

Carissimi,
è ufficiale!

Ci siamo riusciti.

Nel verbale del C.D.N. A.R.I. del 23 Febbraio 2008 pubblicato sul bollettino telematico online STR, liberamente scaricabile, supplemento web A.R.I. di RadioRivista, risulta quanto segue:

..omissis...

"Prende la parola Francesco De Paolis iW0WGF che relaziona sulle caratteristiche statutarie di AMSAT italia

-- Gruppo di Volontariato --, la quale raccoglie non solo radioamatori bensì appassionati di satelliti in genere, anche non radioamatori. evidenzia come tale Gruppo di Volontariato non solo non abbia alcuna finalità in contrasto con l'ARI, ma testualmente preveda di agire in rapporto con l'ARI, laddove nell'art. 3 del suo Statuto prevede che "ogni attività di comunicazione o realizzazione amatoriale verrà svolta secondo le raccomandazioni emanate dalla IARU tramite la sua rappresentante in Italia" -- e cioè appunto l'ARI.

Questo, ad avviso di iW0WGF, può portare a proficue sinergie con l'ARI. Viene consegnata copia di detto Statuto che è messa agli atti. Riprende la parola iZ7GWZ nella sua veste di legale del CDN per affermare che avendo già studiato detto Statuto, può affermare in piena scienza e coscienza che esso non contiene assolutamente nulla in contrasto con quello dell'ARI."

..omissis...

link al bollettino:

[HTTP://WWW.SUPPLEMENTO-RADORIVISTA.IT/STR/STR-2008-03.PDF](http://www.supplemento-radorivista.it/STR/STR-2008-03.PDF)

73 de Francesco, IKØWGF

***** Sondaggio *****

Questo Bollettino, il primo del 2008, vuole esordire con una singolare iniziativa da parte della Segreteria, ovvero con un sondaggio rivolto ai Soci su alcuni temi di interesse generale.

Gli argomenti riguardano:

- ⇒ AMSAT Italia e il modulo Europeo "Columbus"
- ⇒ AMSAT Italia News – distribuzione
- ⇒ Materiali Promozionali AMSAT Italia

Questo è un modo per "tastare il polso" ai Soci, un modo per verificare le loro aspettative e quindi permettere al Consiglio Direttivo ed alla Segreteria, di "raggiungere" le aspettative dei Soci.

Chi vuole contribuire a questa verifica, può farlo inviando una e-mail con le sue risposte e/o le sue idee alla Segreteria di AMSAT Italia:

SEGRETERIA@AMSAT.IT

Ricopia integralmente o in parte il questionario disponibile in formato testo nel sito Web di AMSAT Italia a questo indirizzo:

[HTTP://WWW.AMSAT.IT/QUESTIONARIO2008.TXT](http://www.amsat.it/questionario2008.txt)

ed incolla il testo nel corto dell'email che intendi inviare alla Segreteria.

Compila il questionario (campi SI o NO), oppure cancella la voce che non desideri.

Se vuoi, inserisci un brevissimo commento (due righe di testo).

Saranno pubblicare sul nostro bollettino i risultati del sondaggio e tutti i feedback dei Soci.

Se i commenti saranno numerosi, saranno pubblicati solo i più rappresentativi/interessanti.

Fate le vostre proposte!

IMPORTANTE: I sondaggi hanno valore esplorativo/conoscitivo. **Non è un "referndum".**

AMSAT Italia e il modulo Europeo “Columbus”

Cosa pensi dovrebbe essere realizzato nel modulo “Columbus” come equipaggiamenti radioamatoriali considerando che sono disponibile per questi antenne in banda L/S?

- | | | | |
|---|-------------|--------------------------------|-----------------------------|
| 1 | Traspoinder | ☐ SI | ☐ NO |
| 2 | BBS | ☐ SI | ☐ NO |
| 4 | SSTV | ☐ SI | ☐ NO |
| 5 | ATV | ☐ SI | ☐ NO |
| 5 | DATV | ☐ SI | ☐ NO |
| 6 | Altro? | ☐ | |

AMSAT Italia News – distribuzione (1)

Come pensi potrebbe essere organizzata la distribuzione del nostro bollettino AMSAT Italia News?

- | | | | |
|----|--|--------------------------------|-----------------------------|
| 7 | Solo cartacea distribuita mezzo posta | ☐ SI | ☐ NO |
| 10 | Cartacea e/o elettronica (pdf) su richiesta del Socio | ☐ SI | ☐ NO |
| 11 | Elettronica (pdf) mezzo e-mail | ☐ SI | ☐ NO |
| 12 | Elettronica (pdf) dal sito web di AMSAT Italia (solo Soci) | ☐ SI | ☐ NO |
| 13 | Elettronica (pdf) dal sito web di AMSAT Italia (libera) | ☐ SI | ☐ NO |
| 14 | Altro? | ☐ | |

AMSAT Italia News – distribuzione (2)

Come pensi potrebbe essere realizzato da AMSAT Italia come materiale promozionale?

- | | | | |
|----|---|--------------------------------|-----------------------------|
| 15 | Adesivi a colori del logo AMSAT Italia | ☐ SI | ☐ NO |
| 16 | Patch in tessuto a colori del logo AMSAT Italia | ☐ SI | ☐ NO |
| 17 | Maglia polo con logo AMSAT Italia | ☐ SI | ☐ NO |
| 18 | Cappellino con logo AMSAT Italia | ☐ SI | ☐ NO |
| 19 | Raccolta bollettini AMSAT Italia | ☐ SI | ☐ NO |
| 20 | Altro? | ☐ | |

Cosa di quanto sopra elencato acquisteresti sicuramente?

- | | | | |
|----|---|--------------------------------|-----------------------------|
| 21 | Adesivi a colori del logo AMSAT Italia | ☐ SI | ☐ NO |
| 22 | Patch in tessuto a colori del logo AMSAT Italia | ☐ SI | ☐ NO |
| 23 | Maglia polo con logo AMSAT Italia | ☐ SI | ☐ NO |
| 24 | Cappellino con logo AMSAT Italia | ☐ SI | ☐ NO |
| 25 | Raccolta bollettini AMSAT Italia | ☐ SI | ☐ NO |
| 26 | Altro? | ☐ | |

AMATEUR UPDATE

OR4ISS, nuovo nominativo per la ISS

Molti sforzi sono stati fatti durante questi ultimi anni per sostenere ed agevolare le attività educative radioamatoriali nelle scuole, come gli ARISS school contact.

Il nostro impegno è stato quello di rendere quanto più accessibile questa attività agli scolari e agli studenti delle scuole italiane di ogni ordine e grado.

Normalmente durante gli ARISS school contact gli astronauti utilizzano il nominativo NA1SS che è gestito dalla ARRL. La lega americana ammette la partecipazione diretta ai collegamenti ARISS, operante con nominativo NA1SS, solo ai radioamatori, alle persone non autorizzate (studenti) di nazionalità statunitense e oppure a tutti quelli che partecipano mediante il "Telebridge".

Nel caso del "Telebridge" la partecipazione degli studenti avviene per mezzo di un contatto telefonico tra la scuola e la stazione ARISS che in quel momento è in acquisizione (visibile) con la ISS.

Altre eccezioni in cui è possibile per gli studenti (extra-statunitensi) collegare NA1SS direttamente da una stazione di radioamatore in una scuola è quando questa scuola è munita di autorizzazione speciale di tipo educativo o di uno specifico permesso rilasciato dalle autorità delle comunicazioni nazionali.

Dei 15 collegamenti ARISS svolti in Italia, 4 sono stati effettuati per via "telebridge" ovvero mediante l'ausilio di una stazione radioamatoriale remota rispetto alla scuole e 11 per via diretta, ovvero mediante una stazione radioamatoriale installata nelle scuole.

Ecco la lista dei collegamenti ARISS effettuati in Italia.

N° Scuole/Evento	Luogo	Data Contatto
1. 333 IIS "Galilei" & "Mottura"	Cvecchia CL	31/10/07 direct
2. 332 Aquila University	Aquila	29/10/07 direct
3. 331 IIS "Deambrosis Natta"	Sestri Lev.	29/10/07 direct
4. 330 Scuola Carducci	S. Marinella	23/10/07 direct
5. 290 Liceo Respighi	Piacenza	05/05/07 direct
6. 286 Scuola Europea	Varese	23/04/07 teleb.
7. 241 Virgilio Primary	Venice	22/05/06 direct
8. 231 1° Circolo Settani	Rutigliano	21/03/06 direct
9. 201 Istituto Negri	C. Monfer.	09/11/05 teleb.
10. 177 ESRIN	Frascati	20/04/05 teleb.
11. 175 Istituto Malignani	Palmanova	18/04/05 direct
12. 174 Istituto Marconi	C/vecchia	18/04/05 direct
13. 152 Dir. 1° Circolo	Polignano	19/11/04 direct
14. 89 ISIS Malignani	Cervignano	07/03/03 direct
15. 50 Istituto Anich	Bolzano	14/03/02 teleb.

Degli 11 collegamenti ARISS diretti svolti in Italia:

- 4 sono stati condotti per mezzo di un radioamatore che ha prestato la sua voce per rivolgere le domande agli astronauti operanti da NA1SS;
- 5 sono stati condotti direttamente da studenti durante le missioni spaziali con astronauti italiani, come per l'Istituto "Marconi" di Civitavecchia e l'Istituto "Malignani" di Palmanova con Roberto Vittori durante Eneide nell'Aprile 2005 e l'IIS "Deambrosis Natta", L'Università de L'Aquila e l'IIS "Galilei" & "Mottura" con Paolo Nespoli durante Esperia nel Ottobre 2007;

Decreto Legislativo del 1 agosto 2003, n. 259

"Codice delle comunicazioni elettroniche"

(pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 214 del 15 settembre 2003 - Supplemento Ordinario n. 150)

Art. 144

Autorizzazioni speciali

1. Oltre che da singole persone fisiche, l'autorizzazione generale per l'impianto e l'esercizio di stazioni di radioamatore può essere conseguita da:

- Università ed Enti di ricerca scientifica e tecnologica;
- scuole ed istituti di istruzione di ogni ordine e grado, statali e legalmente riconosciuti, ad eccezione delle scuole elementari; la relativa dichiarazione deve essere inoltrata tramite il Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca, che deve attestare la qualifica della scuola o dell'istituto;
- scuole e corsi di istruzione militare per i quali la dichiarazione viene presentata dal Ministero della difesa;
- sezioni delle associazioni dei radioamatori legalmente costituite;
- Enti pubblici territoriali per finalità concernenti le loro attività istituzionali.

2. L'esercizio della stazione deve, nei detti casi, essere affidata ad operatori nominativamente indicati nella dichiarazione, di età non inferiore ad anni diciotto, muniti di patente e dei requisiti richiesti dall'articolo 137 per il conseguimento dell'autorizzazione generale connessa all'impianto o all'esercizio di stazioni di radioamatore.

- solo 2 sono collegamenti che stati effettuati con la partecipazione diretta di studenti italiani con astronauti USA che hanno utilizzato il nominativo NA1SS, come il Liceo "Respighi" di Piacenza e la Scuola "Carducci" di Santa Marinella (2007).

Questo è stato possibile grazie ad una energica mediazione con il nostro Ministero delle Comunicazioni culminata con l'istituzione di una autorizzazione radioamatoriale per le scuole, rilasciata per finalità educative e il riconoscimento da parte ARRL di questa autorizzazione per le attività ARISS tra gli studenti italiani e la ISS (NA1SS).

Fino a pochissimo tempo fa, gli unici esclusi dalla partecipazione diretta ai collegamenti ARISS e alle attività radioamatoriali in genere, erano gli scolari delle scuole elementari, infatti, la nostra legislazione non prevede l'autorizzazione radioamatoriale per le scuole primarie.

L'ufficio autorizzazioni e concessioni del Ministero delle Comunicazione, diretto dal Dottor Andrea Cascio, ha dimostrato ancora una volta un'estrema sensibilità in questo campo.

Seguendo le nostre indicazioni ha prodotto una Circolare Ministeriale diretta a tutte le Direzioni degli Ispettorati Territoriali che stabilisce la legittima partecipazione degli scolari delle scuole primarie alle attività educative radioamatoriali.

[Il testo è riportato qui sotto]

Questo può avvenire a patto che le attività vengano condotte con una stazione di radioamatore nella scuola, in presenza e sotto la responsabilità di un radioamatore con autorizzazione in corso di validità. In pratica, sono state realizzati tutti gli strumenti necessari per la legale partecipazione degli studenti a tutte le attività educative radioamatoriali, comprese quelle svolte nelle scuole elementari.

In Europa, solo in Germania e in Italia, sono state istituite speciali autorizzazioni di tipo educativo e questo ha indotto l'ARISS a mettere in atto una novità nelle operazioni dalla ISS, infatti, è stato istituito un nuovo nominativo radioamatoriale per la stazione radioamatoriale ARISS.

Oltre a quelli già noti come **NA1SS** o **RS0ISS** (statunitense e russo) ora gli astronauti possono operare dalla ISS anche con il nominativo europeo, **OR4ISS**.

Così tutti gli astronauti di qualunque nazionalità che operano dalla ISS e che saranno coinvolti nelle attività educative nei collegamenti radioamatoriali con gli studenti di scuole europee potranno utilizzare liberamente il nuovo nominativo OR4ISS che non è più sotto la gestione dell'ARRL.

Ora la partecipazione degli studenti italiani agli ARISS school contact è veramente molto più semplice, quindi un "in bocca al lupo" a tutte le scuole italiane in lista di attesa per un contatto con la ISS.

Buona Fortuna!

[Francesco, IKØWGF]

MODULARIO
Comunicazioni - 1



*Ministero
delle Comunicazioni*

ALLEGATI
RISP. AL N.
DEL

**MINISTERO DELLE COMUNICAZIONI
D.G. SERVIZI DI COMUNICAZIONE
ELETTRONICA E DI RADIOAMAZIONE**

006689 03/03/08

PROT. N. DGSCER/IV/EN

a tutti gli Ispettorati Territoriali
del Ministero
Loro Sedi

OGGETTO: attività radioamatoriale presso le scuole elementari.

Da parte di più soggetti, sempre più spesso, viene sollevato il problema relativo alla possibilità che possa essere offerto al bacino scolastico "elementare" l'apprendimento delle tecniche radiantistiche; e ciò per favorire e sviluppare l'interesse verso le radiocomunicazioni fin dalla infanzia.

Ora, fermo restando, in atto, il disposto dell'art. 144, comma 1, lettera b); del d.lgs n. 259/2003, si fa presente che nel corso di attività dimostrativa operato da un radioamatore titolare di autorizzazione generale in corso di validità presso le scuole elementari, gli alunni, proprio in ragione della effettiva partecipazione alla predetta attività istruttiva possono legittimamente utilizzare la stazione radioamatoriale.

Il Direttore Generale a.i.
(Ing. F. Troisi)

Slow Scan TV dalla Mir, 10 anni fa

Il 12 dicembre 1998 l'equipaggio della Stazione Spaziale russa MIR, attivò l'esperimento SSTV preparato dal gruppo Marex (Mir Amateur Radio EXperiment).

Questo sistema operò per oltre due anni, trasmettendo a terra oltre 20000 immagini SSTV, alcune molto spettacolari.

Per celebrare il decimo anniversario di questo progetto conclusosi positivamente, il gruppo Marex aggiornerà il suo web inserendo le principali (e più famose) immagini trasmesse durante quel periodo. Nel 1998 non c'erano le risorse per gestire le centinaia di immagini che giornalmente venivano trasmesse, per cui ne erano state inserite solo alcune.

Ecco quindi la proposta e richiesta di collaborazione:

cercate nei vostri archivi elettronici eventuali immagini da voi ricevute nel periodo 1998-2000, in cui fu attivo l'esperimento, ed inviatele al Marex, in modo che sia possibile pubblicarle.

Siamo interessati a quelle di maggiore qualità e possibilmente "uniche".

Nel dicembre 1998 e poi in gennaio 1999, ci furono molte occasioni in cui l'equipaggio della Mir trasmise immagini relative al modo di trascorrere il tempo libero a bordo, ad esempio dimostrando la loro bravura nel suonare.

Una bella serie d'immagini venne trasmessa nell'agosto 1999, al tempo dell'abbandono della Mir; l'equipaggio lasciò il sistema SSTV acceso e funzionante, documentando le ultime fasi di lavoro prima di lasciare la Stazione.

Se qualcuno avesse registrato qualcosa in questo periodo, ne saremmo interessati.

Potete inviare le vostre immagini al seguente indirizzo:

<http://www.marexmg.org/imagesstv/SpaceCamImages1.htm>

mentre le immagini ed i link relativi alle immagini già presenti, le potete trovare a questo indirizzo:

<http://www.marexmg.org/moscow98/index.htm>

L'indirizzo di contatto per la posta elettronica è il seguente:

Wf1f@yahoo.com

Per poter catalogare meglio le immagini, dovrete utilizzare una nomenclatura adatta, che vi proponiamo di seguito (utilizzare **solo** caratteri minuscoli):

Anno (2 caratteri)

Mese (2 caratteri)

Giorno (2 caratteri)

UTC (4 caratteri)

Nominativo (max 6 caratteri)

Estensione (jpg)

ESEMPIO: **9907311905ik0abc.jpg**

Vi preghiamo di non inserire alcun tipo di scrittura o disegno sulle immagini (preferiamo averle originali), e potete inviarcì ulteriori informazioni (opzionali) nella e-mail come ad esempio:

Nome o Nominativo

Nazione/Regione

Sistema di ricezione (Rx)

Software di decodifica

Elevazione o distanza della Mir quando è stata ricevuta l'immagine

DOSVIDANIYA

[TNX: Miles Mann WF1F]



Due esempi di immagini SSTV ricevute da F1EBE (sinistra) e W8ZCF (destra).



Ci scusiamo per il ritardo accumulato finora sull'uscita di questo numero, e rinnoviamo la richiesta a tutti i Soci (e non) per fornire dei contributi al Bollettino. Questo numero è il primo del 2008, e visto il momento in cui viene redatto, porgiamo a tutti i lettori i migliori

Auguri di Buona Pasqua

NOTIZIARIO AEROSPAZIALE

aggiornato al
18 marzo

La nostra principale fonte di informazioni è l'autorevole rivista settimanale *Flight International*. Fonti aggiuntive 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.

Shuttle

Lo Space Shuttle Atlantis è stato lanciato alle 19:45 UTC del 7 febbraio per svolgere la missione STS-122, ovvero il volo 1E per l'assemblaggio della ISS, con a bordo il modulo europeo Columbus.

Ha raggiunto l'orbita a 58 x 230 km alle 19:54 UTC; la successiva accensione dei motori (OMS-2), alle 20:23 UTC ha alzato il perigeo portando l'orbita a 215 x 233 km; l'Atlantis si è agganciato al boccaporto PMA-2 della ISS alle 17:17 UTC del 9 febbraio.

Il modulo Columbus dell'ESA (Columbus Orbital Facility, abbreviato in molti casi con la sigla COF) rappresenta il contributo maggiore europeo per la costruzione della ISS (1.4 miliardi di euro), è stato sganciato dalla stiva dell'Atlantis alle 19:56 UTC dell'11 febbraio e fissato al modulo Harmony (e quindi alla struttura della ISS) alle 21:44 UTC, durante un'apposita EVA.

A farlo sono stati gli astronauti Walheim e Love, che sono usciti all'esterno dal modulo Quest.

Per problemi (di salute) non resi noti, Love ha sostituito l'astronauta Schlegel che ha seguito il lavoro dall'interno della ISS.

Il 13 febbraio Walheim e Schlegel hanno effettuato la seconda EVA prevista dalla missione, spostando un serbatoio di azoto (NTA) dal supporto P1.

Il 15 febbraio, terza EVA prevista, Walheim e Love hanno installato gli esperimenti esterni al modulo Columbus, SOLAR ed EUTEF, e caricato nella stiva dell'Atlantis un giroscopio guasto (CMG, Control Moment Gyro).

La navetta Atlantis con i suoi sette astronauti è atterrata felicemente il 20 febbraio alle 14:07 GMT, scendendo nel cielo mattutino del Kennedy Space Center (KSC).

Il rientro ha consentito di attivare i preparativi per l'abbattimento di un satellite che stava precipitando (in modo non controllato) sulla terra.

A bordo dello shuttle c'erano comandante Frick, il pilota Poindexter, gli specialisti di missione Melvin, Walheim, Love e Tani, nonché l'astronauta tedesco dell'ESA Hans Schlegel.

L'astronauta francese Leopold Eyharts, partito con l'Atlantis, è rimasto a bordo della ISS, sostituendo Tani come membro dell'equipaggio Exp16 della ISS.

In un lancio notturno (per la Florida), alle 06:28 UTC dell'11 marzo, lo Shuttle Endeavour ha iniziato la sua missione di 16 giorni nello spazio, principalmente per portare altre due parti importanti nell'ampliamento della ISS: la prima parte del modulo giapponese Kibo ed il braccio robotizzato canadese.

Lo scorso 11 marzo, alle 06:28:14 UTC, è stata lanciata con successo la navetta OV-105, Endeavour, per svolgere la missione STS-123, volo di assemblaggio 1J/A.

La navetta è stata inserita inizialmente in un'orbita di 58 x 220 km; successivamente l'accensione dei motori di bordo (OMS-2) ha alzato l'orbita a 220 x 233 km.

Il 13 marzo, alle 02:20 UTC l'Endeavour ha raggiunto la ISS, 200 metri sotto ad essa, iniziando il suo avvicinamento finale, agganciandosi al portello PMA-2 alle 03:49 UTC.

L'astronauta Garrett Reisman ha raggiunto quindi l'equipaggio Exp16, insieme a Whitson e Malenchenko, sostituendo l'astronauta europeo Leo Eyharts.

La missione aveva il compito di aggiungere alla ISS un braccio robotizzato canadese, il Dextre e agganciare (temporaneamente) il modulo giapponese Kibo ELM-PS, al portello superiore (zenith) del laboratorio Harmony.

Questo modulo è la prima parte del complesso di laboratorio giapponese Kibo, che consisterà anche di un modulo pressurizzato JEM-PM (il

laboratorio principale), del ELM-ES (Experiment Logistics Module - Exposed Section) per supportare esperimenti temporanei all'esterno della ISS, e di un braccio robotizzato JEM-RMS.

Il modulo ELM-PS è stato realizzato dalla MHI (Mitsubishi Heavy Industry) nello stabilimento di Tobishima (Nagoya); verrà controllato dal centro spaziale di Tsukuba, dell'agenzia spaziale giapponese JAXA.

Il braccio robot della ISS ha agganciato il Dextre intorno alle 07:00 UTC del 13 marzo, attaccandolo al sistema mobile del traliccio principale della stazione, circa un'ora dopo.

Alle 01:13 UTC del 14 marzo, dal portello Quest sono usciti Rick Linnehan (nella tuta EMU 3004) e Garrett Reisman (nella tuta EMU 3006) iniziando una EVA per preparare il modulo ELM-PS all'installazione ed iniziare l'assemblaggio delle parti componenti il Dextre.

Il portello è stato richiuso alle 08:19 UTC. Lo STS-123 aveva a bordo anche altri esperimenti/carichi: il MISSE 6 (due contenitori di dimensioni simili a valigie, destinate a contenere campioni da esporre all'ambiente spaziale), il PEC 6a ed il PEC 6b, che sono stati attaccati ad un piano di carico leggero (LWAPA) per poter essere poi sistemato all'esterno del modulo Columbus (sulla External Payload Facility).

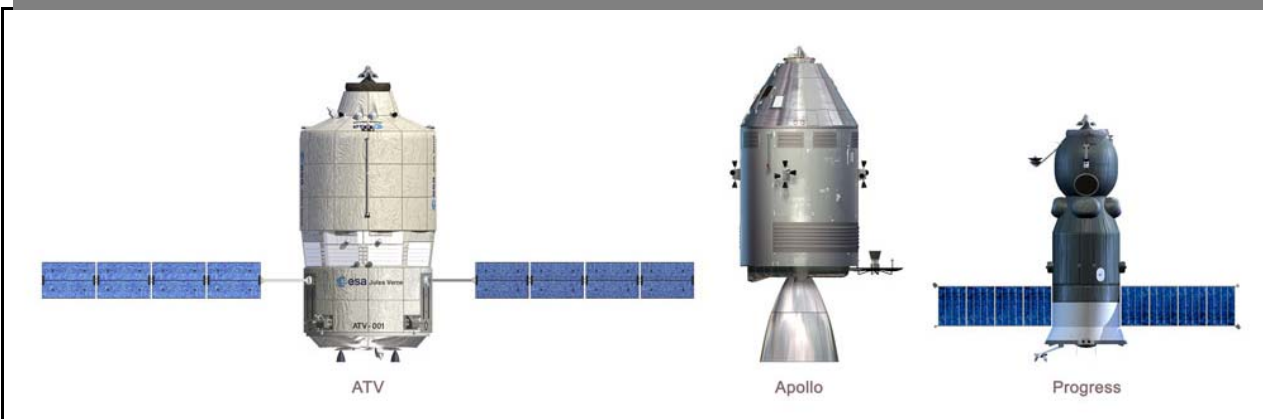
C'erano anche un pezzo di scorta per il braccio Canadarm-2, e due gruppi DCSU (Direct Current Switching Unit), che sono stati poi sistemati sulla piattaforma ESP della ISS (una specie di magazzino ricambi).

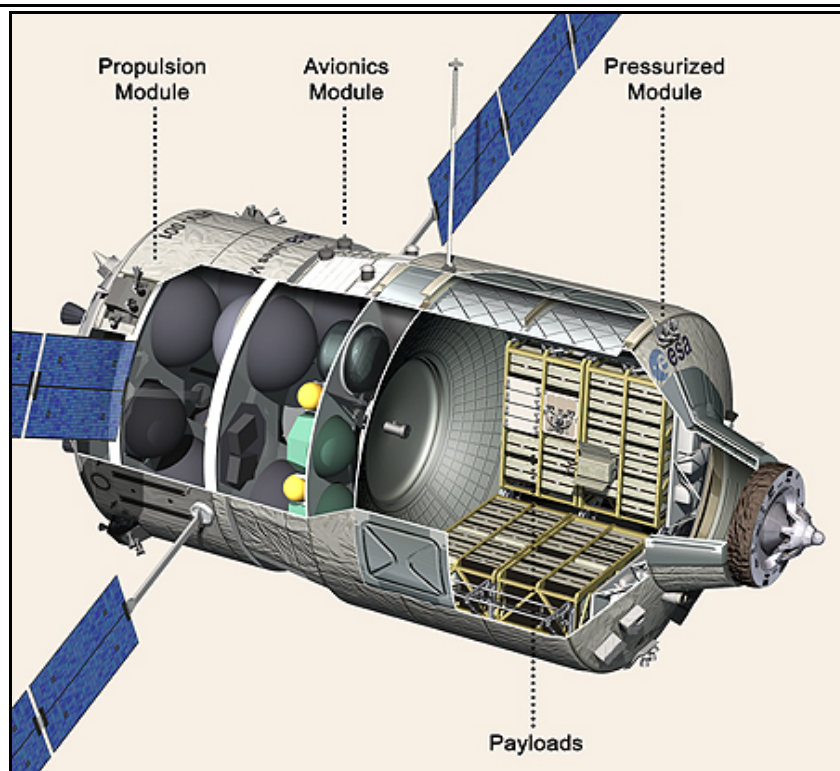
C'era a bordo anche l'esperimento RIGEX, della US Air Force, destinato a valutare alcuni materiali gonfiabili nello spazio.

ATV

Con un lancio perfetto dalla base di Kourou, il 10 marzo, un vettore ARIANE5 ha immesso in orbita la navetta di

Disegno comparativo delle dimensioni della navetta ATV rispetto al modulo di comando Apollo ed alla capsula Progress.
[disegno: ESA/Ducros]





trasporto europea ATV (Automated Transport Vehicle) battezzata "Jules Verne" (Giulio Verne).

Questa navetta è destinata a rifornire la ISS fino al 2015, e la sua peculiarità è di essere totalmente automatica: 70 minuti dopo il lancio, si è separata dallo stadio superiore del vettore ed ha attivato i suoi sistemi automatici di navigazione e propulsione, mentre il controllo di supervisione della missione è passato da Kourou a Tolosa. 90 minuti dal lancio sono stati aperti i pannelli solari che hanno il compito di mantenere l'alimentazione dei sistemi di bordo. Questa fase durerà fino al 3 aprile, quando è previsto l'aggancio (automatico) al portello di coda del modulo Zvezda della ISS.

Mentre ATV si avvicina, l'ESA sta cercando di capire cosa sia successo ad uno dei sistemi principali di propulsione, che dopo il lancio, è stato spento dal computer di bordo (per una segnalazione di diversa pressione rispetto agli altri), e che ha attivato quello di riserva. Nonostante questa anomalia, ATV risulta in piena operatività e sul giusto percorso.

Il 20 marzo, la navetta era a 2000 km dalla ISS, in posizione di "parcheggio" visto che sulla ISS c'è attraccato lo Shuttle.

Il 29 marzo i controllori di volo porteranno l'ATV a 3500 metri dalla ISS, esattamente in linea con il portello di coda del modulo Zvezda, se tutto procederà correttamente, si passerà al secondo test, che vedrà la navetta avvicinarsi automaticamente fino a 40 metri dalla ISS, per poi simulare una manovra di allontanamento (emergenza simulata).

Se anche questo test verrà superato positivamente, verrà dato il via libera alla manovra completa di aggancio, il 3 aprile.

Jules Verne è la prima di sette navette che serviranno a rifornire la ISS nel prossimo futuro.

USA 193

Il satellite sperimentale dell'agenzia americana NRO, denominato USA 193, dedicato allo spionaggio, aveva fallito l'inserimento in orbita poco dopo il lancio con un vettore Delta II lo scorso dicembre (2006) e stava per rientrare in modo incontrollato sulla terra.

I dati orbitali ottenuti anche da osservatori non governativi, dimostravano che il satellite stava rientrando pericolosamente nell'atmosfera, a causa dell'attrito prodotto dalle piccole, rarefatte, molecole dell'atmosfera.

Il 22 gennaio si trovava già in un'orbita di 275 x 279 km e 58° d'inclinazione, perdendo ben 1 km al giorno.

La sua caduta stava accelerando rapidamente mentre diminuiva la sua altezza; la preoccupazione principale era iniziata quando la velocità di caduta si era alzata, in quanto sul satellite (destinato a verificare il funzionamento di nuovi dispositivi per lo spionaggio, compreso un nuovo tipo di radar) era presente una grande quantità di propellente "pericoloso", quale l'idrazina, e viste le dimensioni (dai due ai quattro mila chili) era assolutamente impossibile gestire (guidandolo) il rientro.

Il contenuto di idrazina era quasi di 1000 kg che, benché congelata (per problemi termici) avrebbe potuto arrivare, almeno per il 50% non vaporizzata, sulla terra.

Il governo americano ha quindi deciso, non certo in fretta né senza considerare ogni possibilità, di distruggere il satellite prima che rientrasse nell'atmosfera.

Per questo, è stato usato un missile intercettore balistico Aegis SM-3, per la prima volta dai test del 1986.

Il Dipartimento della Difesa USA ha motivato l'uso di questa soluzione (molto avversata da altri paesi) dal pericolo posto dall'idrazina, che è estremamente

pericolosa e volatile, qualora avesse raggiunto la terra.

Lo scorso 25 febbraio, dalla nave della Marina Americana "USS Lake Erie", in navigazione nell'oceano Pacifico, è partito il missile intercettore, e la missione ha avuto successo: il satellite USA 193 era stato distrutto.

Le analisi dei frammenti, condotte immediatamente dopo l'impatto, hanno dimostrato che il missile aveva distrutto il serbatoio dell'idrazina, riducendo (non eliminando) il rischio eventuale di contaminazione per l'eventuale caduta in una zona abitata della terra.

Non ci sono comunque stati rapporti di nessun genere sull'eventuale caduta di parti del satellite sulla terra, secondo il Pentagono che conferma come il centro operativo della Vandenberg Air Force Base, in California, stia monitorando ben 3000 rottami del satellite, alcuni dei quali più piccoli di un pallone di calcio.

Columbus

Il modulo europeo Columbus è un laboratorio cilindrico del peso di ben 10 tonnellate che rappresenta ben 7 metri di ampliamento alla ISS.

Il suo arrivo segna anche l'attivazione del nuovo Centro di Controllo Missione vicino a Monaco, in Germania, dove i controllori potranno seguirlo per 24 ore al giorno.

TecSAR

Il satellite per esperimenti radar Israeliano TecSAR (Polaris) dedicato alla ricognizione, è stato lanciato alle 03:45 UTC del 21 gennaio da un vettore Indiano, il Polar Satellite Launch Vehicle, PSLV-C10, dalla prima rampa del Satish Dhawan Space Centre dell'isola di Sriharikota.

A 19 min e 45 s dal lancio, il satellite è stato immesso in un'orbita di 469 x 585 km e 41.0° gradi d'inclinazione; lo stadio finale PS4 è in un'orbita di 403 x 581 km e 41° d'inclinazione. Il satellite, dal peso di 300 kg ha a bordo un'antenna radar in banda X per un radar ad apertura sintetica (SAR) per riprese terrestri (imaging).

PSLV-C10 era la variante del lanciatore PSLV senza i booster aggiuntivi.

Thor 5

Questo è il nome del satellite per comunicazioni in banda Ku-band che la Telenor ha lanciato lo scorso 11 febbraio con un vettore Proton-M/Briz-M dal poligono di Baykonur. Il satellite è del tipo Orbital Star-2, ovvero una versione "leggera" di satellite geostazionario, mentre la Telenor Satellite Broadcasting è una compagnia norvegese.

Iran nello spazio

Lo scorso 4 febbraio, la repubblica islamica dell'Iran ha tenuto una cerimonia per inaugurare un proprio centro di lancio spaziale come parte di un programma per lo sviluppo di un lanciatore, ed ha effettuato un lancio di tipo suborbitale.

L'agenzia iraniana IRNA lo ha annunciato mediante un comunicato trasmesso anche in lingua inglese.

In base alle informazioni disponibili, il razzo era denominato Kavoshgar-1 ('Esploratore')

o 'Ricercatore'), ma un rapporto d'agenzia israeliano lo ha chiamato Safir-1 ('Emissario'), aggiungendo una fotografia che potrebbe essere quella del nome scritto sull'esterno del razzo stesso, insieme alla sigla "IRILV", che probabilmente è riferibile a "Islamic Republic of Iran Launch Vehicle". Non potendo confermare o smentire entrambe le versioni, la foto potrebbe essere quella di un modello del razzo, e che il nome Kavoshgar sia quello della versione suborbitale o della missione stessa.

AMC 14

Un vettore della International Launch Services/Khrunichev, tipo Proton-M, è stato lanciato dal poligono di Baykonur il 14 marzo; il terzo stadio era suborbitale, mentre lo stadio finale, tipo Briz-M, ha raggiunto l'orbita di parcheggio a 173 km d'altezza. Successivamente, una seconda accensione del motore, alle 00:17 UTC del 15 marzo, avrebbe dovuto modificarla per raggiungere quella di trasferimento geostazionario, ma per qualche motivo non è stato così. Il carico è stato inserito a 890 x

35745 km e 49.1° d'inclinazione, ponendo il satellite per comunicazioni Lockheed Martin A2100AXS, AMC 14, fuori dall'orbita voluta. L'accensione del motore era stata programmata come estremamente lunga, ben 34 minuti!

Non ci sono dettagli al momento.

AMC 14 era della SES Americom e noleggiato dalla Echostar, per sostituire il satellite Echostar 3 a 61.5W.

Il peso al lancio era di ben 4140 kg, probabilmente inclusi circa 2000 kg di MON-3 (terossido di azoto) ed MMH (monometil idrazina).

Le più recenti disavventure (guasti o altro) dei vettori Proton, includono Arabsat 4A nel novembre 2006, e JCSAT 11 l'anno scorso. Arabsat era stato poi volutamente fatto rientrare un mese dopo per evitare un suo rientro non controllato (su zone abitate).

NROL-28

La United Launch Alliance ha lanciato un vettore Lockheed Martin Atlas V 411 dallo Space Launch Complex 3-East di Vandenberg, lo scorso 13 marzo.

La missione, che ha usato il razzo AV-006, era dedicata al lancio di un satellite del National Reconnaissance Office (NRO), designato come NROL-28, ed ha posto il carico, denominato USA 200, in un'orbita ellittica con periodo di 12 ore, a 63° d'inclinazione.

Si pensa che questo lancio sia il secondo nella nuova serie di satelliti destinati all'osservazione combinando sia sensori elettronici per ascolto radio, sia sistemi di allerta in caso di lanci di missili.

Questo satellite dovrebbe essere simile allo USA 184 lanciato con il NROL-22 (un vettore Delta 4) nel giugno 2006.

USA 184 probabilmente aveva a bordo il sistema di allerta antimissile ad infrarossi SBIRS HEO-1 ed il NASA/Los Alamos TWINS-A per ricerca magnetosferica.

Probabilmente USA 200 ha a bordo le versioni aggiornate HEO-2 e TWINS-B.

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.

segreteria@amsat.it

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:

Segreteria:

Internet WEB:

Consiglio Direttivo:

Presidente

Segretario

Consigliere

Consigliere

Consigliere

segreteria@amsat.it

<http://www.amsat.it>

cd@amsat.it

iw2nmb@amsat.org

ik0wgf@amsat.org

iw3qbn@amsat.org

iw8qku@amsat.org

iz0ltg@amsat.org

Pagamenti:

Tutti i pagamenti possono effettuarsi a mezzo:

Conto Corrente Postale:

n° 14332340

Intestato a: AMSAT Italia

Codice IBAN:

IT 35 M 07601 02200 000014332340

Codice Fiscale:

930 1711 0367