



Convegno AMSAT Italia e Assemblea Generale 2008

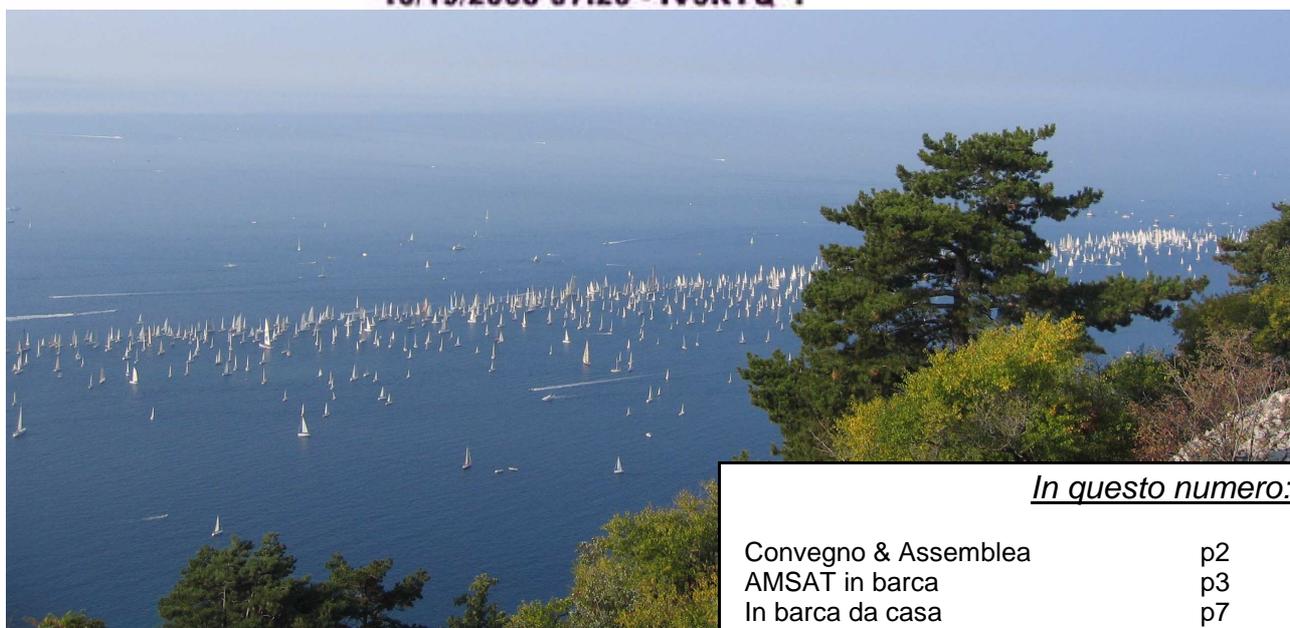


10/19/2008 07:20 - IV3RYQ .

Ritorno allo spazio

Richard Garriott
(figlio di W5LFL,
Owen)

regala immagini
SSTV dallo spazio



Barcolana 2008 un test ARISS sul mare

In questo numero:

Convegno & Assemblea	p2
AMSAT in barca	p3
In barca da casa	p7
Immagini SSTV dallo spazio	p8
Ricordo di Luigi Broglio	p9
Notizie Associate	p11
Amateur Update	p12
Notiziario Aerospaziale	p13

Convegno e Assemblea

Molti di voi ci hanno chiesto più volte di organizzare un incontro che trattasse di novità, esperienze e progetti, il CD finora non era in grado di farlo, ma proprio sul "filo di lana" di questo 2008, è accaduta una cosa molto interessante.

Abbiamo avuto un'offerta che a dir poco è "irripetibile" (perlomeno nell'immediato) che ci permette di fare due cose in un solo evento.

L'ESA (European Space Agency) ci ha proposto di ospitare, presso il suo stabilimento ESRIN di Frascati, un Convegno sulla comunicazione spaziale radioamatoriale, ed in quella stessa occasione, avremo modo di svolgere anche la nostra Assemblea annuale.

Il preavviso era minimo, e l'invito non è stato accettato senza prima esserci consultati (Consiglio Direttivo e Collegio dei Sindaci), ma il parere è stato unanime..

Ecco quindi che venerdì 5 dicembre, a Frascati, nella sede di ESRIN, alle 9:30, ci incontreremo tutti.

Al momento non abbiamo la scaletta precisa di quanto verrà presentato, ma alcuni degli argomenti, suggeriti dal Segretario (e di cui sono stati identificati i relatori) potrebbero essere:

- ⇒ AMSAT Italia, oggi...
- ⇒ Astrosat/SkyWave
- ⇒ EuroDAST
- ⇒ ESMO
- ⇒ ARISS school contact
- ⇒ Proposta AMSAT Italia per una stazione ARISS in ESRIN
- ⇒ ...un satellite per un QSO più lungo con la ISS!
- ⇒ ARISS, proposta AMSAT Italia (Arco) alias "barcolana"...
- ⇒ Immagini da satellite, NOAA e non solo...
- ⇒ OSCAR Ø - (EME)

Purtroppo vi chiederete perchè di venerdì, ma questa era l'unica giornata in cui si poteva organizzare anche una visita allo stabilimento (che tra l'altro è il centro guida per lo sviluppo del lanciatore VEGA).

Il tour si farà al mattino, il pranzo nella mensa di ESRIN, poi nel pomeriggio il Convegno e l'Assemblea.

Contiamo di aver fatto una cosa gradita a molti Soci, anche se siamo consapevoli che Frascati (Roma) non è dietro l'angolo per tutti!

Consiglio Direttivo
Collegio dei Sindaci

*Maggiori dettagli ed informazioni direttamente sul
nostro sito web www.amsat.it*

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:

Francesco de Paolis, IK0WGF

Maurizio Balducci, IV3RYQ

Adriano Cutrufo, IT9CCB

copertina:

[Immagine SSTV ricevuta da IV3RYQ,
linea di partenza della regata, dalla postazione
CISAR di Monte Grisa]

Convocazione di Assemblea Generale dei Soci AMSAT-Italia

Su invito ed ospitalità offerta da ESA - ESRIN, l'Assemblea si terrà venerdì 5 dicembre alle 18:00, nella sala grande dello stabilimento ESRIN (Centro ESA per l'osservazione della Terra) a Frascati (20Km a sud di Roma) via Galileo Galilei.

Come riportato nella comunicazione sulla lista d'informazione, lo scorso 12 ottobre, nel corso della manifestazione "Barcolana 2008", è stato fatto un nuovo esperimento di trasmissione video e dati da una barca a vela, con un sistema realizzato in collaborazione con il CISAR e lo ICTP.

AMSAT in barca

Paolo Pitacco, Mauro Olivieri, Stefano Spagnul, Carlo Fonda
IW3QBN IW3ROW IV3GCD IW3RJC

Premessa

Lo scorso anno lo avevamo già fatto (ma in sordina) perchè non sapevamo quanto e come avesse potuto reggere l'esperimento di trasmissione in diretta da una barca, di immagini e dati; questa volta abbiamo voluto riprovare cercando però di rendere la cosa fruibile e nota ad un pubblico più vasto di (radio)amatori.

L'idea non era di fare qualcosa di parallelo a quanto, solitamente, fanno altri (professionalmente), ma piuttosto di fare qualcosa di nuovo combinando insieme più risorse. Con un pò di curiosità, di tecnica e di goliardia ... assolutamente tra amici.

L'idea ed il progetto

Siamo partiti dal fatto che trasmettere immagini video non era una cosa nuova (per noi), e che le solite immagini non erano interessanti, in quanto ormai note e "statiche".

Alcuni di noi però hanno degli hobby che non tutti possono fare (volare o navigare) ma che sicuramente tanti vorrebbero condividere solo "vedendo" l'effetto che fa.

Se poi c'è di mezzo una manifestazione in cui uno di noi partecipa, con una barca, ecco fatto: trasmettiamo le sue immagini mentre sta veleggiando.

A questo abbiamo aggiunto la voglia di tecnologia che è comune in tutti noi, in campi anche leggermente diversi ma sempre complementari, ed ecco l'idea: trasmettere il video

in streaming (cioè in flusso continuo) attraverso la rete Internet.

Vi chiederete cosa c'entri l'AMSAT Italia con tutto questo. In realtà, anche se non ne parliamo molto, stiamo lavorando ad una proposta per il modulo europeo Columbus, che preveda un sistema video/audio tra la terra e gli astronauti, in modo da rendere più efficace ed istruttivo il breve periodo di comunicazione tra l'equipaggio ed eventuali scuole (ARISS school contact).

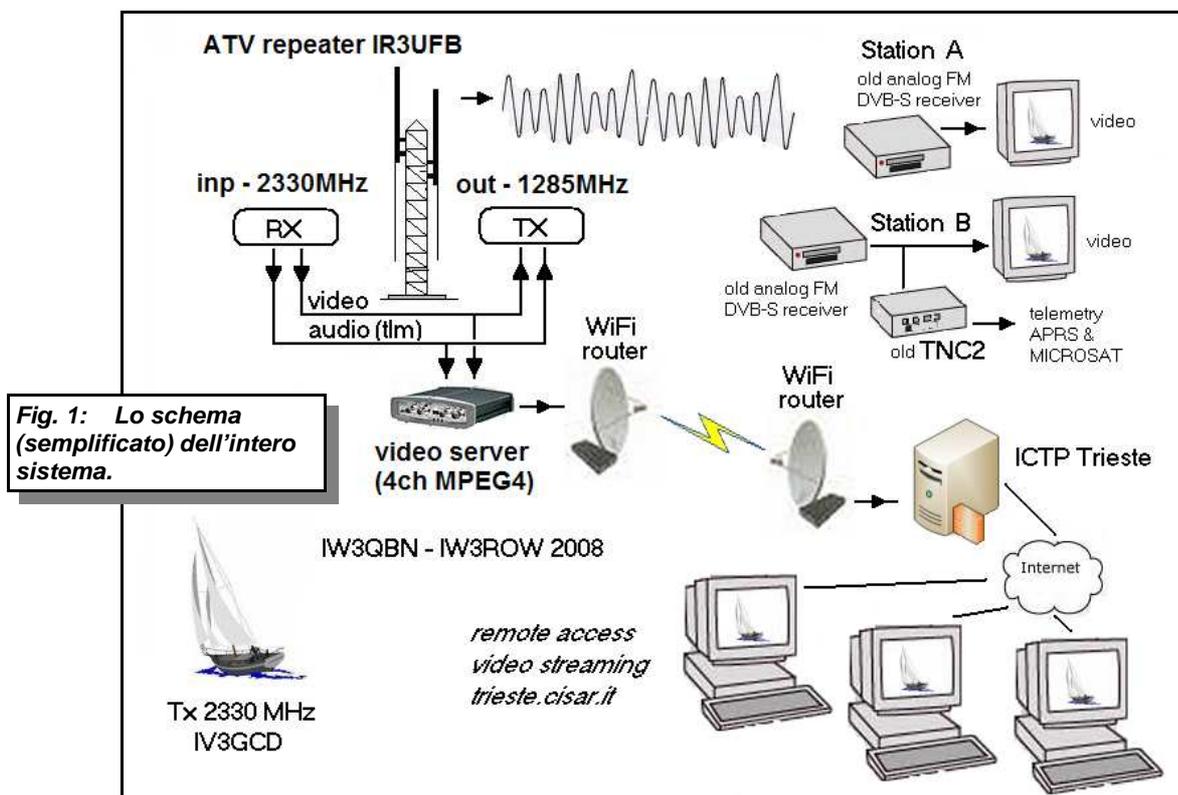
Sorvolando sui dettagli, diciamo che la discussione è arrivata ad un punto in cui non si vuole entrare nel merito di una soluzione da noi proposta, perchè non sembra percorribile, adducendo delle motivazioni di link-budget, mentre noi sosteniamo il contrario.

L'oggetto del contendere è sull'impiego della trasmissione analogica video, in condizioni "difficili" e con potenze contenute, rispetto a quella digitale.

Paolo, IW3QBN, è sostenitore della ATV analogica sia per semplicità che per diffusione, mentre i colleghi tedeschi di ARISS spingono esclusivamente per la DATV (digitale).

Da una barca, sul mare, in condizioni non prevedibili di "assetto", potevamo simulare la trasmissione di una ground-station verso un punto in posizione elevata (un ripetitore ATV); parti invertite rispetto allo spazio-terra, ma dati accettabili.

Era una buona occasione per testare anche se saremmo stati capaci di realizzare qualcosa di piccolo, semplice, robusto e ... IP65 (cioè resistente all'acqua).



Realizzare un sistema stand-alone (cioè a se stante) completo di antenna, collegato ad una telecamera ed alla batteria, dove non sarebbe stato necessario alcun intervento dell'operatore (nella proposta AMSAT Italia per ARISS, ad esclusione dell'antenna e della scatola a tenuta, tutto è uguale).

Ma siccome non tutti avrebbero potuto vedere le immagini, alla parte "analogica" è stato aggiunto (come l'anno scorso) il collegamento alla rete internet, utilizzando questa volta un video-server a quattro canali con codificatore MPEG-4, che connesso alla rete a banda larga dello ICTP, permetteva a molti più utenti (radioamatori e non) di "essere a bordo" anche stando molto lontani dal Golfo di Trieste.

Descrizione del sistema

Lo schema di tutto il sistema è riportato nella figura 1, dove si possono vedere (in modo molto semplice) le parti componenti.

Centro di tutto è il ripetitore ATV del CISAR (IR3UFB) che si trova in posizione ideale (circa 350m sul livello del mare con vista a 180 gradi dell'alto Adriatico); su questa postazione è stato installato il "cuore" del sistema, ovvero un dispositivo in grado di ricevere i segnali in banda S (2330MHz) dalla barca di Stefano, IV3GCD, e ritrasmetterli in banda L (1285MHz), ma anche di "darli in pasto" ad un video server che li codificava in formato MPEG-4 immettendoli sulla rete.

Siccome il ripetitore non è "attaccato" ad un servizio ADSL veloce, è stata usata una coppia di router WiFi (2,4GHz) per collegarsi alla rete, ben più potente, dello ICTP (International Center for Theoretical Physics) situato a Miramare (Trieste) a poco più di un chilometro, ma quasi 200 metri più basso ...

Da un link predisposto appositamente sul WEB del CISAR era quindi possibile consentire a chiunque lo volesse, di "vedere" le immagini digitalizzate e continue (stream) provenienti dalla barca e ricevute a 2.3GHz.

Sul lato "radio" del ripetitore (e qui c'è la differenza di "trattamento" per i radioamatori rispetto allo stream internet), venivano inviati anche dei dati di misura relativi all'intensità di campo del segnale ricevuto in banda 2.3GHz dalla barca.

Come si può vedere dallo schema, una stazione tipo "A" dotata di ricevitore analogico poteva vedere la "diretta" (cioè le immagini e la loro eventuale variazione di qualità per QSB o altro) mentre ad una stazione tipo "B" dotata dello stesso tipo di ricevitore e con un TNC2 collegato sull'uscita audio del canale a 6MHz (di solito la ATV usa il 6.5MHz per l'audio monofonico, ma ha anche presente il segnale a 6MHz) poteva ricevere e decodificare i dati relativi all'intensità del segnale proveniente dalla barca e ricevuto dal ripetitore, facendo girare sul proprio PC il classico programma Ulview (per l'APRS) oppure il programma ITBINTLM.EXE già noto per la decodifica in tempo reale di Itamsat (forse noto a pochi) e del nostro transponder educativo TAI186.

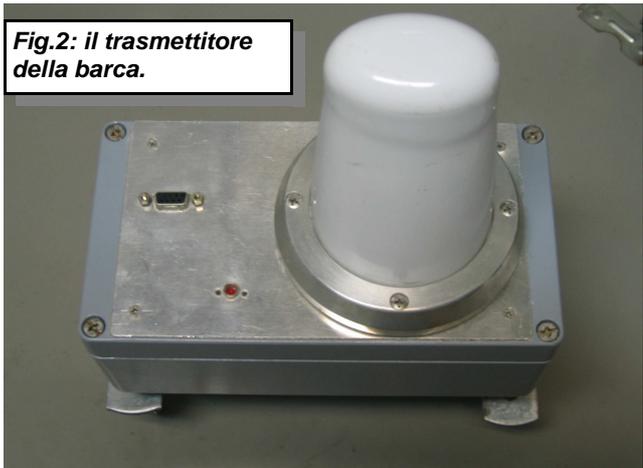
Quest'anno, a differenza del 2007, non avevamo spazio sufficiente nel contenitore del trasmettitore per alloggiare anche il ricevitore GPS, per cui le informazioni di posizione erano affidate ad un altro sistema messo a disposizione dagli amici della Elital che era completamente separato.

Il trasmettitore

Come appena accennato, al vecchio sistema usato lo scorso anno, abbiamo apportato delle modifiche,

mantenendo però le dimensioni della scatola esterna (copertura d'antenna compresa).

Fig.2: il trasmettitore della barca.



Il trasmettitore (che era a 1245MHz) è stato completamente sostituito da uno operante in banda 2.3-2.5GHz (modulo commerciale Comtech), seguito da uno stadio amplificatore di DB6NT, in grado di erogare oltre 5W di potenza RF (lavoro di Mauro e Paolo).

Il modulo è stato oggetto di studio e modifica, sia per il livello delle sottoportanti audio (che erano molto basse inizialmente) sia per la soppressione di una spuria in banda WiFi (che avrebbe compromesso il link con lo ICTP) ma anche per risolvere ad un problema di alimentazione che esso ha e che inizialmente ci ha creato non pochi pensieri (la necessità di avere un "negativo" comune tra alimentazione del tx e telecamera).

Il modulo infatti, per non avere un generatore di tensione negativa necessaria a controllare uno stadio amplificatore a FET, usa il trucco di "alzare" il riferimento della massa, che diventa un problema attaccando segnali con massa comune ed abbiamo dovuto eliminare costruendo un piccolo inverter (lo abbiamo provato sia con il classico ICL7660 che con il più diffuso NE555).

Per avere maggiore flessibilità e semplicità nella gestione della frequenza, la parte di controllo è stata interamente sostituita con un piccolo micro Atmel, in grado di programmare due frequenze, una "standard" ed una di "riserva", nel caso ci fossero stati problemi d'interferenza (regolarmente verificatisi) e di dare una informazione visiva semplice a Stefano, che tutto stava funzionando mediante il lampeggio di un LED, temporizzato, in base alla lettura dello stato di aggancio del PLL del Tx.

Come vedete dalla foto dell'interno (figura 3), non c'era più spazio per nient'altro.

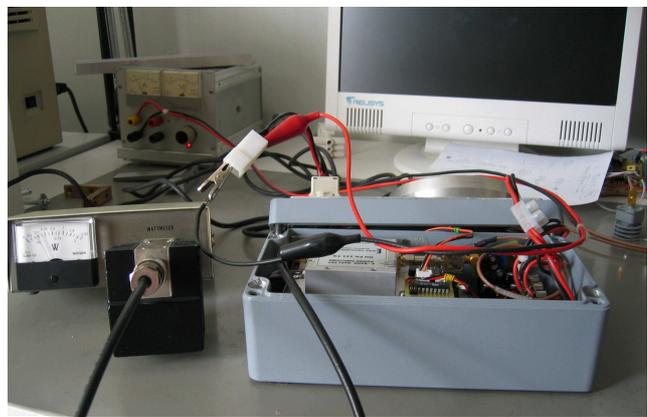


Fig.3: il trasmettitore aperto, durante le prove su carico artificiale.

Nella copertura dell'antenna è stata montata un'elica quadrifilare backfire per i 2.3GHz, al posto di quella per i 1.2GHz usata l'anno scorso, approfittando della presenza del connettore N alla base (scelta fatta l'anno scorso e premiata quest'anno, visibile in figura 4).

I problemi più grossi sono stati poi rappresentati dalla delicatezza del cavo semirigido flessibile di collegamento tra p'amplificatore finale di potenza e il connettore N di supporto all'antenna; dovendo a prire e chiudere più volte il coperchio, si rovinava la curva "sotto" il connettore costringendo Mauro a delicati interventi di "chirurgia elettronica"!



Fig. 4: vista dell'antenna senza la copertura.

Tutto l'insieme è stato poi montato sulla poppa della barca di Stefano, IV3GCD, esattamente sulla balaustra laterale, mentre la telecamera, con un ingegnoso montaggio (che dovrà però essere reso + leggero in futuro) è stata sistemata in posizione centrale ed elevata, consentendo di avere delle immagini migliori rispetto a quelle dell'anno scorso, quando si trovava posizionata vicinissimo al trasmettitore e quindi aveva la visuale chiusa in parte da chi, dell'equipaggio, si trovava a controllare il timone su quel lato (cioè frequentemente).



Fig. 5: In alto a sinistra, il sistema trasmittente nella sua scatola stagna. A destra, più basso, il sistema APRS originale (in VHF) di IV3GCD.

Il ponte ATV

Trattandosi del "cuore" analogico del sistema, avremmo dovuto lavorarci molto sopra, ma purtroppo lo faremo solo adesso (sigh!), per migliorarne ancora le caratteristiche.

Anche in questo apparato sono stati usati dei moduli commerciali Comtech (ben noti a chi fa ATV), modificandoli solo nei punti che avevamo visto essere più deboli (livello sottoportanti).

Un grande lavoro di Mauro, IW3ROW, che è riuscito a mettere nella scatola tutto quello che serviva, nonostante lo spazio non fosse proprio abbondante!

Vi trovano posto infatti due ricevitori separati completi (quello per i 2300 e quello per i 1200), un trasmettitore per i 1200MHz con relativo stadio finale da 20W completo di dissipatore, una scheda di controllo delle commutazioni sui sincronismi video (video-squelch) ed una di controllo delle frequenze dei tre apparati, con relativi comandi (up e down) per il controllo delle frequenze e relativi LCD per visualizzarle comodamente dal pannello frontale.

All'interno del contenitore è stato inserito un microTNC su cui girava un software scritto appositamente per la lettura (acquisizione) ed invio di telemetria in formato AX.25 secondo quanto già descritto.

Sono stati usati quattro canali analogici, che fornivano i dati relativi a;

- ⇒ S-meter Rx 2.3GHz
- ⇒ S-meter Rx 1.2GHz
- ⇒ Bus +12V
- ⇒ Bus +5V.

Avendo scritto in casa tutto il software (Paolo, IW3QBN), questo ha permesso di trasmettere le stesse informazioni in due formati diversi, per la gioia di chi era, e non, attrezzato con la decodifica AMSAT.

I dati venivano trasmessi in formato leggibile ed interpretabile visivamente secondo lo standard APRS, ed in formato Microsat secondo il protocollo AMSAT, che ne permetteva la registrazione automatica per successiva elaborazione.

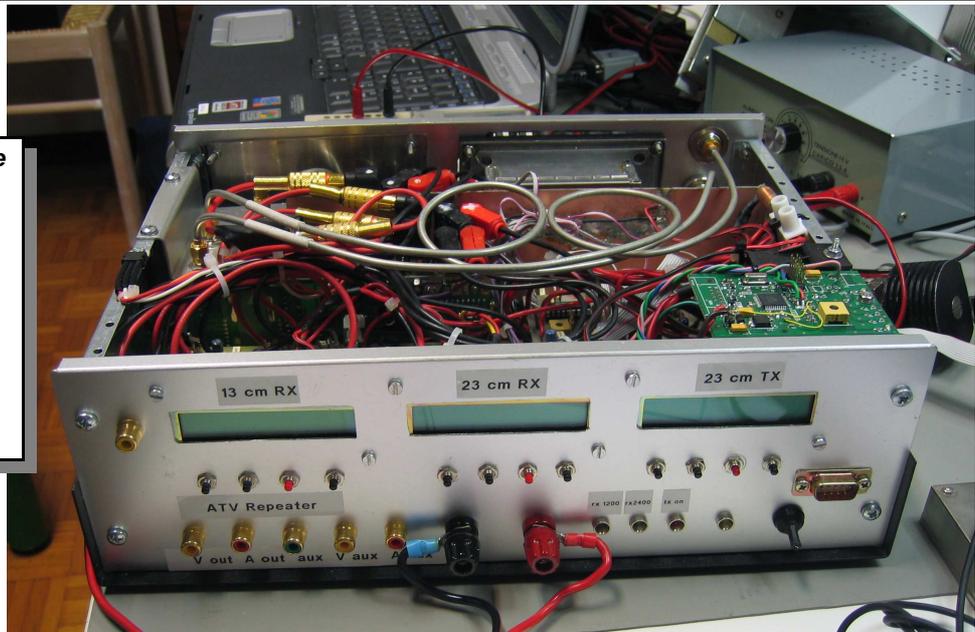
Ovviamente non era possibile leggere la posizione della barca di Stefano, in quanto il suo sistema packet APRS non era ricevuto da IR3UFB (era totalmente staccato) perchè, come detto, non c'era spazio per alloggiare un ricevitore GPS; sulla mappa compariva solo la posizione del ripetitore ed i dati del segnale ricevuto.

Sul ripetitore le antenne erano a polarizzazione lineare verticale (pannelli tipo bi-quad) mentre la barca era in polarizzazione circolare(elica).



Fig. 6: Il supporto con la telecamera, sistemato "alto" sulla poppa della barca.

Fig. 7: Il ponte ATV durante le prove sul banco. Si vede sul pannello posteriore la scatola che chiude il modulo finale del trasmettitore a 1285MHz. A destra è visibile la schedina aggiunta del microTNC. Sullo sfondo il PC che decodificava la telemetria.



Il sistema è rimasto acceso ben 4 ore durante le quali non è sempre andato tutto bene nel senso del video ricevuto, ma sono stati raccolti più di 2000 frame telemetrici (suddivisi in due files da 550KB !)

Router WiFi e passaggio sulla rete

Questa parte del sistema è stata curata da Mauro, IW3ROW e Carlo, IW3RJC, e non è stata semplice. Se i router hanno funzionato subito, lo stesso non è stato per i server, costringendo Carlo ad una notte insonne "alle tastiere" per trovare la giusta configurazione dei server!

Conclusioni

La giornata (o meglio la mattinata) della Barcolana è stata vissuta con entusiasmo ed allegria (Stefano, IV3GCD, si è divertito un pò meno, avendo poco o niente vento ma consolandosi con gli aiuti della fornitissima cambusa), sotto un sole quasi estivo che non ci permetteva praticamente di vedere niente del monitor LCD per la troppa luce!

Ma i dati raccolti e le prove fatte con varie antenne e ricevitori, ci hanno riempito di soddisfazione.

Il lavoro più grosso è seguito poi, perchè Paolo ha decodificato l'enorme file di telemetria registrato, per "vedere" l'andamento del trasmettitore, correlandolo alle immagini ricevute.

La funzionalità dell'elica quadrifilare si è dimostrata indiscutibile, proprio per le sue caratteristiche di radiazione che hanno fatto in modo di mantenere il livello del segnale ricevuto (dalla postazione "alta") sempre con variazioni entro i 10dBm, considerando i movimenti della barca e ricevendo sempre con polarizzazione lineare (come farebbe qualunque, o quasi, stazione di terra in caso della ISS).

Questo evento ha permesso di verificare come sia possibile, in modo semplice a tutti, partecipare a qualcosa di complesso e non accessibile normalmente, usando mezzi e tecnologie già disponibili e senza dover spendere tempo e risorse preziose, dimostrando come la ATV (dove la lettera 'A' sta proprio per "analogica") sia ancora un mezzo valido e veloce per raggiungere un grande numero di utenti.

Il segnale del trasmettitore, fortissimo per le prime due ore di attività, è andato calando rapidamente ma non per la distanza (non c'era vento e Stefano è rientrato dopo aver raggiunto la prima boa al largo) quanto per la scarica della batteria di alimentazione.

Le immagini sono peggiorate, ma se avessimo usato un sistema digitale, probabilmente non avremmo visto che quadretti o schermo nero

Le misure effettuate, al di là delle semplici impressioni dei partecipanti, hanno dimostrato che la proposta ATV per il Columbus non è sbagliata nè "inutile", anzi, il contrario.

Ci proponiamo nel futuro di migliorare ancora quelli che sono stati dei punti "deboli" e magari di trovare altri amici (con la barca) per avere più immagini da poter trasmettere, e ancor più pubblico su Internet, magari togliendolo a YouTube (HI).

Un grazie a tutti per la partecipazione!



Fig. 8: 12 ottobre 2008, ore 8 del mattino. Stefano, IV3GCD, collega l'alimentazione al trasmettitore poco prima della partenza.

Questo è un contributo scritto di "getto" da un nostro Socio, che ha partecipato autonomamente a quanto descritto precedentemente (una stazione tipo 'A').

In barca "da casa"

Maurizio Balducci - IV3RYQ

Alcuni giorni fa ho ricevuto un' e-mail informativa dal QBN, in merito ad alcune prove di trasmissione ATV che intendeva effettuare.

In particolare il Paolo precisava che in occasione della regata velica "Barcolana", prevista per domenica 12 ottobre nel golfo di Trieste, ci sarebbero state delle postazioni ATV installate a bordo di alcune imbarcazioni, con trasmissione audio-video in DIRETTA a 1285 Mhz!

Da buon appassionato di tutto ciò che riguarda l'HAM-RADIO ho deciso che avrei dato anch'io una sbirciatina in banda "L".

Non sono un esperto di ATV e non gli ho mai dedicato molta attenzione però, giusto per passare il tempo, qualche mese fa avevo fatto qualche prova in casa.

Per trasmettere ho realizzato un semplice oscillatore a 1200 Mhz con un transistor BFQ70, controllato in PLL da un SP5055, unica componentistica regolarmente assemblata su di un piccolo stampato e chiusa in una scatolaletta di rame.

Il circuito di controllo della frequenza (PIC 16F84), la rete di preenfasi per il segnale video e il generatore della sottoportante audio sono tuttora montati su una scheda bread board, ma per testare v'è tutto bene (progetti reperibili su Internet).

Per ricevere non ho voluto complicarmi la vita e dietro anche il consiglio del buon Paolo ho utilizzato un vecchio ricevitore per la TV satellitare analogica.

Si tratta di un Kit originariamente predisposto per la ricezione dei satelliti ASTRA, con parabola, LNB e ricevitore vero e proprio.

In origine la trasmissione televisiva avveniva in banda Ku, 11-12 Ghz, l'LNB riceveva e convertiva il segnale 10 Ghz più in basso, portandolo all'ingresso del ricevitore su un range di frequenza tra i 1000 e 2000 Mhz.

Quindi il ricevitore è già predisposto per lavorare direttamente su questa gamma di frequenza, proprio dove ricade anche la frequenza ATV.

Il ricevitore, o meglio tutto il kit, si acquista ormai "a peso", non avendo più alcun interesse commerciale.

Quello in mio possesso non so nemmeno di quale produttore sia, riporta solo la sigla RK552, ma dalle specifiche tecniche e dai test di sintonia, lavora tra i 950 e i 2100 Mhz.

Morale della favola, ricevere l'ATV equivale ad accendere la Tv di casa o poco più ed il poco più riguarda il minimo impegno necessario alla costruzione di un'antenna per i 1200 adatta allo scopo. In rete si trovano mille proposte e tra le più valide, semplici e di sicuro successo rientra l'antenna a doppia losanga, presentata in varie occasioni anche dal QBN.

Non mi dilungo in spiegazioni costruttive visto note, disegni e spiegazioni facilmente reperibili, dico solo che è

un'antenna facilmente realizzabile, con buona semplicità di riproduzione delle corrette caratteristiche, rispettando fedelmente tutte le dimensioni.

Nel poco più rientra anche una mini-modifica necessaria al ricevitore SAT.

Infatti in origine questi ricevitori forniscono, sulla presa di antenna, la tensione continua necessari ad alimentare, tramite il cavo coassiale di discesa, l'LNB.

Adottando un'antenna come la doppia losanga si cortocircuiterebbe questa tensione, danneggiando il ricevitore.

La modifica consiste, una volta aperto il ricevitore, nell'individuare l'impedenza AF utilizzata per inviare la tensione continua in antenna (solitamente è facilmente visibile in quanto posta immediatamente a ridosso del connettore d'antenna) e rimuoverla.

Ma ritornando al fattaccio, nella mattinata di domenica 12 ottobre ho assemblato la stazione di ricezione ATV.

Il ricevitore SAT si collega alla presa scart di un televisore (o agli RCA audio/video) e data la mia solita pigrizia, anziché aprire il lucernaio della soffitta per posizionare l'antenna a losanga, ho deciso di fare una prova utilizzando la verticale tribanda (144-430-1220) della Diamond e che normalmente utilizzo per il traffico V-UHF, anche se mi sentivo un pò "ridicolo" in questa prova.

Non vi spiego, perchè mi vergogno, come in 5 minuti di saldature ho realizzato un adattatore (termine esagerato) per collegare il connettore "N" della tribanda alla presa "F" del ricevitore SAT !!!!

Comunque, acceso il tutto mi sintonizzo su 1285 Mhz e sullo schermo TV non appare alcuna immagine!!

Ma non appare nemmeno il solito effetto neve tipico di "nessun segnale in ingresso" e sullo sfondo sembra di vedere qualche cosa di indefinito.

La pigrizia non molla e anziché cambiare antenna, decido di inserire un preamplificatore prima del ricevitore SAT.

Allo scopo utilizzo un pre realizzato da un Kit della Down East MicroWave con ATF 10136 per circa 15 Db di guadagno dichiarato.

Ricollego il tutto, alimento il pre e magicamente sulla Tv compare l'immagine di randa, vela cime ecc ecc, insomma sono in barca.

L'audio, prelevato dai commentatori che organizzano la regata, è perfetto il video ogni tanto fa transitare qualche riga ma complessivamente l'immagine è ben chiara.

Non so chi fosse la persona che potevo osservare impegnata nella gestione della barca (cassa la randa e molla il pappafico HI!) però si vedevano benissimo il mare del golfo di Trieste e parte delle altre barche in regata.

Mi sono goduto per un po' questa visione "privilegiata" della regata alternando di tanto in tanto con le immagini trasmesse da RAI 3 e cercando di vedere se anche il QBN

si fosse impegnato in qualche attività più marinara!!

Visto l'esito, la sensazione di sentirmi ridicolo per la soluzione d'antenna adottata si stava diradando, facendo posto alla consapevolezza che la fortuna dei dilettanti è veramente superiore a qualsiasi soluzione tecnologica !!!!

Grazie al Paolo IW3QBN ed a quanti hanno collaborato con lui, l' Ham-Spirit produce sempre buone cose !!

'73 de IV3RYQ Maurizio

Immagini SSTV dallo spazio

Durante la Missione di cambio equipaggio della ISS, avvenuta lo scorso ottobre, l'astronauta Richard Garriott ha trasmesso immagini in SSTV sulla frequenza di downlink, e molte sono state le stazioni di radioamatori (ed SWL) che hanno provato a riceverle. Anche i radioamatori italiani (e alcuni nostri Soci) lo hanno fatto e qui sotto riportiamo alcune delle immagini registrate, che abbiamo ricevuto o di cui abbiamo visto la pubblicazione sul www.amsat.org.

Per chi non ne fosse a conoscenza, la trasmissione SSTV (Slow Scan TeleVision= televisione a scansione lenta) è possibile sul canale audio dei comuni ricetrasmittitori perchè usa la stessa larghezza di banda del segnale audio, in quanto la velocità di creazione dell'immagine è molto bassa (un quadro ogni 8 secondi) e la codifica dei segnali di sincronismo e informazione video è basata su frequenze audio. La sua concezione era dovuta alla tecnologia degli apparati HF e all'uso della SSB unitamente alla disponibilità di tubi a raggi catodici degli schermi radar che avevano una persistenza della luminosità dei fosfori molto lunga (proprio per gli 8 secondi necessari a comporre il quadro); attualmente i PC con schede audio su cui girano software DSP veloci, permettono un'impiego di questa tecnica molto più semplice e soprattutto alla portata (e per la gioia) di tutti.



Immagine ricevuta da IV3CYF, Roberto



10/19/2008 12:08 - IV3RYQ .



Immagine ricevuta da IK1RKU, Ettore



Immagine ricevuta da IK0WGF, Francesco

Pubblichiamo con piacere questo ricordo di un italiano importante nella storia della conquista dello spazio, ma poco conosciuto alle folle.

Ricordo di Luigi Broglio

Adriano Cutrufo - IT9CCB

E' il 15 dicembre 1964.

Dal poligono spaziale americano di Wallops Island, un sottile razzo vettore Scout mette in orbita il satellite italiano "San Marco I".

Il lancio fa dell'Italia il terzo Paese al mondo (dopo Unione Sovietica e Stati Uniti) a mettere in orbita un satellite attorno alla Terra.

Artefice di quel "Progetto San Marco" che oltre 40 anni fa ci fece conquistare quel primato fu il professor Luigi Broglio, un italiano di grande levatura scientifica e morale che, anche se oggi sconosciuto ai più, è da tutti gli addetti ai lavori considerato come l'iniziatore dell'astronautica italiana.



Nato a Mestre il 6 novembre 1911 e morto a Roma il 14 gennaio 2001, "padre" indiscusso e solitario dello spazio in Italia (sei satelliti nazionali lanciati) viene ora ricordato per la prima volta in un libro *"Nella nebbia, in attesa del Sole. Breve storia di Luigi Broglio, padre dell'astronautica italiana"* (Di Renzo Editore, pag. 149, € 12) scritto da Giorgio Di Bernardo Nicolai, un giornalista scientifico particolarmente esperto del settore spaziale.

Personaggio schivo, Broglio non volle mai scrivere una autobiografia e solo poco prima della sua morte accettò di raccontare la sua vita.

Quella di Broglio è stata una "avventura" che non ha eguali nel mondo dello spazio e che è stata negata anche a personaggi del calibro di Von Braun, messo in disparte dopo il trionfo della Luna e morto amareggiato per la rinuncia americana a Marte.

Broglio è stato fino all'età di 82 anni l'uomo senza il quale non si prendevano decisioni nel poligono di lancio spaziale San Marco, nato anch'esso dalla sua intuizione, installato al largo del Kenya a cavalcioni dell'Equatore (la migliore posizione per il lancio di satelliti).

Un poligono creato nel '64, a soli tre anni dal lancio di Gagarin, e fatto funzionare con materiali dismessi dalla Nasa o fuori norma dell'Aeronautica Militare Italiana, su due vecchi pontoni donati dall'Agip e dalla Marina Usa. Con razzi Scout che solo Broglio è riuscito a farsi dare in omaggio dagli Stati Uniti.

Imponente di corporatura, capelli cortissimi, spessi occhiali neri, Broglio era il professore o il generale (del genio aeronautico) secondo le circostanze.

Veneziano di terra (era nato a Mestre), cattolico praticante aveva battezzato le due piattaforme del poligono Santa Rita e San Marco (quella da cui partivano i razzi).

Soprattutto era dotato di una fede-cocciutaggine che niente è riuscito a scalfire anche dopo anni di inattività del poligono.

Non si era sposato: per lealtà aveva scelto lo spazio.

Per anni gli aveva fatto da efficientissima segretaria la madre più che ottuagenaria.

Broglio inaugurò gli studi spaziali in Italia già dagli anni '50.

Sull'onda di quanto sapeva che avveniva all'estero, appena dopo la guerra, mentre era docente nella facoltà di ingegneria dell'Università di Roma, aveva fatto per primo in Italia esperimenti di propulsione spaziale.

Il primo esperimento provocò una esplosione del motore che fece crollare il tetto del capannone del laboratorio e fece accorrere la polizia che temeva un attentato dinamitardo.

Un paio d'anni dopo quell'episodio, l'Università di Roma istituì la prima cattedra in Italia di ingegneria aerospaziale e Broglio ne divenne il direttore.

Tornando alle due isolette di ferro del poligono al largo di Malindi, irte di antenne per inseguire i razzi al lancio, e al campo base a Ungama Bay, Malindi, per tenere sotto controllo i satelliti in orbita, questi suggerivano l'immagine di un mondo che si sentiva assediato dalle incomprensioni ufficiali italiane in fatto di finanziamenti e di controlli.

A questa comunità di ricercatori dell'Università di Roma e di uomini dell' Aeronautica Militare, bastava essere capitanati da Broglio e sapere che la Nasa continuava ad inserire il San Marco nei suoi programmi di lancio anche se a lunghi intervalli.

Certo anche i suoi ultimi anni non sono stati felicissimi per le lungaggini normali o "artificiali" che hanno vanificato il suo progetto (del 1977) per realizzare un razzo vettore Scout potenziato con parti italiane.

L'obiettivo era arrivare poi ad un razzo tutto italiano in grado di lanciare piccoli satelliti da 800 kg in orbita equatoriale, a costi contenuti.

Il Cipe aveva concesso 90 miliardi per il 1990-92, ma fu fatto passare tanto tempo che la Nasa mandò nel frattempo in pensione lo Scout.

Le sue proposte vennero bocciate dall'allora vertice dell'Agenzia Spaziale Italiana, che anzi decise un ridimensionamento di tutto il progetto San Marco; ciò lo convinse, nel luglio 1993, a dimettersi dal Consiglio di amministrazione dell'Asi.

Fu probabilmente anche il suo carattere esclusivista a non facilitare il tentativo che voleva assicurare alla base San Marco un avvenire meno precario di quello che ha avuto, cioè fare del poligono una base europea per il lancio di piccoli satelliti scientifici o applicativi non solo per le nazioni africane.

Il gruppo di lancio di Broglio è stato certamente il gruppo di "spaziali" più carichi di entusiasmo, che il prestigio del "professore" ha tenuto in pugno. E con che risultati.

Gli uomini di Broglio (non pochi dei quali furono in "cattedra" o in posti di responsabilità all'Agenzia spaziale italiana o nelle industrie) hanno l'invidiabile primato mondiale di non aver sbagliato un lancio di satellite (11) o di razzo sonda in 25 anni.

Sono sei i satelliti scientifici San Marco lanciati fra il dicembre 1964 (primo satellite italiano) e il marzo '88; quattro satelliti astronomici americani (almeno uno entrato nella storia per aver individuato la prima sorgente extragalattica di raggi x che ha fatto nascere una nuova astronomia) lanciati fra il dicembre '70 e il maggio '75, e un satellite scientifico inglese lanciato nell'ottobre '74.

L'anno d'oro, il 1970-71 con tre satelliti lanciati in 11 mesi.

Ora la base, per quanto riguarda i lanci, è inattiva da quasi 20 anni (l'ultimo lancio, quello del satellite San Marco-5 è avvenuto nel 1988) e funziona solo come base di controllo e ricezione dati di satelliti in orbita e per la telemetria dei vettori Ariane lanciati dalla base di Kourou dell'Agenzia spaziale europea.

Solo a Broglio gli americani hanno affidato propri satelliti per il lancio.

Solo a Broglio l'Aeronautica Militare Americana, ha offerto grado e compiti da generale.

Il primo accordo di collaborazione spaziale fra la Nasa americana e l'Italia (firmato dal vice presidente Johnson nel settembre '62) si riferisce proprio ai lanci dei satelliti San Marco e dal poligono San Marco.

Broglio era molto ben voluto e stimato dai responsabili della Nasa, con i quali ebbe una collaborazione ultradecennale che consentì all'Italia rapporti da protagonista e non da semplice interlocutore o questuante di tecnologie.

Una collaborazione diretta che dura ancora oggi, con la collaborazione italiana alla costruzione della Stazione Spaziale Internazionale.

I satelliti San Marco, con l'ingegnosa "bilancia Broglio" (due gusci collegati ad un sistema di molle e di sensori di registrazione che rilevavano gli urti delle particelle della bassa atmosfera equatoriale), venivano quasi fatti nel "retrobottega", al Centro ricerche aerospaziali dell'Università di Roma, semplici strutture all'aeroporto dell'Urbe.

Nella loro concezione e realizzazione Broglio ha tenuto sempre lontane il più possibile le industrie e anche questo non lo fece molto ben volere.

Broglio fu inoltre un precursore anche nella utilizzazione dei piccoli satelliti in orbita bassa per utilizzazioni come telerilevamento, telecomunicazioni, controllo ambientale, ricerche scientifiche.

Le piattaforme del poligono S.Marco e l'attuale stazione di controllo a Malindi.



Notizie Associative

Verbale Riunione Consiglio Direttivo

Civitavecchia, 16 Ottobre 2008

Il giorno 16 Ottobre 2008, alle ore 21:30 ha avuto inizio la riunione dei membri del CD e CS del Gruppo AMSAT Italia, mediante VoIP, in hanno preso parte Florio Dalla Vedova, Francesco De Paolis, Paolo Pitacco, Fabio Azzarello ed il sindaco Antonio Baldin.

Gino Ruffini aveva comunicato la sua impossibilità a partecipare per validissimi motivi.

Tutti i membri del CD e CS partecipano alla riunione via Skype.

O.d.G.:

1. Assemblea Generale Soci 2008;
2. EuroDAST;
3. ARCOL Meeting;
4. MasterSpazio 2009;
5. Partnerships, visibilit... su WEB AMSAT Italia;
6. Sito Web update;
7. Domanda di Ammissione;
8. Varie ed Eventuali;

Discussione O.d.G.:

1. Assemblea Generale Soci 2008 - Florio apre la discussione constatando che è molto difficile raccogliere un adeguato numero di soci in un luogo al fine di svolgere un'Assemblea Generale, diversamente grazie ai mezzi informatici si possono raccogliere/riunire in "Assemblea" molti soci. AMSAT Italia si sta avvalendo molto degli strumenti che mette a disposizione Internet, così anche per questa esigenza si potrebbe pensare di favorire/permittere di utilizzare il VoIP anche per le Assemblee Generali del nostro Gruppo.

Fabio propone di inviare i documenti dei rendiconti per via email alla lista e di organizzare degli Incontri tra Soci e il CD con frequenza mensile via VoIP.

Francesco precisa che non tutti i soci sono raggiunti dalla lista di distribuzione (email) di AMSAT Italia, quindi il bollettino (cartaceo e/o elettronico) o le comunicazioni postali dovranno/potranno essere utilizzate per le comunicazioni ai Soci come per i rendiconti e le convocazioni delle Assemblee.

Continuando Francesco precisa che per rendere un'Assemblea Generale via VoIP operativa e inappellabile dovrebbe essere prevista dallo Statuto.

Fabio precisa che un'Assemblea dei soci via VoIP dovrebbe essere una terza opportunità alla prima e seconda convocazione dell'assemblea Generale annuale.

Paolo concordando sull'opportunità offerta da internet e

sulla possibilità di un'Assemblea Generale via VoIP precisa che sarebbe uno strumento utile per incontri allargati tra i soci anche per argomenti squisitamente tecnici.

Fabio propone a tal fine di iniziare una sperimentazione del VoIP mediante TeamSpeak, poichè già testato e utilizzato in precedenza dallo stesso CD e da altri Gruppi e Associazioni straniere.

Francesco raccomanda di coinvolgere il CS per studiare/valutare il percorso più idoneo e formalmente corretto per giungere alla modifica del nostro Statuto sulla parte inerente alla convocazione, organizzazione e svolgimento delle Assemblee Generali dei Soci.

Antonio concorda con le proposte fin ora discusse e propone di organizzare in ogni caso un'Assemblea Generale dei soci entro la fine dell'anno.

Il CD delibera a favore di un'assemblea generale a breve. Riassumendo, il CD e il CS è d'accordo sulla necessità di utilizzare ampiamente il VoIP per:

Coinvolgere/condividere con i soci su tutte le attività in corso;

- ⇒ Fare seminari tecnici-scientifici per/tra i soci;
- ⇒ Comunicare con i soci con momenti di "domanda risposta".

L'utilizzo del VoIP sarà oggetto di studio del CD e CS come mezzo alternativo per lo svolgimento delle Assemblee Generali dei Soci di AMSAT Italia.

2. EuroDAST - Florio illustra la proposta AMSAT Italia, che ora trova il favore anche di AMSAT UK, per lo studio e la realizzazione di un satellite Europeo "Dimostratore di Tecnologia" per il satellite "Astrosat Skywave".

La proposta è stata inviata ad ESA come soggetto gestore del primo volo commerciale VERTA1 del nuovo vettore ArianeSpace VEGA.

Probabile che la nostra proposta, sarà dirottata verso un bando Europeo per un progetto educativo da mettere in orbita proprio con il VERTA1.

Florio invita il CD a prendere contatto con qualunque soggetto/referente che può favorire l'accoglimento della proposta AMSAT Italia e AMSAT UK in ambiente ESA. Paolo informa che anche l'Università di Tor Vergata in Roma è interessata al progetto EuroDAST, ad esempio fornendo un sensore all'infrarosso da provare in orbita.

Simili partecipazioni sono aperte e auspicabili da qualunque soggetto come quello dell'Industria, Università, Ricerca, ecc.

Tutto quello che riguarda il progetto EuroDAST sarà ben presto disponibile nel sito Web di AMSAT Italia.

Il CD con l'occasione si complimenta con Florio per la recente partecipazione a meeting AMSAT UK presso l'Università del Surrey, UK dove ha brillantemente illustrato il progetto AMSAT Italia - UAI su AstroSAT-Skywave.

3. ARCOL - Florio, anche con l'incarico di Direttore Tecnico di ARISS Europe, comunica che parteciperà il prossimo 18 Ottobre al meeting ARISS in Belgio sul progetto ARCOL (Amateur Radio on COLumbus).

Florio prenderà parte all'incontro con l'intento di sostenere la proposta AMSAT Italia per i futuri equipaggiamenti radioamatoriali in banda L ed S per il modulo COLUMBUS.

In particolare si discuterà del futuro equipaggiamento VIDEO digitale e/o analogico.

AMSAT Italia propone un sistema "semplice" e facilmente utilizzabile da terra di tipo analogico.

Florio al fine di sostenere e spiegare le ragioni di AMSAT Italia per/su questa proposta chiede a Paolo e a tutti ogni possibile contributo tecnico e documentale.

Paolo al riguardo fornirà materiale video, foto, schemi, misure, tabelle, ecc. sul sistema ATV analogico che ha funzionato brillantemente durante la recente manifestazione velica in Trieste.

IL CD approva e si complimenta con il lavoro e i successi fin qui ottenuti da Paolo su questo progetto.

Il CD augura buon lavoro a Florio per il meeting ARISS.

4. MasterSpazio2009 - AMSAT Italia ha ricevuto l'invito da parte dei referenti del "Master" di "Sistemi avanzati di comunicazione e navigazione satellitare" dell'Università di Tor Vergata di Roma a svolgere alcune lezioni teorico-pratiche ai propri studenti.

Il CD accoglie con favore l'invito ed incarica Francesco e Fabio a gestire ed organizzare la partecipazione di AMSAT Italia a questo master, sia per le specificità richieste per il "Master" che per ovvie ragioni logistiche.

Il CD approva.

5. Partnership AMSAT Italia - Francesco propone di dare visibilità nel nostro sito Web ad alcuni soci particolari

del nostro Gruppo come Società, Sezioni di Associazioni, ecc. Antonio, evidenzia che tale visibilità potrebbe essere considerata come "pubblicità".

Florio propone di realizzare una pagina del nostro sito riservata ai "link" (collegamento ipertestuale) ai siti Web dei Soci AMSAT Italia (tutti). Il CD approva.

6. Sito Web AMSAT Italia - Francesco, come gestore del nostro sito Web, propone di trasferire la "proprietà" del dominio dalla Presidenza alla Segreteria.

Florio non ha alcun'eccezione od ostacolo al riguardo.

Il CD approva.

7. Modulo Richiesta ammissione ad AMSAT Italia - Francesco propone di modificare il modulo di richiesta di adesione.

Propone l'inserimento dei campi (facoltativi) relativi al numero di telefono e identificativo VoIP del candidato al posto dell'indirizzo "Packet" e di inserire la preferenza a ricevere il bollettino in formato cartaceo o digitale.

Fabio propone di togliere la dichiarazione relativa al trasferimento dei dati personali ad altra Associazione.

Il CD approva.

8. Varie ed Eventuale - nessuna.

Alle ore 23:30 la riunione è chiusa.

Il CD e il CS di AMSAT Italia

AMATEUR UPDATE

Collegamenti ARISS con scuole italiane

Il 28 e 30 Ottobre scorsi hanno avuto SUCCESSO ben 2 eventi ARISS "made in Italy"!

Complimenti agli Staff coinvolti per l'eccellente lavoro !

Questo è andato oltre gli standard minimi richiesti da ARISS, con il fine proprio di fare SPERIMENTAZIONE e di garantire il successo di questa attività mediante l'utilizzo di una terza linea di uplink e downlink posta in luogo remoto alla Scuola. Desidero segnalarvi i bollettini emessi da ARISS Europe relativi agli eventi: <http://www.ariss-eu.org/archive.htm> (lista completa)

Forlani:

http://www.ariss-eu.org/2008_10_29.htm

Santa Teresa:

http://www.ariss-eu.org/2008_10_31.htm

E' possibile scaricare l'audio dell'evento di Conversano, da questo link:

http://www.amsat.it/ARISS_school_contact_Forlani.mp3

E' possibile scaricare l'audio dell'evento di Roma, qui:

http://www.amsat.it/ARISS_school_contact_SantaTeresa.mp3

E' possibile scaricare alcune foto dell'evento di Roma, qui:

http://www.amsat.it/immagini/ARISS_081030.zip

E' possibile scaricare la sintesi del servizio del 31 Ottobre trasmesso alle 14:45 da RADIO RAI 1 sul collegamento ARISS della Scuola Santa Teresa di Roma a questo link: http://www.amsat.it/RadioRai1_Forlani_sel.mp3

NOTIZIARIO AEROSPAZIALE

aggiornato al
30 ottobre

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 & ISS

Un nuovo problema sul laboratorio spaziale, già avvenuto qualche mese fa: problemi di funzionamento del separatore di gas nella ... toilette.

Il problema era già stato risolto sostituendo un pezzo che era stato imbarcato all'ultimo momento con la missione Shuttle STS-124.

Un nuovo ricambio è stato caricato, allo stesso modo, nella missione Soyuz TMA-13 lanciata il 12 ottobre.

Un rimedio provvisorio è stato identificato nel suggerire all'equipaggio di usufruire del sistema della Soyuz TMA-12, attualmente attraccata alla ISS, fino all'arrivo del ricambio.

La NASA ha già deciso (e pagato) l'impiego di una seconda toilette che verrà inviata sulla ISS con la missione Shuttle del prossimo novembre, insieme ad altre attrezzature per esercizi fisici, cucchette e supporto vitale.

Nel frattempo i tecnici russi sono al lavoro per capire la causa del malfunzionamento.

La capsula Soyuz TMA-13, lanciata alle 07:01 UTC del 12 ottobre, ha raggiunto l'orbita pochi minuti dopo.

A bordo il Comandante Yuriy Lonchakov, l'ingegnere di volo Michael Fincke e, sul terzo posto, un turista spaziale d'eccezione, Richard Garriott, figlio dell'astronauta Owen Garriott che operò sullo Skylab.

La Soyuz TMA-13 è la capsula con il numero di produzione (11F732) 223, e la sua missione risulta essere la 17S per la ISS. L'aggancio è avvenuto sul portello lato nadir (verso terra) del modulo Zarya, alle 08:26 UTC del 14 ottobre.

Questa missione ha permesso il cambio di equipaggio sulla ISS, ora EXP18, con Yuriy Lonchakov Comandante, e Michael Fincke ingegnere di volo.

La Soyuz TMA-12 si è sganciata dal portello del modulo Pirs dove era stata spostata, alle 00:16 UTC del 24 ottobre, con a bordo Volkov, Kononenko e Garriott, atterrando felicemente nella zona prevista alle 03:37 UTC.

Shenzhou 7

La terza missione spaziale cinese, con equipaggio, è stata completata con successo domenica 28 settembre alle 09:38 UTC.

Questo infatti è l'orario ufficiale in cui la capsula ha toccato terra nella steppa della Mongolia interna.

Condizioni meteorologiche favorevoli (poche nuvole e calma di vento) hanno permesso un rapido recupero dell'equipaggio che risultava in perfette condizioni.

Per la prima volta, la fase di recupero e di apertura del portello è stata trasmessa in diretta televisiva dalla televisione centrale cinese, a dimostrazione dell'aumentata confidenza ottenuta nel campo della tecnologia spaziale.

La missione ha rappresentato anche il primo passo avanti per la Cina, in quanto uno degli astronauti, Zhai Zhigang, ha effettuato la prima uscita nello spazio (EVA) usando una tuta completamente realizzata in Cina.

Durante la breve EVA, Zhai ha recuperato dei campioni di materiale dall'esterno della capsula e sganciato un piccolo satellite destinato a catturare immagini della terra e ritrasmetterle.

Ora la Cina risulta essere il terzo paese, insieme a Russia e America, capace di inviare uomini nello spazio ed ora, anche di farli lavorare all'esterno.

Adesso ci si aspetta un nuovo record,



Interno del compartimento "toilette" del modulo Zvezda. [Foto NASA]

quello di sperimentare (da parte dei cinesi) il lancio di due capsule ed il relativo aggancio tra esse, per continuare la progressione verso la realizzazione di una stazione spaziale autonoma cinese, e poi la corsa verso la Luna.

Il futuro nel LASER

La NASA sta iniziando a considerare necessario il passaggio delle comunicazioni da radio a ottico per trasmettere immagini ad alta definizione



Zhai Zhigang apre la bandiera cinese dall'esterno della capsula, il suo compagno Liu Boming si vede affacciarsi dall'interno. [Foto CCTV/Xinhua]



Disegno della nuova tuta spaziale cinese Feitian [da: China National Space Administration]

e comunque grandi quantità di dati tecnici o scientifici tra i veicoli spaziali e la Terra. A dirlo è stato l'amministratore, Mike Griffin, parlando ad una conferenza di esperti a Pasadena, lo scorso 15 settembre.

La frase più profonda è stata: "il nostro sistema DSN (Deep Space Network) è vecchi di 50 anni, non un giovane di 50, e sta dimostrando tutta la sua età".

Per la NASA si tratta di studiare un sistema che segni i prossimi, *nuovi*, 50 anni!

Chandraayan-1

L'India ha lanciato la sua prima sonda destinata a raggiungere l'orbita lunare, mediante un vettore PSLV (lancio C11) dal poligono di Sriharikota, lo scorso 12 ottobre, alle 00:52 UTC.

L'orbita iniziale era a 225 x 22817 km con 17.9° d'inclinazione; la sonda ha poi modificato la traiettoria utilizzando il proprio motore per inserirsi in orbita trans-lunare.

A bordo si trovano strumenti scientifici realizzati da altri paesi oltre all'India, come America ed Europa, porta a bordo anche una ulteriore più piccola sonda destinata ad essere sganciata e penetrare poi nella superficie lunare per studiarne le caratteristiche.

COSMO-Skymed 3

Un vettore Boeing Delta 2 ha lanciato il terzo satellite civile/militare italiano per osservazioni radar denominato COSMO-Skymed 3, lo scorso 25 ottobre.

Si tratta di un satellite del peso di 1900 kg dotato di un radar ad apertura sintetica in banda X.

L'orbita su cui COSMO 3 è destinato ad operare è di 620 x 637 km con 97.8° d'inclinazione.

Lanci suborbitali Russi

Durante le esercitazioni militari dell'ottobre

scorso, la Russia ha lanciato quattro missili balistici a lungo raggio.

Il primo è avvenuto l'11 ottobre (annunciato dai media russi); il sottomarino K-114 Tula, aveva lanciato un missile tipo Sineva (mentre era in navigazione nel mare di Barents) verso una zona equatoriale dell'oceano Pacifico, con una distanza di ben 11500 km.

Il missile Sineva è dotato solitamente di ben quattro testate, ma probabilmente per raggiungere la distanza massima ne era stata montata una soltanto.

Il 12 ottobre, alle 07:24 UTC un missile "Topol" è stato lanciato dal complesso GIK-1 della base di Plesetsk (o, probabilmente, dal poligono militare GNIP di Plesetsk).

Anche in questo caso dotato di una singola testata che è caduta nella zona di Kura, nella Kamchatka, destinata a questo scopo. Lo stesso giorno, alle 08:46 UTC, il sottomarino K-84 Ekaterinburg (sempre dal mare di Barents) ha lanciato un missile verso la zona di Kura.

In questo caso sembra sia stato usato un missile tipo R-29RM Shtil, non la sua versione migliorata Sineva.

Alla stessa ora anche il sottomarino K-506 Zelenograd ha lanciato un missile, probabilmente del tipo R-29R Volna, dotato di quattro testate, dal mare di Okhotsk verso la zona di Chizha (destinata a poligono) nella penisola di Kanin.

Detriti spaziali: aggiornamento

L'ultimo pezzo di detrito catalogato del satellite NRO USA 193, distrutto da un missile Aegis, è rientrato il 9 ottobre.

Attualmente nella zona orbitale bassa attorno alla terra risultano catalogati ben 174 pezzi del satellite russo Kosmos-2421, disintegratosi il 14 marzo scorso; 235 pezzi del satellite cinese ZY-1, esploso il 18 febbraio 2007; e 2339 pezzi di test

antisatellite cinese del gennaio 2007.

Ci sono anche 34 pezzi provocati dall'esplosione dello stadio Briz-M avvenuto il 19 febbraio 2007, ora catalogati in orbita, ma sicuramente ce ne sono anche molti altri.

Questi sono numeri importanti se messi in relazione con la regione di spazio che si trova sotto e intorno alla ISS.

La presenza di questi detriti, prevalentemente dovuti da attività legate proprio a lanci con equipaggio, sorprendentemente elevata, rende sempre più alta la probabilità di collisioni, e costringe ad una continua analisi di previsione per evitarli, mantenendo la ISS in una zona "sicura".

A titolo esemplificativo, questi sono gli oggetti (detriti e non) che si trovano ad una altezza media di 355 km:

⇒ *legati alla Shenzhou 7:*

178 x 246 km secondo stadio del vettore
326 x 336 km subsatellite rilasciato
328 x 334 km modulo orbitale

⇒ *legati alla ISS:*

235 x 238 km Early Ammonia Servicer
248 x 266 km Soyuz TMA-13
325 x 331 km parte non identificata rilasciata durante una EVA (1998-67BG)
350 x 355 km la stessa ISS

⇒ *satelliti con carichi ancora attivi:*

321 x 325 km CHAMP (satellite per lo studio della gravità)

⇒ *altri oggetti di grosse dimensioni:*

166 x 412 km razzo Delta 335 (GeoEye)
253 x 374 km S5M (stadio del razzo Sich 1M)
310 x 321 km Blok E (stadio del razzo Kosmos-1093)
321 x 340 km Strela (stadio del razzo)

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:

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

Consiglio Direttivo: cd@amsat.it

Presidente iw2nmb@amsat.org
Segretario ik0wgf@amsat.org
Consigliere iw3qbn@amsat.org
Consigliere iw8qku@amsat.org
Consigliere iz0ltg@amsat.org

Pagamenti:

Tutti i pagamenti possono effettuarsi a mezzo:

Conto Corrente Postale: n° 14332340
Intestato a: AMSAT Italia

Codice IBAN: IT35 M076 0102 2000 0001 4332 340

Codice Fiscale: 930 1711 0367