



AMSAT Italia ad ESA/ESRIN per la "Notte dei Ricercatori Europei 2012"

In questo numero:

Lettera del Presidente al MSEC su stazioni automatiche non presidiate . . . p3
"Notte dei ricercatori Europei" 2012
Programma evento a ESA/ESRIN . . . p5
Il sistema di localizzazione A.I.S. . . . p6

GNU Radio & Windows P9
Satelliti in codice Morse... p12
ARISS Page. p13
Notizie Associative. P15
Notiziario Aerospaziale. p16



FITSAT-1



**DEPOSITATO
IL NUOVO
STATUTO !**

AMSAT Italia®

Il sistema di localizzazione A.I.S.

AMSAT Italia

...editoriale di Francesco De Paolis, IKØWGF

Per AMSAT Italia i mesi di Luglio e Agosto sono stati non meno intensi ed importanti dei precedenti. Anche questo ultimo bimestre è stato carico di tanti buoni risultati per il nostro sodalizio.

I fatti principali:

- **AMSAT Italia non è più un Gruppo di Volontariato, è una Associazione che opera prevalentemente nel campo delle radiocomunicazioni spaziali con attività di studio, sperimentazione, didattica, ricerca, in sinergia con altri Enti ed Università;**
- Il Consiglio Direttivo di AMSAT Italia, a valle dell'adozione del Nuovo Statuto del 25 Giugno 2012, ha dato mandato al Presidente Emanuele D'Andria di depositare lo Statuto (l'atto di deposito nelle Notizie associative, pag. 14);
- Il Presidente Emanuele D'Andria scrive al MSEC chiedendo la cessazione delle emissioni delle stazioni ripetitrici automatiche nella banda 145,800–146,000 MHz (lettera a pag. 3);
- AMSAT Italia sarà ancora una volta partner di ESA nell'evento "Notte dei Ricercatori Europei" a ESRIN, Frascati (programma a pag. 5).

Ebbene, durante l'estate non siamo stati con le braccia conserte e finalmente siamo riusciti a finalizzare e formalizzare presso gli uffici competenti uno statuto conforme ai requisiti di legge per le Associazioni non commerciali.

Riguardo la "Notte dei ricercatori" a ESA/ESRIN, oltre la consueta sinergia consolidata con ARI Roma e il Radio Club di ESRIN, quest'anno si sono due "new entry", L'ARI e KAYSER Italia.

L'ARI parteciperà come partner dell'evento insieme ad AMSAT Italia e la KAYSER Italia che porterà il "training model" di HAM VIDEO.

Inoltre, sarà presente all'evento anche il nostro socio d'onore Paolo Nespoli IZØJPA, Astronauta dell'ESA.

In questo bollettino, c'è anche spazio per parlare di A.I.S. (Automatic Identification System), ancora di SDR e di Satelliti in codice Morse...

Per concludere abbiamo le consuete pagine dedicate agli eventi ARISS e al Notiziario Aerospaziale.

Buona lettura.

AMSAT-I News,

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

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

Hanno collaborato a questo numero:

Fabio Azzarello - IZ5XRC (ex IW8QKU)
Fabio Andrioli - IZ0QPO
Fabio Bonucci, IK0IXI

copertina:

Manifesti "Notte dei Ricercatori"
(credit: <http://www.nottedeiricercatori.it/>)

Antenna AIS sul Columbus
(credit: MASA, ESA,)

FITSAT-1

(credit: <http://www.fit.ac.jp/~tanaka/fitsat.shtml>)

A TUTTI I SOCI

**Questo è il quarto numero di
AMSAT Italia News per l'anno 2012,
...e non mai troppo tardi per RINNOVARE
l'adesione ad AMSAT Italia.**

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

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

E' possibile richiedere copie arretrate contattando la Segreteria.

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

segreteria@amsat.it



Il Presidente

RACCOMANDATA A.R.

Roma, 13 Agosto 2012

On.le Ministero dello
Sviluppo Economico
Dipartimento per le Comunicazioni
Direzione Generale per la Pianificazione
e Gestione dello Spettro Radioelettrico
Viale America, 201
00144 ROMA
c.a. Ing. Francesco Troisi

anticipata via fax al n. 065914249

Direzione Generale per i Servizi di
Comunicazione Elettronica e
Radiodiffusione
Div. II
Viale America, 201
00144 ROMA
c.a. Ing. Marcello Quoiani

anticipata via fax al n. 06 54221670

p.c. Spett.le ARI
Associazione Radioamatori Italiani
Membro Nazionale IARU
Via Scarlatti, 31
20124 MILANO
c.a. Dott. Graziano Sartori

anticipata via fax al n. 02 36593088

Oggetto: Stazioni Ripetitrici Automatiche non presidiate ad uso Radioamatoriale

Si fa riferimento alla nostra precedente del 2 Febbraio 2011, che per comodità qui si allega, relativa alla presenza di Stazioni Ripetitrici Automatiche nella banda 145,80-146,00 MHz che causano interferenze dannose ai collegamenti realizzati con satelliti amatoriali e con la Stazione Spaziale Internazionale, operanti nella suddetta banda.

In risposta a tale nostra segnalazione, codesta Spett.le DPGSR con nota Prot. N.0026700 del 22/03/2011, invitava le Associazioni Amatoriali in indirizzo *“ad evitare richieste di autorizzazioni per ponti radioamatoriali operanti nella porzione di banda anzidetta, al fine di non causare interferenze al servizio di radioamatore via satellite che utilizza la suddetta porzione di spettro”*, presumibilmente sottintendendo che non avrebbe dato seguito ad ulteriori richieste in tal senso.



Il Presidente

In precedenza codesta Spett.le DGSCER, con nota Prot. N. 30587 del 17/05/2010, precisava che “il provvedimento Direttoriale n. DGSCER/II/0039 del 29 gennaio 2009, ha sospeso per motivi cautelari i procedimenti di rilascio delle autorizzazioni di nuove stazioni ripetitrici automatiche non presidiate, ex art 143 del Codice delle Comunicazioni Elettroniche, nelle more della pubblicazione delle novità normative tecniche in materia.

Ciò posto, e, dal momento che le nuove norme non sono ancora entrate in vigore, al fine di non penalizzare eccessivamente i richiedenti di nuove autorizzazioni di stazioni ripetitrici, questa Direzione Generale ritiene che le autorizzazioni medesime possano essere rilasciate con durata limitata ad un semestre, che potrà diventare definitiva se in linea con i futuri aggiornamenti normativi è compatibile con le preesistenti stazioni autorizzate.”

Poiché al momento sono ancora operanti stazioni ripetitrici automatiche nella banda 145,80-146,00 MHz, in assenza, a quanto ci risulta, di nuove normative tecniche in materia, ed essendo abbondantemente trascorso dall’invito della DGPGR del 22/03/2011 il termine di un semestre precisato dalla DGSCER in data 17/05/2010, se ne deduce che tali stazioni operano in mancanza di alcun titolo autorizzativo.

Ciò premesso si invita Codesto Spett.le Dipartimento per le Comunicazioni, a far cessare le emissioni delle stazioni ripetitrici automatiche nella banda 145,80-146,00 MHz, che pregiudicano l’operatività dei collegamenti satellitari, e comunque a non rinnovare le relative autorizzazioni nella suddetta banda alla loro scadenza semestrale qualora, per qualche circostanza, risultassero al momento ancora autorizzate.

Si coglie l’occasione per inviare distinti ossequi.

Il Presidente

(Ing. Emanuele D’Andria)



Portiamo lo spazio alla gente



→ LA NOTTE EUROPEA DEI RICERCATORI

Incontro pubblico in collaborazione con ASI, SELEX Galileo, AMSAT Italia, ARI, ATA e Frascati Scienza.

28 Settembre 2012 | ore 16:30 – 24:00 | ESA-ESRIN, Via Galileo Galilei, 00044 Frascati

In Sala Big Hall:

L'Agenzia Spaziale Europea (ESA) organizza tre sessioni di visita di circa due ore e mezza ciascuna, dove famiglie, insegnanti, studenti, ragazzi ed appassionati saranno i benvenuti e potranno fare il punto sulle attività spaziali insieme ai grandi protagonisti della scienza: i ricercatori.

Dopo una breve presentazione delle attività dell'ESA-ESRIN, infatti, i visitatori saranno virtualmente portati nello spazio dall'astronauta dell'ESA di nazionalità italiana Paolo Nespoli, che racconterà la sua avventura nello spazio. Seguirà il Talk Show 'Lo spazio oltre la terra' con giornalisti e scrittori di libri scientifici, dedicato al futuro dei programmi spaziali.

In Sala Magellan:

La visita proseguirà con le attività dell'ESA e dell'ASI-ASDC attraverso l'esposizione dei modelli di satelliti e del piccolo lanciatore VEGA. Si potrà inoltre accedere all'angolo di saggistica scientifica ed incontrare scrittori e scienziati.

In Sala James Cook:

I visitatori potranno successivamente avvicinarsi al mondo dei radioamatori dello spazio che illustreranno le tecniche avanzate di radiocomunicazione.

Sulla terrazza 'Uliveto':

L'Associazione Tuscolana di Astronomia (ATA) proporrà ai visitatori l'osservazione in diretta del Sole fino al tramonto, della Luna e del Pianeta Giove dal crepuscolo che avverrà attraverso un telescopio dotato di telecamera. Verrà proposta anche l'osservazione delle costellazioni autunnali e di alcuni oggetti celesti (galassie, ammassi aperti e nebulose) visibili in esse.

Tour dell'ESRIN e Teatro Virtuale (posti limitati):

La visita allo stabilimento si completerà con una passeggiata al centro di ricezione dei dati satellitari e con la visione di un breve filmato in 3D nel Teatro Virtuale. I posti per queste due visite sono limitati e l'accesso avverrà con biglietti numerati (fino ad esaurimento posti) da ritirare all'arrivo in ESRIN.

Orari di inizio delle tre sessioni della durata di circa due ore e mezza:

Prima sessione: 16:30 - Seconda sessione: 19:00 - Terza sessione: 21:30

Programma tipo a rotazione per le tre sessioni (Big Hall):

- 10' Welcome e Introduzione alle attività dell'ESA-ESRIN, F.Drigani (ESA)
- 10' Attività dell'ASI, F. Zucchini (ASI)
- 40' Oltre il cielo: L'avventura dell'uomo nello spazio, Paolo Nespoli, (Astronauta ESA)
- 30' Talk Show: Lo spazio oltre la terra e Il futuro dei programmi spaziali, Paolo D'Angelo, Giorgio Di Bernardo, Ettore Perozzi, Marcello Spagnuolo (Scrittori e Scienziati)
- 15' Osservazione della Terra, F.Sarti, E. Loret (ESA)
- 15' Lanciatore Vega, M. Castelli (ESA)
- 10' La terra ed i suoi fenomeni naturali visti dallo spazio, T.Mazzoni (SELEX Galileo)
- Fine della sessione



L'evento sarà ripreso da ESA e trasmesso dalle ore 16:30 fino alle ore 19:30 c.a. in webstreaming su www.esa.int.



www.esa.int

European Space Agency

Programma "Notte dei Ricercatori" a ESA/ESRIN

Il sistema di localizzazione A.I.S. tra terra e spazio

di Fabio Andrioli - IZOQPO

Automatic Identification System (A.I.S.) è il sistema di identificazione e tracciatura diventato obbligatorio per le navi con oltre 300 tonnellate e sulle navi passeggeri, ma è sempre più presente, vista la semplicità di installazione e i costi contenuti, anche sulle imbarcazioni da pesca e diporto.

Il sistema installato a bordo è costituito da un modulo ricetrasmittitore in banda VHF marina. In ricezione i dati vengono elaborati e trasferiti ad un monitor/display o plotter cartografico e raffigurati su mappe nautiche. Su uno schermo, quindi, si ha la situazione in tempo reale della posizione dei natanti in un raggio definito.

Al trasmettitore, invece, vengono inviati i dati provenienti dalla strumentazione di bordo: velocità, direzione, posizione, rotta, notizie sullo stato di navigazione (in moto, all'ancora, ecc.), oltre ai dati identificativi come: nome, nominativo internazionale, codice MMSI (Maritime Mobile Service Identity), destinazione, lunghezza e larghezza, ecc.

Insomma, un bel pacchetto di informazioni trasmesse con velocità di 9,6kbps e standard GMSK (Gaussian Minimum shift keying) in FM. (foto 1,2)

Sul display sono visualizzate le icone delle navi ricevute nella loro esatta posizione sulla carta nautica, cliccandoci sopra apparirà una finestra con tutti i dati che l'imbarcazione trasmette continuamente. Nell'elenco dei bersagli AIS è possibile tenere sotto controllo quelli con le rotte più pericolose. (foto 3)

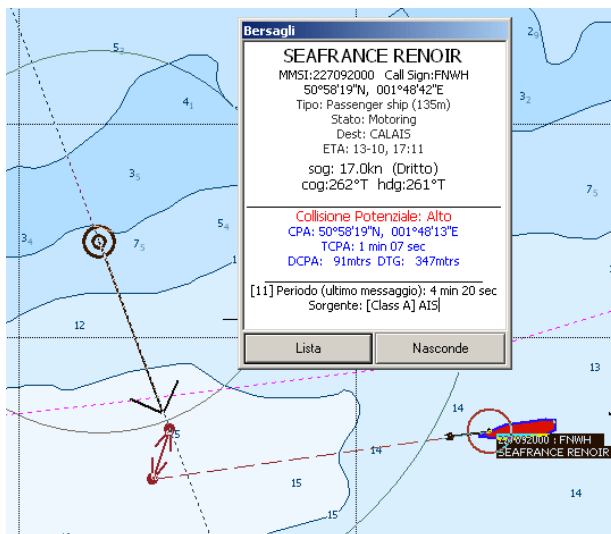


Foto 3 - AIS SAMPLE

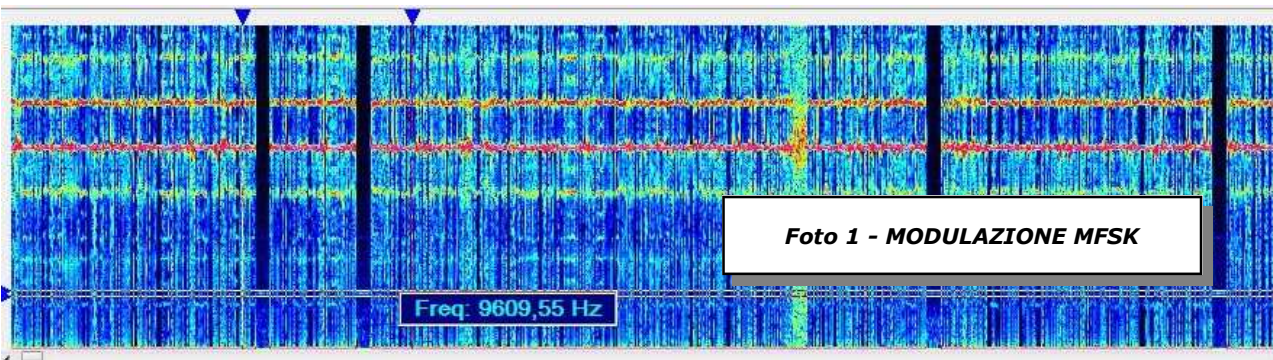


Foto 1 - MODULAZIONE MFSK

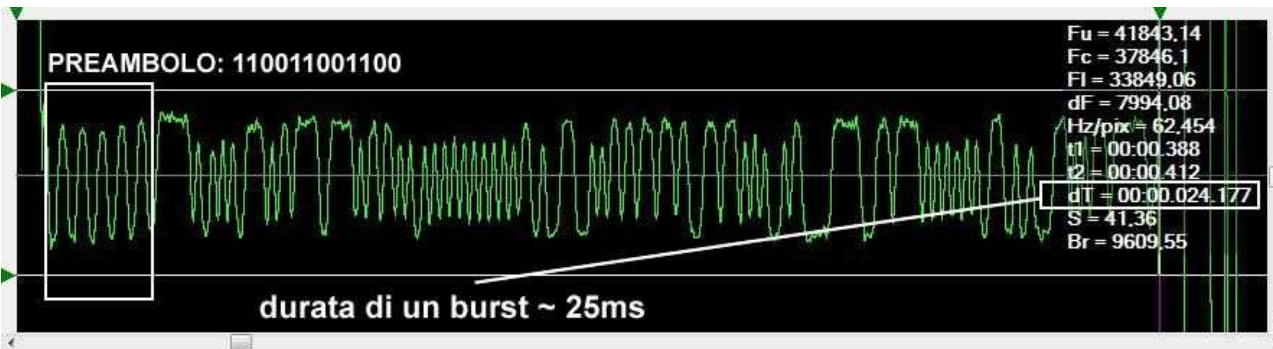


Foto 2 - DURATA DI UN BURST

Segue ->

Si è scelto di far lavorare il sistema utilizzando due canali: 161.975 MHz (marine CH 87) e 162.025 MHz (marine CH 88). Se si abita in prossimità della costa i segnali sono udibili "ad orecchio" come dei veloci impulsi brevissimi e molto frequenti.

Da poco tempo si sono diffuse molte stazioni riceventi costiere che, con l'ausilio della rete Internet, trasmettono tramite PC e modem sempre attivi i segnali a server che raccolgono i dati di innumerevoli ricevitori e li raffigurano per la visualizzazione su siti WEB.

Il più famoso di questi siti è senz'altro MarineTraffic.com creato dall'università dell'Egeo di Syros, in Grecia, sviluppato nell'ambito delle attività di ricerca. Sono presenti su Internet molti siti commerciali che offrono i dati agli operatori del settore a pagamento.

Appare evidente che l'A.I.S. è di notevole supporto alla navigazione perché permette di verificare immediatamente se si è in rotta di collisione quando il CPA (closest point of approach) scende sotto le 2 miglia e permette di stabilire quanto tempo si ha prima dell'evento (Time to CPA).

Molti software permettono di impostare degli allarmi automatici. In caso di pericolo, conoscendo il nome della nave in rotta di collisione, facilita anche le comunicazioni radio perché si conosce già il nome e il codice MMSI dell'altra nave.

Per noi Radioamatori il sistema può tornare molto utile per lo studio della propagazione in banda 2mt, infatti, sfruttando i dati che le varie stazioni costiere trasmettono in rete, si può visualizzare a monitor il QRB tra le due stazioni (nave e stazione terrestre) e averlo anche raffigurato graficamente nel tempo.

A titolo di esempio, sempre andando su MarineTraffic.com, basta cliccare in basso sul link "Receiving stations" e scegliere la stazione desiderata. Oltre le coordinate del QTH con le caratteristiche della stazione ricevente, abbiamo dei grafici sull'andamento della ricezione tra i quali: area coperta ora per ora, numero di ricezioni, ecc. (foto 4)



**Foto 4 - CAPTURE AIS STATION
LADISPOLI - ROMA**

Il limite del sistema è dato dal fatto che le frequenze utilizzate sono in banda VHF, limitate, nella propagazione, dalla curvatura terrestre. I segnali si ricevono senza problemi entro le 40 miglia nautiche, oltre solo sporadicamente in modo poco prevedibile e non affidabile. A terra la distanza di ricezione dipende naturalmente dall'altezza dal suolo dell'antenna, a bordo è la stessa cosa con il limite ovvio dell'altezza della nave. Migliore si è dimostrata la ricezione satellitare in orbita bassa.

Tracciamento dei dati A.I.S. tramite la Stazione Spaziale Internazionale ISS.

Un test sulla ricezione dei dati A.I.S. è stato condotto dall'Agenzia Spaziale Europea (E.S.A.) che, dal Giugno 2010, ha dimostrato la fattibilità del monitoraggio delle navi da circa 400 Km, cioè in orbita bassa (Low Earth Orbit, L.E.O.). La ISS ruota intorno alla terra 15 volte al giorno ed ha indubbiamente una posizione privilegiata dando al traffico marittimo uno sguardo di insieme.

Con l'esperimento denominato COLAIS si è installato a bordo del modulo europeo Columbus una coppia di ricevitori con funzionamento alternato: il NORAIS costruito da una società norvegese e il LUXAIS di una azienda del Lussemburgo.

A fine 2009 gli astronauti Michael Foreman e Randolph Bresnik durante la loro seconda spacewalk della missione STS 129 hanno installato, all'esterno del modulo Columbus, l'antenna VHF sulla parte anteriore. Durante la stessa missione hanno provveduto ad installare sulla parte posteriore del modulo, l'antenna usata per gli innumerevoli ARISS Scholl Contact effettuati con successo con le scuole di tutto il mondo. (foto 5)



**Foto 5 - ASTRONAUTA BRESNIK CON L'ANTENNA
AIS SPIEGATA - photo courtesy ESA**

I dati, fino a 160 MByte al giorno, vengono digitalizzati e archiviati in una memoria di massa per il buffering prima della trasmissione a terra.

Segue —>

Nell'elaborazione dei dati si è dovuto tenere conto che la ISS si muove a circa 7 Km al secondo e questo genera un inevitabile effetto doppler dei segnali. La copertura

del suolo terrestre tramite la Stazione Spaziale è compresa tra 68°N e 68°S, per cui risultano coperte le maggiori rotte commerciali del globo. (foto 6)

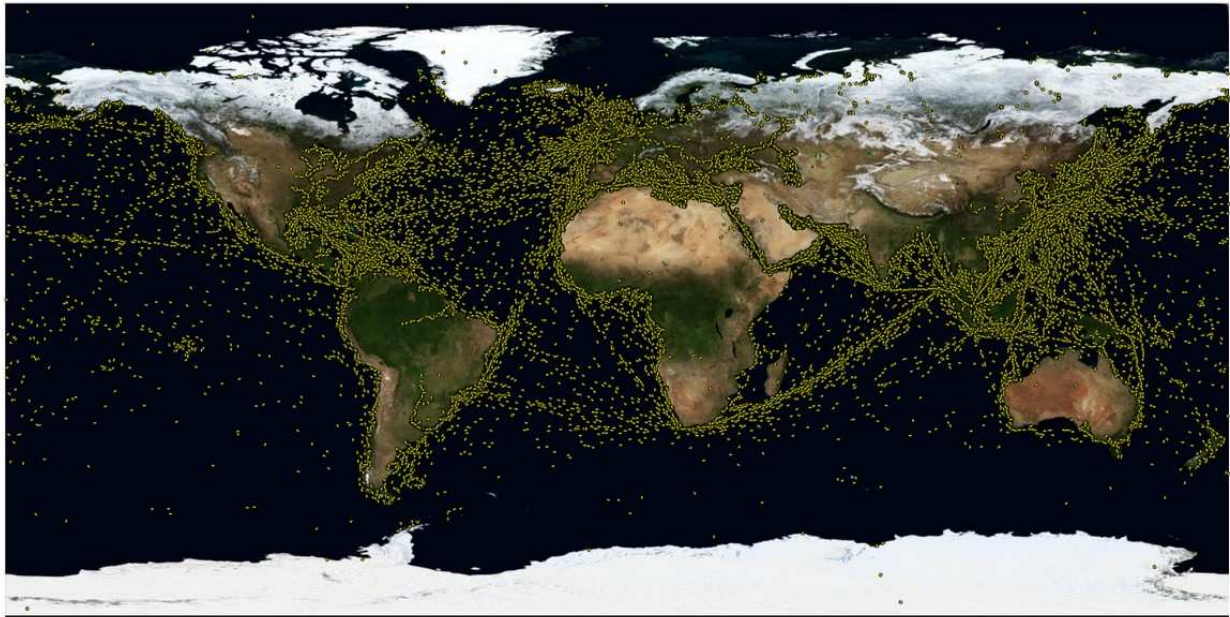


Foto 6 - CIRCA 60.000 NAVI SONO STATE MONITORATE IN 4 MESI - photo courtesy ESA

© QGIS 2010

In una giornata media si sono ricevuti più di 400.000 rapporti di posizione e circa 22.000 identificativi MMSI. I dati sono raccolti dal centro operativo N-USOC a Trondheim in Norvegia e dall'E.S.A. Columbus Control Center in Germania.

Recentemente, tramite la rete di comunicazione della Stazione, si è aggiornato il programma di elaborazione del ricevitore NORAIS con una nuova release software (NORAIS receiver FPGA firmware v.18) che permetterà di ottimizzare le impostazioni del ricevitore in orbita e consentirà anche l'upload di nuovi algoritmi di elaborazione dei segnali. (foto 7)

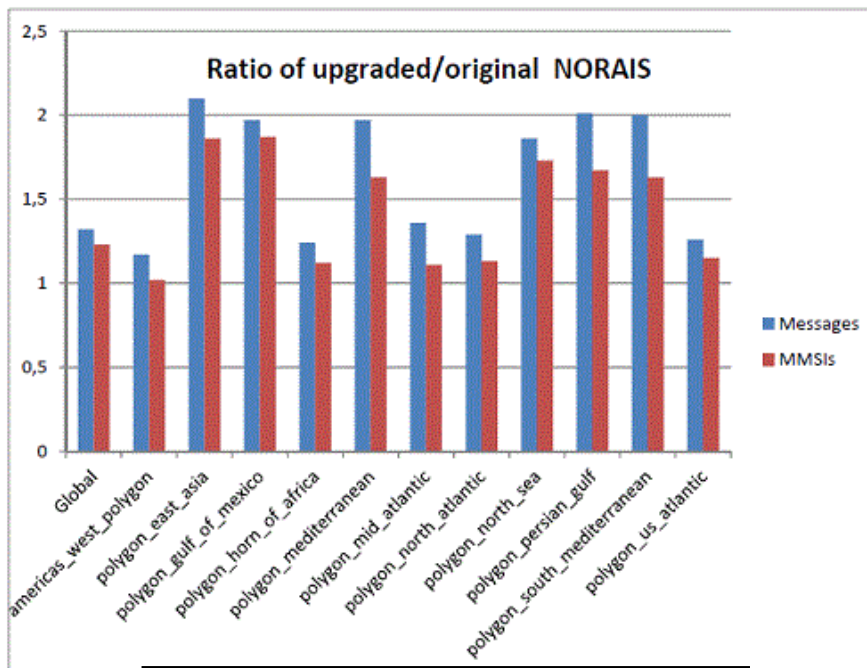


Foto 7 - UPGRATE software AIS (DATA-V8)

GNU Radio & Windows

di Fabio Azzarello – IZ5XRC (ex IW8QKU)

La nuova opportunità di sperimentare sulle Software Defined Radio resterebbe limitata se ci si fermasse all'uso dei soli software del tipo HDSDR, WRplus e simili. Uno degli aspetti più interessanti delle SDR è proprio quello della programmabilità e quindi della versatilità, l'uso di un tool come GnuRadio diventa quasi un obbligo.

GnuRadio è un ambiente open-source che consente di realizzare i più svariati prototipi che sarebbe altrimenti impossibile o quasi da realizzare in hardware per lo sperimentatore medio.

GnuRadio nasce su ambienti linux, ma da qualche tempo c'è la possibilità di usare questo strumento anche su sistemi operativi Windows, di seguito ho tentato di riassumere la procedura che viene indicata per l'installazione di GNURadio proprio per questi ultimi sistemi operativi, l'operazione è possibile grazie alla disponibilità di pacchetti pre-compilati da scaricare prima dell'inizio dell'installazione.

Faccio solo una piccola premessa riguardo alle versioni dei vari software, è ovviamente possibile trovare versioni sempre aggiornate dei pacchetti che ho riportato di seguito, consiglio quindi una rapida ricerca su internet per cercare quelli più nuovi, i link dovrebbero essere sempre validi.

Procedendo con ordine, una volta scaricati tutti i package necessari si può incominciare ad installare seguendo lo schema che riporto di seguito:

Installare UHD per Win32 (dal wizard d'installazione scegliere di aggiungere UHD al path di sistema http://files.ettus.com/binaries/uhd_stable/latest_stable)
Installare GNU Radio per Win32 (<http://files.ettus.com/binaries/gnuradio/latest>)

Settare la variabile d'ambiente PYTHONPATH -> normalmente è "C:\Program Files\x86\gnuradio\lib\site-packages"

Installare l'MSVC Redistributable Package (<http://www.microsoft.com/downloads/en/details.aspx?FamilyID=a7b7a05e-6de6-4d3a-a423-37bf0912db84>)

A questo punto è necessario installare i pacchetti legati al PYTHON, quest'ultimo è il linguaggio di programmazione su cui si basa GNURadio; per poter usare tutte le sue potenzialità bisogna installare anche delle librerie e pacchetti aggiuntivi:

Installare l'interprete Python (<http://www.python.org/download>)

Installare NumPY (<http://sourceforge.net/projects/numpy/files/NumPy/>) - questa è la libreria numerica di Python

Installare PYGTK (<http://www.pygtk.org/downloads.html>)

Installare PYQT (<http://www.riverbankcomputing.co.uk/software/pyqt/download>)

Installare PYQWT (<http://pyqwt.sourceforge.net/download.html>)

Installare wxPython (<http://www.wxpython.org/download.php>)

Installare i setup tools (usabili per altre dependencies:

Cheetah: C:\Python27\scripts\easy_install.exe cheetah

lxml: C:\Python27\scripts\easy_install.exe lxml

Una volta terminata tutta la sequenza, se tutto è andato a buon fine, si può aprire la finestra di comando di Windows (Start -> esegui -> cmd) e digitare: gnuradio-companion.py oppure python gnuradio-companion.py

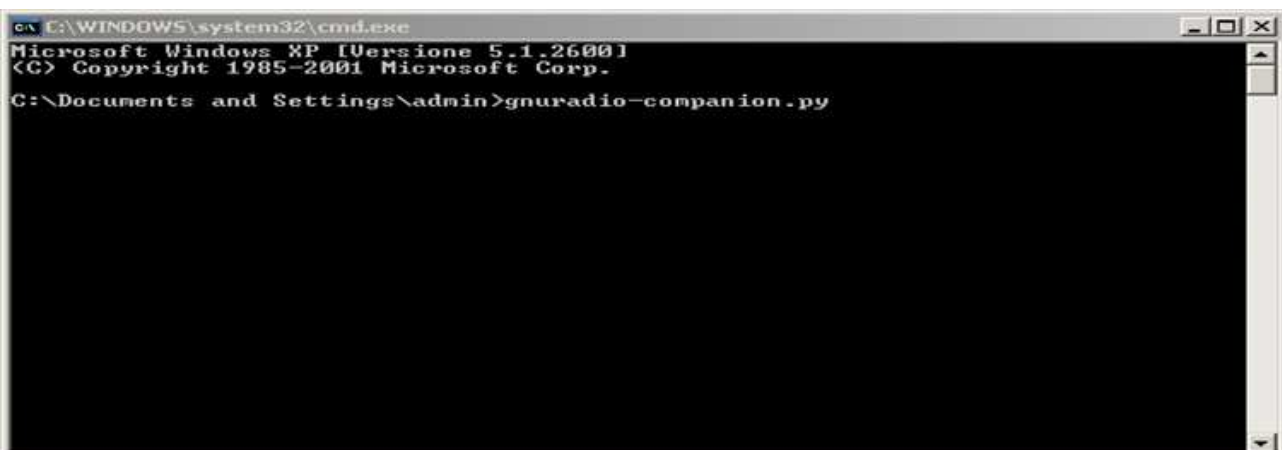
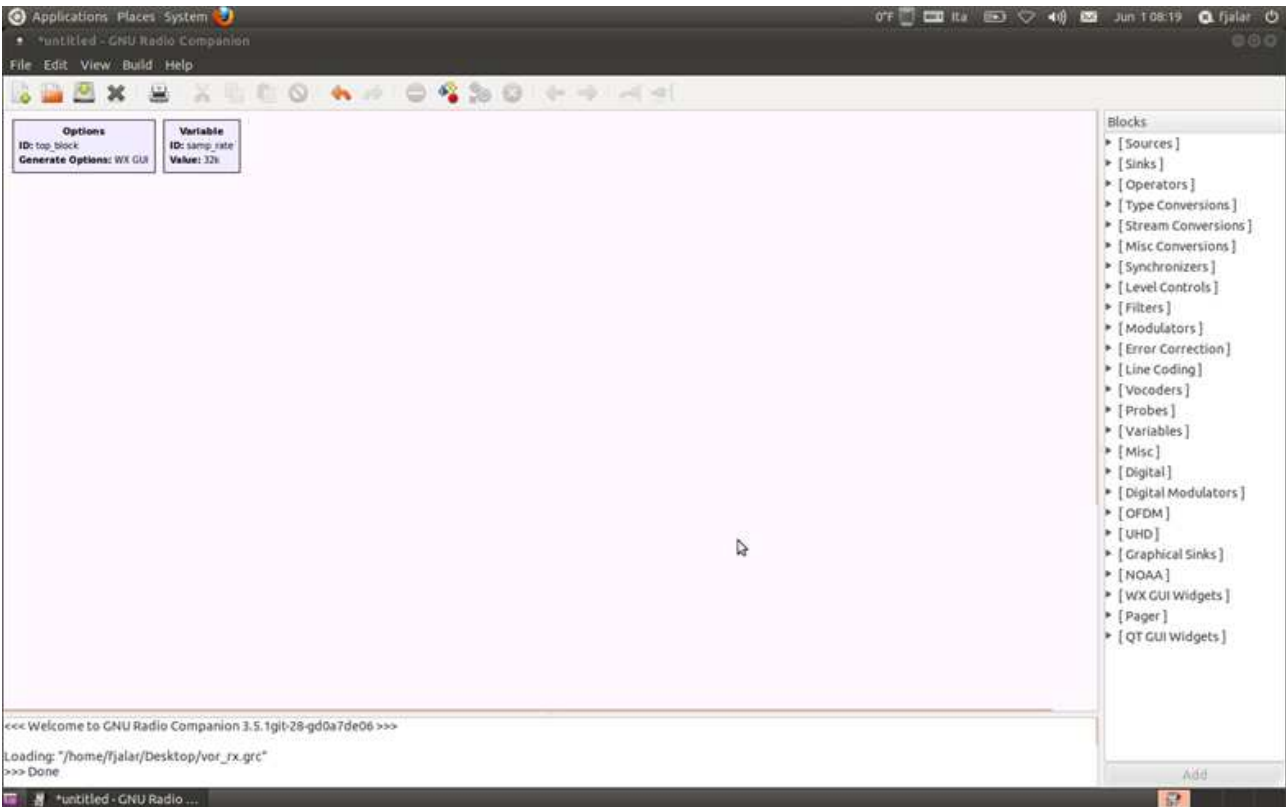


Foto 1 - Finestra di comando di Windows

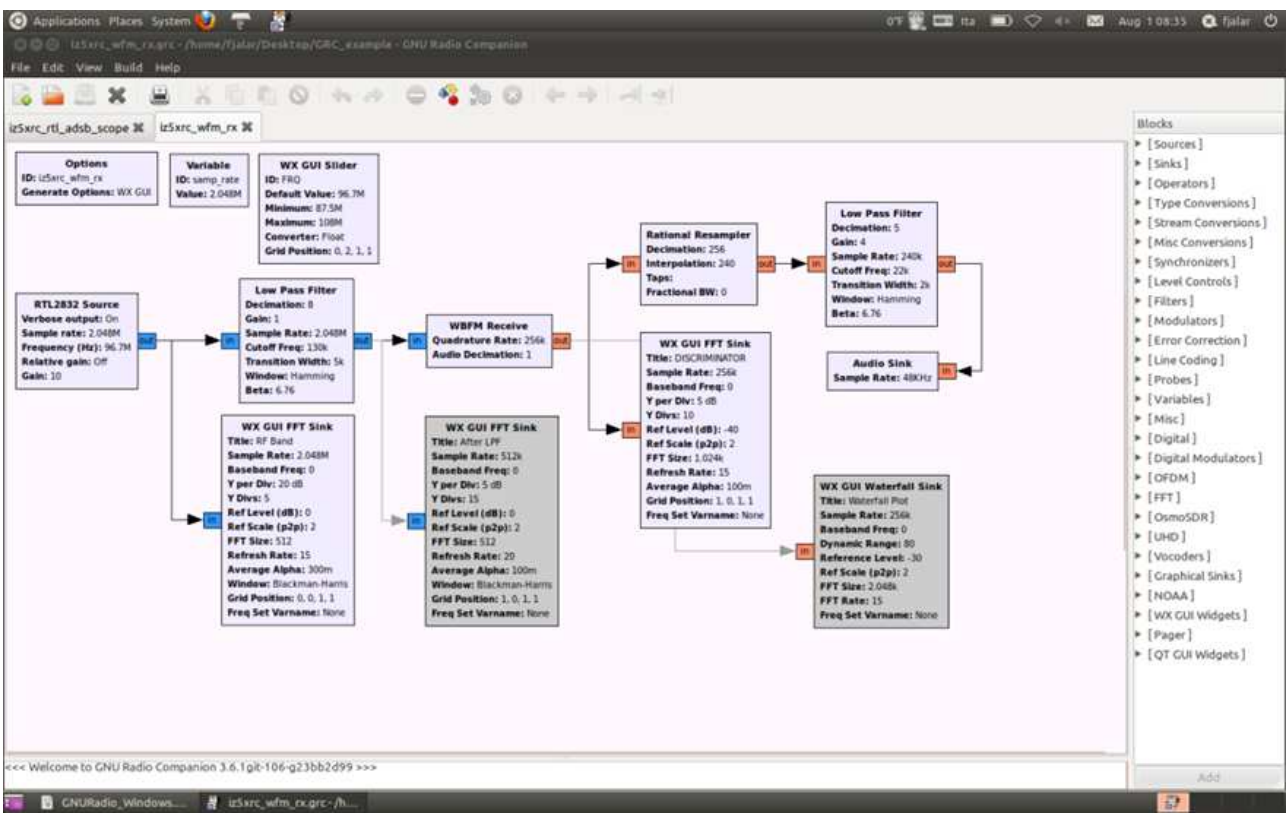
Segue ->

GNU Radio Companion è l'interfaccia grafica di GNU Radio l'ambiente si presenta in questo modo: che si avvia a seguito del comando precedente,



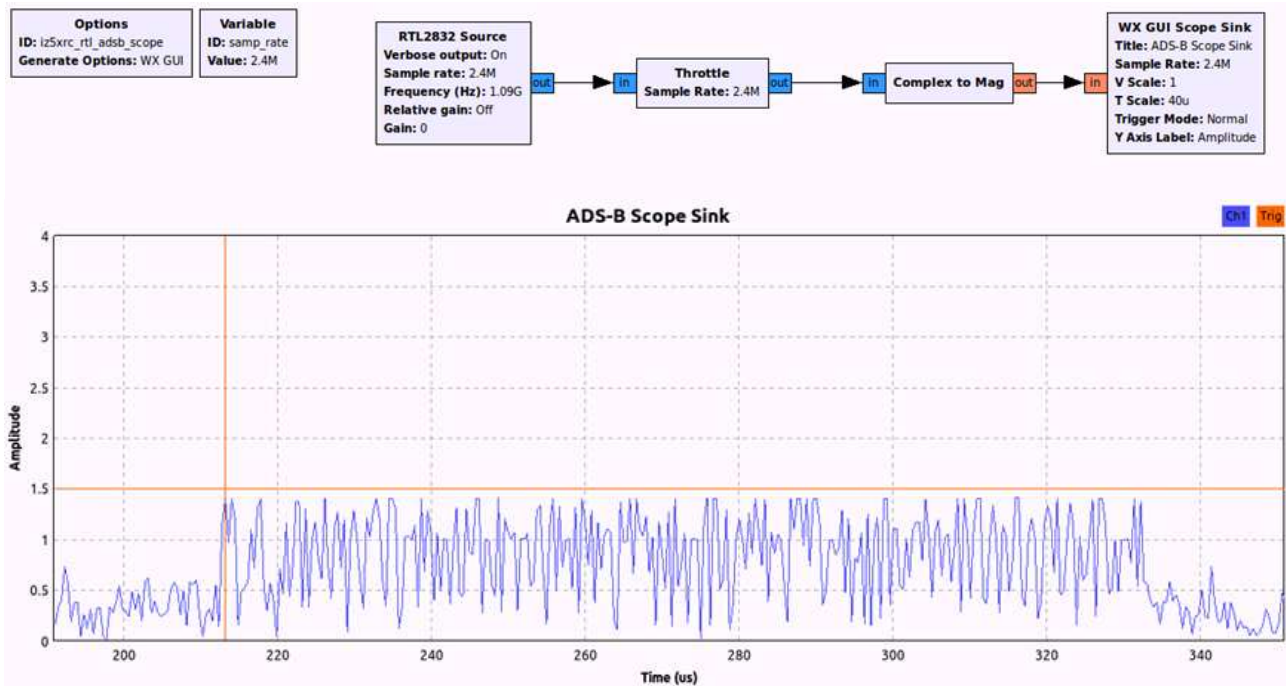
Attualmente non sono sicuro che le nostre cheap sdr siano supportate nell'installazione di GNU Radio per Windows, sicuramente lo sono per quella Linux. Alex Csete e Balint Seiber hanno creato degli appositi blocchi per il GNU Radio Companion che ne consentono un uso immediato, consiglio di fare riferimento alla

nuova implementazione di GR-OsmoSDR che astrae dall'hw e consente di usare indifferentemente USRP, FCD o RTLSDR. Tanto per dare l'idea di come sia fatto un ricevitore WFM per la banda broadcast si può fare riferimento al seguente flow-graph:



Dopo aver realizzato il ricevitore secondo lo schema a blocchi si può lanciare l'applicazione ed ascoltare la frequenza selezionata. In particolare è stato molto interessante per me poter osservare lo spettro di emissione di una broadcast: risultano visibili le varie sottoportanti compresa quella del sistema RDS.

Ovviamente la possibilità di sperimentare su qualsiasi tipo di ricevitore, dal più semplice ricevitore AM a tentare addirittura di ricevere l'Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) per la navigazione aerea è solo una questione d'interesse, un demodulatore AM può mostrare la Pulse Position Modulation del suddetto sistema. La decodifica del messaggio è ovviamente possibile ma è tutt'altra cosa:



L'uso di GNURadio non solo è interessante ma anche didattico!

Infine, vorrei sollecitare chiunque fosse interessato all'argomento a contattarmi per condividere idee ed esperienze.



Portiamo lo spazio alla gente

La collaborazione al bollettino è aperta a tutti i Soci.

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

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

Satelliti in codice Morse....

di Fabio Bonucci, IK0IXI

Una navetta cargo giapponese senza pilota si dirige verso la Stazione Spaziale Internazionale (ISS) questa settimana e sta portando un insolito carico. Oltre alle forniture regolari, il veicolo contiene alcuni piccoli satelliti che, una volta lanciati, scriveranno messaggi Morse visibili nel cielo notturno!!

Uno dei mini-satelliti, detti cubesats, ha il compito di aiutare i ricercatori a sperimentare tecniche di comunicazione ottica sui satelliti. Il cubesat userà tecnologia a led per brillare come una stella artificiale e, infine, lampeggiare in codice Morse.

Il cubesat è noto come FITSAT-1 ed è stato sviluppato dalla giapponese Fukuoka Institute of Technology (FIT). Pesa poco meno di tre chili e porta un faro a led da 200 watt LED che si accende in codice Morse.

Il Project leader Takushi Tanaka, un professore di informatica e ingegneria, discute uno degli elementi più interessanti del progetto sul sito-1 FITSAT:

"Questi lampeggi codice Morse, ci auguriamo, saranno osservabili a occhio nudo o con un binocolo di piccole dimensioni", dice Tanaka.

Si prevede che il FITSAT-1 verrà lanciato dalla ISS il 6 settembre, dall'astronauta giapponese Akihiko Hoshide, utilizzando il braccio robotico del modulo Kibo. Le luci lampeggianti e segnali del codice Morse dalla FITSAT-1 saranno ricevuti dal telescopio FIT.

Le luci lampeggianti e segnali del codice Morse dalla FITSAT-1 saranno ricevuti dal telescopio FIT stazione di terra e foto-moltiplicatore dispositivo collegato ad una antenna. L'ingranaggio a terra e LED del satellite sarà allineato in modo che la terra riceve le travi principali.

Il-1 FITSAT progetto condurre esperimenti di comunicazione ad alta velocità e ottiche per tre minuti, come si muove attraverso il satellite orbita, per dimostrare la fattibilità di comunicazione ottica con i satelliti.

Sito Tanaka ha ulteriori informazioni dettagliate sulla costruzione delle FITSAT-1, le frequenze di comunicazione e ciò che sarà la trasmissione durante il test.

Vedendo il piccolo satellite in azione in prima persona potrebbe essere impegnativo, ma anche se abbiamo solo arrivare a vedere più recente lavoro abitante del cielo via video dal laboratorio Tanaka, è bello sapere di poter sperare su una stella tutta nuova!



Sopra - Messaggio luminoso nel cielo in Morse

A lato - FITSAT-1 Flight Model

ARISS Page

di Francesco De Paolis - IKØWGF

Mentor, Operation Committee member, School Selection Manager



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

I Successi ARISS in Europa e in Italia

Dall'inizio dell'anno alla fine del mese di Giugno sono stati stabiliti complessivamente 44 ARISS school contact, 14 in Europa, di cui 3 in Italia.

Nel mese di Maggio e Giugno 2012 sono stati stabiliti 12 ARISS school contact, 2 in Europa, nessuno in Italia.

Successful ARISS event #737; contact #720
ISS crew member Joe Acaba KE5DAR (Exp 31)
Contact was successful 2012-07-22 17:25 UTC 55 deg.
ESA Space Camp, Dublin, **Ireland**,
via telebridge W6SRJ

Successful ARISS event #745; contact #728
ISS crew member Akihiko Hoshide KE5DNI (Exp 32)
Contact was successful 2012-08-31 11:23 UTC 39 deg.
Megina Gymnasium Mayen, Mayen, **Germany**,
direct via DN1PU



ARISS Schedule in Europa e in Italia

Attualmente sono pianificate per un collegamento ARISS 25 scuole, 8 in Europa, di cui 4 in Italia.

EU#209	IK1SLD Istituto Comprensivo di Govone, Priocca Italy
EU#219	HB9TSO PRIMARSCHULE AESCH Forch Switzerland
EU#243	IZ7RTN 1 Circolo Didattico G.Marconi Casamassima Italy
EU#244	TELEBRIDGE St George's School Luxembourg
EU#251	TELEBRIDGE Izmir SEV Primary School Turkey
EU#252	TELEBRIDGE Adelaide Cairolì Lyceum, Pavia Italy
EU#273	TELEBRIDGE CRA Pozohondo, Nava de Abajo, Albacete Spain
EU#280	TELEBRIDGE Liceo & Media in Basel Switzerland
EU#281	TELEBRIDGE Liceo scientifico De Sivo Italy

Nel mese di Settembre e Ottobre 2012 sono state pianificate 4 (quattro) ARISS school contact per l'Europa.

EU#244	TELEBRIDGE St George's School Luxembourg 2012-10-22 to 2012-10-28
EU#251	TELEBRIDGE Izmir SEV Primary School Turkey 2012-10-01 to 2012-10-07
EU#252	TELEBRIDGE Adelaide Cairolì Lyceum, Italy 2012-10-08 to 2012-10-14
EU#273	TELEBRIDGE CRA Pozohondo, Spain 2012-10-15 to 2012-10-21



Foto: ARISS contact Megina Gymnasium Mayen, Germany (coutesy DLR)

Le candidature ARISS in Europa e in Italia

Attualmente sono in lista di attesa per un contatto ARISS 45 scuole Europee di cui 16 Italiane.

Le scuole inserite nella lista delle richieste dall'Europa per un "ARISS school contact" nel 2012 sono 24 ancora in attesa di cui 10 sono in Italia.

Nel mese di Luglio e Agosto 2012 sono state inserite nella lista Europea di attesa per un "ARISS school contact", 2 scuole di cui 1 in Italia.

APPs	Callsign	School/Country/Date
EU#285	IK1SLD	Primaria Bistolfi Italy 2012-07-08
EU#286	HV	OSPEDALE PEDIATRICO BAMBINO GESU' Vaticano 2012-07-30

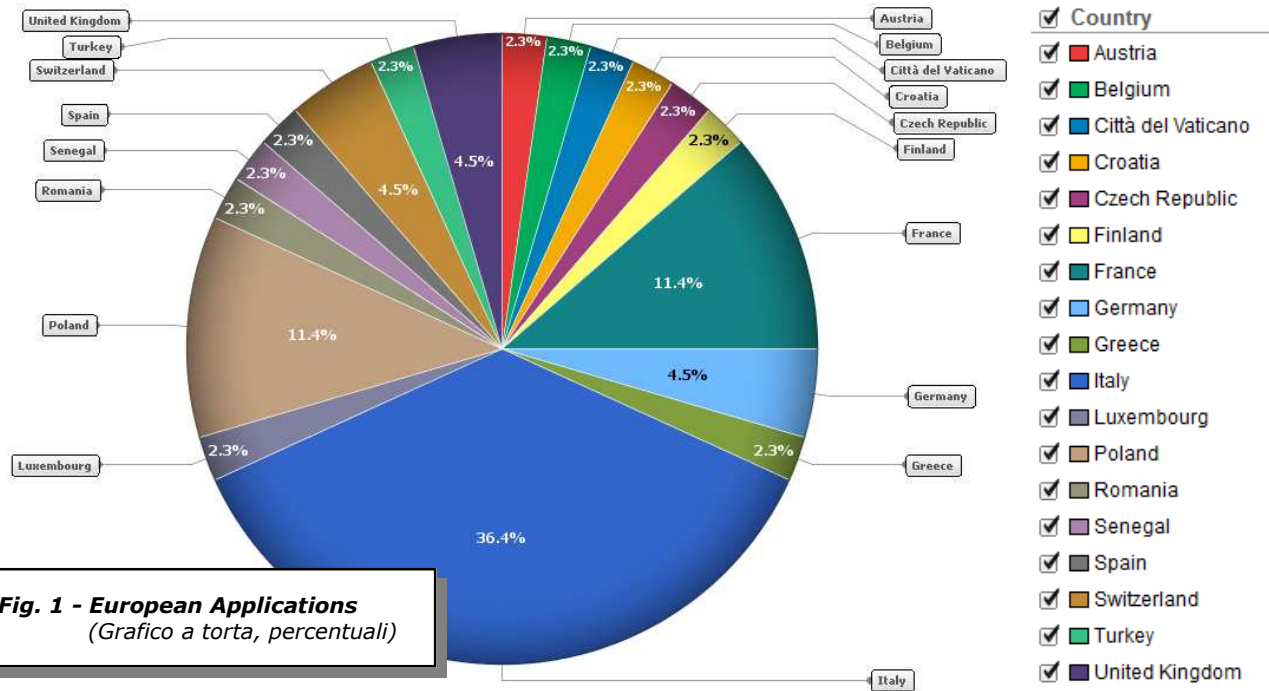


Fig. 1 - European Applications
(Grafico a torta, percentuali)

European ARISS Applications per Coutry
(separated by trimester/year, Q1: Jan-Mar, Q2: Apr-Jun, Q3: Jul-Sep, Q4: Oct-Dec)

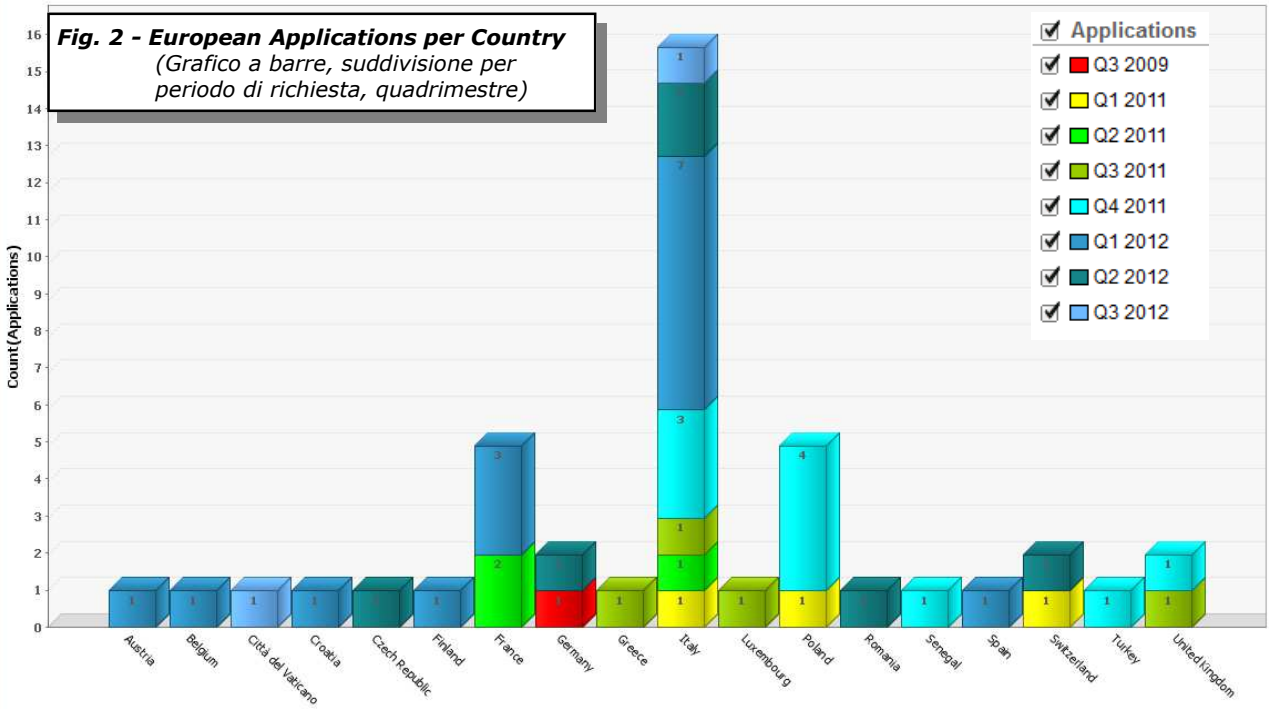


Fig. 2 - European Applications per Country
(Grafico a barre, suddivisione per periodo di richiesta, quadrimestre)

Notizie Associative

Atto di deposito dello Statuto di AMSAT Italia

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



Civitavecchia, 25 Giugno 2012

Verbale Consiglio Direttivo

Il giorno 25 Giugno 2012, alle ore 21:30 ha avuto luogo la riunione del CD del Gruppo AMSAT Italia, mediante teleconferenza VoIP. Hanno preso parte alla riunione Azzarello Fabio, D'Andria Emanuele, De Paolis Francesco, Giagnacovo Tonino, Tognolatti Piero. Alla riunione è stato invitato anche il Collegio Sindacale, il quale non ha partecipato. Alla riunione è presente anche il socio Stefano Loru, su invito del Direttivo.

O.d.G.:

1. Statuto AMSAT Italia;
2. Riammissione a Sindaco di Stefano Loru.

Discussione O.d.G.:

1. **Statuto AMSAT Italia** – Il 5 Maggio 2012 l'Assemblea dei Soci ha deliberato di indire il referendum sulla modifica per lo Statuto AMSAT Italia. Il 28 Maggio 2012 il Consiglio Direttivo ha approvato la stesura definitiva del testo dello statuto di AMSAT Italia, e contestualmente è stato inoltrato via email a tutti i soci il testo degli statuti, vecchio e nuovo, per l'opportuna conoscenza. Il 7 Giugno 2012 è stato inviato via email a tutti i Soci la scheda di referendum e una lettera del Presidente, contenente modalità e termini del referendum per l'approvazione dello Statuto AMSAT Italia. Entro il termine stabilito, 16 Giugno 2012, sono pervenute in Segreteria le schede del referendum per l'approvazione del nuovo Statuto da parte del 76,74% dei Soci, superando il quorum previsto dallo Statuto dei due terzi dei Soci. La Segreteria ha quindi provveduto ad inoltrare al Direttivo e al Collegio Sindacale tutte le schede pervenute, al fine di effettuare le operazioni di scrutinio. Da tali operazioni di scrutinio emerge che tutte le schede pervenute in Segreteria sono favorevoli all'approvazione del nuovo Statuto. Sulla base di tale esito elettorale, in data odierna, il Consiglio Direttivo delibera l'adozione del nuovo Statuto e da mandato al Presidente Emanuele D'Andria, quale rappresentante legale di AMSAT Italia, di depositare il nuovo Statuto presso gli Uffici competenti. In allegato è riportato il testo del nuovo Statuto AMSAT Italia.
2. **Riammissione a Sindaco di Stefano Loru.** – In data 28 Dicembre 2011, il CD AMSAT Italia aveva ricevuto le dimissioni da Sindaco e da Socio di AMSAT Italia da parte di Stefano Loru. In data 2 Febbraio 2012, il CD AMSAT Italia aveva preso atto delle dimissioni presentate da Stefano Loru, dovute alla presunta incompatibilità tra la carica di Sindaco di AMSAT Italia e di Presidente della Sezione ARI Alto Lazio (art. 13.1 Regolamento Attuazione dello Statuto ARI). In data 6 Giugno 2012, Stefano Loru in qualità di Presidente di Sezione ARI (organo periferico ARI) ha inoltrato al Direttivo di AMSAT Italia il Verbale CDN ARI del 24 maggio 2012 (pr 3548) che "circa un'eventuale incompatibilità ai sensi dell'art.13.1 del Regolamento di Attuazione. Sull'argomento si apre la discussione a cui partecipano tutti i presenti. Sono ricordate e ribadite da tutti i Consiglieri le determinazioni assunte nel corso della riunione del 1° luglio 2008, (vedi verbale RadioRivista 09/08, pag. 32). Dagli atti esaminati la situazione non risulterebbe essere mutata e, pertanto, salvo parere contrario del Collegio Sindacale, il C.D.N. nulla ha da eccepire su quanto allora stabilito". Inoltre, lo stesso giorno, lo stesso Stefano Loru ha aderito nuovamente ad AMSAT Italia pagando direttamente alla Segreteria la quota sociale prevista per il 2012 e presentato al CD una lettera per il ritiro delle dimissioni da Sindaco. Il Consiglio Direttivo delibera positivamente per la riammissione a Sindaco del Socio Stefano Loru.

Alle ore 23:00 circa la riunione è chiusa.
Il CD AMSAT Italia

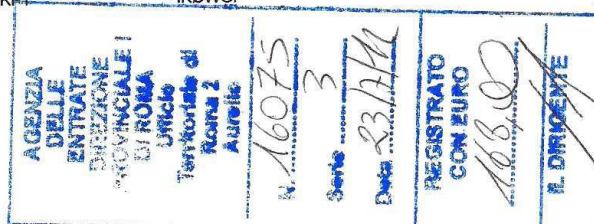
Emanuele D'Andria
IØELE

Piero Tognolatti
IØKPT

Francesco De Paolis
IKØWGF

Tonino Giagnacovo

Fabio Azzarello
IØ5XRC



WE BRING THE SPACE TO PEOPLE

NOTIZIARIO AEROSPAZIALE

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

aggiornato al
01 Luglio 2012

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

Stazione Spaziale

Sulla ISS prosegue la Expedition 32, con gli astronauti Gennadiy Padalka, Sergey Revin, Joseph Acaba, Yuri Malenchenko, Sunita Williams e Akihiko Hoshide.

Il 30 agosto gli astronauti Williams e Hoshide hanno eseguito la passeggiata spaziale US EVA-18 partendo dalla camera di decompressione Questo con le tute EMU 3011 e 3015, per tentare la sostituzione di un'unità Main Bus Switching Unit (MBSU) sul traliccio S0.

S0 contiene quattro MBSUs designate da MBSU-1 a MBSU-4, due parti di ricambio sono posizionate sul pallett ESP-2 al di fuori del modulo Quest. Un ricambio è stato consegnato dalla missione STS-114 e un secondo con STS-120, ma i numeri di serie non sono stati resi noti. Il modulo guasto MBSU-1 è stato rimosso da S0 e riposto temporaneamente su ESP-2, il

ricambio di STS-114 è stato rimosso da ESP-2 e ed è stato trasferito su S0, diventando il 'nuovo MBSU-1'. Tuttavia, un bullone difettoso ha fermato gli astronauti impedendogli di completare l'installazione. Hanno lasciato il nuovo MBSU-1 parzialmente imbullonato al traliccio S0 e sono rientrati nella camera di equilibrio, lasciando la Stazione con due dei suoi otto grandi array solari esclusi dal loop principale della rete di alimentazione.

Questo veniva depressurizzato per la EVA-18 alle 1205 UTC circa del 30 agosto, con una durata della EVA di 8h28m (depressurizzazione/ripressurizzazione), 8h17m (ufficiale NASA), 8h14m (portello aperto/chiuso).

Il 5 settembre Williams e Hoshide hanno provato di nuovo con la US EVA-19. Dopo i problemi riscontrati con EMU 3015 durante EVA-18, questa volta il duo ha utilizzato le tute EMU 3010 e 3011 rispettivamente. Gli astronauti

hanno rimosso il nuovo MBSU-1, con alcune difficoltà per svitare il bullone critico e hanno poi trascorso un'ora con diverse tecniche per ripulire dai trucioli metallici e corpi estranei il bullone. Tra le 1522 e le 1550 UTC l'installazione del nuovo MBSU-1 è stata effettuata con successo e la potenza mancante della Stazione è stata in gran parte ripristinata, anche se nel frattempo il fallimento del box DSCU-3A ha portato offline un altro dei pannelli solari. Gli astronauti hanno poi sostituito una fotocamera CLPA sul braccio robot SSRMS e sono tornati alla camera di equilibrio. Il vecchio MBSU-1 rimane nella sua posizione di stivaggio 'temporaneo' su ESP-2.

Questo è stato depressurizzato alle 1101 UTC del 5 settembre per una durata di 6h33m

(depressurizzazione/ripressurizzazione), 6h28m (ufficiale NASA), 6h25m (portello aperto/chiuso).

Gruppo	Pannelli	Lancio	All'esterno della ISS:	EVA	Installati	EVA
1	1-3,6-8	2002 giu 5 STS-111	2002 giu 9, PMA-1	111/1	2002 ago 16	VKD-7
2	11,13-15,18,19	2006 dic 10 STS-116	2006 dic 16, PMA-3 2007 mag 30, Zvezda	116/3		
3	10,16,17,21-23	2006 dic 10 STS-116	2006 dic 16, PMA-3 2007 mag 30, Zvezda	VKD-18 116/3	2007 giu 6	VKD-19
4	4,5,9,12,20	2006 dic 10 STS-116	2006 dic 16, PMA-3	VKD-18 116/3	2007 giu 6	VKD-19
5	24-26	2012 gen 25 M-14M	-		2012 ago 20	VKD-18
6	27-28	2012 gen 25 M-14M	-		2012 ago 20	VKD-31

Punti di attracco della Stazione:

Molo	Veicolo
-----	-----
PMA-2	libero
PMA-3	libero
Zvezda	Edoardo Amaldi (cargo)
Pirs	Progress M-16M (cargo)
Poisk	Soyuz TMA-04M (capsula abitata)
Rassvet	Soyuz TMA-05M (capsula abitata)
Harmony	HTV-3 Kounotori (cargo)

RBSP

Le due sonde Radiation Belt Storm Probe della NASA sono state lanciate il 30 agosto.

Lo stadio orbitale Centaur AV-032 dell'Atlas V è entrato in un'orbita di parcheggio 167 x 600 km x 25,5 gradi alle 0819 UTC e la seconda accensione avvenuta alle 0915 UTC ha sollevato l'orbita e abbassato l'inclinazione per il rilascio di RBSP-A in un'orbita 597 x 30'645 km x 10,0 gradi avvenuto alle 0924 UTC.

Dopo una piccola correzione orbitale eseguita sempre dal Centaur AV-032, RBSP-B veniva rilasciata alle

0936 UTC in un'orbita 601 x 30'709 km x 10,0 gradi.

Un'ultima correzione orbitale effettuata circa alle 0948 UTC, ha inserito il Centaur su un'orbita -220 x 36'062 km x 10,3 gradi, provocandone il rientro sopra l'Atlantico alle 1940 UTC circa.

I due satelliti RBSP sono quasi identici e hanno una massa di 658 kg a pieno carico, implementano una serie di bracci incluse antenne di campo elettrico che si estendono per 100 metri.

Gli strumenti studiano particelle energetiche, plasma termico,

composizione ionosferica, onde e campi elettromagnetici. Il ricercatore principale per un esperimento, lo spettrometro relativistico a protoni (Relativistic Proton Spectrometer), è al National Reconnaissance Office (la NASA militare) e l'NRO stesso ha divulgato un comunicato stampa che spiega perché le agenzie operative ci tengono ad avere dei buoni modelli della cintura di radiazioni terrestri - tutto vero, ma il sospetto potrebbe essere che vogliono avere per loro i fisici spaziali in modo che in caso di bisogno siano già disponibili e "ambientati".

Vesta e Cerere

Dawn è sfuggita alla gravità di Vesta alle 0626 UTC del 5 settembre ed è ora in orbita solare in rotta verso Cerere, che dovrebbe raggiungere nel 2015.

Marte

Il sito di atterraggio di Curiosity nel cratere Gale è stato battezzato 'Landing Bradbury' in onore dello scrittore Ray Bradbury (1920-2012).

Terra

Il 24 agosto Neil A. Armstrong è morto per complicazioni da un intervento chirurgico al cuore nell'ospedale di Columbus, Ohio, poche settimane dopo il suo 82° compleanno. Armstrong è nato a Wapakoneta, Ohio, nel 1930. Dopo aver effettuato 78 missioni come pilota della US Navy nella guerra di Corea è entrato a far parte dell'agenzia di ricerca NACA, che nel 1958 divenne la NASA, ed eseguì quattro voli con l'aereo razzo X-1B nel 1957-58. Nell'aprile 1962, mentre è un pilota collaudatore civile presso il Centro Ricerche Volo della

NASA a Edwards, Armstrong è diventato un mesonauta, portando l'aerorazzo X-15-3 nella mesosfera della Terra nei voli 3-3-7 e 3-4-8, raggiungendo apogei di 55 e 63 km. Successivamente è entrato a far parte dell'ufficio astronauti della NASA a Houston e dopo aver prestato servizio come comandante di backup per Gemini 5 ha volato nello spazio nel marzo 1966 come comandante della storica missione Gemini 8, che ha visto il primo aggancio orbitale e il primo recupero di emergenza da spin orbitale e ritorno sulla Terra. Dopo due slot di backup sul Gemini 11 e Apollo 8, il suo secondo e ultimo volo spaziale è stato come comandante dell'Apollo 11.

Il 19 luglio 1969 l'equipaggio dell'Apollo 11 composto da Armstrong, Aldrin e Collins sono diventati il 7°, 8° e 9° essere umano a lasciare il campo gravitazionale di influenza della Terra e inserirsi in quello della Luna; il 20 luglio Armstrong e Aldrin sono diventati i primi esseri umani ad atterrare su un altro mondo, con Armstrong che ha eseguito un atterraggio manuale con il LM-5 Eagle e con soli 20 secondi di propellente rimanente. Il

21 luglio Armstrong è stato il primo umano a camminare sulla superficie lunare. Nel 1971 lasciò la NASA e tornò in Ohio, dove ha insegnato per diversi anni scienze aeronautiche. Dei 24 uomini che hanno lasciato il campo gravitazionale di influenza della Terra, 17 sono ancora vivi oggi.

Voli suborbitali

È stato riportato che la Cina dovrebbe aver effettuato un test di lancio di un missile il 24 luglio. Un rapporto stilato da W. Gertz ha sostenuto che si trattava di un nuovo DF-41 ICBM a lungo raggio, ma non è chiaro se vi è una prova di questo; per il momento verrà registrato come un missile sconosciuto.

Sommario dei lanci orbitali del 2012 ad oggi.

Invariato dallo scorso numero. 46 lanci, inclusi un fallimento verso l'orbita (N.Corea) e uno in orbita (Russia):

Russia 16, Cina 11, USA 9, Europa 5, Giappone 2, India 1, Iran 1, Corea del Nord 1.

Tabella degli ultimi lanci orbitali

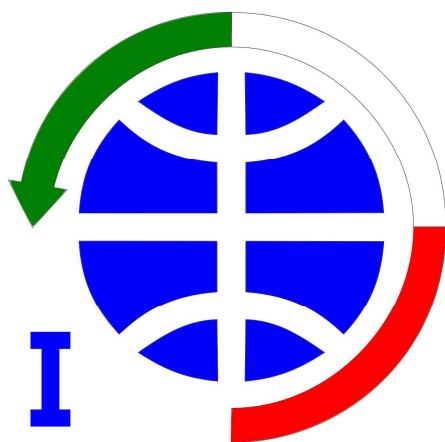
Data	UTC	Nome	Vettore	Sito	Missione	I.D.
05lug	2136	Echostar 17 \ Meteosat 10 /	Ariane 5ECA	Kourou ELA3	Comunicaz	35A 35B
09lug	1838	SES-5	Proton-M/Briz-M	Baikonur LC81/24	Comunicaz	36A
15lug	0240	Soyuz TMA-05M	Soyuz-FG	Baikonur LC1/5	Astronave	37A
21lug	0206	Kounotori 3	H-IIB	Tanegashima LP2	Cargo	38A
22lug	0641	Kanopus-V \ BelKA-2 TET-1 exactView-1 MKA-PN1 /	Soyuz-FG/Fregat	Baikonur LC31/6	Imaging	39 39 39D 39C 39E
25lug	1543	Tianlian-1 (03)	Chang Zheng 3C	Xichang	Comunicaz	40A
28lug	0135	Gonets-M No. 13 \ Gonets-M No. 15 Kosmos-2481 MiR /	Rokot	Plesetsk LC133	Comunicaz	41B 41D 41A 41C
01ago	1935	Progress M-16M	Soyuz-U	Baikonur LC1	Cargo	42A
02ago	2054	Intelsat IS-20 \ Hylas 2 /	Ariane 5ECA	Kourou ELA3	Comunicaz	43A 43B
06ago	1931	Telkom-3 \ Ekspress MD2 /	Proton-M/Briz-M	Baikonur LC81/24	Comunicaz	44A 44B
19ago	0655	Intelsat IS-21	Zenit-3SL	SL Odyssey, Oc. Pac.	Comms	45A
20ago	1829	Sfera-53	-	ISS, LEO	Scienza	98-067CM
30ago	0805	RBSP A \ RBSP B /	Atlas V 401	Canaveral SLC41	Scienza	46A 46B

Tabella degli ultimi lanci suborbitali

Data	UTC	Carico	Veicolo	Sito di lancio	Missione	Apo km
03lug		Shahab RV	Shahab 1	?, Iran	Esercitaz.	100?
03lug		Shahab RV	Shahab 2	?, Iran	Esercitaz.	100?
03lug		Shahab RV	Shahab 3	?, Iran	Esercitaz.	150?
05lug	1850	NASA 36.284NS	Black Brant 9	White Sands	Solare	275?
11lug	1850	NASA 36.272NS	Black Brant 9	White Sands	Solare	268
13lug	0436	Agni RV	Agni I	Chandipur	Test	200?
23lug	1101	NASA 39.011NR	Black Brant 11	Wallops	Test rientro	458
24lug	1917	NASA 36.263US	Black Brant 9	White Sands	Solare	324
07ago	0730	S-310-41	S-310	Uchinoura	Test rientro	150
09ago	0316	Agni RV	Agni II	Chandipur	Test	220?

La collaborazione al bollettino è aperta a tutti i Soci.
Vengono accettati articoli tecnici, teorici, pratici, esperienze di prima mano,
impressioni di neofiti, storie di bei tempi andati, opinioni, commenti, riferimenti e
traduzioni da riviste straniere specializzate.

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



AMSAT Italia ®

Associazione

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

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

AVVISO IMPORTANTE:

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

Riferimenti:

Indirizzo postale:

Segreteria:

Internet WEB:

segreteria@amsat.it
<http://www.amsat.it>

Consiglio Direttivo:

cd@amsat.it

Presidente

emanuele.dandria@amsat.it

Segretario

ik0wgf@amsat.it

Consigliere

i0kpt@amsat.org

Consigliere

iz5xrc@gmail.com

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