



## ERASMUS CENTRE



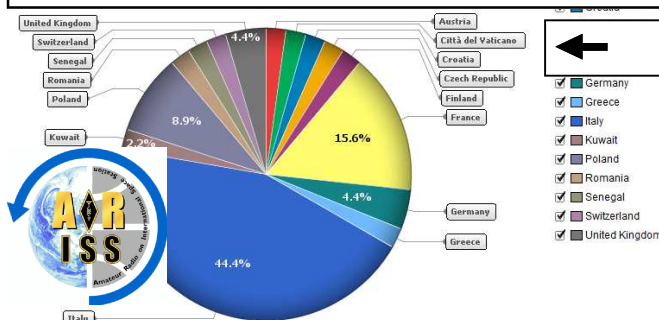
### HAM Video Workshop

Erasmus Multi Media Library Na 065  
Ms. E. Celton – HSO-K  
Tuesday 06 November 2012  
09:30- 16:00 hrs

### HAM Video Workshop ESA ESTEC -Erasmus center

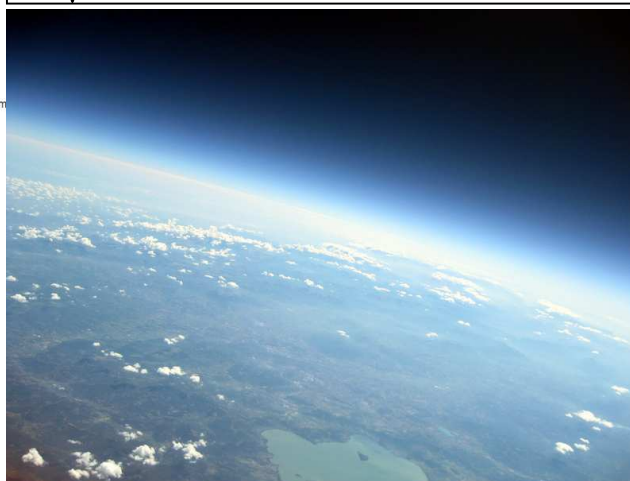
In questo numero:

L'editoriale. . . . .	p2	1° DIPLOMA ISS. . . . .	p9
Elezione cariche sociali 2013/2015. . . . .	p3	Progetto Stratospera, la BSM-2. . . . .	p10
Candidati Consiglio Direttivo 2013/15. . . . .	p4	Il primo volo di Stratospera, STSp-1 . . . . .	p12
Candidati Collegio Sindacale 2013/15. . . . .	p5	ARISS Page. . . . .	p14
HAM Video Workshop, . . . . .		Notizie Associative. . . . .	P16
ESA ESTEC - Erasmus center. . . . .	P7	Notiziario Aerospaziale. . . . .	p17



### ← ARISS: Boom di richieste nel 2012

### ↓ STSp-1: vista in quota



**ELEZIONI !**  
**...rinnoviamo le**  
**cariche sociali.**

**AMSAT Italia®**

# AMSAT Italia

...editoriale di Francesco De Paolis, IKØWGF

Grandi eventi ed attività in AMSAT Italia anche per i mesi di Novembre e Dicembre.

Quest'anno scade il mandato del Consiglio Direttivo e del Collegio Sindacale di AMSAT Italia.

Con grande senso di responsabilità sia il Consiglio Direttivo che il Collegio Sindacale convengono di rinnovare le cariche sociali dell'Associazione, anche se di fatto il nuovo Statuto ha esteso il loro mandato da due a tre anni.

Quindi sono indette le elezioni per il rinnovo del Direttivo AMSAT Italia per il triennio 2013/2015 (pag. 3).

Inoltre:

- AMSAT Italia ha partecipato alla HAM Video Workshop che si è svolta a ESA ESTEC, Olanda. (articolo a pag 6);
- AMSAT Italia ha partecipato alla Fiera di Pescara (manifesto a pag 15);
- AMSAT Italia ha patrocinato (gratuitamente) il 1° diploma ISS istituito dalla Sezione ARI Versilia per commemorare il completamento della Stazione Spaziale Internazionale;

In questo bollettino, grazie al preziosissimo contributo del socio Gianpietro Ferrario IZ2GOJ, troviamo due interessanti articoli che trattano l'esperimento "Stratospera".

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

Colgo l'occasione per invitare tutti i soci a contribuire, mediante le loro preziose ed indispensabili esperienze, alla crescita di questo bollettino. Condividere il sapere e la conoscenza è alla base della crescita intellettuale di ogni individuo, associazione, nazione e dell'intero genere umano. Quindi non siate timidi ed inviate a questa redazione articoli tecnici, teorici, pratici, esperienze di prima mano, impressioni di neofiti, storie di bei tempi andati, opinioni, commenti, riferimenti e traduzioni di riviste straniere specializzate. Tutto è benvenuto!

Buona lettura.

n.d.r.: In questo bollettino trovate la pagina 6 VUOTA!  
...scopri perché...

## AMSAT-I News,

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

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

### Hanno collaborato a questo numero:

Gianpietro Ferrario - IZ2GOJ

### copertina:

Screenshot Erasmus center a ESA ESTEC  
HAM Video Workshop  
(credit: ESA)

STSp-1: vista in quota  
Cortesia: Gianpietro Ferrario - IZ2GOJ

ARISS European applications  
Grafico a torta richieste/countries

## A TUTTI I SOCI

**Questo è l'ultimo 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**



### Collegio Sindacale

Civitavecchia, 11 Dicembre 2012

Soci AMSAT Italia

#### Oggetto: Elezione cariche sociali 2013/2015

Caro Socio,

lo statuto di AMSAT Italia, adottato quest'anno, all'art. 7 stabilisce che il mandato del Consiglio Direttivo e del Collegio Sindacale di AMSAT Italia ha una durata di tre anni.

Poiché le attuali cariche sociali sono state elette a Gennaio 2011 quando ancora era in vigore il precedente Statuto, che prevedeva un mandato biennale, il Consiglio Direttivo e il Collegio Sindacale concordano di indire nuove elezioni entro il 2012, secondo il calendario che segue:

- 13 Dicembre 2012 - Inizio presentazione candidature per le cariche sociali;
- 28 Dicembre 2012 - Termine per la presentazione delle candidature delle cariche sociali;
- 31 Dicembre 2012 - Invio a tutti i soci aventi diritto della scheda elettorale (formato pdf);
- 18 Gennaio 2013 - Termine per l'accoglimento delle schede elettorali (mezzo posta prioritaria);
- 19 Gennaio 2013 - Scrutinio schede elettorali trasmesso in diretta video streaming.

Pertanto, entro il 13 Dicembre 2012, tutti i soci aventi diritto (in regola con la quota sociale 2012) riceveranno il modulo di candidatura via posta elettronica, ma che sarà anche reso disponibile nel sito Web di AMSAT Italia. Il socio che intende candidarsi per le cariche sociali di AMSAT Italia per il triennio 2013/2015, entro il 28 Dicembre, avrà cura di compilare, firmare ed inviare via posta elettronica il suddetto modulo a: [sindaci@amsat.it](mailto:sindaci@amsat.it)

Entro il 31 Dicembre saranno pubblicate sul sito Web di AMSAT Italia le candidature per le cariche sociali, e a tutti i soci aventi diritto sarà inviata per posta elettronica la scheda elettronica precompilata con le candidature per il Consiglio Direttivo e per il Collegio Sindacale.

Entro il 18 Gennaio 2013, i soci aventi diritto dovranno aver cura di stampare la scheda elettorale precompilata con i candidati per le cariche sociali, esprimere la loro preferenza con una X nel riquadro accanto ai nomi dei candidati, inserire la scheda elettorale in una busta con sopra indicato chiaramente il nome del socio (mittente), affrancare la busta, e spedirla a: **"ELEZIONI 2012"** Segreteria AMSAT Italia, Via Duca degli Abruzzi, 10 - 00053 Civitavecchia.

Sabato 19 Gennaio 2013 sarà eseguito lo spoglio delle schede elettorali, che verrà trasmesso in diretta streaming sul canale AMSAT Italia, in luogo e orario che sarà fissato prima possibile.

Precisiamo che per l'elezione delle cariche sociali di AMSAT Italia per il triennio 2013/2015 il socio avente diritto non riceverà via posta la scheda elettorale, unitamente alla busta preaffrancata, ma dovrà provvedere direttamente a stampare e spedizione via posta prioritaria la scheda elettorale, con le preferenze, all'interno di una busta con incitato il mittente, ovvero nome cognome (eventuale riferimenti) del socio. Le buste che giungeranno in Segreteria senza il mittente non saranno prese in considerazione. Le buste che giungeranno in Segreteria senza la scritta **"ELEZIONI 2012"** non saranno prese in considerazione. Le schede elettorali contrassegnate in qualunque modo, oltre al voto, saranno annullate.

Il Collegio Sindacale



## Candidati Consiglio Direttivo AMSAT Italia 2013/2015

- **Azzarello Fabio**, Professione: Consulente Esperienze/Interessi: Le mie esperienze, in ambito amatoriale, si basano sulla partecipazione a diversi progetti sviluppati da Amsat-Italia nel corso degli anni, ad esempio: Skywave/Ionosfera nel passato e più recentemente al progetto HamTV legato al gruppo di lavoro ArCol Technical WG. Programmi x AMSAT I: Stimolare la partecipazione di tutti alle attività che il nostro gruppo si propone di realizzare promuovendo la creazione di piccoli gruppi locali. Creare un gruppo/comitato tecnico che sia in grado di affrontare nuove sfide ma che possa anche fornire supporto a tutti i soci. Contribuire al successo del progetto HamTV
- **D'Andria Emanuele**, Professione: Ingegnere elettronico (telecomunicazioni) – università federico ii – napoli (1972) Esperienze: Già' dirigente della società Telespazio, si occupa dal 1974 di programmi di telecomunicazioni satellitari prevalentemente in ambito internazionale (intelsat, eutelsat, inmarsat, iridium, orbcomm, orion) partecipando ai board tecnici delle organizzazioni. Ha collaborato ai programmi nazionali sirio, italsat, sicral, cosmo-skymed, temisat, e si è inoltre occupato di aspetti regolatori, istituzionali e di studio in ambito ITU, EC, ESA, ASI, Mincom, Difesa. Co-autore dell'Handbook on fixed satellite service (ITU) e del Satellite Communication Systems Design (Plenum) nonché di articoli e presentazioni a convegni nazionali ed internazionali. Ha ricoperto l'incarico di Direttore degli Affari Regolamentari di Telespazio fino al 2005, partecipando a tutte le Conferenze Mondiali dell'ITU (WARC poi WRC), nell'ambito della delegazione italiana. Da quella data è consulente indipendente nel settore delle telecomunicazioni. Sottotenente di cpl nei servizi tecnici dell'esercito, ha prestato servizio presso il Centro Tecnico Trasmissioni di Roma in qualità di ufficiale della sezione Mezzi Radio (1973/1974) collaborando ad installazioni e collaudi di apparati radio (esercito, ps, carabinieri). Interessi: HAMRADIO. NAUTICA, NUOVE TECNOLOGIE, MUSICA Radioamatore dal 1964 (I1ELE nonché I7ELE e poi IOELE dal 1974) è stato tra i fondatori della sezione ARI di Taranto nel 1972. Programmi x AMSAT I: Presidente uscente di AMSAT Italia, è Direttore Tecnico e Delegato europeo di ARISS. Focal Point ARISS/ESA nel progetto HAMTV di cui è Responsabile dei Task affidati da Kayser Italia ad AMSAT Italia. Ha curato insieme al CD la trasformazione dello Statuto Sociale per adeguarlo alle disposizioni legislative previste per le associazioni culturali senza fini di lucro. Ha seguito tutto l'iter amministrativo di aggiornamento dei dati sociali, fino all'apertura della partita IVA per permettere l'emissione di fatture verso Kayser Italia. Con il completamento di HAMTV propone la realizzazione di un cubesat tutto italiano da finanziare in parte con i proventi dell'attività di AMSAT Italia di sub-contractor di Kayser Italia. Mantiene i contatti con il Dipartimento Comunicazioni del Ministero dello Sviluppo Economico per il filing presso l'ITU di HAMTV e per le azioni a tutela delle bande satellitari (IARU Bandplan) nei confronti dei ripetitori terrestri inadempienti.
- **Giagnacovo Tonino**, Professione: Imprenditore Esperienze: Supporto all'ingegneria e fornitura apparati/sistemi per aziende aerospaziali (Thales Alenia Space, Space Engineering, Telespazio, Laben). Interessi: Storia della Scienza e della Tecnologia, Arte, Architettura, Musica Programmi x AMSAT I: Progetto Antenne per ARISS, supporto test DVB-S su ARCOL, HAM VIDEO WG Varie: Collaborazione alla mostra "La radio nello Spazio", Univ.Roma, 1994
- **Tognolatti Piero**, Professione: Ingegnere Elettronico, Professore Ordinario di Campi Elettromagnetici presso l'Università dell'Aquila. Dal 1982 al 1984 ho lavorato come giovane ingegnere presso la società Telespazio, nella divisione che si occupava di sviluppo di nuovi sistemi di telecomunicazione via satellite. Esperienze/Interessi: Molte delle più recenti esperienze riguardano attività condotte assieme ai miei studenti universitari, nei quali ho cercato di stimolare interesse verso un comportamento "attivo" e "sperimentale" nei confronti dell'elettromagnetismo, delle telecomunicazioni, dell'elettronica. La passione per le radiocomunicazioni e l'elettronica risale a quando ero bambino, come testimonia la mia licenza di radioamatore acquisita all'età di 16 anni, nel 1971. Ho particolare interesse nell'ambito spaziale, per la sperimentazione e la diffusione di nuove tecniche e di nuove soluzioni a basso costo. Nell'ambito spaziale, per la sperimentazione e la diffusione di nuove tecniche e di nuove soluzioni a basso costo. Programmi x AMSAT I: Faccio parte del gruppo di AMSAT Italia che ha progettato il sistema HAMTV (trasmissione video radioamatoriale dalla Stazione Spaziale Internazionale). Sono pronto a collaborare alle fasi di attivazione e di esercizio di tale sistema. Pronto anche a contribuire a nuovi progetti.
- **De Paolis Francesco**, Professione: Impiegato, Operatore NdT (Controlli Non Distruttivi) EN473 Esperienze: DXCC & VUCC Satellite, PI ARISS exp. ENEIDE & ESPERIA Mission, ArCOL Team, HAMVIDEO WG, ARISS mentor, ARISS school Selection Manager, ARI Satelliti Manager. Interessi: Satelliti, Divulgazione nelle Scuole, ARISS School contact Programmi x AMSAT I: Segreteria AMSAT Italia, Partnership con altre realtà amatoriali Varie: [IKØWGF Web Site](#)



### Candidati Collegio Sindacale AMSAT Italia 2013/2015

- **Andrioli Fabio**, Professione: Tecnico/istallatore sistemi bonifica ambientale per una azienda di Roma. Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza sul lavoro (RLS) Esperienze/Interessi: Socio AMSAT da inizio 2011 ho partecipato a diversi Scholl Contact ed incontri associativi durante i quali ho potuto conoscere la realtà Amsat IT. Ho avuto il piacere di partecipare attivamente alla recente "Notte dei Ricercatori" e scritto alcuni articoli sul ns bollettino. Trovo divertenti le attività in portatile e quelle che coinvolgono i soci/amici fuori il nostro abituale QTH. Socio A.R.I. ed ARI/RE dal 2010. Perito elettronico. Programmi x AMSAT I: Con Amsat IT ho potuto confermare/ apprezzare la bellezza del contatto con gli studenti, sono convinto che stimolare la loro innata curiosità sia educativo per loro oltre che divertente ed istruttivo per noi tutti. Da qui la mia conferma in qualità di socio e la voglia di fare nuove esperienze partecipando attivamente in seno all'organizzazione.
- **Giagnacovo Tonino**, Professione: Imprenditore Esperienze: Supporto all'ingegneria e fornitura apparati/ sistemi per aziende aerospaziali (Thales Alenia Space, Space Engineering, Telespazio, Laben). Interessi: Storia della Scienza e della Tecnologia, Arte, Architettura, Musica Programmi x AMSAT I: Progetto Antenne per ARISS, supporto test DVB-S su ARCOL, HAM VIDEO WG Varie: Collaborazione alla mostra "La radio nello Spazio", Univ.Roma, 1994
- **Loru Stefano**, Professione: Tecnico Esperienze/Interessi: Autocostruzione, attività DX, Contatti ARISS Programmi x AMSAT I: Divulgazione attività radioamatoriale
- **Mallardi Michele**, Professione: Libero Professionista, Esperienze: Elettronica, Astrofisica Interessi: Programmi x AMSAT I: Progetto ARISS Varie: Progetto settore Astrofisica

**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 !**

***Questa pagina è VUOTA!***

***Perché non contiene l'articolo che potresti aver scritto  
per il bollettino AMSAT Italia News.***

---

## HAM Video Workshop ESA ESTEC -Erasmus center

di Francesco De Paolis—IK0WGF

Il 5 e 6 Novembre 2012 si è svolta presso lo stabilimento ESA/ESTEC a Noordwijk, in Olanda, la HAM Video Workshop. In pratica, un seminario di studio e di approfondimento specifico sugli argomenti tecnici ed operativi riguardanti il "payload" di HAM Video. In questa circostanza sono stati analizzati aspetti inerenti al "Flight Hardware", al "commissioning" (messa in servizio), alle operazioni e al "Ground Segment" (stazioni di terra) di Ham Video. Sempre in questa occasione sono stati discussi aspetti importanti inerenti ai programmi futuri e alle possibilità di sviluppo di HAM Video, una volta installato e funzionante a bordo della ISS. Alla Workshop hanno preso parte principalmente funzionari di ESA Human Spaceflights, ESA Promotion Office, Erasmus USOC (User Support & Operations Centre), EAC (European Astronaut Centre), e altri partner come NASA, KAYSER Italia e noi di ARISS/ARCol WG (Amateur Radio on Columbus Working Group). La delegazione dei radioamatori invitata da ESA a partecipare alla Workshop è stata guidata dall'infaticabile Gaston Bertels ON4WF, Presidente di ARISS e dal suo vice Oliver Amend, DG6BCE. Oltre a questi, come parte della delegazione di ARISS/ARCol WG hanno partecipato Piero Tognolatti IØKPT, Vice Presidente di AMSAT Italia e lo scrivente, Francesco De Paolis IKØWGF.



I punti principali discussi della Workshop sono stati lo "status" di Ham Video, le questioni "TBD" (To Be Determined), ovvero i temi ancora da definire e la predisposizione di un piano preliminare di "task" (attività), finalizzato alla messa in orbita e prima attivazione di Ham Video, durante la prossima missione di lunga durata di un astronauta ESA.

Questo piano di "task" elenca dettagliatamente una serie di azioni (tante), dove per ciascuna è stata stimata una durata, fissato un termine ed un responsabile.

Ogni settimana il piano di attività è soggetto ad una verifica.

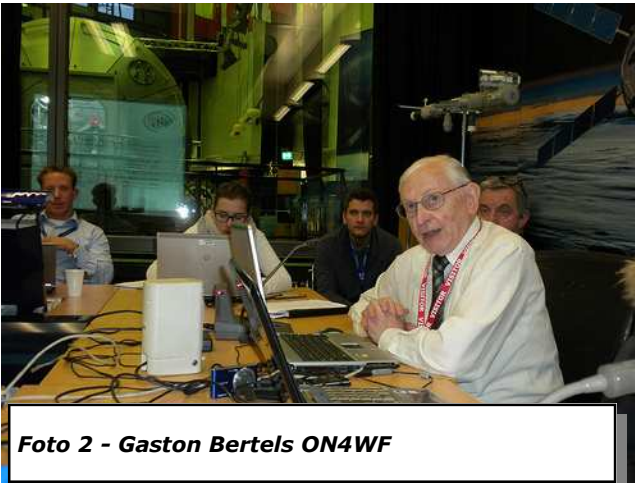
Se questo programma sarà rispettato sarà possibile avere il primo trasmettitore radioamatoriale a bordo della ISS e pronto per la sua prima attivazione già a Luglio 2013, in coincidenza della missione di lunga durata dell'astronauta ESA Luca Parmitano.

Ogni membro dell'ARISS/ARCol Team che ha partecipato alla Workshop ha dato un giusto contributo alla discussione al fine di colmare alcuni aspetti "TBD" su HAMVIDEO e tentare di rispondere ai quesiti e alle aspettative di ESA. Durante una prima sessione, Gaston ON4WF ha presentato l'hardware dell'HAM Radio, ora disponibile a bordo della ISS, e l'integrazione con HAM VIDEO, enfatizzando i potenziali sviluppi tecnici ed operativi di questi sistemi. Successivamente, in una seconda sessione, sempre Gaston ha presentato le procedure attuali per lo "school contact" e le possibilità di sviluppo delle attività educative a bordo della ISS sia via HAM Radio, come per le altre attività di sensibilizzazione e di educazione, attraverso Ham Video.



**Foto 1 - Francesco De Paolis IK0WGF  
Gaston Bertels ON4WF  
Oliver Amend DG6BCE  
Piero Tognolatti IØKPT  
(ESA ESTEC — ERASMUS Center)**

Segue —>



**Foto 2 - Gaston Bertels ON4WF**

Gaston, in una terza sessione, ha presentato una proposta per le operazioni durante la prima attivazione di HAM VIDEO dalla ISS. Oliver Amend, DG6BCE ha supportato efficacemente ogni fase della Workshop come volontario del Team di ARISS, ma da grande esperto. Oliver, infatti, lavora per una società che progetta e costruisce per lo spazio, pertanto conosce intimamente molti aspetti tecnici, procedure, requisiti, informazioni specifiche sul modulo ESA Columbus. In questa Workshop, Piero IØKPT è stato l'autore di una bella presentazione sul "Link-Budget" e il "Link Duration" di HAM VIDEO, che di fatto sono le risposta ad una della maggiori aspettative da parte di ESA, ovvero l'efficienza e la durata di un collegamento video in banda S dalla ISS via Ham Video.



**Foto 2 - HAM Video Workshop (durante i lavori)**

Piero è tra le persone più coinvolte in questo progetto ed è uno di quelli che sta maggiormente supportando la KAYSER Italia al successo di HAM Video. Per questa circostanza, anch'io ho avuto l'opportunità di contribuire alla workshop e mi è stato affidato il compito di presentare i possibili scenari per le operazioni da parte delle stazioni di terra durante l'evento ARISS via Ham Video. Parliamo di stazioni riceventi (al plurale) perché tra le attese di ESA c'è la possibilità di estendere la durata di un collegamento audio e video dalla ISS oltre la durata di 10 minuti, che è il tempo massimo (standard) di un contatto ARISS. Quindi, ho dato dimostrazione sulle possibili configurazioni che possono essere messe in atto durante un evento ARISS partendo dal caso più semplice, ovvero mediante l'uso di una sola stazione di terra attrezzata in banda VHF e per il down-link in banda S, completamente autonoma, ma

auspicabilmente capace anche di inoltrare sul WEB il video "LIVE", ricevuto dalla ISS, durante l'evento ARISS. In questa maniera, l'evento sarebbe caratterizzato da un collegamento voce stabilito in banda VHF della durata massima di 10 minuti e, utilizzando i requisiti minimi per una stazione ricevente in banda S per Ham Video (parabola da 1 metro), poter ricevere per 3-4 minuti il segnale video. Passando per una serie di implementazioni alla configurazione base, incrementando il numero delle stazioni coinvolte (e/o le loro performance) e con le adeguate infrastrutture per il "Webcast", si arriva al "set-up" più complesso per un evento ARISS via Ham Video. Quest'ultimo caso prevede il coinvolgimento di almeno cinque stazioni di terra riceventi il segnale video in banda S, che potrebbero avere anche capacità di up-link in banda VHF, ed opportunamente dislocate al fine di garantire un collegamento in audio e in video con la ISS per una durata di almeno 15 minuti.



**Foto 3 - HAM Video Workshop (alcuni partecipanti)**

Attualmente siamo coinvolti settimanalmente nelle teleconferenze di ESA per verificare gli adempimenti e il rispetto delle scadenze di ogni "task" di Ham Video. Il prossimo appuntamento in agenda per l'ARISS Team è la "validation" delle stazioni di terra che saranno coinvolte nella prima attivazione di HAM Video, in calendario per marzo 2013. Dopo la prima attivazione, sulla base del informazioni ricavate della prova, potremo meglio definire la posizione delle cinque stazioni preventivate da ESA. In questo momento siamo impegnati per definire i requisiti delle "ground stations" di Ham Video.



**Foto 4 - Piero, Gaston e Francesco  
all'interno del modulo del Columbus**



# 1° DIPLOMA ISS INTERNATIONAL SPACE STATION

...dal sito Web di ARI Versilia



La Sezione A.R.I. VERSILIA "Sergio Cassina" IQ5VR, con il patrocinio di AMSAT ITALIA, ASI, e ESA, in occasione del completamento della Stazione Spaziale Internazionale istituisce il Diploma denominato "ISS Award" aperto a tutti gli OM ed SWL del mondo, muniti delle rispettive autorizzazioni.

I soci della Sezione A.R.I. Versilia, in regola con il versamento della quota associativa e le stazioni accreditate, sono autorizzate all'utilizzo del nominativo speciale II5ISS nei tempi e nei modi indicati nel presente regolamento. Tutte le stazioni che attivano il nominativo speciale II5ISS, il cui elenco è consultabile su [www.ariversilia.it](http://www.ariversilia.it) e [www.qrz.com](http://www.qrz.com) al call II5ISS, passeranno ai corrispondenti rapporto (RS-T).

Il Log generale dei collegamenti sarà consultabile online su: "Club Log" e verrà aggiornato periodicamente.

## PERIODO DI VALIDITA' DEI COLLEGAMENTI

01 ottobre 2012 - 31 maggio 2013

## BANDE DI FREQUENZA

HF: 3.5 - 7 - 10 - 14 - 17 - 21 - 24 - 28 Mhz

**VHF e Superiori: solo via satellite**

## CONSEGUIMENTO DEL DIPLOMA

Il diploma potrà essere conseguito nelle versioni:

BRONZE QSO/HRD con II5ISS in 3 bande diverse.

SILVER QSO/HRD con II5ISS in 5 bande diverse.

GOLD QSO/HRD con II5ISS in 7 bande diverse.

DIAMOND QSO/HRD con II5ISS in tutti i modi di emissione in 5 bande diverse.

N.B. - A coloro che collegheranno la stazione II5ISS in VHF tramite satellite è concesso il diploma specifico per i contatti a mezzo satellite.

## MODI DI EMISSIONE

SSB - CW - Modi Digitali.

## POTENZA

Entro i limiti della propria licenza.

## NORME

Le stazioni della Sezione A.R.I. Versilia faranno chiamata nei seguenti modi:

FONIA: CQ CQ CQ ISS Award this is II5ISS;

CW: CQ CQ CQ ISS de II5ISS;

Modi Digitali: CQ CQ CQ ISS AWARD de II5ISS;

E' ammesso un solo QSO/HRD per banda indipendentemente dal modo di emissione. Le stazioni dello Stato del Vaticano e le Stazioni della Repubblica di San Marino sono da considerarsi stazioni Italiane. Il solo collegamento con il nominativo II5ISS consentirà di ricevere la QSL SPECIALE della manifestazione che sarà inviata via BUREAU o diretta con SASE. A coloro che richiederanno il diploma sarà inviata contestualmente anche la QSL SPECIALE contestualmente con l'invio dell'award e senza costi aggiuntivi.

## IMPORTO

7,00 Euro per gli OM/SWL Italiani (compresi OM Sezione A.R.I. Versilia); 9,00 Euro per gli OM/SWL Europei;

15,00 USD per gli OM/SWL Extra - Europei;

Gli importi dovranno essere versati come segue:

**POSTE PAY: N° 4023 6004 5867 8846**

intestata a: GABRIELE PARDINI

**PAYPAL: gabriele.pardini@tin.it**

I log dovranno contenere almeno i seguenti dati:

N° del QSO, Data, Orario UTC, Banda, CALL, Rst (s), Rst (r) Le richieste per il conseguimento del Diploma, corredate del Log, dovranno pervenire all'Award Manager entro e non oltre il 31 Dicembre 2013 (per l'invio in modo cartaceo farà fede il timbro postale) nei seguenti modi:

**CARTACEI:** Dovranno contenere tutti i dati come da regolamento, una propria QSL personale oppure la chiara e leggibile indicazione dell'esatto indirizzo e del numero di telefono del richiedente al quale inviare il DIPLOMA e la copia della ricevuta del pagamento del corrispettivo.

L'indirizzo per la spedizione del log cartaceo è la seguente: GABRIELE PARDINI - Via L. Illica, 12 - 55041 CAPEZZANO PIANORE (LU)

**LOG IN FORMATO ELETTRONICO:** I LOG devono essere compilati in formato EXCEL o altri formati leggibili con WINDOWS XP riportando tutti i dati come da regolamento, una propria QSL personale oppure la chiara e leggibile indicazione dell'esatto indirizzo e del numero di telefono del richiedente al quale inviare il DIPLOMA e la copia della ricevuta del pagamento del corrispettivo.

L'indirizzo e-mail per la spedizione del log in formato elettronico è la seguente:

awardmanager.ariversilia@gmail.com

## Progetto Stratospera, la scheda di bordo BSM-2

di Gianpietro Ferrario—IZ2GOJ e il team Stratospera



**Foto 1 - Il payload assemblato e pronto al volo, con Michael IW1GJS e Marco IZ2XHB**

Dopo il primo articolo, in cui abbiamo introdotto per sommi capi il progetto Stratospera, eccoci ora a descrivere negli articoli a seguire i dettagli di come avvengono i lanci, degli obiettivi che ci prefiggiamo e di quanto abbiamo già raggiunto.

In questa occasione descriveremo un po' più dettagliatamente l'aspetto tecnico dell'elettronica e degli apparati a bordo del payload, fondamentali per

assicurare la buona riuscita del volo. Facciamo però prima un piccolo passo indietro e rispondiamo alla domanda che più spesso ci viene posta: perché lo fate? La risposta credo sia la stessa che accomuna ognuno di noi radioamatori, lo spirito di sperimentazione.

Inoltre, l'associazione ISAA con cui condividiamo il progetto, nasce con l'intento di divulgazione e aggregazione di appassionati di spazio e di tutte le attività ad esso correlato. Un volo nella stratosfera, con la possibilità di riprendere immagini (come più avanti descriveremo in dettaglio), è la cosa più simile a un volo spaziale, dal punto di vista del fascino che riserva l'osservazione del nostro pianeta sottostante.

Già nel precedente articolo vi abbiamo mostrato immagini scattate in quota, davvero molto simili a quanto gli astronauti possono osservare e fotografare, ad esempio, da bordo della Stazione Spaziale Internazionale. Detto questo, come si realizza un volo?

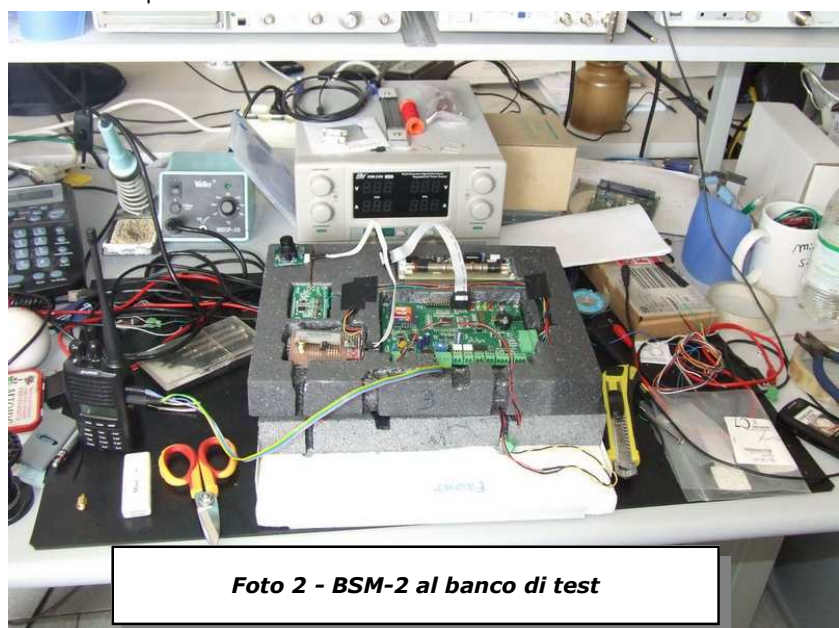
Prima di tutto è stato necessario definire gli obiettivi, determinanti per la progettazione degli apparati:

- ripresa fotografica/video in quota della terra sottostante, della sua curvatura e della già apprezzabile separazione tra l'azzurro dell'atmosfera e il nero dello spazio;
- rilevazione strumentale dei parametri atmosferici (temperatura, pressione, quota, radiazioni, ...);
- localizzazione GPS del pallone per il tracciamento della rotta di volo e recupero del payload all'atterraggio;
- interfaccia radio per trasmissione dei parametri di volo e controllo da remoto;
- predisposizione all'aggiunta di ulteriori carichi scientifici;

Dall'iniziale ed approssimativa valutazione delle possibilità, si è andata pian piano delineando la collaborazione con una azienda fiorentina, Develer S.r.l., che ha sviluppato in maniera del tutto gratuita, la scheda BSM-2 (BertOS Stratospera Mission).

Il responsabile del progetto, Francesco Sacchi IZ5RQO, si è occupato quasi totalmente della realizzazione dell'hardware e della scrittura del firmware (basato sulla piattaforma open-source BertOS, un ambiente Linux per sistemi embedded).

*Segue —>*



**Foto 2 - BSM-2 al banco di test**

Le caratteristiche della scheda, che possiamo considerare il vero e proprio cervello del sistema, sono:

- 3 sensori di temperatura (2 esterni per i dati ambientati ed 1 interno per monitorare l'elettronica di bordo);
- 1 sensore di umidità;
- 1 sensore di pressione atmosferica;
- sensore di posizionamento GPS, con altimetro barometrico;
- accelerometro a 3 assi, per il controllo delle accelerazioni del payload e del comportamento in volo e in caduta;
- sensori di tensione (il sistema funziona con batterie Li-Ion in formato AA) e corrente (per monitorare eventuali assorbimenti eccessivi indesiderati);
- slot SD card per la memorizzazione dei parametri di volo e dei dati di telemetria, comprensivi di un log;
- segnale audio (beeper) all'atterraggio, per facilitare il recupero;
- Interfaccia per fotocamera con firmware CHDK (Canon);
- doppio sistema di cutoff del pallone, controllato da software;
- interfaccia radio per downlink/uplink dati
- connettore di espansione per schede/esperimenti aggiuntivi;
- pannello di controllo;

L'aspetto più interessante, dal punto di vista radiometrico, è la predisposizione all'interfaccia con un apparato radio (VHF/UHF). Il firmware a bordo si preoccupa poi di gestire l'invio/ricezione di dati con il protocollo digitale AX.25.

La scelta è stata quella di utilizzare un incapsulamento dei dati in stile APRS, contenente quindi le coordinate GPS e tutti i parametri di volo.

La personalizzazione del firmware consente ovviamente di stabilire la frequenza d'invio dei pacchetti (es. 30 sec, 1 min, ...), purtroppo la normativa italiana vigente ci ha fino ad ora impedito di testare questa fantastica possibilità in volo, speriamo in futuro di poter ottenere (con una pratica già avviata) una autorizzazione ministeriale a farlo.

E' stato predisposto ovviamente anche il canale di upload, che ci consentirebbe di modificare in volo i parametri (ad. es. la quota di cut-off del pallone, per

evitare che si allontanano troppo dal punto di lancio, magari andando poi a ricadere in mare).

Abbiamo già in parte sviluppato, ma testato solo a terra, anche un sistema di ripresa fotografica ed invio in tempo reale (con protocollo digitale, nel nostro caso RTTY) delle immagini.

Ora le immagini sono riprese, in maniera autonoma, dalla fotocamera di bordo opportunamente programmata per scattare ad intervalli di tempo e memorizzare nella SD (ecco perché è per noi fondamentale recuperare il payload).

Anche per quanto riguarda il tracking della posizione del pallone, ad oggi, possiamo contare soltanto su di un modulo GPS con scheda GSM, in grado inviare SMS con le coordinate, ovviamente al di sotto delle quote di copertura della rete cellulare.

Siamo pertanto in grado di seguire la prima parte della salita del pallone e la successiva discesa fino all'atterraggio.

Immaginate invece la potenzialità che avremmo con il modulo radio, potendo monitorare in tempo reale la posizione del pallone per tutta la durata del volo.

Daremo dettaglio in un prossimo articolo di quali parametri devono essere considerati nella pianificazione di un volo.

Per qualsiasi ulteriore dettaglio in merito alla scheda BSM-2, vi invitiamo a visitare il blog dedicato:

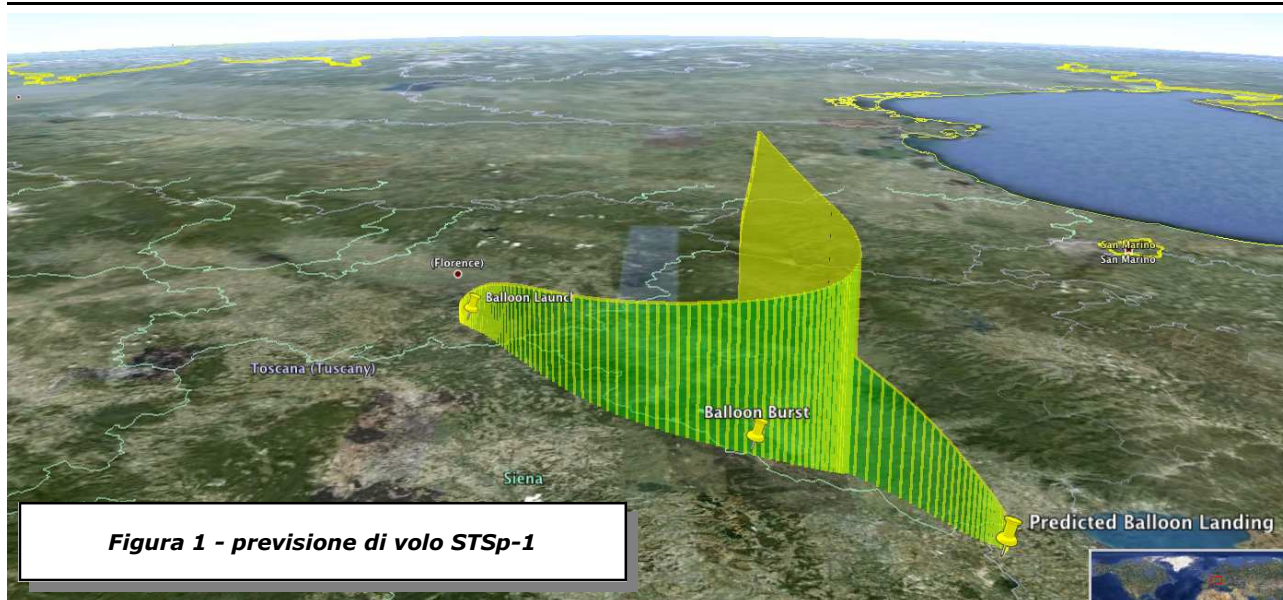
<http://batt.develer.com/trac/stratospera>



**Foto 3 - Francesco IZ2RQO configura i parametri di volo di BSM-2**

## 4 settembre 2010 Il primo volo di Stratospera, STSp-1

di Gianpietro Ferrario—IZZGOJ e il team Stratospera



**Figura 1 - previsione di volo STSp-1**

Eccoci al terzo appuntamento, per raccontare la nostra prima esperienza di volo con il pallone stratosferico. Dopo tutta la fase di progettazione (che abbiamo già illustrato nei precedenti articoli) era finalmente arrivato il momento del primo lancio, siamo nell'estate 2010 quando arriviamo ad avere tutto pronto per tentare il primo lancio.

I test a terra del payload, svolti principalmente da Francesco Sacchi di Develer, sono andati bene. È stato sperimentato anche il modulo radio, in grado di trasmettere a terra in tempo reale la telemetria di bordo, ma come già illustrato nei precedenti articoli non può essere per ora utilizzata per ragioni normative. Ci si deve affidare, per il recupero, ad un piccolo tracker GPS in grado di inviare, tramite la rete GSM, la posizione del pallone. Non è pertanto possibile sfruttarlo per tutta la durata del volo, ma soltanto fino alla quota di copertura delle rete cellulare.

Prima di tutto, per realizzare il lancio è necessario ottenere l'autorizzazione dall'ENAV (Ente Nazionale per l'Assistenza al Volo). Il pallone durante il suo volo andrà ad attraversare le quote tipiche di crociera degli aerei di linea, pertanto è fondamentale che i piloti siano informati della possibilità di incontrare sulla rotta il pallone. La richiesta da inoltrare, NOTAM (NOTice To AirMen), deve essere compilata con la data presunta di volo e i dettagli del pallone 45 giorni prima e si può andare in volo solo se autorizzati per tempo. È opportuno che il sistema in volo rispetti precisi requisiti di rapporto massa/volume (densità), tali da non essere pericolosi in caso di impatto con i motori di un aeromobile (avete presente la prova del pollo?).

La data scelta per il lancio di STSp-1 (sigla presa in prestito dalle missioni Shuttle, con l'aggiunta della P J) è il 4 settembre 2010. La zona di lancio, goliardicamente

chiamata KSC (Kianti Stratospheric Center, sempre per fare il verso al vero Kennedy Space Center di NASA), si trova nel comune di Greve in Chianti (FI) all'interno della proprietà di Francesco Bonomi, entrato a far parte del team e già con l'esperienza di precedenti voli.

Dopo le operazioni di gonfiaggio e test degli apparati a terra, che hanno richiesto un paio d'ore, alle 11.20 il pallone viene lasciato libero di guadagnare quota. La previsione di volo, studiata a tavolino analizzando la situazione dei venti, è quella mostrata in figura 1. La quota massima prevista è di 30.000m, il sistema di cut-off della fune di congiunzione tra pallone e payload è programmato per tagliare e consentire al paracadute di riportare a terra i preziosi apparati di bordo ad una distanza, rispetto al punto di lancio, di circa 50km; questo per evitare che i venti portino il pallone troppo in prossimità del mare o di zone troppo difficoltose da raggiungere. In ogni caso, anche senza taglio il produttore del pallone certifica la quota di lacerazione del lattice proprio a circa 30 km.

Non potendo seguire in tempo reale il pallone, dopo il lancio, si è potuto solo dirigersi verso la zona prevista di atterraggio, in attesa di tornare a ricevere gli SMS con la posizione precisa di caduta. Ovviamente questa attesa è stata, per tutto il team, vissuta con il fiato sospeso, immaginate quanto grande sarebbe stato il vantaggio di poter ricevere di continuo via radio i dati di posizione. Ecco che alle 12.43, dopo circa 1 ora e 20 min di volo, il pallone tocca terra a circa 2 km a est di Foiano della Chiana, in provincia di Arezzo, in effetti molto vicino a dove si era previsto. Si parte allora, con le coordinate precise, alla ricerca del payload, ritrovato poi in un campo (figura 2).

Segue —>



**Figura 2 - sito di atterraggio STSp-1**

Non resta che aprire il blocco in polistirolo che custodisce la camera di bordo e la scheda BSM-2 per analizzare i dati di volo e visionare le immagini. La massima quota raggiunta è stata di 27.600 m, il pallone è scoppiato prima del previsto. Tra l'altro il pallone ormai in brandelli, invece di ricadere libero, è rimasto incastrato alle corde del paracadute e in alcune immagini della fotocamera è rimasto immortalato (figura 3).



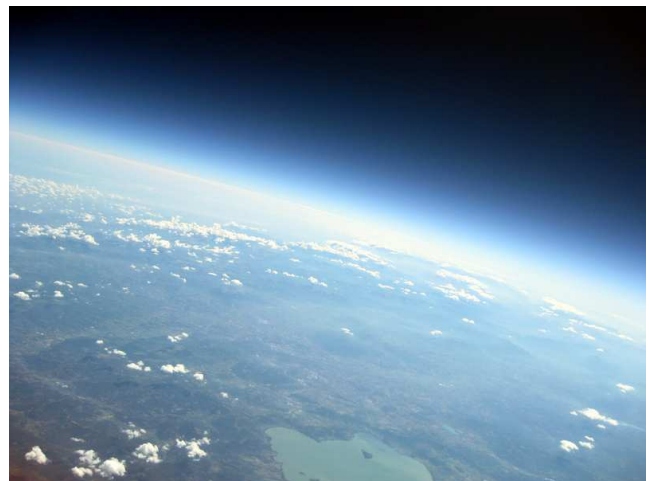
**Figura 3 - sito di atterraggio STSp-1**

Qui è possibile invece visionare i dati di quota e ambientali, registrati dalla scheda BSM-2:  
<http://www.stratospera.com/archives/496>.



**Figura 4 - vista Lago Trasimeno da STSp-1**

In figura 4 è invece possibile vedere il lago Trasimeno ripreso dalla massima quota raggiunta, in figura 5 invece una tipica immagine in cui si scorge distintamente la curvatura della terra e la netta separazione tra l'atmosfera di colore azzurro e il nero del "quasi" spazio.



**Figura 5 - vista in quota da STSp-1**

Dal blog di Stratospera è poi possibile visionare e scaricare molte altre immagini e filmati, scattati dalla fotocamera di bordo

<http://www.stratospera.com/archives/category/missioni/stsp-1>

Un assoluto successo, considerato che si è trattato del primo esperimento, negli articoli futuri illustreremo come nei successivi voli abbiamo implementato ulteriori apparati.

## 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 nel 2012

Dall'inizio dell'anno alla fine del mese di Dicembre sono stati stabiliti complessivamente 92 ARISS school contact, 28 in Europa, di cui 7 in Italia.

### I Successi ARISS in Europa e in Italia, ultimo bimestre

Nel mese di Novembre e Dicembre 2012 sono stati stabiliti 10 ARISS school contact, 5 in Europa, di cui 3 in Italia.

Successful ARISS event #774; contact #757  
ISS crew member Sunita Williams KD5PLB (Exp 32)  
Contact was successful 2012-11-02 13:47 UTC 46 deg  
Primarschule Aesch, Forch, CH 8127, **Switzerland**,  
direct via HB9TSO

Successful ARISS event #776; contact #759  
ISS crew member Akihiko Hoshide KE5DNI (Exp 32)  
Contact was successful 2012-11-08 12:04 UTC 41 deg  
Istituto "Nino Costa" di Priocca, **Italy**,  
direct via IK1SLD

Successful ARISS event #777; contact #760  
ISS crew member Akihiko Hoshide KE5DNI (Exp 32)  
Contact was successful 2012-11-09 12:53 UTC 59 deg  
1 Circolo Didattico G.Marconi, Casamassima, **Italy**,  
direct via IZ7RTN

Successful ARISS event #780; contact #763  
ISS crew member Kevin Ford KF5GPP (Exp 33)  
Contact was successful 2012-11-20 08:31 UTC 68 deg  
Liceo scientifico Giacinto De Sivo, Maddaloni, **Italy**,  
telebridge via IK1SLD

Successful ARISS event #781; contact #764  
ISS crew member Kevin Ford KF5GPP (Exp 33)  
Contact was successful 2012-11-29 13:37 UTC 39 deg  
Liceo & Scuola Media Basel, Basel, **Switzerland**,  
telebridge via W6SRJ

### ARISS Schedule in Europa e in Italia

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

EU#	Call sign	School/Country	
232	F4KIS/P	Lycée Polyvalent LILLERS	<b>France</b>
245	GB2PRC	Peterborough College	<b>UK</b>
248	J41ISS	4th Dimotiko Scholeio	<b>Greece</b>
255	TELEBRIDGE	Breadalbane Academy	<b>UK</b>
261	IZ7RTN	Euclide High School	<b>Italy</b>
276	9A1A	Ruđer Bošković School	<b>Croatia</b>

Nel mese di Novembre e Dicembre 2012 sono state pianificate 7 (sette) ARISS school contact per l'Europa.

EU#	Call sign	School/Country/Week	
232	F4KIS/P	Lycée Polyvalent Anatole, LILLERS France	2013-03-04 to 2013-03-10
245	GB2PRC	Peterborough Regional College, Peterborough United Kingdom	2013-02-25 to 2013-03-03
248	J41ISS	4th Dimotiko Scholeio Chaidariou, Chaidari (near Athens) Greece	2013-02-18 to 2013-02-24
255	TELEBRIDGE	Breadalbane Academy, United Kingdom	2013-02-04 to 2013-02-10
261	IZ7RTN	Euclide High School, Italy	2013-02-18 to 2013-02-24
276	9A1A	Ruđer Bošković Technical School, Croatia	2013-06-24 to 2013-06-30

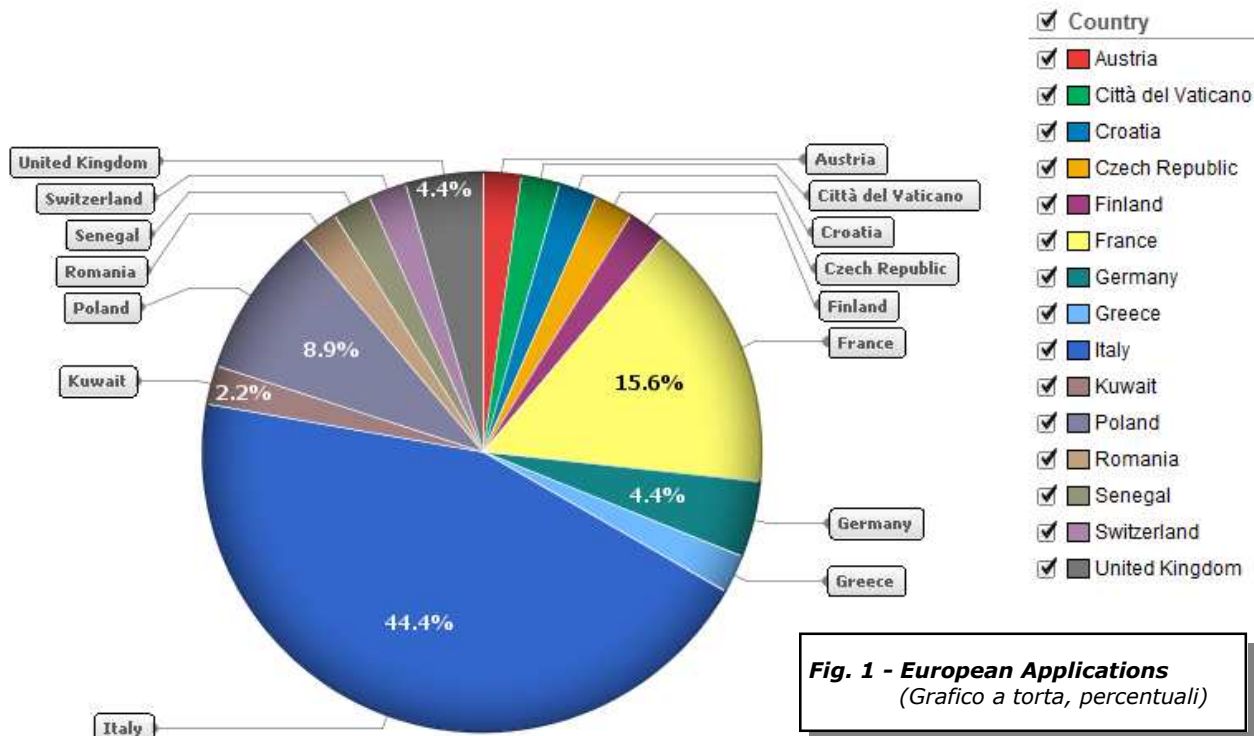
**Le candidature ARISS in Europa e in Italia**

Attualmente sono in lista di attesa per un contatto ARISS complessivamente 45 scuole Europee di cui 20 Italiane.

Nel 2012, le scuole Europee inserite nella lista di attesa per un "ARISS school contact" sono state 32 di cui 15 Italiane.

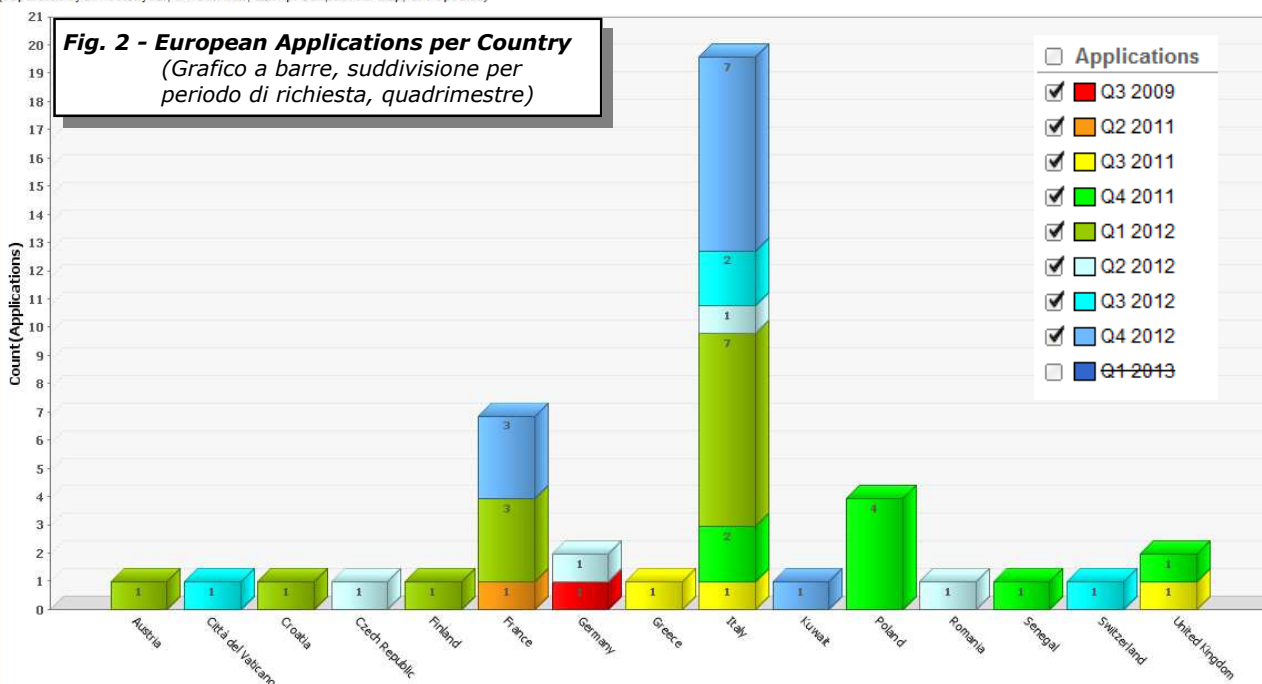
Nel mese di Novembre e Dicembre 2012 sono state inserite nella lista di attesa Europea per un "ARISS school contact", 6 scuole, di cui 3 Italiane.

APPS	Callsign	School	Country	Date
294	F5KDC	COMBRAILLE	France	2012-11-12
295	IK0USO	S.T.d.B.G.	Italy	2012-11-15
296	TBD	Liceo "Galilei"	Italy	2012-11-15
297	TELEBRIDGE	Kolbe	Italy	2012-11-27
298	TELEBRIDGE	Gulf English	Kuwait	2012-12-13
299	F5KHP	Pasteur	France	2012-12-21



**European ARISS Applications per Coutry**

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



# Notizie Associative



ELEZIONI  
Rinnovo Cariche Sociali  
AMSAT ITALIA  
2013/2015

Civitavecchia,  
Venerdì 28 Dicembre 2012

Candidati Consiglio Direttivo

1. I0ELE D'Andria Emanuele
2. IK0WGF Francesco De Paolis
3. IZ8YRR Giagnacovo Tonino
4. I0KPT Togliatti Piero
5. IZ5XRC Azzarello Fabio

Candidati Collegio Sindacale

1. IZ7EVR Michele Mallardi
2. IZ8YRR Giagnacovo Tonino
3. IZ0QPO Andrioli Fabio
4. I0LYO Loru Stefano

Il Collegio Sindacale

## SCHEDA ELETTORALE

**Elezione per il rinnovo delle Cariche Sociali AMSAT Italia 2013/2015**

### COME SI VOTA

La preferenza si esprime con una **X** (croce) nella casella che precede il nome del candidato.  
Sono ammesse un massimo di 5 (cinque) preferenze per il Consiglio Direttivo.  
Sono ammesse un massimo di 3 (tre) preferenze per il Collegio Sindacale.

### CONSIGLIO DIRETTIVO

	Azzarello Fabio, IZ5XRC
	D'Andria Emanuele, I0ELE
	De Paolis Francesco, IK0WGF
	Giagnacovo Tonino, IZ8YRR
	Tognolatti Piero, I0KPT

### COLLEGIO SINDACALE

	Andrioli Fabio, IZ0QPO
	Giagnacovo Tonino, IZ8YRR
	Loru Stefano, I0LYO
	Mallardi Michele, IZ7EVR

### IMPORTANTE

Il socio avente diritto riceverà via posta elettronica la scheda elettorale e dovrà provvedere direttamente a stamparla, inserire le preferenze e spedirla via posta prioritaria alla Segreteria in busta chiusa, indicando il mittente, ovvero nome cognome (eventuale numero del socio), a:

Segreteria AMSAT Italia - Via Duca degli Abruzzi, 10 - CAP 00053 Civitavecchia - Roma

Le buste che giungeranno in Segreteria senza il mittente non saranno prese in considerazione.

Le buste spedite senza la scritta "ELEZIONI 2012" non saranno prese in considerazione.

Le schede elettorali "segnate" in qualsiasi modo, ad eccezione del voto, saranno annullate.

**AMSAT Italia alla Fiera di Pescara!**



ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI  
SEZIONE DI PESCARA

47<sup>a</sup> EDIZIONE  
**FIERAMERCATO NAZIONALE  
DEL RADIOAMATORE DI  
PESCARA**

24 - 25 NOVEMBRE 2012

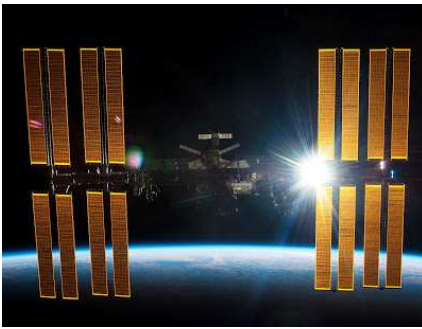
SILVIMARINA (TE) - FIERA ADRIATICA - S.S. 16 (Nazionale Adriatica) km. 432



# NOTIZIARIO AEROSPAZIALE

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

aggiornato al 12 Dicembre 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 Internazionale

La Expedition 34 è iniziata alle 2226 UTC del 18 novembre con il comandante Kevin Ford e gli ingegneri di volo FE-1 Oleg Novitskiy e FE-2 Yevgeniy Tarelkin. La loro nave traghettò, Soyuz TMA-06M, è ancorata al modulo Poisk. I membri dell'equipaggio della Expedition 33 Suni Williams, Yuri Malenchenko e Aki Hoshide hanno lasciato il modulo Rassvet a bordo della Soyuz TMA-05M alle 2226 UTC 18 novembre e hanno acceso i motori per l'uscita dall'orbita alle 0059 UTC del 19 novembre. Dopo un perfetto rientro sono atterrati in Kazakistan alle 0153:30 UTC. (Grazie a Bob Christy, <http://zarya.info>, per i dettagli sul momento di atterraggio). È previsto che la Soyuz TMA-07M venga lanciata il 19 dicembre con l'equipaggio composto da Roman Romanenko della Russia, Chris Hadfield del Canada e Tom Marshburn degli Stati Uniti.

## X-37B

Il primo volo di ritorno nello spazio per il veicolo X-37B è iniziato l'11 dicembre a bordo del vettore Atlas AV-034, come terza missione OTV (Orbital Test Vehicle). L'X-37B è uno spaziotreno robot sviluppato dall'US Air Force Rapid Capabilities Office e trasporta carichi segreti di test. Il satellite si trova probabilmente in un'orbita circolare di circa 400 km a una inclinazione compresa tra 35 e 45 gradi.

## Satellite della Corea del Nord

La Repubblica democratica popolare di Corea (Choson Minjujuui Inmin Konghwaguk) ha effettuato il suo quarto tentativo di lancio satellitare il 12 dicembre alle 0049-0051 UTC circa. Il razzo Unha-3 trasportava il secondo modello di volo del satellite

Kwangmyongsong-3. I primi rapporti indicano che gli stadi primo e secondo del razzo hanno funzionato nominalmente con il secondo stadio che è ricaduto vicino alle Filippine. Il tracking americano ha poi catalogato il satellite come oggetto 39026 2012-072A posto su un'orbita eliosincrona di 494 x 588 km x 97,4 gradi con un transito alle ore 0900 in nodo discendente; altri due oggetti sono stati catalogati in orbite simili 497 x 582 e 498 x 570 km. 'Kwangmyongsong' significa 'stella polare' o 'stella della speranza' e si crede che possa essere un riferimento all'ex leader Kim Jong II. Il lancio è coerente con un volo su una traiettoria di 88 gradi dal sito di lancio Sohae seguita da una accensione in virata del terzo stadio in modo da mettere il satellite sull'orbita di 97 gradi.

## HJ-1C

Il Huan Jing Yihao C Weixing (HJ-1C) è il primo satellite radar della costellazione cinese per il monitoraggio dell'ambiente e dei disastri, che opererà con i satelliti ottici HJ-1A e 1B. Insieme al satellite HJ-1C di 890 kg, il razzo CZ-2C ha rilasciato due piccoli carichi: "xin Jishu yanzheng Weixing" (satellite dimostrativo di nuove tecnologie), abbreviato in Xinyan-1 e "Fengniao Shiyan zaihe" (payload sperimentale Colibri), Fengniao-1 o, abbreviato, FN-1. FN-1 è costituito da FN-1A di 130 kg e FN-1B da 30 kg, che in seguito si separeranno per eseguire esperimenti di volo in formazione. L'HJ-1C è in un'orbita eliosincrona (SSO) di 487 x 503 km x 97,4 gradi con un nodo discendente su ora locale 0600.

## YW-16

Yaogan Weixing 16 (satellite di ricerca 16) è stato lanciato da Jiuquan, Cina il 25 novembre. Si compone di tre carichi utili satellitari (probabilmente un satellite principale e due subsatelliti) su un'orbita 1079 x 1089 km x 63,4 gradi ed è pensato per essere un sistema di sorveglianza oceanica simile ai NOSS degli USA. Questo è il secondo lancio, che si unisce alla tripletta Yaogan 9 lanciata nel 2010.

## ZX-12

Zhongxing 12 è stato lanciato il 27 novembre per fornire capacità di comunicazione per la China Satcom (Zhongguo wei tong). Il satellite è uno Spacebus 4000C2 costruito da Thales Alenia Space (Cannes, Francia) ed è stato originariamente costruito per la società di Hong Kong Asia-Pacific Satellite (Apstar). La società SupremeSat dello Sri Lanka utilizza parte delle capacità del satellite, ma, nonostante notizie ingannevoli, non sembra possedere o gestire alcuna parte del carico utile. Il 10 dicembre il satellite era su un'orbita geostazionaria di 35758 x 35807 km x 0.0 gradi sopra 81.5E.

## Echostar XVI e Loral

Il satellite Echostar XVI della Echostar Corp. è stato posto in orbita di trasferimento geostazionario il 21 novembre dopo il lancio da Baikonur con un Proton-M/Briz-M della Launch Services International/Khrunichev. Il 29 novembre era in GEO sopra 67W. Il satellite di classe SS/Loral 1300 porta un carico utile in banda Ku televisiva ed ha una massa secca di 3520 kg, più 3130 kg di propellente. Questo è 90esimo satellite di questa classe lanciato a partire dal Superbird A del 1989. Il produttore, SS/Loral di Palo Alto, è stato appena venduto alla MDA Corp. di Richmond, British Columbia. I Laboratori di sviluppo occidentali di Philco, fondati a Palo Alto nel 1957, hanno contribuito a costruire i satelliti per telecomunicazioni Courier 1A e 1B del 1960. Nel 1966 l'azienda divenne Philco-Ford, dopo la fusione con la Ford Motor Co. Aeronutronic Division. Il sito è stato rinominato Aeronutronic Ford Western Dev. Labs dal 1975 al 1976, mentre da dicembre 1976 è poi diventato Ford Aerospace fino alla sua vendita alla Loral nel 1990 come Space Systems/Loral. I suoi satelliti hanno incluso i primi prototipi GOES/SMS, Skynet/NATO/IDCSP, Insat 1 e la serie INTELSAT V che è stata il precursore di SSL-1300. Erano anche coinvolti nella ancora piuttosto misteriosa Trident, un upper-stage Atlas utilizzato per rilasciare veicoli di rientro nel programma Abres/RMP-B nel periodo 1967-1972 (da non confondere con il SLBM Trident).

Segue —>

**Yamal 402**

Il successivo lancio Proton non è finito con un pieno successo. Il satellite per comunicazioni Yamal 402 della società energetica Gazprom è stato lasciato l'8 dicembre in un'orbita di trasferimento 3038 x 35680 km x 26,1 gradi, inferiore rispetto al previsto, a causa dell'interruzione prematura dell'accensione finale del Briz-M. Nei due anni 2011-2012 i Proton hanno visto 20 lanci con 3 errori.

Il satellite ha abbastanza carburante per raggiungere la sua orbita prevista, ma avrà una vita orbitale più breve del previsto.

**Yamal-300K e Luch-5B**

I satelliti Yamal e Luch lanciati il 2 novembre sono ora registrati in GEO. A partire dall'8 dicembre Yamal-300K è in posizione sui 90.8E mentre Luch-5B è ancora in deriva ovest sopra i 13W.

**Pleiades**

Il satellite francese Pleiades 1B per la raccolta di immagini ad alta risoluzione è stato lanciato da Kourou-Sinamary il 1 dicembre su uno Starsem Soyuz-2-1A/Fregat. È gestito da CNES, e quindi il Ministero della Difesa francese è un "cliente privilegiato". Lo stadio Fregat ha manovrato da -1165 x 236 km a 198 x 704 km a 673 x 681 km x 98,2 gradi e, dopo aver rilasciato il payload, su un'orbita -5 x 674 km per il rientro sopra l'Oceano Indiano.

**Eutelsat 70B**

Il satellite Eutelsat 70B dell'omonima azienda è stato lanciato il 3 dicembre. Il satellite, che sta per essere collocato sui 70,5 gradi Est, usa il loro nuovo, bizzarro e irritante schema di denominazione che gli cambierà nome ad ogni cambiamento di posizione. Il satellite è un Eurostar 3000 costruito da Astrium/Tolosa e aveva una massa al lancio di 5250 kg, con 48

transponder in banda Ku. Il lancio è stato eseguito dalla piattaforma Odyssey nel Pacifico con un Sea Launch Zenit-3SL. Il 10 dicembre l'Eutelsat 70B era su una Orbita GEO di 35633 x 35743 km x 0.0 gradi in deriva verso est sopra i 48E.

**Sommario dei lanci orbitali del 2012 ad oggi**

Totale 73 tentativi:

Russia 23, Cina 18, Stati Uniti 16, Francia/ESA 9, India 2, Giappone 2, Iran 1 + 1 fallito, Corea del Nord 1 fallito.

**Voli Suborbitali**

Il payload IMAGER, sviluppato da U Mass. Lowell's Tim Cook e BU's Meredith Danowski, è stato lanciato da White Sands il 21 novembre per la ripresa in ultravioletti con un telescopio da 0,5m della vicina galassia a spirale M101.

**Tabella degli ultimi lanci orbitali**

Data	UTC	Nome	Vettore	Sito	Missione	I.D.
02nov	2104	Yamal-300K Luch-5B	\ Proton-M/Briz-M /	Baikonur LC81/24	Comunicaz Comunicaz	61B? 61C?
10nov	2105	Star One C3 Eutelsat 21B	\ Ariane 5ECA /	Kourou ELA3	Comunicaz Comunicaz	62A? 62B?
14nov	1142	Meridian No. 16	Soyuz-2-1A/Fregat	Plesetsk LC43/4	Comunicaz	63A
18nov	2253	Huan Jing 1C Xinyan-1 Fengniao 1A/1B	\ Chang Zheng 2C   /	Taiyuan	Radar Tecnologia Tecnologia	64A
20nov	1831	Echostar 16	Proton-M/Briz-M	Baikonur LC39/200	Comunicaz	65A
25nov	0406	Yaogan Weixing 16 YW-16 Subsat 1 YW-16 Subsat 2	\ Chang Zheng 4C   /	Jiuquan	Spia Spia Spia	66A 66B 66C
27nov	1013	Zhongxing 12	Chang Zheng 3BE	Xichang LC2	Comunicaz	67A
01dic	0202	Pleiades 1B	Soyuz ST-A/Fregat	Kourou ELS	Immagini	68A
03dic	2044	Eutelsat 70B	Zenit-3SL	SL Odyssey	Comunicaz	69A
08dic	1313	Yamal 402	Proton-M/Briz-M	Baikonur LC39/200	Comunicaz	70A
11dic	1803	X-37B OTV-3	Atlas V 501	Canaveral SLC41	Spazioplano	71A
12dic	0050?	Kwangmyongsong-3	F2 Unha-3	Sohae	Test	72A

**Tabella degli ultimi lanci suborbitali**

Data	UTC	Carico	Veicolo	Sito di lancio	Missione	Apo km
02nov	1755	NASA 36.255US	Black Brant IX	White Sands	X-Ray solari	321
14nov	1142	Mk 21 RV?	Minuteman 3	Vandenberg LF10	Test operat	1300?
21nov	1055	NASA 36.260UG	Black Brant IX	White Sands	Astronomia UV	291

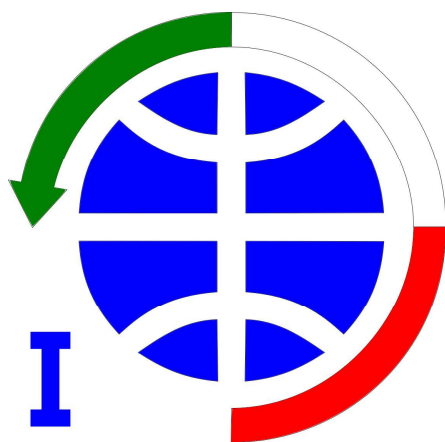


AMSAT Italia®

Portiamo lo spazio alla gente

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

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



**AMSAT Italia ®**

### **Associazione**

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

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

#### **AVVISO IMPORTANTE:**

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

#### Riferimenti:

##### **Indirizzo postale:**

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

**Presidente** emanuele.dandria@amsat.it

**Consiglio Direttivo:** cd@amsat.it

**Segreteria:** segreteria@amsat.it

#### Pagamenti:

Tutti i pagamenti possono effettuarsi a mezzo:

**Conto Corrente Postale:** n° 14332340

**Intestato a:** AMSAT Italia

**Codice IBAN:** IT35 M076 0102 2000 0001 4332 340

**Codice Fiscale:** 930 1711 0367