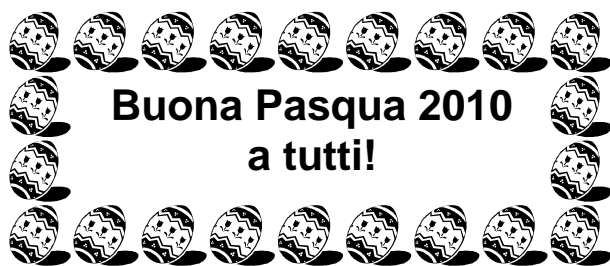




## Nuove antenne (AIS e ARISS) installate all'esterno del modulo Columbus



**Buona Pasqua 2010  
a tutti!**

### In questo numero:

Video dal Columbus?	p2
SATEXPO Europe 2010	p3
Studio amatoriale dell'occupazione delle bande 70 e 13 cm	p4
DCRTX: verso la radio digitale #3	p6
2009 Anno internazionale dell'astronomia	p9
ICARA 2009	p11
Programma school contact	
ARISS - IRLP	p13
Notizie Associative	p15

**Primo numero esclusivamente "elettronico" del 2010**

## Video dal Columbus ?

*Tutto è nato nel corso di un viaggio a Napoli tra il segretario Francesco De Paolis, IK0WGF, e l'astronauta Paolo Nespoli, IZ0JPA, per partecipare ad uno School Contact tra il Comandante della ISS Frank De Winne, ON1DWN, e gli studenti dell'Istituto Salesiano del Vomero di Napoli.*

Il nostro astronauta, che dal prossimo mese di dicembre effettuerà una lunga missione a bordo della Stazione Spaziale Internazionale, si chiedeva come mai nessuno avesse pensato di integrare il collegamento audio con un collegamento video che mostrasse in diretta agli alunni partecipanti ad uno school contact, l'astronauta durante la sua normale vita a bordo della stazione spaziale internazionale, rendendo il già interessante contatto radio ancora più avvincente con le immagini in diretta dell'astronauta e dalla stazione spaziale.

Francesco non se lo è fatto ripetere due volte e di fronte alle concrete offerte di portare la proposta all'attenzione dei settori competenti in ESA, ha cominciato con la sua pervicacia a stimolare tutto il Comitato Direttivo affinché l'idea potesse diventare un progetto.

**AMSAT-I News**, bollettino periodico di **AMSAT Italia**, viene redatto e impaginato in proprio.

Viene distribuito elettronicamente a tutti i Soci.

La Redazione di **AMSAT-I News**, è costituita da:

Paolo Pitacco, IW3QBN

### **Segreteria**

Francesco de Paolis, IK0WGF

### **Hanno collaborato a questo numero:**

Emanuele D'Andria, IOELE

Pierluigi Poggi, IW4BLG

Francesco de Paolis, IK0WGF

Giovanni Lorusso, IK7ELN

Giovanni Bonfanti, IZ1DBR

Franco LaPaglia, IK1VGG

### **copertina:**

L'astronauta Randy Bresnik installa l'antenna ARISS all'esterno del Columbus [foto NASA]

Dopo qualche dibattito nel Comitato, il progetto ha cominciato a prendere forma intorno ad un canovaccio preparato dallo scrivente che ha, tra l'altro, contribuito con la parte dedicata alla identificazione dello spettro radioelettrico da utilizzare nell'esperimento ed alla sua compatibilità con le altre utilizzazioni a bordo della stazione.

Piero Tognolatti, IOKPT, ha immediatamente aderito fornendo i primi link-budget ed il progetto di sistema e successivamente Fabio Azzarello, IW8QKU, e Paolo Pitacco, IW3QBN, con l'identificazione dell'hardware di bordo che fosse immediatamente disponibile sul mercato, a causa dei ristretti tempi per la realizzazione del payload, che non consentono lo sviluppo in autocostruzione da parte degli stessi radioamatori, come normalmente avviene per altri progetti.

Finalmente nel giro di qualche settimana la proposta è stata ultimata e ne è stata fatta una versione che è stata discussa nell'ambito di ARCol (Amateur Radio on Columbus) che, in qualità di responsabile degli esperimenti radiantistici a bordo del Columbus, l'ha inviata all'ESA.

Prima di passare alla fase realizzativa l'ESA ha chiesto alcuni approfondimenti su aspetti non sufficientemente descritti nel documento.

Ultimati questi approfondimenti l'ESA emetterà, con il contributo di ARCol Working Group e quindi di AMSAT Italia, lo Statement of Work (SoW) per l'aggiudicazione del contratto che si spera possa avvenire entro il mese di aprile.

73 - Emanuele D'Andria, IOELE

*Ecco un commento veloce alla più importante manifestazione spaziale italiana.*

## SATEXPO Europe 2010

*Francesco De Paolis - IK0WGF*

*Anche questo anno l'organizzazione SATEXPO ci ha invitato a partecipare da espositori alla manifestazione sulle Telecomunicazioni avanzate e Broadcasting via satellite.*

*Questa è la terza edizione che si svolge presso la Fiera di Roma, dove puntualmente abbiamo trovato ruolo.*

Nella prima edizione partecipammo insieme alla Sezione ARI di Roma, ed abbiamo allestito insieme uno stand. L'anno seguente abbiamo ottenuto uno stand solo per noi, come anche gli amici della Sezione ARI di Roma.

Quest'anno siamo stati gli unici a partecipare come gruppo di appassionati di settore.

La nostra partecipazione è stata preparata a tempi record. Infatti, circa tre settimane prima dell'apertura del SATEXPO riceviamo dello staff di "Promospace" l'invito ad allestire un nostro spazio in Fiera. Assolte tutte le formalità burocratiche, abbiamo da subito cercato di definire il tipo di partecipazione e il gruppo di persone che avrebbe permesso il nostro intervento.

I primi disponibili a sostenere a questa iniziativa sono stati alcuni nostri soci di Roma, come Alberto Trentadue IZ0CEZ, Emanuele D'Andria IOELE, Stefano Castiotta IW0CZC e Marcelo Teruel IK0USO.

Per quanto concerne l'allestimento dello stand, l'idea di base è stata quella di riproporre quanto già brillantemente sperimentato nelle edizioni 2008 e 2009, inclusa quella di installare una stazione ricetrasmittente di Radioamatore per comunicazioni via satellite.

Oltre ai consueti poster che illustrano le nostre attività specifiche in ambito spaziale, quest'anno abbiamo dato evidenza all'SDR (Software Defined Radio).

Il nostro stand era ubicato in una posizione di tutto rispetto, poca distanza dallo stand dell'ESA, vicino a quelli di aziende importanti come Space Engineering ed Eutelsat e a fianco a quello dell'Università della Sapienza di Roma.

Nei tre giorni di esposizione sono stati molti i visitatori si sono avvicinati presso il nostro stand.

Tra questi molti espositori, rappresentati dei Media e studenti.



**Il Commissario Europeo ai Trasporti, Taiani, firma il registro degli ospiti al nostro stand, sotto lo sguardo del nostro Presidente, Marco Lisi, IZ0FNO**

La più illustre visita che abbiamo avuto presso il nostro stand è stata quella del Vice-Presidente e Responsabile per i trasporti della Commissione Europea Antonio Taiani.

Tutto sommato è stata un'altra bella esperienza, un'altra occasione per farci conoscere ed apprezzare.



**Il nostro team nello stand a SATEXPO: Alberto, IZ0CEZ, Stefano, Francesco, IK0WGF, Marco, IZ0FNO e Marcelo IZ0CZC**

*Ecco un commento veloce alla più importante manifestazione spaziale italiana.*

## Studio amatoriale dell'occupazione delle bande 70 e 13 cm

Pierluigi Poggi - IW4BLG

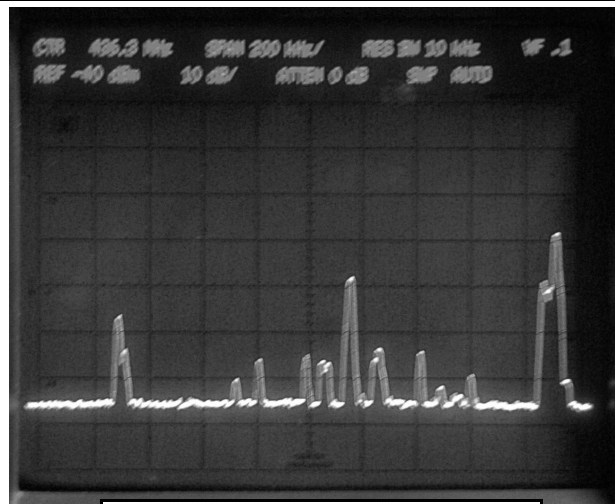
*Parlando con alcuni colleghi Amsat-Italia è nato il desiderio di verificare quanto siano popolate le nostre bande terra-spazio e quanto nuovi futuri servizi potrebbero essere compatibili con quelli già esistenti.*

*Così, applicando molto Ham spirit, ho cercato di verificare la situazione coi mezzi amatoriali a mia disposizione sulle due bande che meglio si potrebbero supporre pronte per futuri usi innovativi.*

La prima banda studiata è quella dei 70 cm.

Una prima osservazione generale è stata condotta con l'ausilio del mio ricevitore FT847 ed idoneo programma di scansione ed acquisizione.

Questa la situazione dopo una notte di acquisizione con l'antenna in periodica scansione su 360°.



**Fig.1: scansione banda 435-438MHz**

Come si può vedere, anche in un periodo di bassa attività, la banda si presenta piena di segnali.

La fetta di frequenze di nostro interesse terra-spazio è quella da 435 a 438 MHz e su questa ho cercato di fare alcune misure e considerazioni più specifiche.

Attrezzato con un analizzatore di spettro, ho scandito per qualche minuto la banda da 435 a 437MHz, ruotando continuamente l'antenna, e roprtando il risultato in fig.1.

Come si può notare, ci sono alcuni segnali molto ampi dovuti a ponti radio di pubbliche assistenze, polizia locale, aziende.

Per valutare la correttezza della misura ho provato a fare alcuni conti.

Uno dei segnali più forti a 436,xxx è un ponte della pubblica assistenza di un grande comune a circa 18km da casa mia..

Dalle misure ricevo -66dBm...

Ho 3,8 dB di perdita dei cavi davanti all'analizzatore, quindi -62,2dBm all'antenna, come dire 602pW o ben 173uV!

L'antenna dichiara 14dBd di guadagno.. a 436 MHz corrisponde ad un fattore d'antenna di 6,3 [1/m] quindi il campo ricevuto è di circa 1mV/m sommando i 3dB del disadattamento di polarizzazione (verticale Vs RHCP) diventano 1,4mV/m nello spazio libero, pari a -53dBm 18km di tratta senza ostacoli sono circa 99,9dB di attenuazione @ 436 MHz il ponte dovrebbe avere una collineare .. diciamo 6 db di guadagno?

Risultano circa 10dBW al tx... credo che non siamo completamente fuori rotta, considerando tutte le tolleranze e le semplificazioni introdotte..

Comunque sia, di segnali ce ne sono tanti e anche forti!

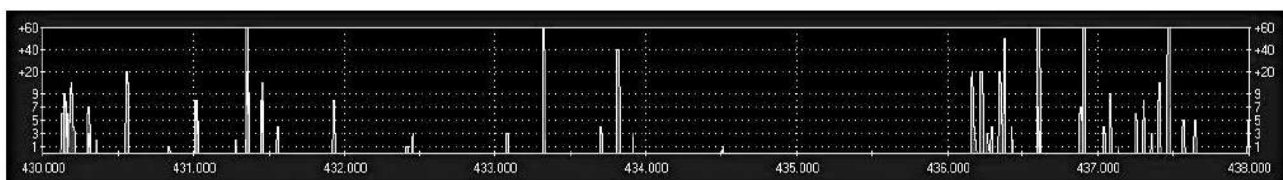
Concludendo, mi sento di poter dire che i segnali da 435 a 436 MHz sono tipicamente di natura radioamatoriale, collegamenti punto a punto in simplex e caratterizzati da basso duty cycle.

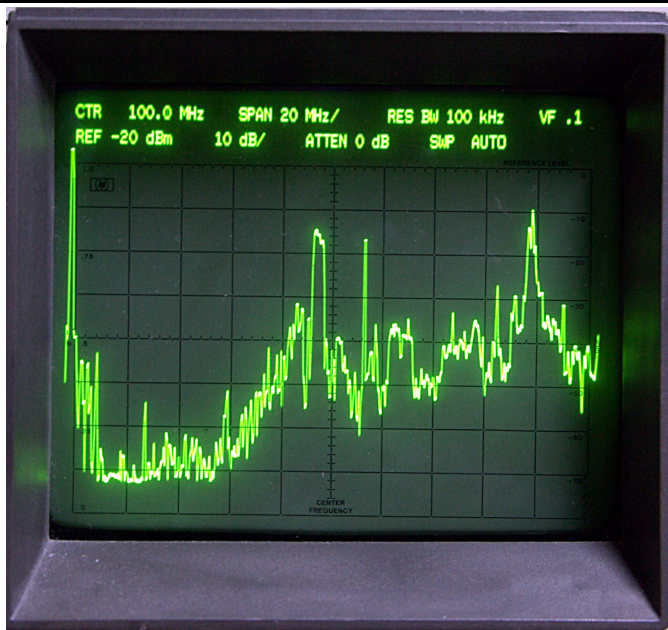
I segnali da 436 MHz a salire, sono FM, uscite di ponti ripetitori di aziende di logistica, polizia urbana, assistenza (ambulanze). Sono presenti in banda quasi costantemente. Per quanto ho potuto ricostruire, tutti i segnali ricevuti erano trasmessi da almeno 20-30km di distanza dal punto di misura

Sono poi passato ad analizzare la situazione a 2400MHz e "dintorni"...

Stessa procedura dei 430, ma stavolta davanti all'analizzatore c'era il convertitore 2400-144 UEK-2000 e la banda indagata era da 2300 a 2500 MHz (vedi figura 2 alla pagina seguente).

Il taglio in basso, è dovuto al filtro interno del convertitore e non tragga in inganno nella valutazione.





**Fig.2: scansione banda 2300-2500MHz**

La portante con 2 bande laterali a 6 MHz, a 2350MHz, è un trasferimento video con audio.

In sua prossimità, girando l'antenna in specifiche direzioni ho ricevuto vari trasferimenti di radio private:

- ⇒ 2367,600 c'è un trasferimento di Radio Bxxxx, (direzione) QTF 350°
- ⇒ 2370,200 c'è M2x, sempre QTF 350°
- ⇒ 2372,000 c'è Radio Nxxxxx QTF 15°

Tutti e 3, una volta puntati, arrivano a circa -40dBm.... !!!

- ⇒ a QTF 195° c'è un bel trasferimento video non ancora identificato..
- ⇒ a QTF 170° c'è invece un delirio di larga banda.. penso dati.. largo 50-60 Mhz...
- ⇒ a 2360MHz ma in direzione 120° c'è un altro trasferimento video..

Per completare l'analisi, vediamo a spanne il valore del noise floor della mia misura:

L'antenna era puntata all'orizzonte, e quindi almeno a 290°K della terra li prendeva...

Poi ci aggiungo il convertitore, diciamo se va bene (è vecchiotto) 1dB di NF (F=1,26 o 75°K di Tr) e dichiarati 20dB di guadagno conversione.

Tralasciamo il cavo di discesa..

Il ricevitore è un vecchio analizzatore di spettro della HP, anni 80.

Notoriamente detti strumenti avevano 20-30dB di NF a seconda dei modelli e della banda.

Assumiamo un generico 25dB di NF, pari a F=316.

Mescolando un poco i numeri, salta fuori una NF totale della catena rx di 6.5dB, pari a 988°K di Tr.

Aggiungiamo i 290°K della Terra e siamo a circa 1300°K

di Ts.

Questo in prima approssimazione il noise floor della catena di misura impiegata.

A 2400 c'è poi un altro problema che complica la valutazione.

L'impegno di banda proviene in maggior parte da "disturbi" locali, molto variabili per presenza e direzione.

Ad esempio i dispositivi bluetooth, che dovrebbero andare da 2400 a 2483,5.. bene.. se lascio il mio GSM in macchina sotto casa, col bluetooth acceso per connettersi all'auricolare, lo vedo e lo sento nelle misure!

Poi ci sono i Wifi.. croce e delirio (o delizia?) degli ham a 2400.. in area un poco urbanizzata è ormai impossibile non trovarne.. quindi molto dipende da quanti e dove sono posizionati rispetto alla stazione ricevente..

Eppoi non tutti sono "onesti" e si accontentano del router con la sua antenina. A guardare in alto non è difficile vedere antenne a pannello per il WiFi sui tetti per fare connessioni più o MENO lecite..

Poi ci sono quei giocattolini che chiamano video sender.. altro delirio.. se il tuo vicino ce l'ha, sono "bitter cabbages"... ed ora stanno spopolando nei videocitofoni...

Poi ci sono servizi "vari", più o meno legali.. in fondo la banda è "vuota" e quindi perchè non metterci un bel trasferimento? Chi vuoi che disturbi?

In conclusione, anche da un'area rurale come la mia, di segnali forti nelle nostre bande ce ne sono molti e questo complica sia il traffico spazio-terra a banda stretta oggi in uso, sia il possibile passaggio a comunicazioni a banda larga quali video o dati.

Come premesso, lo studio non ha velleità di frequency monitoring, ma vuole essere uno stimolo a valutare con occhi diversi e forse più critici la situazione che ci circonda.

Buoni QSO a tutti!

*Tutte le misure sono state effettuate dal mio QTH di Boretto, nel mezzo della pianura Padana, lontano da città, ma a "vista" Appenini e Prealpi.*

*Locator JN54gv,*

*antenna 70cm: 18+18 el. RHCP,*

*ant 13cm: 1m parabola + Patch G3RUH+ UEK2000,*

*RTX: Yaesu FT847,*

*Analizzatore spettro HP8569B.*

Continua la descrizione della radio "diversa" dal solito.

## DCRTX "verso" la radio digitale - #3

Paolo Pitacco - IW3QBN

### Premessa

Non so quanti di voi, finora, abbiano seguito il mio percorso verso la realizzazione di una radio "quasi" digitale, ma in ogni caso, fossero anche pochi, spero di aver dato loro qualche stimolo interessante.

Questa volta descriverò le piastrine aggiuntive (cioè i "plug-in" come direbbero gli inglesi) dei filtri polifase e dei filtri/amplificatori)

### Il filtro polifase

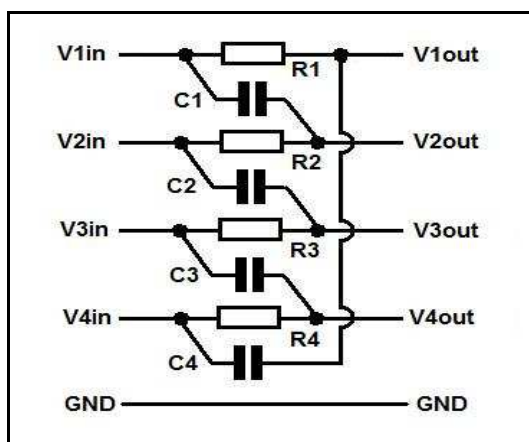
All'inizio della descrizione [rif. 1] avevo riportato lo schema a blocchi della piastra "base" del ricetrasmittitore, in cui comparivano due blocchi con il nome di "POLYPHASE FILTER", dicendo che permettavano di sommare i segnali provenienti dal mixer a commutazione (Taylor, [rif. 2]) per recuperare l'informazione originale (nel nostro caso il segnale audio).

Li avevo descritti poi, nella seconda parte [rif. 3] come dei circuiti "passivi" ovvero composti da sole resistenze e condensatori.

L'uso di questo tipo di filtri non è "nuovo", anzi, piuttosto datato (la teoria fu pubblicata nel 1918), ed il suo mancato impiego era dovuto soltanto alle difficoltà tecnologiche esistenti nel passato per disporre di componenti passivi dalle caratteristiche abbastanza precise e "stabili".

Possono assumere varie forme, ma quella più nota (ed utilizzata) è quella formata da 8 porte (4 in ingresso e 4 in uscita) e 4 nodi per ogni segmento.

A sua volta ogni nodo è composto da un condensatore ed una resistenza, collegati come in figura 1.



La funzione che svolgono è quella di ritardare (cioè "sfasare") le quattro componenti del segnale ( $0^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $180^\circ$  e  $270^\circ$ ) che vengono fornite dal mixer, fornendo in uscita una "risposta" (alle varie frequenze) definita dalla ben nota relazione  $\omega RC$ .

Questa applicazione, inizialmente era stata pensata per i circuiti trifase e per frequenze di rete (50-60Hz), per cui l'uso di un solo segmento, nella banda audio da 300 a 3000Hz, non è sufficiente; ecco quindi la presenza di più segmenti per ottenere l'effetto voluto.

Nel caso specifico del DCRTX, vengono usati 10 segmenti, tutti uguali, che permettono di raggiungere un'attenuazione della banda indesiderata (nel nostro caso USB o LSB) superiore ai 50dB.

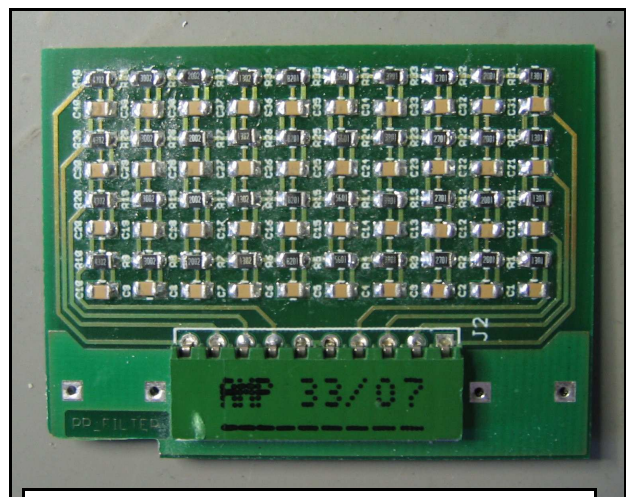
Ovviamente non è un circuito privo di difetti, primo tra tutti l'errore tra fase e ampiezza al variare della frequenza, ma usando componenti smd, come quelli oggi disponibili normalmente, esso risulta molto contenuto e quindi accettabile.

Se poi considerate che è un circuito passivo, non dovrete meravigliarvi se, inserendo al rovescio, otterrete un'attenuazione *enorme* al punto da farvi credere che non funziona più niente!

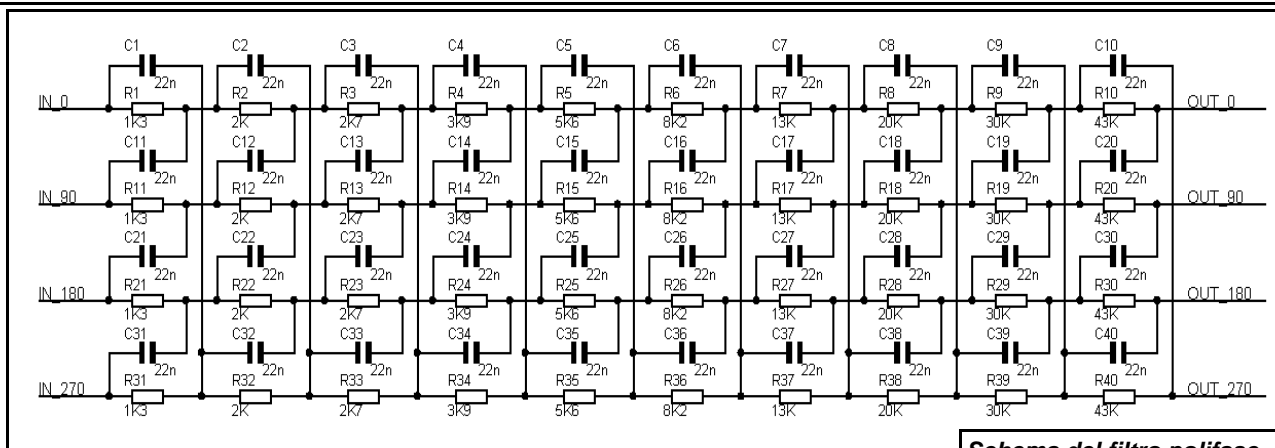
Del resto, essendo passivo, esso attenua anche se inserito nel senso giusto, ma siamo in banda audio e quindi l'amplificazione è molto più facile!

Lo schema del filtro polifase (riportato nella pagina seguente) è uno solo in quanto, come già spiegato, sia la parte ricevente che quella trasmittente, sono uguali.

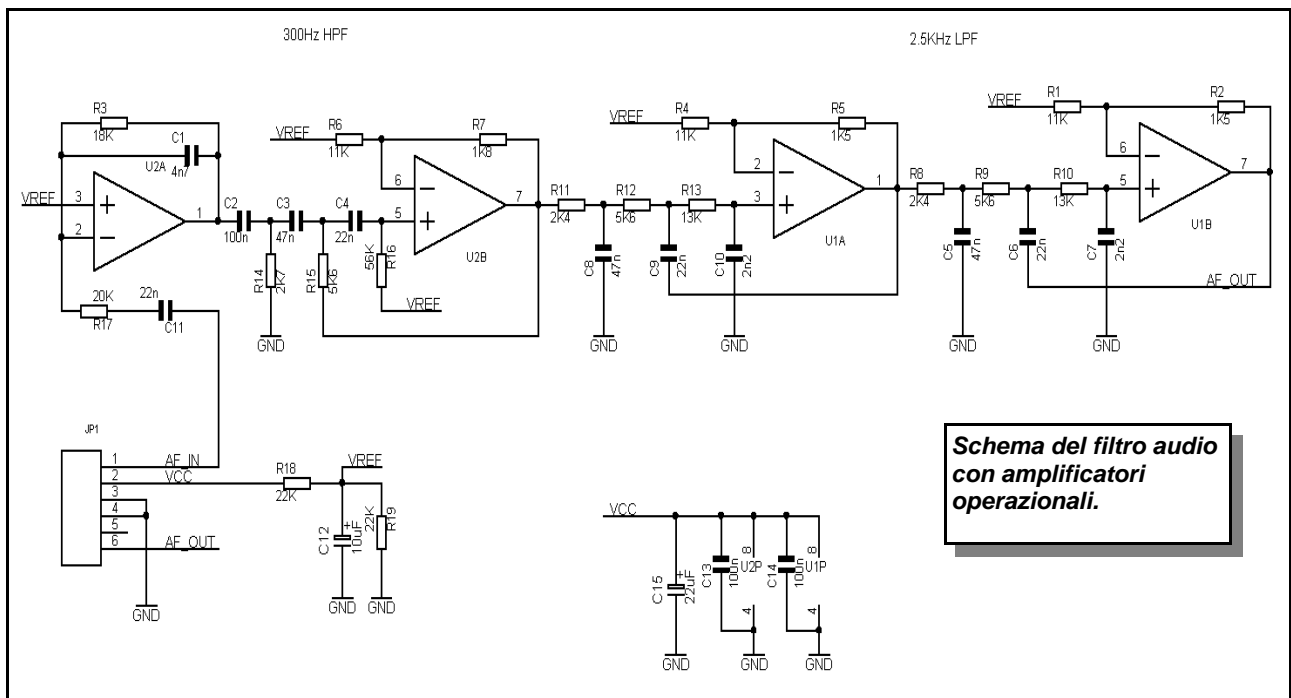
Per la sua realizzazione, ho disegnato una piastrina di piccole dimensioni dove trovano posto, allineati, tutti i componenti riportati nello schema elettrico, grazie all'impiego di parti SMD che richiedono una certa pazienza (o pratica) per essere saldati a mano, ma non è un'impresa impossibile!



La scheda del filtro polifase (quasi a grandezza naturale)



**Schema del filtro polifase**



**Schema del filtro audio con amplificatori operazionali.**

Si tratta di un bel pò di componenti (80 se li contate tutti), ma oltre ad essere piccoli (0805 è il nome del “case” o contenitore) sono anche economici (sicuramente la spesa è inferiore all’equivalente in componenti “normali”).

A questo punto un mio suggerimento personale per chi vuole cimentarsi a saldare smd:

- ⇒ se non siete mancini, cioè tenete il saldatore con la mano destra, mettete un pò di stagno sulla piazzola destra del componente che dovete saldare (mi raccomando, punta sottile e POCO stagno)
- ⇒ con una pinzetta a becchi sottili mettete il componente in posizione scaldando la piazzola pre-saldata prima
- ⇒ quando la saldatura vi sembra “solida”, togliete la pinzetta e passate a saldare l’altro terminale che corrisponde alla piazzola di sinistra
- ⇒ usate poco stagno, e magari del tipo sottile, non certo quello che di solito si usa per i componenti con reofori passanti sul circuito stampato!

Anche lo stagno fa la sua parte, e benchè oggi tutti puntino al tipo “senza piombo”, vi consiglio di usare quello “vecchio”; per questi piccoli lavori eviterete di diventare matti con saldature che non sono nè belle nè buone e con il consumo esagerato della punta del vostro saldatore.

Dopo ogni saldatura di componente, abbiate la cura di re-inumidire la punta usando una spugnetta imbevuta d’acqua, vedrete che il lavoro scorrerà meglio.

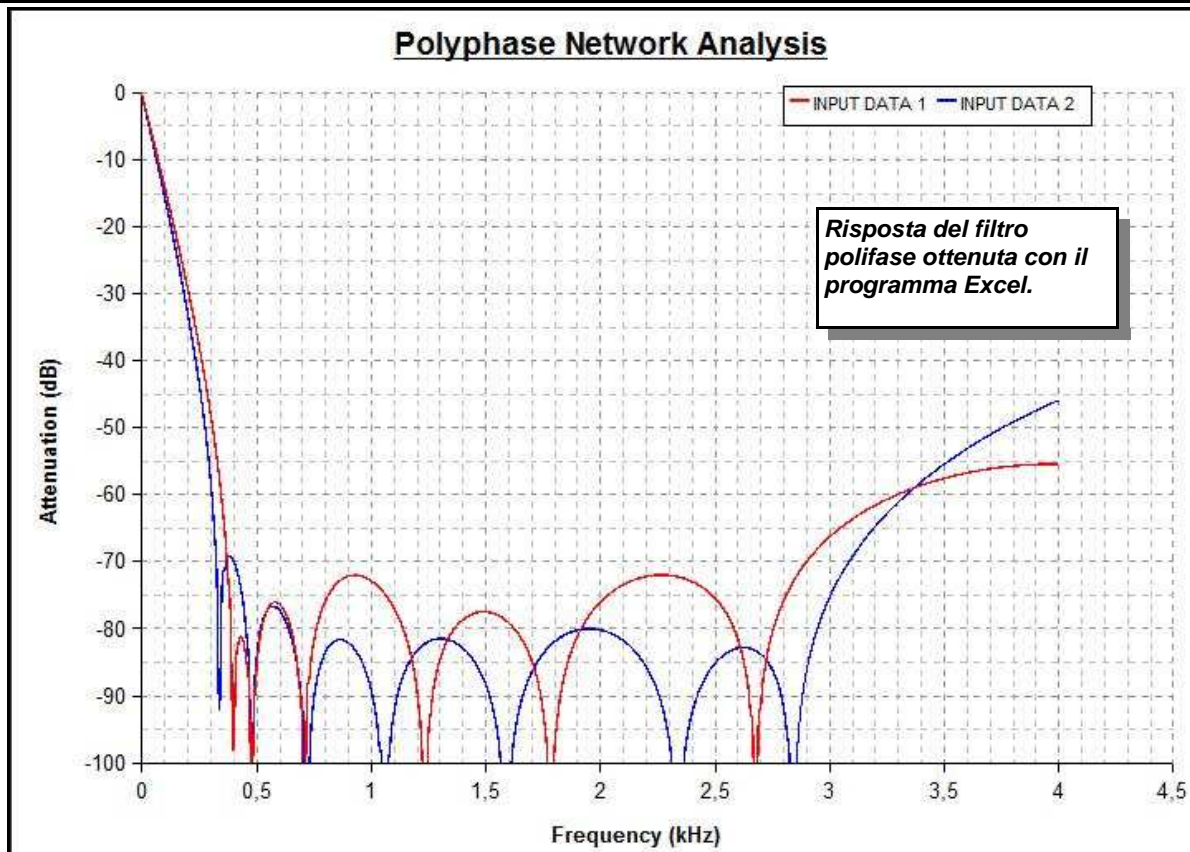
Una descrizione più approfondita di questo tipo di filtro (è in inglese) la trovate nel [rif. 4] (corredata anche di equazioni) e se avete voglia di sperimentare, potrete cimentarvi (io l’ho fatto) nel simulare il filtro usando una macro in Excel reperibile dal [rif. 5].

Tanto per fare un esempio, nel grafico della pagina seguente ho riportato i risultati della simulazione del filtro con i valori indicati nello schema.

Si può vedere la ripidità del filtro (specie a frequenze basse) che dovrebbe fare impressione considerando che si tratta di risultati ottenibili con semplici componenti passivi e non con costosi e complessi filtri meccanici.

Con essa è possibile cambiare sia i valori dei componenti che il loro numero (ovvero di segmenti), nonchè verificare quanto si sposta la frequenza se si usano valori diversi ...

farlo non è una cosa intuitiva, lo ammetto, ma è bello poter simulare il comportamento di un circuito senza doverlo risaldare.



### Il filtro audio

Sempre nella descrizione della scheda base [rif. 3], avevo parlato anche della presenza di alcuni filtri audio realizzati con dei normali amplificatori operazionali.

Non c'è quindi niente di nuovo da dire, poichè la loro configurazione è "classica", se non il fatto che è interessante verificare come diversi tipi di OP-AMP (gli amplificatori operazionali) possono fornire qualche cosa in più nelle prestazioni (potrei definirla una maggiore "sensibilità" se parlassimo in RF).

Lo schema elettrico del circuito è riportato nella figura qui sopra; come per il filtro polifase, anche in questo caso ho previsto un connettore (stavolta con meno contatti così non si confondono neanche a occhi chiusi) per l'inserimento nella piastra base.

Avendo un pin libero (ancora), c'è la possibilità di realizzare un "doppio" filtro commutabile (banda audio e banda stretta per il CW) selezionandolo da questo pin, ma è "uno sviluppo futuro".

E' un'idea che richiede però la realizzazione di nuovo circuito stampato e per ora non ho avuto il tempo di dedicarmi.

Anche in questo caso ho disegnato una piastrina (molto più piccola della precedente), usando sempre componenti smd reperibili senza difficoltà (anche per corrispondenza o via internet); nessuna taratura e quindi "plug & play" !!!

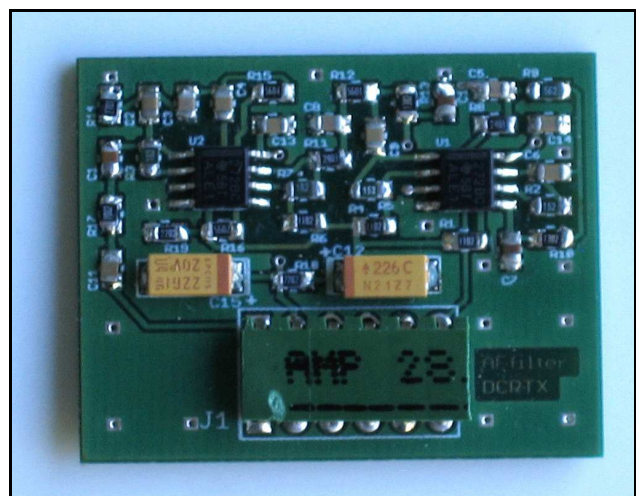
Avendo un pin libero (ancora), c'è la possibilità di realizzare un "doppio" filtro commutabile (per esempio per stringere dalla banda audio alla banda stretta per il CW) selezionandolo da questo pin, ma è "uno sviluppo futuro".

E' un'idea che richiede però la realizzazione di nuovo circuito stampato e per ora non ho avuto il tempo di dedicarmi.

Nella prossima (ed ultima) parte, descriverò la parte del PA del trasmettitore.

#### Riferimenti:

- [1] AMSAT Italia news V17N5 - DCRTX #1
- [2] Dan Tayloe N7VE - Product Detector
- [3] AMSAT Italia news V17N6 - DCRTX #2
- [4] Understanding and Designing Sequence Asymmetric Polyphase Networks - W.J. Niessen, PA2PIM vers. 4.0
- [5] <http://www.qrp2001.freemove.co.uk/poliphase.xls>



**La scheda del filtro audio (questa è ingrandita!)**



## 2009 ANNO INTERNAZIONALE DELL'ASTRONOMIA XXVII CONGRESSO REGIONALE DI ASTRONOMIA Meeting degli Astrofili pugliesi Tiggiano (Lecce) 24, 25 Ottobre 2009

Giovanni Lorusso - IK7ELN

### Presentazione

*sono trascorsi ben 27 anni da quando, un gruppo di Astrofili della Puglia, decise di riunirsi per discutere e confrontare le loro esperienze, vissute dietro un telescopio o un binocolo astronomico. Nacque, così, il primo Meeting degli Astrofili Pugliesi; un incontro itinerante che, nel corso degli anni, ha toccato varie parti della Puglia, coinvolgendo sempre più appassionati di questa disciplina, ma, anche sedi universitarie e centri di ricerca, sparsi sul territorio. Da qualche anno, poi, si sono affiancati anche i Radioamatori che, con i loro progetti di ricerca, hanno maggiormente rafforzato l'interesse per la ricerca scientifica. Ma, questa 27<sup>a</sup> edizione è stata particolarmente vissuta dai partecipanti, perchè ha avuto luogo in una piccola cittadina del Salento, venuta tristemente alla cronaca il 17 Settembre 2009, quando, un vile attentato, tolse la vita ad alcuni ragazzi della Folgore in missione di pace a Kabul (Afganistan), tra cui, anche il Caporal Maggiore Davide Ricchiuti di Tiggiano. In sua memora, il sindaco, Ing. Antonio Morciano, e tutta l'Amministrazione Comunale, hanno voluto che i lavori del 27° Congresso, si svolgessero nel Comune di Tiggiano.*

Tiggiano, le cui notizie storiche affiorano a fine del XIII sec., è un piccolo centro del Basso Salento, a pochi Km da Santa Maria di Leuca, l'estrema punta del Suolo Italico, il 24 e 25 Ottobre 2009, si è animato, ancora una volta, ma per ospitare i partecipanti al 27° Congresso Regionale di Astronomia, che ha avuto luogo nella sala conferenze del Comune, un antico castello fatto erigere a metà del XVII sec. dalla famiglia Serafini Sauli, baroni del casale e del feudo tiggianese.

Il Convegno, organizzato dal C.R.A. - Centro Ricerche Astronomiche "Isacco Newton" di Lecce [www.cralecce.net](http://www.cralecce.net) in collaborazione con il Dipartimento di Fisica dell'Università di Lecce ed il Comune di Tiggiano, ha visto la partecipazione di numerosi Astrofili e Radioastrofili, provenienti da varie parti della Puglia, ma anche da Regioni limitrofe.

La manifestazione, dopo il messaggio di apertura da parte del Direttore del C.R.A. Di Lecce, Dott. Giovanni Maroccio ed il saluto del Sindaco di Tiggiano, ha avuto inizio il Sabato 24 Ottobre, con la relazione del Prof. Sergio Fonti, docente presso l'Università del Salento, intitolata "La ricerca della vita extraterrestre".

Alla presenza di un vasto pubblico presente, tra cui,

molte scolaresche, il Prof. Fonti, avvalendosi di suggestive immagini fotografiche, ha trattato un argomento attuale: i pianeti extrasolari di recente scoperta e l'eventuale presenza di forme di vita biologica.

A seguire, la relazione "Comete, Meteore e Meteoriti" del Dott. Vito Lecci, direttore del Parco Astronomico Sidereus Nuncius di Salve (Lecce) [www.sidereus-nuncius.info](http://www.sidereus-nuncius.info) il quale, ha mostrato le immagini ed il materiale meteorico impattato sulla Terra e da lui raccolto, spiegandone le varie fasi (surriscaldamento in atmosfera, ablazione, sublimazione e esplosione in quota o impatto al suolo) di ogni oggetto celeste che entra nell'Atmosfera terrestre.

Domenica, 25 Ottobre, la 2<sup>a</sup> sessione del convegno si è aperto con la relazione del Prof. A. Blanco, direttore del Dipartimento di Fisica dell'Università del Salento di Lecce. Il Prof. Blanco ha riportato ai presenti in sala i molteplici progetti di ricerca in atto da parte del Dipartimento di Fisica di Lecce, svolti in collaborazione varie Università degli Stati Uniti e con il J.P.L. - Jet Propulsion Laboratory di Pasadena (USA), dove, l'Università di Lecce, collabora attivamente nel Progetto Marte.

Ha fatto seguito la relazione di IK7FMO Riccardo Giuliani, presidente del gruppo di ricerca astronomica A.D.I.A. di Polignano a Mare (Bari) [www.adia.3000.it](http://www.adia.3000.it) con la relazione "Radio Giove, Realizzazione di una Webradio per l'ascolto in remoto del campo magnetico di Giove".

Riccardo Giuliani, IK7FMO, esperto Radioastrofilo e ottimo conferenziere, collaborato dal socio SWL/17

Giuseppe Cisternino, ha informato il pubblico molto attento, tra cui, anche un buon numero di radioamatori, che questo suo progetto è stato realizzato con l'installazione di un ricevitore radio a larga banda, connesso ad una serie di antenne, risonanti su varie frequenze, gestito da un computer e relativo server, il tutto collocato nel Comune di Casamassima (Bari), al quale, previa autorizzazione, è possibile collegarsi in remoto per



ricevere i segnali del campo magnetico di Giove.

Alla fine della sua relazione, IK7FMO Riccardo, inevitabilmente, è stato letteralmente circondato dai radioamatori presenti al convegno, i quali lo hanno bersagliato di domande, riguardanti l'aspetto tecnico del ricevitore e le relative frequenze di ascolto!

Molto applaudita anche la presentazione del libro "L'Universo nasce ed evolve" del Prof. Cosimo Distratis, direttore dell'osservatorio astronomico, meteorologico, botanico "Isac Newton" di Uggiano Montefusco – Comune di Manduria (Taranto) [www.osservatorionewton.com](http://www.osservatorionewton.com) nel quale, il Prof. Distratis rafforza la convinzione della teoria del big-bang cosmico.

Dopo la pausa pranzo, il convegno ha riaperto la sessione dei lavori con la relazione "Monsignor Candido" del Dott. Sergio D'amico, ricercatore presso l'A.S.A. - Associazione Salentina Astrofili "Edwin Hubble" di Campi Salentina (Lecce) [www.astrofili.info](http://www.astrofili.info).

Il Dott. D'Amico ha rievocato al numeroso pubblico presente, l'illustre figura di Monsignor Giuseppe Candido, padre gesuita e insigne sperimentatore.

Monsignor Candido, nato a Lecce nel 1837, fu il precursore delle nuove tecnologie in uso ancora oggi.

Infatti, a lui si deve l'uso degli interruttori e temporizzatori al mercurio, utili a manovrare campanelli e sistemi di allarme; il funzionamento automatico di orologi pubblici e l'accensione automatica dell'illuminazione pubblica (*un esperimento che dimostrò alla presenza di Re Ferdinando II° di Borbone, in visita a Lecce*).

Esperimenti e tecnologie che Monsignor Candido condusse fino a tarda età, all'inizio del 1900. Monsignor Giuseppe Candido, morì ad Ischia nel 1906, lasciando in eredità molti automatismi che, nel tempo, ornarono la barocca città di Lecce.

Molto seguita anche la relazione di Giuseppe Zuccalà: "Ultimi Lavori di software e gnomonica", socio dell'A.B.A. - Associazione Barese Astrofili, il quale, ha mostrato ai presenti la semplice realizzazione di alcuni orologi solari, avvalendosi di cartoncini o lattine di bevande vuote; ma, anche di grandi capolavori d'arte che affrescano le facciate delle opere pubbliche e religiose (*l'invito è di visitare il suo sito per ammirare le opere da lui realizzate: (<http://web.tiscali.it/zuccalà.g/>)*)

**Foto di gruppo dei partecipanti alla manifestazione**



Infine, è toccato a me (IK7ELN Giovanni Lorusso) chiudere i lavori del Congresso, con la mia relazione "La Radio Astronomia nel Salento, progetti futuri".

Nel corso della mia relazione ho informati il pubblico presente che, nel corso degli anni, un numero sempre più crescente di radioamatori si è avvicinato a questa disciplina scientifica; e, che, in Italia, già da parecchio tempo, operano due gruppi di ricerca, svolgendo osservazioni in banda radio: I.A.R.A. Group Italian Amateur Radio Astronomy Group, con sede a Medicina (Bologna) [www.iaragroup.org](http://www.iaragroup.org) e U.A.I. \* SdR – Unione Astrofili Italiani \* Sezione di Ricerca Radio Astronomia [www.uai.it](http://www.uai.it)

Tali gruppi, infatti, organizzando corsi di formazione professionale per docenti ed alunni, presso l'Istituto di Radio Astronomia di Medicina, (*sede del radiotelescopio Croce del Nord*), ma hanno aperto la partecipazione anche ai radioamatori, desiderosi di conseguire l'abilitazione di Tutor.

Per cui, attraverso la figura del Tutor, la divulgazione di questa materia ha potuto raggiungere anche l'ambiente radioamatoriale, sempre interessato a progetti di ricerca e sperimentazione.

Inoltre, ho informato loro che l'utilizzo delle proprie apparecchiature per ricevere il campo magnetico di Giove o di altre radiosorgenti galattiche; ma, anche le semplici emissioni solari, rappresenta una ulteriore possibilità di sapere come gli oggetti celesti interagiscono con le radio comunicazioni.

Una foto di gruppo ed un cordiale saluto tra i partecipanti ha segnato la chiusura del 27° Congresso Regionale di Astronomia.

L'appuntamento per il 2010 è a Polignano a Mare.

**Radioamatori non mancate!**

# ICARA 2009

## VI° CONGRESSO NAZIONALE DI RADIOASTRONOMIA AMATORIALE Medicina (Bologna) 30 – 31 Ottobre, 1° Novembre 2009

Giovanni Lorusso - IK7ELN

### Presentazione

*Con questo articolo si chiude, così, un anno ricco di straordinari eventi scientifici: le celebrazioni per i 400 anni dell'invenzione del cannocchiale di Galileo Galilei; i 100 anni dell'assegnazione del Premio Nobel di Guglielmo Marconi; ed i 40 anni dallo sbarco dell'uomo sulla Luna. Tre importanti appuntamenti con la storia che hanno caratterizzato il 2009. A tal proposito, va detto che, sono state davvero tante le iniziative promosse dalla comunità scientifica, dalle associazioni culturali, dagli istituti scolastici ed anche dalle associazioni radioamatoriali. Queste ultime, con l'attivazione di stazioni radio commemorative, di QSL speciali ed annulli filatelici. E' interessante notare che la genia di Galileo, di Marconi e dell'uomo che, per primo, pose il piede sulla Luna, destano ancora tanto fascino nell'uomo del terzo millennio, ormai circondato da tanti automatismi, azionabili con lo sguardo o, addirittura, con il pensiero. Insomma: un anno da ricordare!*

Organizzato da I.A.R.A. Group e SdR Radioastronomia U.A.I., in collaborazione con il Centro Visite "M. Ceccarelli" - Istituto di Radioastronomia – Radiotelescopi "Croce del Nord", nel palinsesto delle Celebrazioni Galileane; del centenario del Premio Nobel di Guglielmo Marconi; e del 40° anniversario dello sbarco sulla Luna, si è svolto il VI° Congresso Nazionale di Radioastronomia Amatoriale "ICARA 2009".

La manifestazione, che ha visto la presenza di autorevoli relatori ed un folto pubblico, ma anche di un buon numero di Radioamatori, è iniziata alle 14,00 di Venerdì 30 Ottobre 2009, con la Sessione Didattica e Divulgazione.

Quindi, dopo il saluto delle autorità, la Dr.ssa Stefania Varano, ricercatrice presso l'INAF - IRA di Medicina ha trattato il tema: Svelare l'invisibile: a caccia di onde radio.

Nella sua relazione, la Dr.ssa Varano ha informati i presenti nella sala convegni circa i sistemi di ricerca utili a catturare le radio sorgenti presenti nell'Universo.

Dopo il coffe-break e la visita guidata alla stazione radioastronomica di Medicina, ha fatto seguito la relazione del Dott. Giuseppe Pupillo, del Prof. Mario Sandri, del Prof. Enrico Stomeo, e del Dott. Salvo Pluchino, docenti dei corsi di formazione di Tutor Radioastronomico che si sono svolti presso l'Istituto di Radioastronomia di Medicina, ed ai quali, hanno partecipato anche alcuni Radioamatori.

I docenti, a turno, hanno riportato i traguardi conseguiti dagli alunni, ed, in modo particolare, dai Radioamatori, comunque già preparati sulla materia trattata.

Inoltre, il Dott. Sandri, ha evidenziato come è possibile eseguire una mappa radio della Via Lattea, avvalendosi di ricevitori amatoriali connessi ad una normale antenna parabolica.

Mentre, il Dott. Jader Monari, radioastronomo presso i radiotelescopi di Medicina, ha mostrato al pubblico presente come è possibile ricevere gli impatti meteorici nell'atmosfera terrestre, utilizzando un semplice ricevitore sintonizzato con l'eco-radar di Graves (Francia) in VHF, collegato ad una antenna collineare VHF ed a un P.C.

Un'ulteriore pausa, ha permesso ai partecipanti di visitare l'interessante museo della radioastronomia sito nel Centro Visite "M.Ceccarelli".

La prima giornata del convegno si è conclusa con il cineforum "The Disch", commentato a cura di Marta Burgay, ricercatrice presso l'osservatorio astronomico INAF di Cagliari.

La Dr.ssa Burgay ha relazionato ai presenti il contenuto del documentario, informando loro che, quanto stavano osservando, si riferiva ad un episodio realmente accaduto, durante lo sbarco sulla Luna, presso il radiotelescopio di Parkes (Australia).

Sabato, 31 Ottobre, i lavori del congresso si sono aperti con la Sessione Ricerca – Universo vicino: Sistema Solare. Al tavolo dei conferenzieri: il Dott. Giuseppe Pupillo, radioastronomo INAF – IRA con la conferenza intitolata "Astronomia Radar"; ovvero l'uso di due antenne, situate in due località diverse, che puntano lo stesso oggetto celeste, incrociando, quindi, il loro fascio beam, tale da creare un trasmettitore ed un ricevitore a lunga distanza: un radar bistatico.

Si sono avvicendati, poi, il Prof. Mario Sandri, il Prof. Giovanni Agliandolo (IV3GCP) ed il Prof. Massimo Devetti (IV3NDC), relazionando sul tema: Studio dell'attività radio delle Liridi nel 2009.

I tre docenti hanno mostrato al pubblico i dati raccolti nel corso dell'anno, relativi all'attività di questo interessante sciame meteorico, confrontandoli con quelli degli anni precedenti.

Interessante la relazione del Dott. Salvo Pluchino, radioastronomo e coordinatore nazionale di IARA Group, che ha riguardato le radio occultazioni dei satelliti Medicei.

A chiudere la sessione Universo vicino, hanno provveduto il Dott. Paolo Tortora ed il Dott. Alberto Graziani, entrambi docenti presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Bologna, con la relazione dal titolo: Esperimenti di rdio scienza con sonde interplanetarie.

I lavori del congresso sono proseguiti dopo pranzo con la Sessione di Ricerca Universo Lontano: Astrofisica Galattica ed Extragalattica.

E, qui, l'interesse dei radioamatori presenti in sala si è fatto più attente, perchè l'argomento trattato dal Dott. Salvo Pluchino è stato "Osservazioni amatoriali di Virgo A in banda HF".

Il Dott. Pluchino ha, così, spiegato dettagliatamente come, con un normale apparato radioamatoriale è possibile ricevere una radio mappa della Galassia M.87 Virgo A.

Mentre il Prof. Jan Brand ha lungamente parlato della Formazione Stellare, del loro processo evolutivo, delle forme di cannibalismo stellare e della morte di una stella (Supernova).

Accolta da un lungo applauso, la Dr.ssa Yasmin Walter, in rappresentanza dell'ERAC \_ European Radio Astronomy Club, con sede a Mannheim (Germania), alla quale è affiliata anche IARA Group, dopo aver rivolto ai presenti il saluto dell'ERAC, ha presentato la relazione "The Multiwavelength Galactic Center".

La Dr.ssa Yasmin Walter, avvalendosi di suggestive immagini, ha riportato ai presenti i risultati scientifici ottenuti dalle sonde Chandra e Spitzer, che hanno osservato il centro della Via Lattea, rispettivamente nei Raggi X e nell'Infrarosso.

Ultimo relatore della sessione Universo lontano, il Dott. Karl Heinz Macck con la relazione "Evoluzione delle radio galassie e struttura dei nuclei attivi galattici, radioastronomo INAF – IRA.

Dopo il cofe-breack, i lavori sono proseguiti con la Sessione Ricerca: Astrobiologia.

In apertura: la relazione del Prof. Giuseppe Galletta del Dipartimento di Astronomia di Padova, intitolata "Contatti con le civiltà aliene: il messaggio che non c'è".

Un'ampia panoramica, da parte del Prof. Galletta, sui vari messaggi inviati nello spazio attraverso le sonde interplanetarie e radio segnali, senza che, fino ad oggi, fosse giunta risposta alcuna.

Il Prof. Cesare Guaita, nella sua relazione "Condriti carboniose studiate al SEM", ha evidenziato il sistema di osservazione di queste particolari meteoriti, con l'ausilio del microscopio elettronico a scansione.

Mentre il Prof. Michele Mazzuccato del Gruppo Astrofili Castiglionesi M.1, di Castiglione de Pepoli (Bologna), ha illustrato il Progetto Stardust@home relativo alla missione della sonda Stardust, lanciata il 7 Febbraio 1999 dal Kennedy Space Center, con lo scopo di raccogliere polvere

stellare, avvalendosi di un sistema di raccolta a base di aereogel, e rientrata sulla Terra il 15 Gennaio 2006 con il suo prezioso carico di materiale celeste.

Di seguito, la Dr.ssa Emma Salerno, radioastronoma INAF – IRA, la quale ha ampiamente parlato del progetto SETI svolto con il radiotelescopio "Croce del Nord" di Medicina.

A chiusura della sessione Astrobiologia, la Dr.ssa Daniela Dallacasa, del Dipartimento di Astronomia dell'Università di Bologna, con l'argomento: "Segnali dal Cosmo".

Una importante trattazione sulla possibilità di eventuali segnali provenienti dall'Universo, anche di natura biologica, e come potrebbero essere interpretati, maggiormente oggi, tenuto conto della scoperta di altri pianeti appartenenti ad altri Sistemi Solari della nostra Galassia.

Particolarmente interessante è stata la Sessione Strumentazione che si è svolta Domenica, 1 Novembre.

Tra i relatori: Roberto Crippa e Giuseppe Savio, astrofili della Fondazione Osservatorio Astronomico FOAM 13 che hanno presentato il progetto del complesso di Radioastronomia in in fase di realizzazione, nella loro struttura.

Di seguito, l'esperimento condotto da i4.BER Goliardo Tomasetti, il quale, avvalendosi di un trasmettitore ed un ricevitore a microonde, posizionati l'uno di fronte all'altro, interponendo nel mezzo alcuni pannelli realizzati con diverso materiale, ha dimostrato ai presenti come le onde elettromagnetiche riescono ad attraversare o meno il materiale frapposto fino a raggiungere il ricevitore.



**Goliardo, I4BER, mentre effettua (e spiega) l'esperimento con le microonde.**



**La presentazione del Prof. Alberto Manni**

Attesissima, sprattutto dai Radioamatori presenti, la relazione del Prof. Alberto Manni, della Fondazione Guglielmo Marconi, con la relazione “Guglielmo Marconi: dalla geniale intuizione al Premio Nobel”.

Nella sua allocuzione, il Prof. Manni ha ripercorso a grandi linee, tutta la vita di Marconi, i suoi esperimenti, le sue invenzioni, i suoi successi, culminati nell'assegnazione del Premio Nobel.

Una interessante rievocazione della vita del grande scienziato italiano, padre dei Radioamatori, evidenziata da suggestive immagini proiettate in sala. Alla chiusura dei lavori hanno provveduto l'Ing. Stelio Montebugnoli, direttore dell'Istituto di Radioastronomia di Medicina ed il Prof. Roberto Fanti.

Entrambi hanno ricordato la figura di Marcello Ceccarelli, il primo radioastronomo che realizzò la stazione radioastronomica “Croce del Nord”; i lusinghieri successi ottenuti grazie a questo favoloso impianto, capace di scandagliare fino ai confini dell'Universo; e con “l'orecchio sempre teso” alla ricerca di eventuali segnali radio di natura extraterrestre (Progetto S.E.T.I.).

Inoltre, l'Ing. Montebugnoli ha informato i presenti sugli ambiziosi progetti in corso d'opera, tra questi: lo S.K.A. Square Kilometer Array, il radiotelescopio di nuova generazione, costituito da un buon numero di antenne paraboliche in configurazione array.

E, quale omaggio alla “Croce del Nord”, l'Amministrazione delle Poste ha provveduto all'annullo filatelico dedicato all'Anno Internazionale dell'Astronomia, apposto sulle speciali cartoline del Radiotelescopio per suggellare l'opera meritoria che, grandi uomini, hanno realizzato nel corso della loro vita.

Ma, il 2010 non sarà da meno, perchè l'ONU e l'UNESCO hanno già proclamato il 2010 Anno Internazionale della Biodiversità; ed, ancora una volta, a rispondere all'appello degli eventi scientifici e la Ricerca.

Soprattutto da quando sono stati scoperti oltre quattrocento pianeti extrasolari (Esopianeti); la, dove, potrebbero essersi sviluppate forme di vita biologica (Esobiologia) e quindi, eventuali varietà di vita (Biodiversità).

Una grande sfida con il futuro dove, ancora una volta, l'uomo è chiamato ad esprimere le sue capacità, la sua genia; la stessa, dimostrata da Galileo, da Marconi e dagli astronauti dell'Apollo 11.

*L'Anno dell'Astronomia si è chiuso ufficialmente il 9 e 10 Gennaio a Padova con la cerimonia “Beyond 2009” che ha coinvolto oltre 200 astronomi; storici; filosofi della scienza; diplomatici e rappresentanti dell'industria provenienti da tutto il mondo; e con una settimana di eventi a tema astronomico dedicati alla città.*

*L'Anno Internazionale dell'Astronomia è stato celebrato in 148 Paesi.*



**Foto di gruppo dei partecipanti all'incontro all'ombra delle antenne del radiotelescopio.**

*Ecco qui come alcuni studenti hanno risposto ai nostri inviti a partecipare, anche in modo del tutto diverso e speciale:*

## **Programma school contact ARISS – IRLP: training con Paolo Nespoli del 15 marzo 2010**

*Giovanni, IZ1DBR e Franco, IK1VGG - (stimolati da IK0WGF)*

In tante occasioni su Radio Rivista e sull'Amsat-I News abbiamo più volte letto delle esperienze di colleghi radioamatori, traendo spunto da quanto veniva raccontato, con enfasi e nei minimi particolari, tanto da spingerci ad approfondire e sperimentare quanto via via scoperto; ed è così che, dopo aver "praticato" in ambito ATV poi in APRS ed in seguito esserci avvicinati al mondo dei satelliti, ci siamo adoperati per fornire un piccolo contributo allo sviluppo della rete IRLP, installando un nuovo nodo da rendere disponibile ai colleghi OM qui residenti ed a tutti gli altri che si trovassero a transitare dalle nostre parti (l'IRLP è un sistema di comunicazione VoIP tramite Internet, che permette di collegare una stazione radio connessa con questo sistema ad una o più stazioni radio dislocate in altri punti della terra anch'esse parimenti connesse allo stesso sistema, rendendo così possibile comunicazioni tra stazioni radioamatoriali normalmente irraggiungibili o comunque non garantite da connessioni satellitari o da QSO in HF) [per approfondimenti sull'IRLP

[HTTP://WWW.IRLP.NET](http://www.irlp.net) O [HTTP://WWW.IRLP.IT](http://www.irlp.it)

Sono Giovanni, IZ1DBR, e con l'insostituibile amico Franco, IK1VGG, negli ultimi anni abbiamo dedicato una parte importante del nostro tempo libero a questo prezioso hobby (purtroppo o per fortuna ne abbiamo anche altri a cui ci dedichiamo...), sviluppando alcune delle varie iniziative in campo radioamatoriale di cui venivamo a conoscenza e che particolarmente ci interessavano, ben lungi dal pensare che anche noi avremmo potuto contribuire fattivamente allo sviluppo ed alla diffusione di anche solo di una di queste.

Una sera dello scorso autunno ho ricevuto una telefonata da Francesco, IK0WGF nostro segretario, il quale mi diceva di aver notato il nodo IRLP che insieme a Franco avevo installato e da quel momento mantenuto operativo, per cui – se ci fosse interessato – avremo potuto partecipare al programma di addestramento di Paolo Nespoli (astronauta italiano impegnato nella preparazione alla sua prossima missione spaziale sulla ISS, prevista per la fine di quest'anno, della durata di sei mesi) con un training proprio sull'utilizzo di questo sistema, in quanto scelto dalla NASA tra quelli da impiegare per la prossime missioni e quindi da far conoscere ai propri specialisti; prima ancora di scendere nel dettaglio dell'intervento, l'euforia e la gioia dell'occasione hanno preso il sopravvento tanto da indurmi nel palesare a Francesco, dopo pochi minuti, la piena disponibilità nel partecipare

all'iniziativa proposta.

Nei mesi successivi ogni momento libero, mio e di Franco, è stato dedicato ad ottimizzare l'infrastruttura di supporto tecnologico del nodo, a regolare e tarare i parametri per migliorarne l'efficienza e la qualità, ad eseguire varie fasi di test e soprattutto ad intrattenere referenti delle scuole del nostro territorio per informarli dell'opportunità che veniva loro offerta, ovvero di poter coinvolgere nel training in questione alcuni allievi del loro istituto (quest'ultima, può sembrare strano, è stata la parte più impegnativa).

L'ITIS di Biella (Istituto Tecnico Industriale Statale Quintino Sella) è quello che per primo ha dimostrato interesse, e grazie alla Presidenza ed all'aiuto prestato dai docenti coinvolti è stato possibile pianificare momenti formativi e conoscitivi sui radioamatori e su ciò che fanno, con particolare riferimento alle iniziative educative che coinvolgono le scuole e quindi all'intervento anzidetto.

Lo scorso 15 marzo i ragazzi della classe V con specializzazione Elettro-Telecomunicazioni, dopo una nostra introduzione per l'apertura del QSO, hanno così potuto svolgere il ruolo di protagonisti di questo training rivolgendo alcune domande - preventivamente preparate - direttamente a Paolo Nespoli, fisicamente a Houston, parlando con un ricetrasmittitore veicolare bibanda in banda UHF (Kenwood TM-D700) collegato ad un'antenna direttiva (a 7 elementi) montata all'interno della loro classe, rtx che accedeva al nodo IRLP 5477 da noi gestito e connesso con il reflector 9010 sito in Canada e dedicato agli esperimenti svolti dalla NASA in ambito radioamatoriale che coinvolgono le scuole.

Paolo, utilizzando una radio VHF – uguale a quella che avrà a bordo della ISS – che accedeva al nodo 3269 presidiato da Kennet, N5VHO, a sua volta anch'esso connesso con il reflector 9010, con cortesia, precisione e dovizia di particolari ha eseguito la propria parte simulando ciò che dovrà effettuare dall'orbita terrestre con un analogo intervento, ovvero rispondendo personalmente ai quesiti posti dagli allievi, intrattenendosi qualche minuto in più di quanto previsto al fine di fornire risposta a tutte le domande; dopo circa 15 minuti il collegamento veniva da noi chiuso con i ringraziamenti, gli auguri ed i saluti da parte di tutti i presenti.

Il positivo riscontro dei ragazzi, l'interesse manifestato dai docenti ed il piacere di poter partecipare attivamente ad un'iniziativa come questa ci ha veramente gratificato e di

-> continua a pagina 15

## Notizie Associative

*Questa volta possiamo essere orgogliosi di presentare qualcosa che arriva al di fuori del mondo degli appassionati di spazio, e questo ci lusinga molto:*

### Premio Boselli 2010

Egregio Sig. De Paolis, sono il Presidente dell'A.I.R. Associazione Italiana Radioascolto. Ogni anno l'Associazione assegna il Premio Boselli ad appassionati che si sono distinti nella divulgazione della Radio.

Quest'anno abbiamo deciso di assegnare il Premio all'ARISS di cui AMSAT e' referente in Italia. In allegato invio l'articolo già pubblicato su Radiorama (mese di marzo), la rivista mensile dell'Associazione, con la motivazione della assegnazione.

Avremmo piacere di consegnare il premio, consistente in una Targa, ad un delegato ARISS nel corso del meeting AIR che si terrà, quest'anno, in Faenza l'8 e 9 maggio.

Potrà avere dettagli sul Premio e sul Meeting tramite il ns. sito [www.air-radio.it](http://www.air-radio.it)

Resto in attesa di riscontro ed invio i migliori saluti.

Il Presidente A.I.R.

Avv. Giancarlo Venturi IZ0ROW



Con questa edizione inizia la diffusione esclusivamente "elettronica" del Bollettino, e confidiamo su un vostro commento di ritorno per conoscere le impressioni oppure i commenti a questo "cambio" editoriale.

Rimane sempre valido l'invito a collaborare con le vostre esperienze, al contenuto di questo Bollettino, da cui verrà estratto annualmente un compendio tecnico da distribuire, in forma scritta e rilegata, a tutti voi.

-> continua dalla pagina 14

certo "caricati" per proseguire fattivamente nell'attività radioamatoriale; rivolgiamo un ringraziamento particolare alle persone intervenute dell'ITIS nonché a Francesco IK0WGF ed a Kennet N5VHO per l'aiuto ed il supporto prestato nella preparazione di questo training. Grazie infine a Paolo per avere condiviso con noi questo momento ed un "in bocca al lupo" per la prossima impegnativa missione, con l'augurio di poterci sentire dall'orbita terrestre, questa volta, non per addestramento.

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 !**

**AVVISO IMPORTANTE:**

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



**AMSAT Italia**

**GRUPPO DI VOLONTARIATO**

Registrazione Serie III F. n. 10 del 7 maggio 1997 presso Ufficio del Registro, Sassuolo (MO)

**Riferimenti:**

Indirizzo postale:

Segreteria: [segreteria@amsat.it](mailto:segreteria@amsat.it)  
Internet WEB: <http://www.amsat.it>

Consiglio Direttivo: [cd@amsat.it](mailto:cd@amsat.it)

Presidente: [iz0fno@amsat.org](mailto:iz0fno@amsat.org)  
Segretario: [ik0wgf@amsat.org](mailto:ik0wgf@amsat.org)  
Consigliere: [i0kpt@amsat.org](mailto:i0kpt@amsat.org)  
Consigliere: [iw3qbn@amsat.org](mailto:iw3qbn@amsat.org)  
Consigliere: [iw8qku@amsat.org](mailto:iw8qku@amsat.org)

**Pagamenti:**

Tutti i pagamenti possono effettuarsi a mezzo:

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

Codice IBAN: IT35 M076 0102 2000 0001 4332 340

Codice Fiscale: 930 1711 0367