

GRCA NEWS

<http://www.aricollialbani.it>

IQØHV

aricollialbani@gmail.com

Il Gruppo Radioamatori Colli Albani (GRCA) è nato alla fine del 2008 come risposta alla esigenza di diversi Radioamatori di non disperdere il patrimonio tecnico e di entusiasmo creatosi negli anni.
Il GRCA è divenuto "Sezione ARI Colli Albani" nel Luglio 2010.

Bollettino Radiantistico aperiodico inviato con E-Mail personale ad amici e Radioamatori che ne facciano richiesta

Attività - Tecnica – Autocostruzione – DX – Modi operativi – Ham News dal mondo

Anno 3°

Nr 2

Febbraio 2012

Hanno collaborato: IWØDAQ, IØHJN, IKØBDO, IKØZRR

ARI Colli Albani è la Sezione **00.13** dell' **A.R.I.** Associazione Radioamatori Italiani

Sede e indirizzo postale: Via Nettunense 37, 00041 Cecchina RM – c/o Oratorio PG Piamarta

Direttivo			Incarichi		
Presidente	Giorgio	IWØDAQ	QSL e HF Mgr	Paolo	IØKNO
Vice-Presidente	Michele	IZØMVQ	GRCA News Editor	Gaetano	IØHJN
Segretario	Fabio	IKØMPJ	V-UHF Mgr	Roberto	IKØBDO
Consigliere	Mauro	IWØFTY	Web master	Pino	IKØZRR
Consigliere	Mario	IWØHNZ	Coord. ARI-RE	Mauro	IWØFTY

In questo numero

- Comunicazione dal Direttivo IWØDAQ
- Solar cycle 24 IØHJN
- Da sintesi vocale a compressore..... IKØBDO
- Info dal Web..... IKØZRR

COMUNICAZIONE DAL DIRETTIVO DI SEZIONE

Assemblea Ordinaria 2012 (IWØDAQ)

Si comunica che il giorno 18 Febbraio 2012 alle ore 23:59 in prima convocazione ed il giorno 19 Febbraio alle ore 09:00 in seconda convocazione, è indetta l'Assemblea Ordinaria dei soci che si terrà presso la nostra sede in Oratorio B.G.Piamarta Via Nettunense 37 Cecchina per la discussione del seguente O.d.G:

1. Programma Attività 2012.
2. Consuntivo Contabile 2011
3. Preventivo Contabile 2012
4. Beni di Sezione
5. Varie ed Eventuali

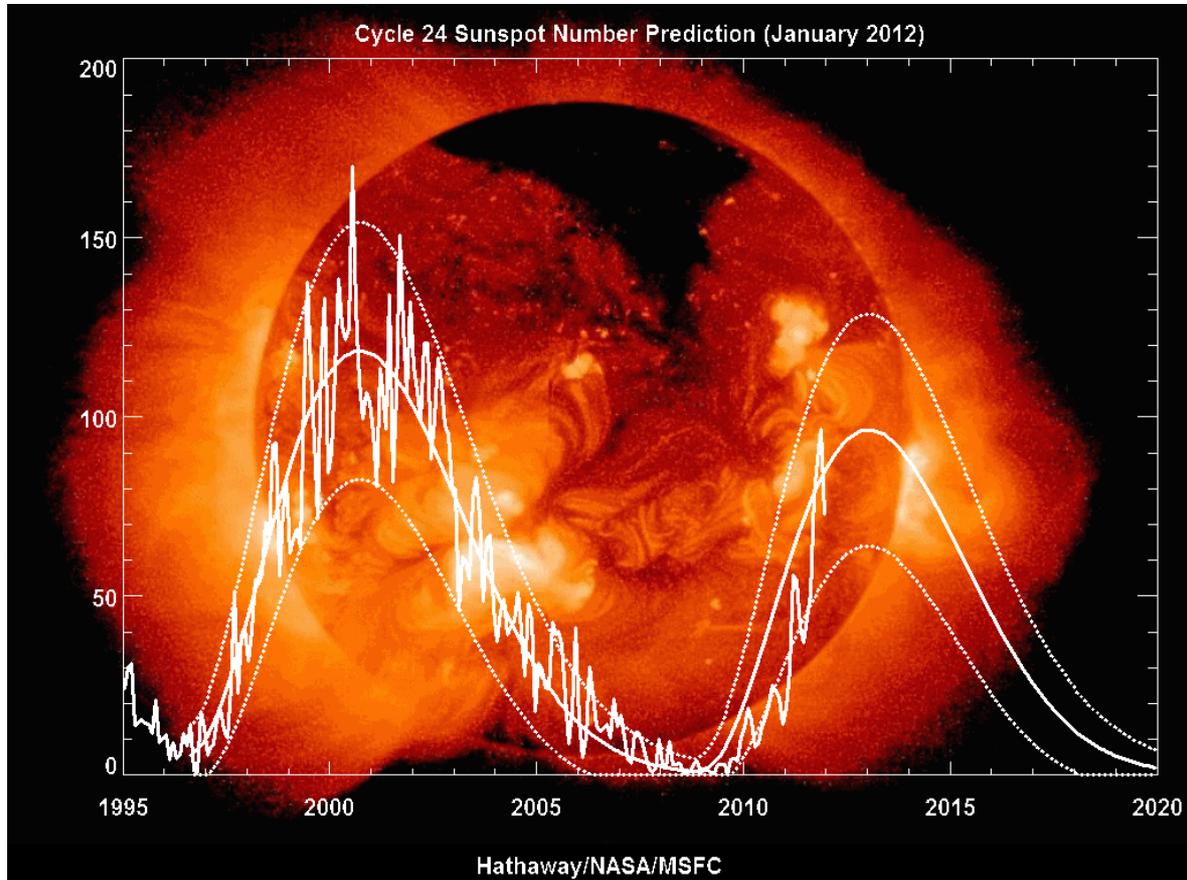
Eventuali proposte/richieste da porre all'O.d.G. vanno inviate via mail al Segretario allegando sufficiente documentazione.

SOLAR CYCLE 24 (IØHJN)

L'editoriale del mese di Gennaio della rivista QST della ARRL iniziava così:

“Gli ultimi mesi del 2011 ci hanno regalato le migliori condizioni di propagazione degli ultimi otto anni. Col picco di attività solare previsto nel 2013 l'anno in corso (2012) dovrebbe regalarci grosse soddisfazioni. Stay tuned.”

Eccovi un recente aggiornamento dell'andamento del Sunspot number:

**DA SINTESI VOCALE A COMPRESSORE DI DINAMICA E TEMPORIZZATORE (IKØBDO)**

... ovvero: ancora alle prese con la qualità dei prodotti “con gli occhi a mandorla “ ...

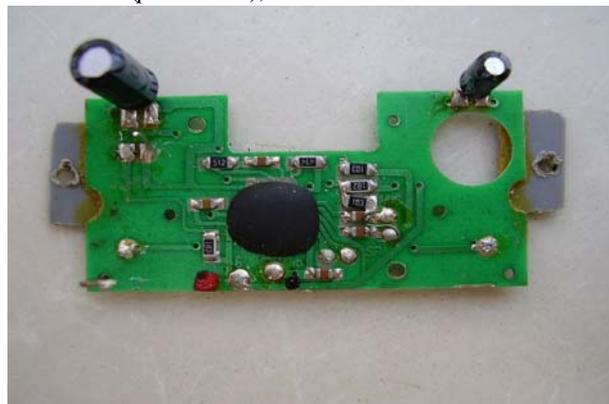
l'articolo che sto per proporvi, ha una premessa ed un seguito che scoprirete in fondo. Sono stato in procinto di cestinarlo, insieme a tutta la realizzazione, malgrado lo sforzo che mi è costato per realizzare questa apparecchiatura, ma mi sono imposto di non gettare tutto alle ortiche, ma cercare di recuperare il possibile. E' stato d'insegnamento a me per primo, e lo può altrettanto essere per gli altri autocostruttori.

Ma ora veniamo all'articolo, così come nacque, anni fa, e mai pubblicato

Per un problema (*allora*) sorto nella mia prima sintesi vocale (*poi risolto*), mi sono messo alla ricerca sulle bancarelle del mercato rionale di un mini-registratore digitale, di quelli che permettono di registrare brevi pro-memoria vocali.

Al mercato del sabato, su un banchetto dei cinesi, ho trovato una scatoletta nera, di 5 x 5 cm. che mi si assicuravano essere un registratore digitale, con un messaggio della durata massima di circa 15 secondi e batterie a bottone che garantivano un'autonomia di memoria di tempo illimitato. Cosa di meglio, specie se mi chiedevano 10 Euro, che poi sono riuscito a spuntare per otto? Solo di batterie ne valeva di più.

L'ho portata a casa e l'ho aperta: al suo interno c'era un piccolissimo circuito stampato verde, con componentistica SMD ed un integrato coperto da uno strano materiale nero dal quale si irradiavano una serie



di piste stampate. Fra tutto si riuscivano ad individuare chiaramente solo i pulsanti di Rec e Play, l'altoparlante, il microfono, il LED integrato di registrazione ed il contenitore delle pile.

Mi sono quindi accinto a costruire la mia seconda sintesi vocale, che doveva avere esattamente le stesse caratteristiche, in termini di funzioni, della prima, considerato che la prima era cresciuta e migliorata in anni ed anni di attività ed esperienza.

Ho recuperato un altro vecchio contenitore di alluminio, 17 x 9 x 5 centimetri e, stimando che l'interno sarebbe stato sufficientemente capiente per contenere il tutto, ho iniziato la sua realizzazione.

Per prima cosa ho deciso di acquisire pari pari il progetto del Compressore di Dinamica che il nostro collega Marco IKODWN ha descritto sul numero di Aprile 2002 del Genzano Bulletin.

Per realizzarlo ho recuperato il layout che Marco ci forniva, tolte le descrizioni dei componenti che sarebbero automaticamente state riportate in rame sul circuito stampato, ritoccato con Photo Editor le piste maggiorandone lo spessore, e ho quindi realizzato il circuito stampato con il sistema primordiale (cloruro ferrico), mediante il metodo descritto anch'esso su un numero del Genzano Bulletin ed ora disponibile sempre nella sezione Autocostruzione del loro sito.

Essendo, tuttavia, la prima volta anche per me, ho letteralmente fuso col ferro da stiro un paio di layers in acetato, prima di trovare il giusto tempo e temperatura per l'operazione, ma alla fine il risultato è stato *discreto*.

Il circuito l'ho trasferito su una base molto più grande del necessario, perché essa sarebbe servita da supporto per tutta la circuiteria che ne sarebbe nata intorno.

La foto dovrebbe rendere il concetto abbastanza evidente: il compressore è tutto a sinistra, guardando; il resto è visibile tutto intorno.

Mi rendo conto che la sua progettazione è stata alquanto complessa e non alla portata di tutti. Si è trattato infatti di sviluppare il circuito intorno alle caratteristiche del registratore digitale disponibile, utilizzando le sue linee di ingresso ed uscita rispettandone i livelli e senza interferire con il suo circuito sconosciuto.

Un grosso lavoro di oscilloscopio, e tanta tanta fantasia.



So che i miei progetti non sono mai perfettamente riproducibili per come io li realizzo e descrivo, essenzialmente per via che io utilizzo di solito componentistica di recupero, quando disponibile. Per questa seconda sintesi ho fatto un uso massiccio di componenti provenienti dalla demolizione di un vecchio televisore (leggi i tanti BC548) e di trasformatore 5:1 e diodi che si trovano nella parte elettronica delle lampadine a basso consumo, che durano, ahimé, molto meno delle 6000 ore dichiarate ma che, almeno, forniscono all'OM un mucchio di utili componenti.

Il compressore di Marco IKODWN, ad esempio, richiede una alimentazione bilanciata rispetto a massa, quindi ho dovuto costruire un alimentatore ad hoc, che utilizza appunto quei trasformatore 5:1 che si trovano appunto nelle lampade a basso consumo. In questo oscillatore-alimentatore ce ne sono due di questi trasformatore perché il secondo funge da isolamento verso massa rispetto al primo. E' un classico multivibratore, la cui uscita è raddrizzata e fornita bilanciata al TL074

A questo punto tralascio il resto della complessa descrizione dell'adattamento del black-box,

L'articolo originario terminava così ...

Tutto qui. Come potete vedere, i segnali di bassa frequenza, quello proveniente (*proveniva*) dal registratore e quello del compressore, sono in "OR" sulla base del BC548 che fornisce il segnale definitivo di uscita bassa frequenza.

L'accoppiamento al potenziometro che regola il livello di uscita è effettuato mediante un condensatore da 4,7 nF, che insieme al valore resistivo del potenziometro (47 Kohm) fa sì che la rete R-C introduca una sensibile esaltazione delle note alte, con tutto vantaggio della comprensibilità.

La funzione di "Servizio" serve per attivare, con cadenza determinata, un qualsiasi apparato, e questo fuori contest, per utilizzare questo magari come beacon temporaneo, senza correre il rischio di bruciarne i finali, tenendolo troppo tempo in trasmissione.

Dimenticavo: in "OR", in una parte del circuito, c'è anche il segnale della nota a 1000 Hertz generato da U5, escludibile tramite S6, se si desidera dalla sintesi una nota modulata, e ciò è necessario se l'apparato che lasciamo in macchina è per la sola SSB (es. IC202).

Non posso dilungarmi ulteriormente, anche perché mi rendo conto, e temo, che molti avranno già abbandonato la lettura.

Do appuntamento a chi desidera ulteriori spiegazioni, via E-Mail, al mio indirizzo ik0bdo@libero.it. Ancora una volta: buona autocostruzione per chi vorrà seguirmi !

Questa mia ultima ed impegnativa autocostruzione fece udire la sua voce digitale per tutto sabato 19 Maggio 2008, invitando gli eventuali ascoltatori della frequenza 145,450 MHz ad intervenire alla Mostra delle Autocostruzioni Radioamatoriali a Cecchina di Albano Laziale. Un richiamo ripetuto automaticamente per tutta la giornata da parte di IQ0AP/0, nominativo, appunto, della nostra Sezione ARI di allora.

Qualche giorno dopo, nell'accingermi a riporre la sintesi nella zaino, in vista dei prossimi contest estivi da effettuare in portatile, mi accorsi con sommo sconforto che il led di registrazione era sempre in "on", malgrado il relativo pulsante di registrazione messaggio non fosse azionato. Un controllo con l'oscilloscopio ha confermato che per entrare all'interno della "lenticchia" nera, cuore della cosiddetta "black box" cinese, c'era poco da fare. Tutta la realizzazione era irrimediabilmente perduta. Unica soluzione possibile sarebbe stata quella di mettersi alla ricerca di un analogo registratore digitale su qualche bancarella dei mercati, con la necessità poi di dover modificare certamente i circuiti che vedete descritti, in funzione della nuova mutata realtà, alla quale doversi ovviamente adattare.

La lezione? Non basare progetti impegnativi su parti di circuito già assemblate, di dubbia qualità, senza uno schema disponibile e comunque non analizzabili e/o riparabili. C'è il rischio di rimanere profondamente delusi.

Per questa ragione questa apparecchiatura, inutilizzabile, è rimasta abbandonata nel mio shack per alcuni anni, malgrado i miei ripetuti tentativi fatti per verificare se il difetto interno al componente "cinese" fosse sempre presente.

Questo fino ai giorni d'oggi, quando mi sono trovato nella necessità di dover azionare ciclicamente il mio beacon locale senza doverlo tenere acceso in continuità, non essendo esso costruito per un uso continuo.

Il confronto del guadagno fornito da due antenne Yagi VHF autocostruite richiede, infatti, tempi di accensione piuttosto lunghi del beacon di riferimento e l'utilizzo di un nostro apparato come sorgente di segnale lo espone, infatti, a rischi piuttosto seri. Di qui, quindi, la necessità di attivarlo ciclicamente.

La vecchia Sintesi Vocale abbandonata aveva già all'interno un circuito temporizzatore per la ripetizione automatica della chiamata, ma non era regolabile la durata del suo ciclo attivo, ma solo la sua cadenza.

Ho quindi modificato il circuito originario aggiungendo all'uscita del NE555 (U2), che stabilisce la cadenza, un secondo integrato (U3) con il compito di effettuare una durata regolabile della trasmissione.

Il preamplificatore microfonico e il compressore di dinamica di IK0DWN è rimasto invariato, in quanto aveva già dato ottimi risultati a suo tempo.

"Almeno così mi può ancora tornare utile", mi sono detto, anche perché mi piangeva il cuore abbandonare un oggetto che mi aveva richiesto tanto impegno per realizzarlo.

Se mai a qualcuno interessasse il circuito originario della sintesi di allora, non ha che da chiedermelo.

Non mi sento tuttavia di consigliarlo, vista l'inutile complessità del circuito, determinata solo dal fatto di dover far fare ad un componente un qualcosa diverso da quello per il quale esso era stato studiato.

Partendo da un integrato appositamente progettato per tale utilizzo si ottiene la stessa cosa e con molta meno fatica. Ma, comunque, l'autocostruzione si abbina alla sperimentazione, e si incorre spesso in tali errori.

Ecco cosa è rimasto ora, ma che, comunque, funziona perfettamente !

Le prime due manopole nelle foto riportate qua sotto servono rispettivamente per egolare volume e compressione, mentre la terza e la quarta regolano la durata del ciclo "ON" e la frequenza della ripetizione.

La modulazione è molto profonda e l'indicatore del ROSmetro SX400, rilevante la potenza media in uscita dal mio FT817, se si utilizza questo compressore in luogo del microfono originale, è sensibilmente più elevata.

CONSIDERAZIONI FINALI

Come si può notare, il circuito nella parte bassa frequenza ed alimentazione, è abbastanza complesso semplicemente per il fatto che volli adottare, senza apportare alcuna modifica, il compressore di dinamica sviluppato da Marco IK0DWN il cui articolo, completo di spiegazione del suo funzionamento e layout del suo circuito stampato, è disponibile su questo sito, in questa stessa sezione.

Adottarlo direttamente prevedeva però un'alimentazione separata da massa, così come ha affermato il collega, per via che il TL084 richiede una alimentazione bilanciata rispetto a massa.

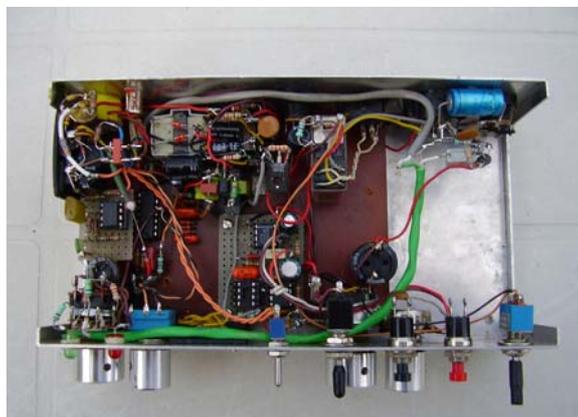
A me, che interessava alimentarlo dalla stessa sorgente a 12 volt che alimenta l'apparato, ha richiesto lo sviluppo di un apposito alimentatore, visibile nel riquadro in basso a destra dello schema, che ha complicato un po' la cosa.

Ragionando col senno del poi, date queste mie esigenze, avrei potuto utilizzare lo stesso circuito di IK0DWN, ma impiegando il comunissimo LM324 o corrispondente, che, pur essendo un "quad operational amplifier" come il TL084, è alimentabile però, a differenza di questo, con una tensione singola di +12 volt.

Per di più, l' LM324 ha la stessa piedinatura del componente utilizzato nel progetto originario, e quindi avrei potuto utilizzare lo stesso circuito stampato disponibile, senza tutta la complicazione dovuta all'alimentatore dedicato a quest'ultimo.

Ovviamente si sarebbero dovuti poi omettere tutti i componenti collegati al quarto op-amp "u1d".

In conclusione, posso garantire che il guadagno di due punti S all'S-Meter del corrispondente, con e senza compressore, così come affermato da Marco IK0DWN, ci sono tutti, quindi non posso fare altro che suggerirvelo.



Buona autocostruzione ! Roberto IKØBDO .

INFO DAL WEB (IKØZRR)

Spegnete PCAnywhere

Il software per la gestione remota dei sistemi pcAnywhere e' diventato un programma molto pericoloso e la colpa sarebbe di Anonymous , questo e' l' annuncio dato da Symantec.

Anonymous e un nome famoso nel mondo ,un Team di hacker, denominati i pirati del web che dallo scorso gennaio hanno messo a segno una serie di attacchi ai danni dei siti di governo, autorità, istituzione e importanti aziende.

PcAnywhere, per chi non lo conosce e usato moltissimo per remotare il proprio computer .

Installando questo programma si mette disponibile il proprio pc , totalmente, a chiunque lo debba gestire e se l' aiuto se proviene dall' amico che non ha tempo di venire ma puo' risolvere il problema a distanza va bene , ma un malintenzionato potrebbe entrare dentro il pc , ispezionarlo e formattarlo.

Il furto del codice sorgente da parte di hacker indiani ha messo in crisi la Softhouse Symantec che passa dal codice giallo al codice rosso e consiglia di **disabilitare pcAnywhere**: il prodotto che si ritiene piu' di tutti vulnerabile in seguito all'accesso non autorizzato.

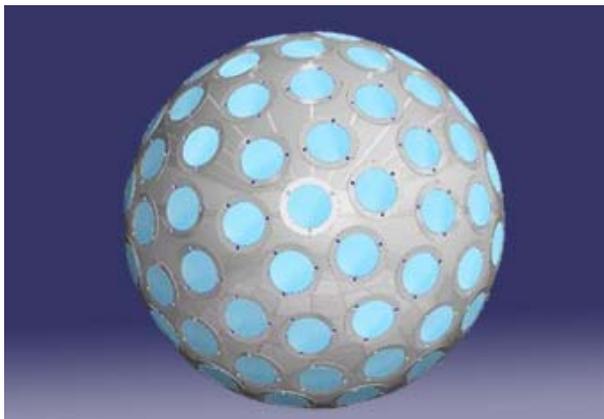
La società di sicurezza USA sostiene che l'accesso non autorizzato ai suoi server e' riconducibile ad hacker , *Anonymous nella fattispecie* , anche se cinque anni fa il collettivo di attivisti e guastatori telematici non agiva sotto quella bandiera ideale.

L'allarme sicurezza sale di livello per pcAnywhere 12.5, ultima release del tool Symantec per l'accesso remoto in ambito corporate: la società ha già rilasciato una patch per chiudere tre diverse vulnerabilità individuate nel software, e continuerà a rilasciare le patch "finché non verrà distribuita una nuova versione di pcAnywhere che risolva tutte le vulnerabilità attualmente conosciute".

Il potenziale rischio derivante dalla scoperta di falle eventualmente sfruttabili dai malintenzionati è troppo alto: Symantec raccomanda di disabilitare pcAnywhere fino a nuovo ordine, e se proprio non se ne può fare a

meno le aziende dovranno essere consapevoli di quello a cui vanno incontro. A quel punto, Symantec declinerà ogni responsabilità circa eventuali incidenti o attacchi subiti attraverso il suo software.

LARES



LARES (LAsER Relativity Satellite) è una missione dell'Agenzia Spaziale Italiana che permetterà di raggiungere importanti obiettivi scientifici nel campo della fisica gravitazionale, fisica fondamentale e scienze della Terra. Il satellite LARES, completamente passivo, è una sfera in tungsteno che ospita retroriflettori, grazie ai quali sarà possibile conoscerne la posizione da terra con elevatissima precisione. I dati saranno acquisiti attraverso l'"International Laser Ranging Service" (ILRS), una rete di varie stazioni di laser ranging (fig2) nel mondo che, in base a precisi accordi internazionali, offre gratuitamente il servizio e rende immediatamente disponibili a tutti i dati. L'analisi dei dati sarà svolta da un centro appositamente creato. LARES è stato selezionato da ESA come primo payload per il volo inaugurale del piccolo lanciatore VEGA, pianificato per febbraio 2012 dal Guiana Space Centre di Kourou. Di conseguenza, il LARES system avrà anche l'importante compito di contribuire agli obiettivi di qualifica del lanciatore, mediante un sistema di telemetria dedicato che caratterizzerà per la prima volta le condizioni ambientali durante la fase di lancio.

Obiettivi Scientifici

La teoria della Relatività Generale di Albert Einstein, teoria su cui si basa gran parte della nostra comprensione dell'Universo, pur avendo avuto già diverse conferme sperimentali, continua ad essere messa alla prova dagli scienziati. I due filoni in cui si concentrano attualmente gli sforzi sono la rivelazione delle onde gravitazionali e la misura sempre più accurata dell'effetto Lense-Thirring. L'effetto Lense-Thirring descrive la distorsione dello spazio-tempo causata dalla rotazione di un corpo dotato di massa ed è stato misurato con una precisione del 10% attraverso la valutazione della variazione dell'orbita dei satelliti italo-americani LAGEOS e LAGEOS 2, misurata per mezzo del laser ranging. La messa in orbita del satellite LARES e l'analisi scientifica dei dati da esso ottenuti permetterà di ottenere un'accuratezza dell'ordine dell'1% nella misura dell'effetto Lense-Thirring. Oltre a questo obiettivo primario, la missione consentirà anche di effettuare importanti misure in Geodinamica e Geodesia spaziale, per la definizione del Sistema di Riferimento Terrestre Internazionale (ITRF).

Contributo Italiano

LARES è una piccola missione tutta italiana. Il principal investigator è Ignazio Ciufolini, dell'Università di Lecce; il satellite è realizzato dalla CGS Spa (Compagnia Generale per lo Spazio), con il supporto di numerose PMI dislocate sul territorio nazionale: Telematic Solution di Roma (RHI) per meccanismo di separazione, SAB (Società Aerospaziale Benevento) di Benevento per la struttura di supporto, TEMIS di Milano per il sistema di telemetria. Inoltre, il LARES system è progettato per ospitare e rilasciare 9 CUBESATs, dei micro-satelliti sviluppati con finalità formative da diverse Università Europee tra cui alcune italiane, ed ALMASAT-1, un micro-satellite sviluppato dall'Università di Bologna per validare tecnologie di propulsione spaziale.

Diffondete il GRCA News fra i Vostri amici OM. Chi lo desidera può essere messo in lista di distribuzione richiedendolo a ik0zrr@libero.it

Sono graditi i contributi dei lettori particolarmente con articoli tecnici e di autocostruzione.

Arrivederci al prossimo Bollettino.