

La Radiospecola

mensile dei radioamatori bresciani



EDITORE: Sezione A.R.I. di Brescia

PRESIDENTE: IK2DFO Carlo Gorno Tempini - 0302808689	CONSIGLIERI:
VICEPRESIDENTE: IK2UIQ Fabrizio Fabi - Tel 0302791333	
SEGRETARIO: I2BZN Pietro Borboni - Tel.0302770402	IW2FFT Mauro Ricci - Tel: 0303756722
	IZ2FNX Giacomo Paghera - Tel: 030961863
SINDACO: IK2SGO Giuseppe Gobbi - Tel. 030-2000042	IK2YXQ Vizzutti Evaristo - Tel: 0302001213
SINDACO SUPPL.: IK2YYI Paola Maradini - Tel 030-2002654	I2JIM Armando Scotuzzi - Tel. 030881570

SEDE: Via Maiera, 21 - 25123 Brescia RECAPITO: Casella Postale 230 - 25121 Brescia ☎ : 030/380964 (con segret. telef.) internet: www.aribrescia.it mail: aribrescia@tin.it	APERTURA SEDE:: tutti i martedì e venerdì non festivi dalle ore 20.30 ASSEMBLEA MENSILE: Alle ore 21.00 del 2° venerdì del mese. RIUNIONE DEL C.D.: Il mercoledì precedente la riunione mensile.
--	---

Friedrishshafen 2006

ultimi giorni per le adesioni

Dato il basso numero dei partecipanti, circa 23 persone, sono impossibilitato a fornire un preventivo adeguato per la gita in Germania.

L'unica possibilità è quella, come deliberato dal consiglio di Brescia, di avere una somma come contributo alla stessa gita.

Ricordo che in passato la sezione ha messo a disposizione della gita importi vicino al milione delle vecchie lire.

Non posso chiedere ai partecipanti più di 150/180 euro come anticipato nella prima comunicazione. Il costo del pulmann è di circa 1800 euro, se le sezioni di Brescia e Cremona riescono ad ammortizzarlo con un contributo di 500 per Brescia e 400 euro per Cremona, la cosa forse è più fattibile.

Cordiali saluti - Fabi

LA RADIOSPECOLA
anno 41- numero 3
marzo 2006

Editore:

Sezione A.R.I. di Brescia

Redazione:

I2BZN - Piero Borboni

Tel.030-2770402 - mail to: p.borboni@tin.it

RESPONSABILI TECNICI

Ponti:

IW2FFT - IK2YXQ

Modi digitali:

IZ2FNX

Contest/Diplomi:

IK2GZU

Stazione radio di sezione

I2JIM

Smistamento QSL:

IK2UJF

Protezione Civile:

IZ2ARA - IK2UIQ

Radioassistenze:

Consiglio Direttivo

Personal Computer:

IZ2FNX

Corsi per OM:

IW2CYR / I2XBO

Mostra Mercato Montichiari:

Consiglio Direttivo

Responsabile Laboratorio

IK2YXQ - IK2QIK

Gli articoli pubblicati sono opera dei Soci della Sezione di Brescia e simpatizzanti che vogliono far conoscere, tramite queste pagine, le loro impressioni e le loro esperienze.

Tutto quanto pubblicato è di pubblico dominio, proprietà dei Soci della Sezione di Brescia e di tutti i Radioamatori

L'Ispettorato Territoriale per la Lombardia di Milano - Via Principe Amedeo, 5 (Ufficio Radioamatori) riceve ora il pubblico TUTTI i giorni, al mattino, dal lunedì al venerdì.

Dal sito internet del medesimo - www.mincomlombardia.it, si può scaricare tutta la modulistica di nostro interesse (rilascio e rinnovo autorizzazioni, ecc.)

Consiglio Direttivo Nazionale

Presidente

I4AWX Belvederi Luigi

Vice Presidente

I1JQJ Pregliasco Mauro

I0SNY Sanna Nicola

Segretario Generale

I5PVA Cavicchioli Paolo

Vice Segretario Generale

IK1YLO Barbera Alberto

Cassiere

I1ANP Alberti Mario

Consigliere

I2MQP Ambrosi Mario

I1BYH Ortona Alessio

Consigliere (nominato dal Ministero delle Comunicazioni) Tondi Maria

Ediradio s.r.l.

Consigliere Delegato

I1ANP Alberti Mario

Consigliere Delegato

I4AWX Belvederi Luigi

Consigliere Delegato

I8KGZ Grassini Gianni

Consigliere Delegato

I3SGR Salvadori Giancarlo

Consigliere Delegato

I0SNY Sanna Nicola

Direttore RadioRivista

I0SNY Sanna Nicola

Vice Direttore RadioRivista

I0SKK Cantucci Aless.

Consulenti Tecnici RadioRivista

I1ANP Alberti Mario

I5BQN Bossolini Guido

I7SWX Moda Giancarlo

I2GAH Zamagni Giancarlo

IV3NWV Palermo Antonio

IZ0FMA Martini Alberto

INFO DALL' A.R.I.

Si comunica che in data 4/11/05 è divenuta operativa l'estensione della polizza della responsabilità civile contro terzi sia per esercitazioni che per le emergenze come richiesto dalla legge quadro sul volontariato n. 266 dell'11 agosto 1991.

L'estensione suddetta era stata sollecitata dalle nostre organizzazioni periferiche ripetutamente nel corso degli scorsi anni ed il C.D.N. attuale ha ritenuto prioritario per il Servizio ARI-RE la risoluzione di tale problema.

Il Coordinatore Nazionale ARI-RE
A. Barbera, IK1YLO

INFO DI SEGRETERIA



Sono stati approntati da parte della Sezione dei quaderni contenenti l'elenco dei prefissi mondiali. Sono disponibili in segreteria al puro costo di stampa di Euro 2,00 cad.

QUOTE A.R.I. 2006

SOCI	IMPORTO QUOTA
Ordinari	• 72,00
Fam. o Junior Ordinari	• 36,00
Ordinari Radio Club	• 64,00
Fam. o Junior Radio Club	• 32,00
Immatricolazione	
nuovi Soci Ordinari e R. Club	• 5,00
Trasferimenti di Sezione	• 10,00
Soci europei	• 40,00
Soci extraeuropei	• 50,00
Servizio diretto QSL	• 38,00
Servizio diretto QSL non soci	• 72,00
QUOTA RADIOSPECOLA SOCI ARI	• 13,00
QUOTA RADIOSPECOLA NON SOCI	• 15,00

E' consigliato il pagamento diretto in sezione nei giorni di Martedì e Venerdì.

Per i pagamenti tramite bonifico:
BANCA INTESA
Ag. Piazzale Roncalli,4
c/c 101991 16
ABI: 03069
CAB: 11236

Si ricorda che a norma di statuto A.R.I., le quote devono essere versate entro il 31/12.

Scadenza versamento contributo licenza

Gentili colleghi
desidero ricordarvi che ai sensi delle disposizioni di legge i versamenti dei contributi per le licenze devono essere effettuati entro il 31 Gennaio (Rif. art.3), in caso di ritardo, questo può essere effettuato entro il 30 Giugno dell'anno in corso con l'applicazione di una maggiorazione (Rif. art.4).
Per l'anno 2006 il contributo per la licenza unificata è pari a **5,00** euro.
Cordiali saluti.
Coordinatore CC.RR.
IoSNY, Nicola Sanna All.: n. 2

.....
Da versare con bollettino di conto corrente ad 1 ricevuta, conto corrente: **425207** intestato a:

“TESORERIA PROVINCIALE DELLO STATO DI MILANO”

CAUSALE:
CONTRIBUTO ANNO:
NOMINATIVO:

MONTICHIARI MARZO 2006

Marea di gente alla 26^a Mostra Mercato di Montichiari.

Nello stand allestito dalla sezione di Brescia molti sono stati i soci che ci hanno onorato della loro presenza. Molti anche coloro che chiedevano informazioni sul come diventare radioamatori.

Il calendario delle manifestazioni era molto ricco. Molte le associazioni presenti che hanno voluto con le loro conferenze, illustrare il loro operato.

La nostra sezione ha svolto la conferenza relativa alla premiazione del 5° contest Leonessa QRP. Il Presidente IK2DFO - Carlo ha premiato i vincitori con diploma e un prezioso omaggio.

I soci IK2UIQ - Fabrizio e I2IRH - Pasquale, hanno illustrato i sistemi di comunicazione che verranno utilizzati durante la radioassistenza al rally 1000 Miglia, in particolare sulle frequenze 2,4 e 5,7 GHz.

Gradito da presenti anche lo snack a base di panini e bevande, offerto dalla Sezione in collaborazione con il Brescia Contest Group.

Gradita e insaspettata la visita del Presidente dell'A.R.I. - I4AWX - Belvederi.

Arrivederci a settembre.





A tutti i Presidenti dei
Comitati Regionali

A tutte le Sezioni ARI
Loro Sedi

Milano, 1 marzo 2006

Circolare 7/06CR 05/06 SEZ

Oggetto: **"IMPORTANTE" :- DESTINAZIONE DEL 5 PER MILLE DELL' IRPEF.**

L'A.R.I. è rientrata nell'elenco delle Associazioni e fondazioni che beneficeranno dei 5 per mille dell' IRPEF introdotto dalla Finanziaria 2006, accanto al già esistente 8 per mille in favore delle attività di culto.

Come in questo ultimo caso, **non esiste alcun aggravio o esborso aggiuntivo per il contribuente** il quale, attraverso la destinazione dell'Associazione o fondazione cui vuole destinare il proprio 5 per mille dell' IRPEF, si limita unicamente a fornire una indicazione sulla destinazione di una parte dell'IRPEF **che egli già comunque è tenuto a pagare.**

Mi pare superfluo sottolineare come si tratti di **una opportunità assolutamente straordinaria per la nostra Associazione, che non dobbiamo in nessun modo farci sfuggire.**

E' quindi necessario non solo che gli iscritti all'ARI compiano questa auspicata scelta, ma anche che sensibilizzino chiunque, parenti, amici, colleghi e datori di lavoro affinché a loro volta la compiano in favore dell'ARI.

Per destinare il 5 per mille all'ARI è necessario indicare nell'apposito spazio il **codice fiscale** dell'A.R.I. (**03034860159**) come poi sotto riportato nel fac-simile del Mod. 730 E del Mod. Unico "Persone Fisiche 2006"

Cordiali saluti.

Presidente A.R.I.
Luigi Belvederi, I4AWX

COSMONAUTI PERDUTI

Tutto ha inizio il 4 ottobre 1957 con il lancio del primo Sputnik. Stupito il mondo, nessuno, nemmeno i più evoluti, quanti stavano seguendo il nascere dell'avventura spaziale con i lanci dei razzi americani per voli suborbitali, poteva immaginare una Russia così potente. Tutto era passato sotto silenzio mentre gli americani davano ampia pubblicità ai loro esperimenti che si compivano nella base di White Sands nel Nuovo Messico con i razzi Wac Corporal e Aerobee, derivati dalle V2 tedesche che durante la 2^a guerra mondiale bombardavano Londra.

Sbandierati come grandi successi i lanci suborbitali che arrivavano a 100 chilometri di altezza con un topolino alloggiato nella testata la quale, durante il rientro, si sganciava scendendo poi paracadutata permettendo di sperimentare l'effetto del volo su esseri viventi.



L'antenna di Torre Bert con 4 antenne yagi per i 136 MHz che se perfettamente adattate possono dare un guadagno di 7,8 dB.

Molto temuto, all'epoca, l'effetto degli ancora non meglio definiti, "raggi cosmici".

Un successivo progresso era previsto con in progetto Vanguard, l'inserimento in orbita di un satellite artificiale della nostra Terra era programmato per il 1957.

Un certo scetticismo dell'ambiente politico Americano non consentiva però adeguati stanziamenti di fondi.

Sorprendente quindi il successo Russo che apriva al mondo occidentale la conoscenza di quanto al di là della cortina di ferro si stava in silenzio realizzando.

Del peso di circa 80 Kg., seguendo un'orbita ellittica

con perigeo di circa 900 chilometri ed un tempo di rivoluzione di 98 minuti, lo Sputnik trasmetteva a terra codificati in bip-bip i rilevamenti relativi al magnetismo terrestre ed ai raggi ultravioletti al di fuori della nostra atmosfera. Un trasmettitore da 1 watt di potenza irradiava i suoi segnali sulle frequenze di 20.005 e di 40.010 KHz che potevano essere ricevute a terra per tempi abbastanza lunghi. I 20.005 KHz in particolare potevano sfruttare i fenomeni della propagazione ed essere seguiti anche quando il satellite percorreva orbite basse sull'orizzonte.

Molti radioamatori, alla notizia del lancio, si attrezzavano per l'ascolto utilizzando ricevitori per i 15 metri, da poco assegnati ai dilettanti nel corso della conferenza IARU di Atlantic City del 1956.

Come conseguenza si erano allestiti, in tutto il mondo, sofisticati centri di ascolto amatoriali. Sofisticati alcuni, altri improvvisati da sprovveduti come il sottoscritto, che si illudevano di poter ascoltare con ricevitori a reazione ed antenne poco efficienti. Tutti, più o meno convinti di aver sentito il fatidico bip-bip.

Due fratelli di Torino, ben dotati di mezzi economici, esperti radioamatori, si davano da fare allestendo presso la loro villa un centro di ascolto che, per l'epoca, sembrava eccezionale.

In tempi successivi ed alla luce di analisi critiche, la visione delle fotografie della loro stazione suscitava alcuni dubbi, aggravati (pur se mai confermati) da altre situazioni che qui ci accingiamo a raccontare.

Passato il momento saliente, successivo al lancio, il mio interesse per gli ascolti si affievolisce, mi dedico ad attività più pertinenti la mia età, sport ed altri "sport", nonché la regolare frequenza al corso serale di radiotecnica.

Bene impresso nella mia memoria il lancio del primo Sputnik, il ricordo degli altri episodi dell'epopea dello spazio mi risulta un po' più oscuro, devo quindi ricorrere a libri e riviste dell'epoca, fra i quali: Radio Rivista e Selezione dal Readers Digest.

Nel dicembre del 1960 i fratelli Judica Cordiglia annunciavano al mondo di avere ascoltato un segnale "SOS diretto all'intero mondo" trasmesso in CW da un astronauta russo in fuga verso lo spazio esterno alla terra.

Ascolto non confermato da nessuna delle altre stazioni sparse nel mondo.

Jodrell Bank in Inghilterra, Bochum in Germania, Canberra in Australia, NRL nel Maryland.

Esiste però una possibilità, dal momento che nelle settimane successive i russi avrebbero ammesso il fallimento di un lancio, senza però ben specificare se a bordo ci fosse un equipaggio.

Altre notizie dalla stazione di Torre Bert suscitavano scottanti polemiche.

Se le perplessità espresse dai centri ufficiali di ascolto che non confermavano le segnalazioni dei due fratelli, piuttosto le mettevano in dubbio, fossero fondate oppure no, non lo posso dire. All'epoca ero radiantisticamente immaturo e solo il fatto che fossi convinto di avere ascoltato lo Sputnik I° con un ricevitore a reazione ed un dipolo multigamma WOWO mi rende inabile a dare un concreto giudizio.

I due fratelli, con fermezza sostenevano le loro osservazioni, mentre tecnicamente lo scetticismo aumentava.

Anche l'A.R.I., allora Associazione Radiotecnica Italiana, esprimeva dei forti dubbi che conducevano all'espulsione di quello fra i due che era iscritto nel novero dei soci.

E' difficile a distanza di quasi cinquant'anni ricordare bene gli episodi relativi, non potrei quindi confermare se l'espulsione fosse dovuta alla faccenda dei supposti ascolti, oppure ad una banale morosità. Se non piuttosto ad astio personale di alcuni dei dirigenti. Sono diventato socio nel 1963 e di questi argomenti ho solo, nel bene e nel male, sentito parlare.

Non molti anni fa il giornalista Gianluca Nicoletti intervistava (per la trasmissione radiofonica Golem) il Dott. Achille Judica Cordiglia, oggi medico cardiologo.

Ascoltando la registrazione della trasmissione che mia moglie mi ha fatto (alle nove del mattino io non posso ascoltare la radio) vengo a sapere che a parere dell'intervistato sono stati quattordici gli astronauti sovietici periti nello spazio nel decennio fra il 1960 ed il 1970.

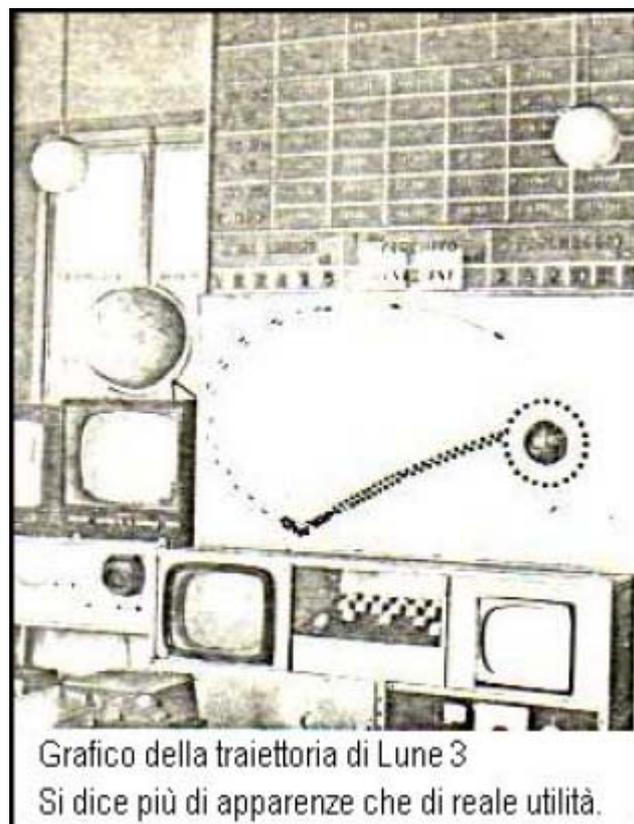
Considerando i dati di puntamento dell'antenna parabolica, la periodicità degli ascolti che corrisponde al periodo orbitale, il Dott. Cordiglia sostiene ancora oggi la sua tesi, in contrasto con quanti, esaminati i tracciati delle orbite esposti nel loro centro di ascolto sono del parere che questi contengano grossolani errori.

Quattordici lanci sovietici falliti secondo l'intervistato. (Esplosioni al momento del lancio, mancato rientro, morte dell'astronauta). Di queste intercettazioni dell'osservatorio di Torre Bert mancano tuttavia conferme. Le stazioni professionali di Jodrell Bank, del Maryland, di Camberra, di Bochun, non hanno mai ricevuto SOS dallo spazio oppure voci rantolanti di cosmonauti in agonia, di conseguenza grandi critiche

sono state rivolte ai due fratelli, sospettati di essersi inventato tutto.

In anni più recenti, la Russia ha ammesso alcuni fallimenti di missioni spaziali e questo potrebbe essere un argomento favorevole ai fratelli Judica Cordiglia.

Proprio stamattina, 20 marzo, svegliatomi presto per completare questo scritto, ho avuto occasione di vedere, fra le 5,30 e le 6 si RAI-3, un "documentario" su questo argomento. Ho messo fra virgolette la parola documentario perché è difficile considerarlo tale, manca infatti qualsiasi commento esplicativo mentre la colonna sonora è costituita dal rombo dei razzi in partenza, dal tuono delle esplosioni, da frammenti delle concitate voci dei cosmonauti e dei loro corrispondenti a terra.



Secondo me, stamattina è stata persa una buona occasione per fare informazione, si tratta infatti di immagini impressionanti la cui rapida successione ha reso tuttavia impossibile un attento ascolto.

- Da parte di Torre Bert:

- 1 cosmonauta morto intorno al 28 novembre 1960 alcune settimane prima del volo di Yuri Gagarin;

- Poi, nel 1961 due uomini e una donna, Ludmilla, ed altri 11 non meglio precisati, bruciati, precipitati, perduti, fino al 1970.

Secondo il giornalista radioamatore Sven Grahn: è abbastanza facile muovere critiche ai pretesi successi dei due fratelli torinesi.

In primo luogo il cosmonauta perduto il 28 novembre

1960 non può, a suo parere, essere stato erroneamente lanciato al di fuori di un'orbita terrestre, senza possibilità di rientro quindi.

Otto Km. Al secondo è la velocità necessaria ad un satellite per essere inserito in una orbita intorno alla Terra.

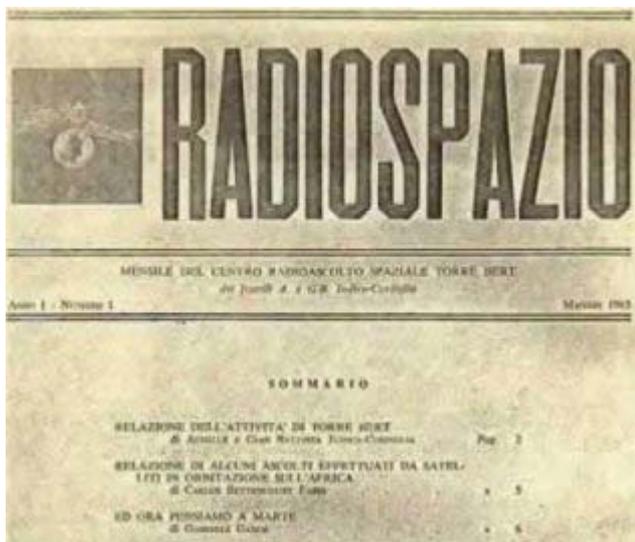


La sala controllo a Torre Bert.

Undiciedue Km. al secondo è la velocità di fuga che potrebbe liberare un veicolo spaziale dalla attrazione terrestre.

Quindi i retrorazzi che a parere degli osservatori italiani sono stati inseriti al contrario causando la fuga dell'astronave, avrebbero dovuto fornire una spinta di $11,2-8=3,2$ Km/sec, cosa ritenuta impossibile se viene considerato il peso della capsula Vostok che rende evidente come non si potesse ottenere una tale spinta dalla limitata quantità di propellente in dotazione. Anche se fossero stati montati al contrario non avrebbero comunque consentito un'accelerazione di 3,2 Km/sec.

Il giornalista svedese passa poi in rassegna le fotografie del centro di ascolto di Torre Bert, concludendo con giudizi negativi riguardo al sistema di antenna. Un array di quattro antenne yagi con riflettore ottagonale che non sembra per niente una parabola.



Quindi non ne presenta le caratteristiche, sia per quanto riguarda la geometria, quanto per la mancanza di un pur qualsiasi illuminatore. Le quattro yagi sono quindi fini a se stesse, conclude il critico, e non presentano un sufficiente guadagno per il traffico che sono destinate a sostenere, mentre la rotazione del complesso, il tracking, risulta chiaramente manuale, inadatto quindi a seguire la veloce orbita.

Scartata l'efficienza di un ricevitore Geloso che si intravede in un angolo, lo svedese critica anche il ricevitore per VHF Clarke che può coprire lo spettro fra i 55 e 260 MHz, insufficiente per i millantati ascolti sui 405 MHz.

Anche il fatto che non sia possibile produrre più chiare prove in conseguenza del supposto sequestro delle registrazioni da parte del controspionaggio italiano è criticamente commentato.

Ho notizia che a cura del centro di ascolto di Torre Bert era redatta, al tempo, la pubblicazione "Radio Spazio". Nei numeri 1 e 2 datati maggio 1963, giugno 1963, ci sono informazioni relative agli ascolti ed alle apparecchiature utilizzate.

Nell'ottobre del 1959, senza parlare di spazio, ma titolando come: "Voli in alta quota", il settimanale russo "Ogonyok" parlava della perdita di tre soggetti impegnati negli esperimenti, Belokonev, Kachur, Grachev. Qualche tempo dopo si dava notizia di Mikhailikov e di Zavadovsky. Da altre fonti sono stati fatti i nomi di Ledovsky (1957), Shiborin (1958) e Mitkov (1959) persi durante voli suborbitali, ai quali pare sia da aggiungere il nome di una donna.

Poi nel 1963 da parte dei torinesi, la notizia dell'ascolto di un respiro affannoso, agonizzante che accompagnava un irregolare battito cardiaco, notizia subito criticata dagli esperti che erano in grado di controbattere come le pulsazioni cardiache fossero trasmesse sotto forma di dati telemetrici e quindi non ascoltabili in fonìa.

A prescindere dal giudizio che si può dare sulla attività dei due fratelli radioamatori, possiamo considerare come positivo l'interesse suscitato, quanti OM degli anni '60 si sono poi avvicinati alla radio sotto questo stimolo?

L'antenna a riflettore ottagonale, non parabolico che successivamente ha visto l'assemblaggio delle 4 yagi sostituito da un'elica di 9 spire, pur se considerata inefficiente da un punto di vista elettrico, è diventata un simbolo, apparendo in centinaia di immagini illustranti l'attività dei radioamatori.

I2RTF - Piero

Gli ingredienti della vita sono stati scoperti nella costellazione di Ofinco.

Alcuni degli ingredienti alla base della vita sono stati individuati nella nube di polveri che orbita incontro ad una giovane stella nella costellazione di Ofinco.

La miscela di composti organici è stata scoperta grazie al telescopio spaziale Spitzer, la cui attività è gestita dal laboratorio di propulsione a getto di Pasadena, California.

Utilizzando le informazioni di Spitzer, un gruppo di astronomi olandesi ha individuato i precursori allo stato gassoso del DNA e delle proteine, vicino alla stella IRS46. Le molecole alla base della vita si trovano nella regione di gas e di polveri che circonda la stella, nella quale potrebbero formarsi pianeti molto simili alla nostra Terra.

E' la prima volta che questi gas, acetilene, metano, acido cianidrico, vengono trovati al di fuori dal sistema solare.

Fred Lahuis, astronomo dell'università di Leida, ha affermato che queste condizioni potrebbero essere simili a quelle del nostro sistema solare miliardi di anni fa, prima ancora che la vita si manifestasse sulla Terra.

Lahuis è alla guida di un gruppo di astronomi che stanno studiando l'evolversi della giovane stella che si trova a circa 375 anni luce dal nostro sistema solare.

Analizzando, con lo spettrometro dello Spitzer, la nube di gas e polveri, si è scoperto con sorpresa, che la temperatura dei corpi gassosi è elevata, più del punto di ebollizione dell'acqua sulla Terra.

E' proprio grazie alla differenza di temperatura che si sono potute individuare le molecole organiche. Composti di questo genere sono presenti anche nell'atmosfera dei pianeti più esterni del nostro sistema solare. Su Titano, il satellite di Saturno, ad esempio.

E visto che stiamo parlando di DNA, è dell'anno scorso la notizia che alla Cornell

University sono stati realizzati dei dispositivi tanto sensibili da riuscire a determinarne la massa.

Dopo essere riusciti a misurare la massa di alcuni batteri e addirittura di virus, che sono molto più piccoli, successivi esperimenti hanno permesso la misura delle masse del DNA.

L'unità di misura per masse così piccole è il Dalton, unità di massa atomica pari a quella di un singolo protone.

Il peso del DNA, pubblicato dalla rivista "Nano Letters" è pari a circa 995.000 Dalton (ossia quasi un attogrammo).

Noti il lettore che si tratta di un Attogrammo, mentre con gli ettogrammi si pesa solo il persot oppure il gorgonzola.

Per dare una idea del valore di un Attogrammo, basti dire che un Dalton è pari a un milionesimo di Zeptogrammo che, a sua volta, è un millesimo di Eptogrammo, che equivale a un millesimo di Femtogrammo corrispondente a un millesimo di picogrammo. Ora finalmente siamo nel campo delle misure che siamo abituati ad usare: un picofarad che corrisponde ad un millesimo di nanofarad il quale a sua volta è un millesimo di microfarad!

Gli strumenti in grado di misurare oggetti così piccoli, si chiamano sistemi nanoelettromeccanici ed è ormai convinzione comune che il futuro ci potrà portare ad ulteriori perfezionamenti.

Le attuali tecniche di analisi genetica richiedono piccoli campioni di DNA, dai quali è possibile ottenere copie conformi l'originale mediante la tecnica della polimerasi.

Sebbene il DNA sia una molecola di quelle grandi, tuttavia più piccola di un virus, il Dott. Harold Craighead, coordinatore del progetto della Cornell University, è convinto di riuscire in futuro a misurare molecole organiche di dimensioni ancora più ridotte.

I2RTF - Piero

LE VICENDE SOLARI DELLA SECONDA PARTE DEL 2005

Breve riassunto di quanto stabilito, con 40 anni d'esperimenti, sulle qualità della ionosfera.

<<Lo strato <F2> controllato con gli esperimenti in gamma 28 MHz, è presente tutti gli anni del ciclo solare, con differenze stagionali, per la stazione di ricerca situata a Brescia, che vanno dalle 7 ore centrali giornaliere in inverno, alle 24 ore nei due periodi equinoziali, per la durata di circa quindici giorni. Nei mesi estivi si hanno le crisi provocate dalla presenza dello strato <E>.

Contrariamente a quanto attualmente indicato sul canale satellitare dedicato alle ricerche scientifiche sulla ionosfera, in collaborazione con il MIUR, il Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca, la ionizzazione dello strato <F2> non è influenzata dal numero delle macchie del Sole, ma succedono altri avvenimenti illustrati più avanti.

Il medesimo strato consente costanti condizioni d'apertura intercontinentali, sulla gamma <Top Band dei 160 metri>, e sulle <Onde Medie> solamente durante le ore notturne, mentre di giorno risente degli assorbimenti selettivi causati dallo strato <E>, anche nei suoi periodi d'eccitazione normale>>

Il Sole genera tre tipi caratteristici di radiazioni che interessano la ionosfera terrestre.

- 1) Una costante, media quantità di radiazioni ultraviolette che interessano le parti più alte della ionosfera, in particolare lo strato <F2>, e di conseguenza la possibilità di specchiare sulle MUF 4.000.
- 2) Un'eccezionale, breve ed alta quantità di radiazioni ultraviolette, per la durata dei <brillamenti>, interessa lo strato <F2>, ma senza particolari conseguenze.
- 3) Nei giorni che seguono i <brillamenti>, e durante il periodo del minimo numero di macchie sul Sole, quindi in allineamento con la posizione orbitale della Terra, giunge un <vento solare>, composto da particelle, ed elettroni, il quale provoca una fortissima eccitazione dello strato <E>. Questo strato eccitato riflette verso terra le gamme decametriche, esclusivamente sulle distanze europee, ed è così capace di <coprire> le specchiare sullo strato <F2> con le sue MUF 4.000, poi le susseguenti che avrebbero dato le aperture intercontinentali.

Ora sono illustrate in dettaglio le eccitazioni

ionosferiche del presente periodo studiato.

Alla prima, e seconda colonna delle cinque in calce, si vedono le giornate con diversi <10> sottolineati ad indicare le contemporanee tempeste magnetiche, e le aperture in < corto skip > sulle distanze europee, qui rilevate sulle gamme televisive, dai 50 agli 80 MHz, per riflessioni sullo strato <E>, situato sui 100 Km di quota, poi terminate il 28 agosto 2005 con il <botto finale> della lunghissima apertura durata per tutta la notte del 29, e poi smorzatasi nel giorno 30.

In alcuni frangenti <M> lo strato <E> è così fortemente eccitato da scendere sui 60 Km, e provocare le disastrose vicende capitate alla scorsa navetta spaziale.

Questa volta hanno tenuto conto delle tempeste del Sole, segnate con <M>, e pertanto il 10/7 hanno rinviato il lancio, per poi effettuarlo nel tranquillo periodo culminante con il 26/7.

Il rientro è stato effettuato il giorno 8 agosto, in un periodo veramente debole dell'attività solare.

Poi è iniziato il lungo periodo delle debolissime attività, che si sono protratte **per tutta la seconda parte del 2005**, fino ai giorni della presente relazione.

In questo frangente si sono verificate pochissime e deboli attività sul Sole, che solo ultimamente hanno raggiunto alcuni eventi indicati con il (10). Il lungo periodo è stato caratterizzato da un'assenza totale delle tempeste magnetiche, anche il nostro magnetoscopio è rimasto tranquillo, e quindi non si era verificato alcun (9) con la sottolineatura.

In sostanza abbiamo vissuto un lungo periodo di tranquillità ionosferica, e l'assenza dello strato <E>, che avrebbe rinviato a terra tutte le emissioni sulle distanze europee, ha consentito le belle possibilità delle aperture tangenziali sulle MUF 4000 via F2, con diverse ripetizioni delle tratte a 4000 Km, quindi con eccellenti aperture intercontinentali, o <DX> sulle gamme dedicate dei 40, 20, 15 e 10 metri.

Nel diagramma a farfalla stampato sulla pagina si può stabilire quanto capitato finora, e cosa succederà negli anni seguenti, mediante un raffronto con quanto avvenuto nel ciclo solare precedente, eseguendo la semplice operazione matematica: <2006 meno 11 = 1995>, e così apprendere che la coda del presente ciclo durerà per tutto il 2007.

Durante il massimo del numero delle macchie

sul Sole, si avrà la <corona polare> con le sue protuberanze che agiranno molto distanti dall'orbita terrestre, con conseguenti debolissime eccitazioni dello strato <E>, ed una <tranquillità ionosferica> che consentirà le specchiate sulle interessanti distanze intercontinentali, o DX.

Queste aperture intercontinentali sono ancora erroneamente imputate alla ionizzazione indotta sullo strato <F2> dal forte numero delle macchie sul Sole.

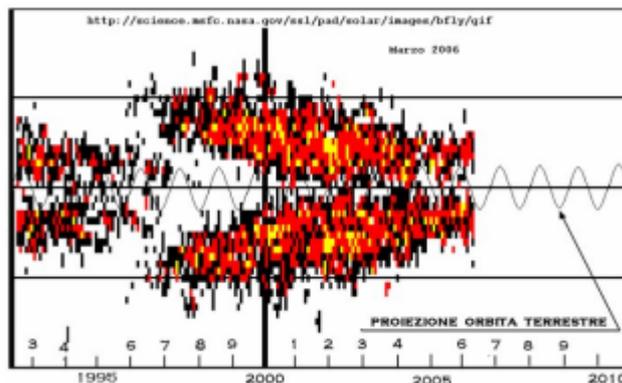
Dal 2007 al 2010 ci sarà il periodo corrispondente al minimo numero di macchie sul Sole, mentre la Terra cirolerà in corrispondenza della <corona equatoriale solare>, quindi con i continui <corti skip> indotti dagli invisibili avvenimenti solari di tipo <M>, quelli capaci di generare la continua, lunga assenza delle <MUF 4000>, vale a dire sulle <distanze eccellenti>, o DX,

in conseguenza delle fortissime tempeste magnetiche, con tanti (10) susseguenti e sottolineati.

In quel periodo, dopo undici anni, si torneranno ad avere le formidabili aperture europee via strato <E> sui 5 e 2 metri.

Con il solito rispettoso saluto da Edo,

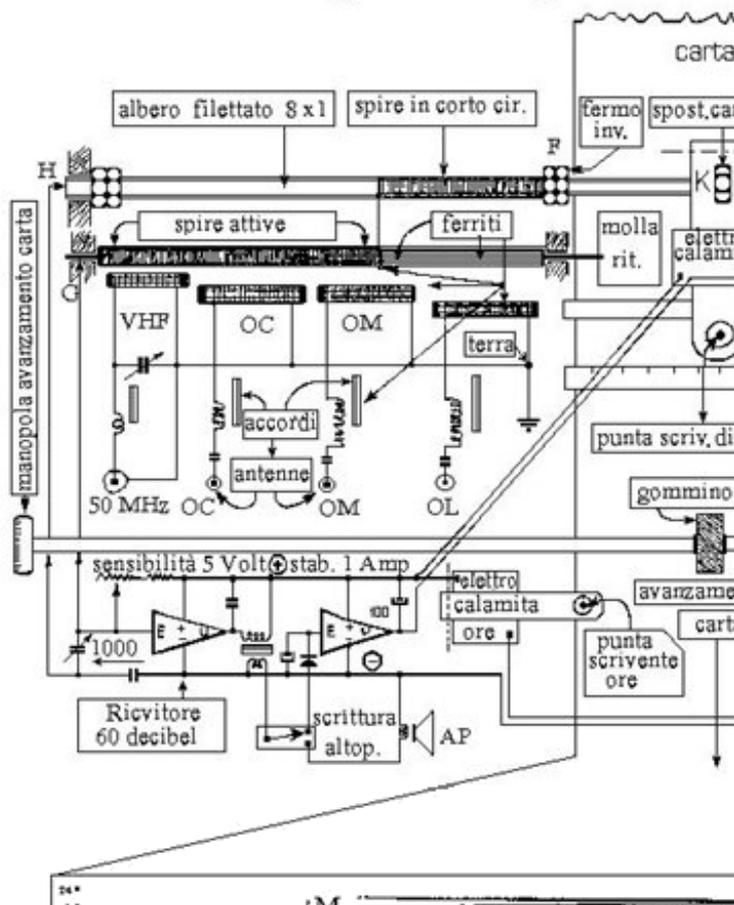
I2 BAT.



Nella pagina seguente l'apparato radio meccanico automatico utilizzato per ricavare i diagrammi giornalieri, dalle aperture dalle onde lunghe alle cortissime, per i 4000 giorni di un ciclo solare completo.

Inizio emittenti TV, seconda parte 2005			
	70,7		
6/6 -6-7-6-7-5-4-3-6-4-3-4-7-8-	_____		
7/6 -(9)-7-8-8-6-6-8-6-6-4-4-5-6-	74,2		
8/6 -6-5-5-5-7-6-3-3-3-3-5-4-4-	_____		
9/6 -4-5-4-3-3-2-1-5-3-5-4-6-4-5-	/		
10/6 -4-4-4-4-5-5-5-3-3-4-5-4-	s //		
11/6 -5-4-4-4-5-5-4-3-7-6-7-7-	s //		
12/6 -5-6-6-9-7-6-6-8-8-(10)-9-9-	M s	137,3	
13/6 -9-8-8-7-5-5-6-7-7-5-4-5-			
14/6 -5-5-3-5-6-6-5-5-4-4-8-8-	/		
15/6 -7-8-7-9-(9)-8-9-9-7-6-6-6-4-		85,6	
16/6 -3-2-3-3-5-6-(10)-8-7-8-6-9-7-		148,2	
17/6 -6-7-7-7-6-5-5-8-6-7-7-8-7-5-			
18/6 -4-4-5-6-5-6-4-6-4-7-5-6-5-	/		
19/6 -3-4-5-5-6-4-6-5-5-5-4-6-	//		
20/6 -3-4-5-4-4-5-4-2-3-3-2-2-			
21/6 -2-1-1-2-1-1-2-1-1-1-3-3-3-4-			
22/6 -3-3-2-3-2-2-1-2-3-2-3-6-6-7-			
23/6 -9-9-10-10-(10)-10-8-8-8-8-		179,7	
24/6 -8-8-7-7-6-6-7-5-5-5-4-2-2-2-	/		
25/6 -4-7-8-8-6-6-6-6-4-5-7-6-6-7-			
26/6 -3-8-7-7-6-5-2-7-5-6-6-4-4-			
27/6 -4-4-4-3-3-2-2-4-6-4-4-6-7-	// //		
28/6 -4-4-4-3-2-4-3-4-5-4-6-5-	/		
29/6 -6-5-4-5-4-5-4-6-4-5-4-3-3-			
30/6 -4-5-5-4-7-7-4-5-6-5-6-5-5-			
1/7 -4-6-7-5-6-5-3-4-6-6-5-8-8-(10)-7-	/	106,5	
2/7 -8-6-6-6-7-5-5-6-6-7-7-7-8-	/		
3/7 -7-6-6-5-5-8-5-5-7-4-4-4-5-	//		
4/7 -5-5-5-5-6-6-5-4-2-2-3-4-5-5-5-	/		
5/7 -5-3-3-4-6-5-4-5-3-3-3-3-5-	//		
6/7 -5-4-4-4-5-3-2-3-5-7-4-4-4-			
7/7 -5-4-2-3-4-4-5-6-7-7-6-5-6-5-7-	/		
8/7 -6-7-7-6-4-4-3-2-4-4-4-4-5-5-	/		
9/7 -5-5-8-6-9-8-9-(10)-8-9-8-8-8-7-	M	151,7	
10/7 -8-6-9-9-8-6-8-10-(10)-9-10-9-8-9-	—rinvio	104,9	
11/7 -9-6-7-8-8-7-7-9-7-(10)-9-6-7-	navetta sp.	108,0	
12/7 -7-8-(10)-9-8-8-9-8-7-7-5-4-	/	100,5	
13/7 -3-4-4-5-7-9-10-(10)-9-7-7-5-	/	105,9	
14/7 -5-6-5-7-6-5-7-6-7-6-4-5-4-3-	//		
15/7 -4-3-4-5-4-5-3-4-6-6-5-5-6-8-6-	///		
16/7 -6-3-(9)-7-7-6-5-4-3-7-7-5-5-		64,7	
17/7 -6-5-6-6-7-(10)-7-6-7-7-7-7-9-		118,8	
18/7 -9-9-9-(9)-8-9-7-6-7-6-6-7-9-8-		87,4	
19/7 -8-6-8-6-4-4-5-6-4-5-4-6-7-			
20/7 -8-7-6-7-6-6-5-(9)-7-9-8-8-7-7-	M	64,5	
21/7 -(10)-10-9-9-8-8-7-4-6-5-6-7-7-	/	166,9	
22/7 -8-7-7-7-6-5-7-7-8-7-5-5-6-7-7-	//		
23/7 -4-3-5-5-4-4-6-5-5-4-3-3-3-			
24/7 -3-3-2-3-4-3-2-1-1-4-4-4-4-4-3-			
25/7 -4-4-6-5-4-3-2-2-2-3-3-4-5-5-			
26/7 -4-5-5-4-6-6-6-5-3-6-5-4-4-5-	— partita		
27/7 -7-6-5-6-7-6-8-6-6-4-7-7-(9)-7-	navetta sp.	72,7	
28/7 -8-8-9-(10)-7-8-7-8-8-7-6-7-8-7-		98,8	
29/7 -8-8-7-8-7-8-9-7-6-8-(9)-7-8-7-	/	74,2	
30/7 -7-5-8-7-7-6-5-3-3-4-4-5-4-5-	///		
31/7 -5-5-4-6-6-6-5-5-7-4-4-4-3-6-	///		
1/8 -7-6-8-6-7-9-7-8-7-(9)-7-6-6-6-	/	77,0	
2/8 -8-6-7-8-8-6-7-5-5-4-4-5-3-4-			
3/8 -5-5-6-7-5-3-3-4-4-7-8-8-7-			
4/8 -7-7-8-(9)-7-9-7-8-6-7-7-5-5-7-		72,0	
5/8 -5-4-5-5-7-5-7-7-8-7-7-7-			
6/8 -7-7-7-8-8-8-6-7-7-7-7-8-6-7-			
7/8 -6-6-5-8-7-6-7-4-6-5-5-7-7-5-	/		
8/8 -4-5-5-6-6-5-7-8-5-4-4-4-	— rientro		
9/8 -6-4-5-5-4-5-6-7-5-6-8-8-6-7-	navetta		
10/8 -7-7-6-7-7-8-(10)-9-9-7-6-5-6-5-	///	99,3	
11/8 -5-5-5-6-5-5-5-3-5-3-3-3-	/		
12/8 -7-4-5-4-6-6-6-6-5-4-6-5-			
13/8 -7-8-8-8-7-6-4-5-6-8-6-6-8-7-	/		
14/8 -7-7-7-8-6-6-3-5-4-2-3-3-5-5-			
15/8 -3-5-6-5-5-4-4-3-3-4-4-5-7-	//		
16/8 -6-6-8-9-8-7-6-(9)-7-6-5-7-		83,9	
17/8 -7-7-7-6-8-6-6-7-7-8-7-(9)-7-8-		68,5	
18/8 -6-7-6-7-7-7-6-6-7-6-7-6-7-5-			
19/8 -5-4-4-4-5-5-6-4-5-6-5-3-5-5-			
20/8 -4-4-3-2-3-2-2-2-3-3-4-4-3-			
21/8 -3-2-4-6-6-5-5-5-6-6-7-6-7-6-			
22/8 -6-4-6-5-4-4-8-7-5-5-6-5-6-4-6-			
23/8 -5-4-4-7-7-6-7-8-6-7-6-5-6-4-			
24/8 -7-7-6-7-10-10-10-(10)-9-9-9-9-	&	246,7	
25/8 -8-6-7-8-8-7-6-8-7-8-7-8-7-6-			
26/8 -5-6-8-6-7-6-5-4-2-2-2-3-5-4-			
27/8 -6-5-7-5-7-7-7-5-5-4-4-5-4-3-	//		
28/8 -6-7-6-6-4-3-2-4-4-5-4-6-5-	/// notte ///		
29/8 -7-8-7-8-7-5-6-4-3-4-4-4-3-2-	/		
30/8 -3-3-3-3-2-3-1-1-1-2-3-5-7-7-	//		
31/8 -5-5-6-7-9-10-(10)-10-9-10-8-	M	201,6	
1/9 -7-7-7-9-7-6-7-(9)-6-5-5-4-5-		71,0	
2/9 -5-5-6-8-8-7-8-8-8-9-7-(9)-8-7-		83,5	
3/9 -7-8-8-(9)-8-8-8-7-8-7-6-4-5-5-		63,9	

Dispositivo di rilevamento radio e relativo diagramma giornaliero



4/9 -6-6-7-(10)-8-9-8-8-8-7-6-8-7-6-5-	156,9	17/9 -5-6-7-8-5-6-7-6-6-7-8-7-7-4-	_____
5/9 -6-6-6-6-5-7-7-7-6-5-6-4-8-	_____	18/9 -3-4-5-8-6-7-8-5-6-5-6-4-4-	_____
6/9 -6-6-8-7-6-4-5-8-8-6-7-8-7-7-6-5-	_____	19/9 -5-4-3-5-6-6-4-5-7-7-5-5-4-	_____
7/9 -5-5-7-7-8-6-4-3-3-4-2-2-2-	_____	20/9 -3-3-5-7-6-7-7-6-6-5-6-5-4-	_____
8/9 -4-7-7-6-6-5-6-4-6-7-7-7-6-5-	_____	21/9 -4-4-4-5-5-5-6-6-6-4-4-3-3-1-	_____
9/9 -5-4-5-6-5-4-7-6-(10)-8-9-8-8-	M 106,9	22/9 -2-4-5-5-4-6-6-5-5-8-8-7-6-5-5-	_____
10/9 -7-6-7-7-8-8-8-8-8-(10)-10-8-10-9-	145,0	23/9 -5-4-7-7-7-6-6-5-4-4-3-5-5-5-	_____
11/9 -8-10-(10)-10-10-9-9-8-7-8-8-8-7-	261,6	24/9 -7-7-7-7-6-5-4-4-2-3-5-4-3-3-	_____
12/9 -6-8-7-7-10-(10)-10-8-8-9-8-10-8-10-	194,9	25/9 -3-2-2-3-4-3-4-8-6-4-5-6-5-5-	_____
13/9 -8-6-7-8-9-9-(10)-9-8-6-5-6-6-	107,9	26/9 -5-7-7-7-5-(9)-6-6-7-7-6-7-8-	75,5
14/9 -6-7-5-6-8-7-8-8-8-7-8-7-7-7-7-	_____	27/9 -6-6-6-7-8-8-6-7-7-7-7-8-7-6-	_____
15/9 -5-7-6-4-7-10-8-(10)-10-8-8-9-6-	150,5	28/9 -6-6-7-6-8-8-7-8-7-7-7-6-5-5-7-	_____
16/9 -6-8-8-7-7-7-6-6-6-6-5-5-5-5-5-	_____	29/9 -5-5-7-6-5-6-6-7-7-7-7-6-6-	_____

30/9	-5-4-4-5-5-6-7-7-8-7-6-5-5-5-	_____	15/12	-1-3-4-3-3-2-4-1-3-1-1-1-1-	_____
1/10	-6-7-7-6-7-8-(9)-8-6-6-5-6-6-6-	65,6	16/12	-4-6-7-5-6-4-4-3-5-4-5-5-6-	_____
2/10	-7-6-7-7-7-6-7-8-7-8-6-5-6-6-	_____	17/12	-3-3-2-4-5-5-6-6-5-4-5-6-	_____
3/10	-6-7-5-6-5-4-5-5-4-3-4-3-4-	_____	18/12	-5-5-5-4-3-4-3-5-3-3-5-4-4-4-	_____
4/10	-5-3-4-4-3-4-6-6-5-4-4-4-3-4-	_____	19/12	-4-3-3-3-3-3-4-6-8-7-3-7-7-7-	_____
5/10	-3-4-5-5-6-3-4-6-5-6-5-5-6-5-	_____	20/12	-5-(9)-7-7-8-7-5-7-6-7-8-7-6-	62,9
6/10	-6-5-4-4-5-5-4-5-5-3-6-5-5-5-	_____	21/12	-5-4-5-7-6-6-7-8-7-6-7-6-5-	_____
7/10	-4-4-4-5-6-8-5-8-6-7-8-(9)-	78,4	22/12	-6-7-5-5-4-5-5-4-2-3-3-3-3-2-	_____
8/10	-9-8-7-(9)-8-8-7-7-7-6-7-8-6-	81,5	23/12	-2-2-3-3-2-2-3-2-2-2-2-2-2-	_____
9/10	-5-7-6-6-5-6-6-6-6-5-5-6-6-6-	_____	24/12	-2-2-2-2-1-3-1-4-4-3-4-3-2-1-	_____
10/10	-5-5-5-5-7-7-5-6-4-6-5-4-5-5-	_____	25/12	-2-3-5-5-7-6-5-3-2-1-1-2-3-5-	_____
11/10	-6-7-6-5-4-4-4-3-6-5-5-3-6-4-3-	_____	26/12	-3-3-3-2-3-5-5-5-6-7-6-6-7-6-	_____
12/10	-4-3-4-3-3-1-2-3-3-3-2-3-2-	_____	27/12	-5-5-5-4-4-4-3-3-4-5-(10)-9-7-9-	121,2
13/10	-2-3-4-3-5-4-4-4-4-5-6-5-6-6-	_____	28/12	-7-6-5-7-8-7-5-6-6-6-5-5-8-8-	_____
14/10	-5-4-5-5-4-3-3-3-1-2-2-1-2-	_____	29/12	-6-6-5-8-(9)-7-5-5-6-7-5-6-6-6-	65,9
15/10	-2-2-3-2-5-4-3-2-2-2-3-2-1-	_____	30/12	-5-6-5-6-6-5-5-5-5-5-5-6-7-8-	_____
16/10	-1-2-4-6-7-5-7-8-7-7-8-6-6-7-	_____	31/12	-6-5-4-6-6-5-6-5-4-8-8-5-7-7-	_____
17/10	-8-7-8-7-(9)-7-6-8-9-6-6-5-6-4-	65,1	1/1	-6-5-5-5-5-4-4-5-5-5-5-5-5-	2006
18/10	-4-3-4-5-6-6-5-7-4-4-5-4-5-5-	_____	2/1	-5-3-4-4-1-4-5-3-4-4-3-3-5-4-	_____
19/10	-4-4-6-6-7-7-6-7-6-7-6-5-5-6-6-	_____	3/1	-5-3-4-4-3-3-4-2-5-4-5-4-5-4-	_____
20/10	-5-4-4-4-4-3-4-3-2-5-3-3-3-3-	_____	4/1	-2-2-1-1-4-1-2-2-2-3-3-4-2-2-	_____
21/10	-3-2-2-2-3-2-3-2-3-1-2-1-2-3-4-	_____	5/1	-3-1-1-1-1-4-3-5-3-4-5-5-6-6-6-	_____
22/10	-8-7-6-6-4-4-3-3-4-4-4-5-4-4-	_____	6/1	-6-6-6-7-6-6-7-8-7-8-6-5-6-	_____
23/10	-5-5-4-4-3-4-3-2-5-4-3-3-3-	_____	7/1	-5-5-5-6-5-6-5-5-7-6-5-5-4-	_____
24/10	-2-3-5-4-4-4-4-5-8-7-6-6-5-6-	_____	8-1	-3-3-3-5-5-6-5-6-5-6-4-4-3-	_____
25/10	-7-5-8-7-9-9-8-7-8-7-(9)-8-9-	81,4	9/1	-2-2-2-3-3-3-2-3-2-1-1-2-2-1-	_____
26/10	-7-6-4-8-7-6-5-5-5-7-6-8-7-5-	_____	10/1	-1-1-1-1-1-2-1-4-4-6-5-5-6-5-	_____
27/10	-5-5-4-4-6-5-6-6-7-8-6-5-4-	_____	11/1	-4-3-4-4-4-4-4-4-7-6-5-4-5-	_____
28/10	-4-3-2-3-3-7-8-6-6-6-4-5-5-	_____	12/1	-3-5-5-3-5-5-3-2-2-3-4-5-6-	_____
29/10	-2-2-3-2-4-4-2-2-2-5-6-6-6-	_____	13/1	-6-4-4-3-4-3-3-2-5-5-6-6-6-5-	_____
30/10	-4-6-7-7-4-5-5-5-5-4-6-7-7-	_____	14/1	-4-3-4-4-3-4-4-2-3-4-4-6-3-	_____
31/10	-4-5-5-4-6-7-8-9-9-(10)-10-8-7-	143,4	15/1	-4-6-5-5-4-3-3-3-5-3-8-8-7-	_____
1/11	-7-7-7-6-5-4-6-6-6-5-8-8-7-7-	_____	16/1	-3-3-4-6-6-8-7-6-8-7-7-6-6-5-	_____
2/11	-6-7-7-6-4-4-3-3-3-4-6-6-8-8-	_____	17/1	-6-6-6-7-5-8-6-5-7-5-5-6-5-4-	_____
3/11	-6-7-8-7-8-7-8-8-7-6-(9)-7-8-7-	71,6	18/1	-5-6-7-5-7-6-8-5-5-6-5-6-6-6-	_____
4/11	-8-5-6-7-7-7-8-8-8-6-6-6-7-5-	_____	19/1	-5-5-4-3-5-5-5-7-5-4-6-6-7-	_____
5/11	-6-6-7-8-7-6-5-6-6-7-5-6-5-7-	_____	20/1	-5-4-4-4-3-4-5-4-5-6-8-6-4-	_____
6/11	-non pervenuta	?	21/1	- dati non pervenuti	?
7/11	-8-5-5-5-7-6-5-4-5-5-4-6-6-6-	_____	22/1	-2-2-2-3-5-5-4-6-6-7-4-3-3-3-	_____
8/11	-6-5-4-4-3-5-3-4-3-4-3-4-5-	_____	23/1	-3-4-4-(9)-8-8-9-7-7-7-5-5-5-	62,1
9/11	-5-4-4-4-3-5-4-2-3-2-4-4-4-	_____	24/1	-8-5-4-5-3-4-3-3-3-3-3-4-	_____
10/11	-2-2-3-3-4-4-3-2-2-3-6-6-7-	_____	25/1	-3-2-2-3-5-4-3-3-6-6-8-8-(10)-	96,5
11/11	-6-5-2-3-5-5-4-5-5-6-6-5-5-7-	_____	26/1	-(9)-8-9-8-7-7-7-7-8-8-8-7-9-7-	82,1
12/11	-6-6-5-5-8-8-8-8-7-5-7-7-6-6-	_____	27/1	-7-4-4-5-7-6-5-7-5-5-6-5-6-5-6-	_____
13/11	-6-7-6-7-6-7-9-(9)-8-7-7-6-	68,2	28/1	-5-4-6-6-5-6-3-6-6-4-4-5-5-5-	_____
14/11	-7-6-8-7-6-6-7-5-5-5-7-7-6-	_____	29/1	-4-5-3-3-2-2-1-1-1-1-1-1-1-	_____
15/11	-5-4-5-5-7-5-6-6-5-4-4-4-	_____	30/1	-2-3-3-4-3-3-3-3-4-4-4-5-4-	_____
16/11	-3-3-4-2-2-3-3-3-4-4-4-4-4-	_____	31/1	-2-3-4-3-3-4-3-5-5-3-3-3-4-	_____
17/11	-4-4-4-3-7-4-4-3-3-2-2-2-2-3-	_____	1/2	-4-3-3-3-6-6-6-5-5-3-3-3-4-	_____
18/11	-3-2-2-3-6-5-5-6-5-4-7-4-4-4-	_____	2/2	-5-4-7-4-6-5-6-4-3-4-3-4-	_____
19/11	-4-3-3-2-4-4-4-3-4-8-7-7-(9)-8-	94,4	3/2	-4-4-3-4-2-6-5-5-4-4-7-7-6-5-	_____
20/11	-6-6-5-4-7-8-7-6-5-4-7-6-5-3-	_____	4/2	-6-6-5-5-5-5-5-4-4-5-3-3-	_____
21/11	-6-4-5-5-4-2-2-3-4-5-6-7-6-5-	_____	5/2	-5-5-4-3-5-4-4-3-4-3-3-3-3-2-	_____
22/11	-5-5-4-4-5-7-6-8-8-8-7-8-7-8-	_____	6/2	-1-4-4-5-8-8-7-(9)-8-7-7-8-8-8-	82,0
23/11	-6-5-4-5-6-7-8-8-8-6-5-6-6-6-	_____	7/2	-7-6-5-4-5-5-4-4-3-5-4-6-7-7-	_____
24/11	-6-6-5-6-6-7-6-7-8-8-8-7-(9)-8-	61,5	8/2	-6-6-6-6-6-6-5-5-4-3-3-3-4-	_____
25/11	-7-7-5-7-7-6-7-5-6-5-6-5-5-6-	_____	9/2	-2-2-2-3-4-3-4-4-3-3-3-3-3-	_____
26/11	-5-4-4-4-5-7-6-5-4-6-6-5-5-5-	_____	10/2	-2-4-3-4-3-4-4-3-2-3-4-4-6-5-	_____
27/11	-4-2-3-4-3-5-6-4-3-4-5-6-5-	_____	11/2	-5-7-6-5-6-5-4-7-5-5-5-5-4-	_____
28/11	-4-4-4-3-8-7-6-7-7-5-5-5-5-	_____	12/2	-3-4-7-6-5-3-3-4-5-3-3-2-1-	_____
29/11	-6-5-5-4-4-3-5-3-4-4-5-5-7-(9)-	63,7	13/2	-1-1-1-1-1-1-1-1-1-6-5-5-5-	_____
30/11	-7-6-5-5-6-7-8-7-5-6-6-6-7-6-	_____	14/2	-5-4-3-1-1-3-1-1-1-2-3-1-2-	_____
1/12	-7-6-7-7-6-6-8-7-6-5-6-7-(9)-7-	63,3	15/2	-2-2-3-4-4-6-6-5-5-7-5-5-8-7-	_____
2/12	-7-8-7-6-6-7-6-7-6-5-6-8-7-6-6-	_____	16/2	-7-7-6-7-6-7-6-6-5-4-7-8-6-	_____
3/12	-7-7-4-5-5-7-7-6-6-6-5-(9)-8-8-	62,3	17/2	-4-4-6-3-5-4-4-5-4-4-3-2-3-	_____
4/12	-5-5-6-6-6-6-6-5-6-5-5-5-6-	_____	18/2	-3-3-2-3-2-3-2-3-6-3-3-3-4-3-	_____
5/12	-5-4-3-2-2-4-3-1-1-2-3-3-4-	_____	19/2	-5-6-5-6-6-6-5-4-6-7-7-7-8-	_____
6/12	-3-3-2-3-3-7-5-6-4-3-3-4-4-4-	_____	20/2	-6-7-8-7-9-(10)-8-8-9-8-7-7-7-	113,2
7/12	-4-3-3-3-4-4-3-2-2-1-1-2-2-2-	_____	21/2	-7-6-6-8-6-8-(9)-8-8-7-8-7-6-	64,5
8/12	-1-2-2-2-2-2-1-1-1-2-2-5-6-6-	_____	22/2	-7-6-5-6-6-7-7-6-6-5-5-6-5-	_____
9/12	-5-5-5-5-4-4-6-6-5-4-4-4-5-(9)-	85,8	23/2	-3-6-6-7-7-6-5-4-3-3-4-3-3-4-	2
10/12	-7-6-5-4-6-5-6-8-8-7-7-6-5-7-7-	_____	24/2	-5-4-7-6-5-4-6-7-6-6-5-3-4-	_____
11/12	-6-7-8-8-9-7-5-8-9-(9)-7-8-	87,7	25/2	-3-4-3-2-2-1-2-2-2-3-1-1-2-1-	_____
12/12	-6-4-6-7-6-4-4-5-6-7-8-8-8-5-	_____	26/2	-2-4-4-6-5-5-3-3-5-8-7-7-7-6-	_____
13/12	-5-4-4-3-5-5-4-7-5-4-4-5-4-3-	_____	27/2	-7-7-6-6-4-4-5-4-4-3-3-3-6-	_____
14/12	-3-3-5-4-5-5-3-4-4-2-2-2-4-2-	_____	28/2	-6.4.3-2-7-7-5-4-4-4-8-5-5-	-----