



Inverno 2024

SOMMARIO

EDITORIALI

Sviluppare la personalità umana	John	IK2JYT	Presidente
Il racconto di Natale	Luigi	I4AWX	Presidente Onorario

TECNICA

La valigetta	Piero	IV3LAR
Antenne "Phased Array"	Sauro	IU5ASA
Antenna cinesina pigliatutto	Giò	IU1TRT
Accordatore ATU-100	Mauro	IK1WVQ – K1WVQ
Canne da pesca che passione!	Sauro	IU5ASA

DIARIO DI BORDO

Staffetta tre rifugi 2024	Marco	IU5OMW
News e curiosità	Redazione	

VARIE

Servizio QSL Bureau	John	IK2JYT
La tutela legale	Marco	IU5OMW
SWL e Broadcast	Giò	IU1TRT
Contest che passione!	Francesco	IZ5NRF
La nostra nuova QSL nazionale	Marco	IU5OMW
Fiere e Marcatini OM	Marco	IU5OMW
DMR avanzamento lavori	Claudio	IW2HBC
...Amarcord...	Redazione	
Centro Radio di COLTANO (2° parte)	Prof. Ing. Ammiraglio G. Vallauri (!)	

Il presente documento non costituisce testata giornalistica, non ha carattere periodico ed è aggiornato secondo la disponibilità e la reperibilità dei contributi.

Pertanto, non può essere considerato in alcun modo un prodotto editoriale ai sensi della L. n. 62 del 7.03.2001.

La collaborazione è aperta a tutti gli appassionati, anche non soci della associazione.

ARS Italia si riserva il diritto insindacabile di decidere la pubblicazione degli articoli inviati.

La responsabilità di quanto pubblicato è, comunque, esclusivamente dei singoli Autori.

SVILUPPARE LA PERSONALITA' UMANA (Giovanni IK2JYT)

Carissimi Soci,

con questo numero de "La Radio" chiudiamo l'anno 2024 coscienti di aver svolto un lavoro intenso.

Nell'Assemblea Ordinaria, svoltasi a Pistoia lo scorso aprile, abbiamo eletto il nuovo C.E.N., a tal proposito, desidero ringraziare tutti i Consiglieri che hanno lavorato e contribuito durante il mandato precedente ed incoraggiare i nuovi Consiglieri eletti per il lavoro che ancora ci aspetta.

Abbiamo portato la nostra Associazione nel Terzo Settore e dallo scorso mese di novembre, dopo il mandato dell'Assemblea Straordinaria di settembre, siamo divenuti anche Associazione di Promozione Sociale.

Immagino che ormai sia chiara a tutti l'importanza di questa scelta e ricordo che, dalla prossima dichiarazione dei redditi, avremo la possibilità di destinare alla nostra Society il 5x1000.

Nella revisione dello Statuto, per l'iscrizione al Registro del Terzo Settore, abbiamo voluto mettere in evidenza il proposito di *sviluppo della personalità umana*, un fine assai nobile, una mission per ogni associato, quella di farci crescere sotto ogni aspetto: emotivo, intellettuale e sociale, dunque una sorta di un upgrade al modo di relazionarci con gli altri.

La nostra Society si è sempre distinta negli anni come precorritrice di coscienza, responsabilità, affidabilità, curiosità e creatività. Auguro pertanto ai nuovi Consiglieri del Comitato Esecutivo Nazionale di intraprendere con me questo nuovo stimolante percorso.

Mentre leggerete queste poche righe sarà on line il nostro nuovo sito web, con la rinnovata segreteria nazionale completa del nuovo data base. Anche la redazione della nostra rivista "La Radio" ha avuto un restyling, così come le nostre pagine social di cui approfondiremo ogni aspetto nei prossimi numeri della rivista.

Nel corso di questo 2024 siamo riusciti, senza poche difficoltà, ad ottenere il nominativo nazionale IQ2GSF e abbiamo rinnovato la registrazione del logo A.R.S.

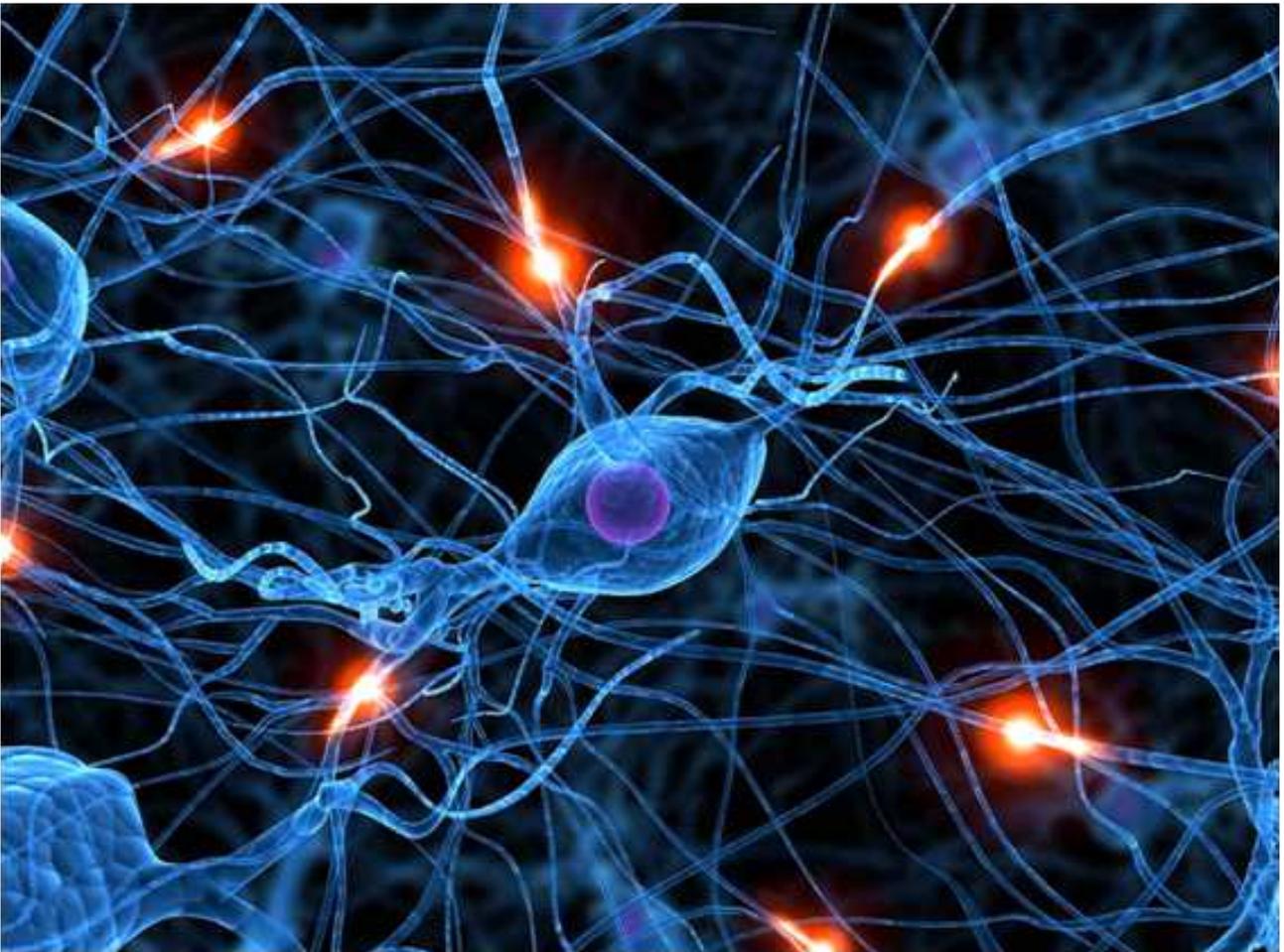
In tema di nuovi progetti, abbiamo intenzione di sviluppare le attività in VHF e UHF, in particolare DMR, DSTAR, C4FM ecc. Infine, come già anticipato in precedenza, abbiamo finalmente attivato il Servizio QSL Bureau, di cui leggerete più avanti alcune pagine dedicate, ristamperemo a breve la nostra brochure A.R.S., tanto utile nelle fiere di settore e nei nostri Circoli, contiamo di far ripartire fra non molto anche A.R.S. in the World, in stand by da troppo tempo.

Sono certo che riprenderemo anche le nostre abituali videoconferenze, tra C.E.N. e Referenti di Circolo.

L'immagine che ho scelto per concludere esemplifica il nostro cammino: sono i neuroni che portano energia alla nostra Society; come un pozzo, maggiore è la quantità di acqua in entrata, maggiore sarà quella a cui potremo attingere.

Con questi propositi vi mando un caloroso abbraccio, i migliori Auguri di un Sereno Natale e di uno spettacolare 2025 ricco di tanti DX!

Giovanni Terzaghi IK2JYT - Presidente A.R.S.



Le esperienze cambiano, dunque, le connessioni tra i neuroni, creano cambiamento e apprendimento.



IL NATALE DELLE FREQUENZE PERDUTE (Luigi I4AWX)

(dedicato a Franco, IIFP)



Era una fredda vigilia di Natale, ed un soffice manto di neve già ricopriva l'acciottolato delle vie strette del centro di una antica città dell'Emilia, non lontana da Bologna, dove tutta la Radio aveva avuto inizio.

Franco era nella sua stanza delle radio, rubata agli spazi angusti di una casa che come tante si allineava in una via che portava al centro della città, quasi a ridosso della cattedrale.

Il calore della stufa saliva adagio dal piano sottostante, e si mescolava al crepitio degli interruttori delle luci degli alberi di Natale, che ricordavano che le onde corte c'erano ancora, nonostante la propagazione fosse praticamente assente.

Intanto fuori la neve cadeva lenta, ed il mondo sembrava essersi quasi fermato.

Gli occhi di Franco si posarono sul vecchio giornale di stazione che teneva accanto alla radio, pieno di annotazioni, appunti e nomi di persone con cui negli anni aveva parlato in ogni angolo del mondo.

Sfogliandolo, Franco si immerse nei ricordi.

Ogni collegamento era stato un piccolo ponte gettato tra due vite, un gesto di amicizia e solidarietà, spesso in momenti difficili che quella voce senza volto, dall'altro capo del mondo, nemmeno aveva mai potuto raccontare.

Le onde radio non conoscono confini né barriere, pensò.

Esse sono la prova tangibile di come l'umanità possa essere unita da una semplice passione.

Una fiamma che si accende, una curiosità, la voglia di capire per chi pensa che sia tutto scontato.

Per Franco, il radiantismo era sempre stato molto più di un hobby: era una missione, un modo di essere al servizio di altri, un simbolo di pace e di scambio tra culture diverse, che al tempo stesso arricchisce noi stessi nell'incerto cammino della conoscenza.

Un segnale interruppe i suoi pensieri: qualcuno lo cercava sulla solita frequenza che si usava quando la banda era chiusa (14.200 KHz in AM...) e voleva augurare Buon Natale.

Franco rispose con voce calda: "Buon Natale, amico mio, e grazie per esserti ricordato di me in

questa notte speciale". La conversazione continuò, semplice ma piena di significato. Altri amici si aggiunsero, ed alla fine tutti si scambiarono gli auguri di pace e felicità per il Natale e l'anno nuovo.

Quando la trasmissione terminò, ed era parecchio tardi, Franco si sentì profondamente grato di essere parte di una comunità che aveva tanto da condividere.

Spense la radio, guardò fuori dalla finestra e vide la neve che continuava a cadere silenziosa.

Pensò ai valori che il radiantismo gli aveva insegnato: la curiosità di esplorare, il desiderio di aiutare e la capacità di creare legami anche tra persone sconosciute.

La mattina presto del giorno di Natale, quando la città era ancora deserta, Franco prese un piccolo pacco che aveva preparato e uscì nella neve.

Come aveva promesso, lo consegnò ad un giovane che abitava proprio all'angolo della sua via, e stava iniziando ad esplorare il mondo del radiantismo.

Dentro c'era quella valvola che gli aveva promesso, ed un biglietto: "Caro Luigino, le onde radio sono ponti invisibili, costruiti con passione, pazienza e rispetto. Buona fortuna, giovane radioamatore. Ricorda sempre: la vera forza è nella condivisione."

E così, nel silenzio della neve di quella mattina di Natale, Franco tornò a casa, sapendo che il suo messaggio, come le onde radio, avrebbero continuato a viaggiare lontano.

*Luigi Belvederi, I4AWX
Presidente Onorario A.R.S*



LA VALIGETTA (Piero IV3LAR)

Da radioamatore è motivo di soddisfazione quando tuo figlio o tua figlia abbraccia il tuo stesso hobby
ma ... ogni tanto

“ Sai papà per fare le assistenze a varie manifestazioni o qualche fielday sarebbe utile avere un sistema radio portatile ed autosufficiente” e

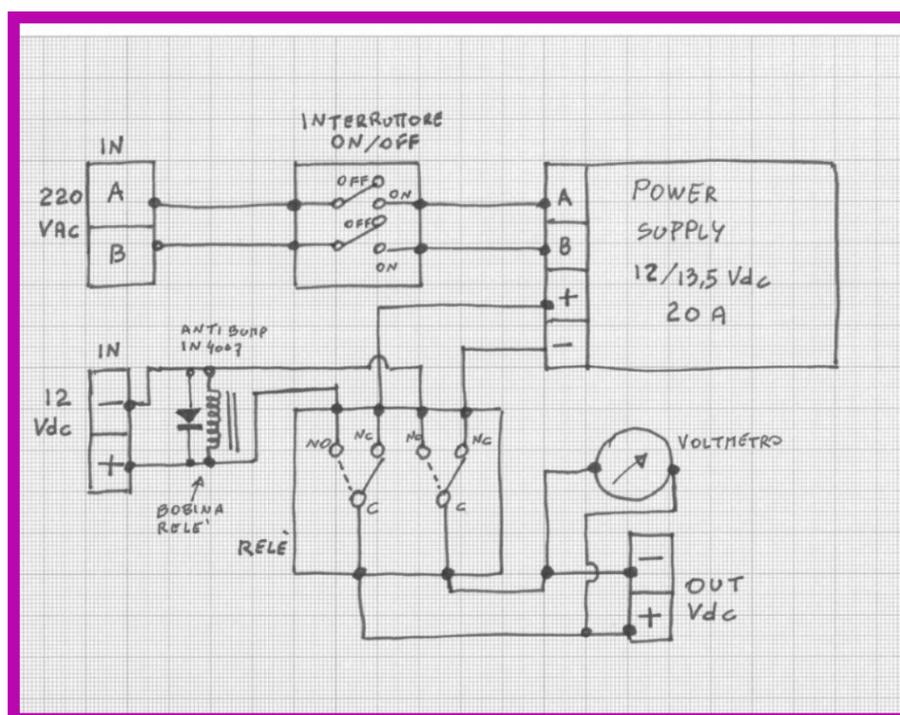
E qui nasce la “valigetta”, niente di tale, solo da mettere assieme vari componenti che per fortuna si trovano pronti in commercio.

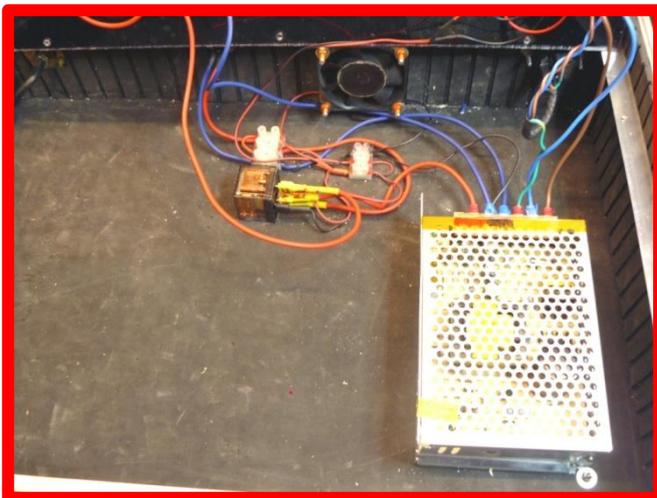
Il piano d'appoggio è stato ricavato da una lastra di plexiglass da 5mm, facile da lavorare rispetto all'alluminio, ma soprattutto isolante. Un alimentatore switching da 20A , un interruttore, un paio di connettori, un relè , una ventolina papst, un voltmetro digitale, un altoparlantino e filo viti e dadi q.b, ...ahhh!...e naturalmente una valigetta. .

Come radio ho utilizzato uno dei tanti mini rtx da macchina cinesi messi in commercio negli ultimi anni. Il cablaggio è semplice, il collegamento dalla presa a 220 vac per l'alimentatore che passa attraverso un interruttore ON/OFF,

Dal connettore 12vcc i cavi si connettono ai contatti **sempre aperti** di un relè, (questo in posizione di riposo ha i contatti **comune** collegati all' uscita, ed i **contatti sempre chiusi** collegati all'uscita + e - dell'alimentatore switching. In questo caso l'alimentazione da VAC è costante, ma al momento in cui si collega la 12vcc (anche accidentalmente, ma non farlo è meglio) il relè scatta, (la sua bobina è connessa direttamente alla presa 12vcc) anche con il cavo Vac connesso, questo disinserisce l'out dell'alimentatore, e connette i 12vcc direttamente alla radio.

...Il resto sono buchi, viti, fissaggi vari, niente di difficile, e tempo da perdere.





**CABLAGGIO MOLTO SEMPLICE TIPO
"SPAGHETTI"**

**VISTA RETRO: PRESA 220 CON FUSIBILE,
CONNETTORE Vcc , VENTOLINA, E
CONNETTORE D'ANTENNA N.**





VALIGETTA COMPLETATA

Buon divertimento...

IV3LAR Pietro, ARS Tolmezzo

Rinnovo Quota Sociale annuale

Come ogni anno siamo a ricordarvi di rinnovare l'iscrizione alla nostra Associazione.

La quota associativa di base è la stessa dell'anno scorso, ovvero € 15, compresa l'assicurazione antenne, da versare tramite bonifico bancario al IBAN: **IT40Y 05696 51010 00000 6723X73**

(Banca Popolare di Sondrio) Intestatario: **Amateur Radio Society**

Occorre poi inviare la ricevuta scannerizzata del bonifico a: **segreteria@arsitalia.it**

Vi preghiamo di effettuare i versamenti entro il mese di gennaio.

Non vi sono more, ma a far data 28 febbraio dell'anno successivo l'A.R.S. Italia considererà receduti coloro che non hanno inteso rinnovare la quota sociale.

Ricordiamo che solo chi è in regola con il versamento può accedere ai servizi offerti.

l' A.R.S. propone anche alcuni servizi in opzione:

- Servizio "QSL Bureau": € 40.
- Polizza per la "tutela legale" in caso di controversie.

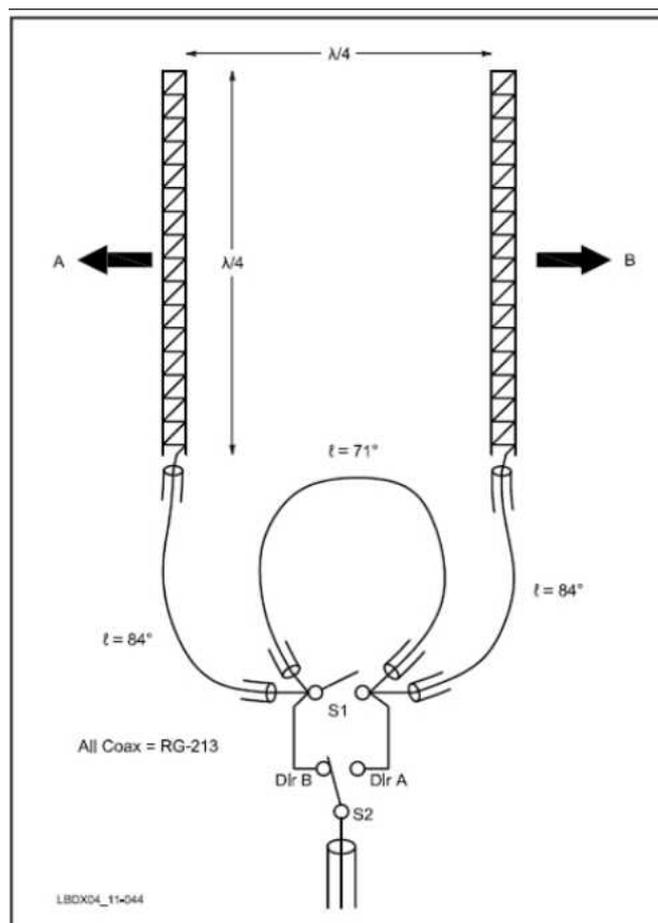
Contattare la segreteria per maggiori informazioni.

VERTICAL PHASED ARRAY (Sauro IU5ASA)

In questo articolo, vi aiuterò, attraverso semplici indicazioni, a realizzare e sperimentare una “antenna verticale direttiva” per le HF. Sì, proprio quelle costose da comprare e che usano le Big DX Station sulle bande basse, tipicamente i 160 metri; la loro funzionalità è assicurata su tutte le bande, anche se trova senso fino ai 30-40 metri... poi evidentemente diventa molto più semplice installare un’antenna direttiva tradizionale...

Questa antenna è monobanda, quindi scegliete la banda tra quelle che preferite e per la quale disponete di spazio a sufficienza ... ; le due antenne dovranno essere posizionate esattamente ad $\frac{1}{4}$ d’onda di distanza tra di loro, quindi indicativamente 10 mt per la banda dei 40 metri, 20 mt per la banda degli 80 metri e circa 40 mt per i 160 metri... serve un bel giardino... Vi ricordo che come tutte le antenne verticali, anche queste hanno bisogno di un adeguato piano di terra (radiali appoggiati al terreno o sollevati, come preferite).

Non vi annoio con la spiegazione del suo funzionamento, ancorché nel web ci sono molti articoli e video al riguardo; a chi volesse approfondire suggerisco la lettura del capitolo relativo su Low Band DX’ing dell’autorevole ON4UN.



lo schema rappresenta un’antenna direttiva che offre la possibilità di “direzionare” il lobo di radiazione ed il guadagno, nonché il relativo F/B, in due direzioni opposte, ovvero ad esempio, Nord/Sud, oppure Est/Ovest, semplicemente spostando il commutatore S2.

Lo schema offre anche la possibilità di avere un lobo bidirezionale chiudendo l’interruttore S1; Quest’ultimo sarà omesso da questo progetto, in quanto renderebbe più complesso il dispositivo di

commutazione che invece noi realizzeremo molto più semplicemente.

Per questo progetto, servono due antenne verticali tagliate/tarate sulla banda che vorrete lavorare; le antenne devono essere identiche e risonanti sulla stessa frequenza.

Serviranno anche i seguenti materiali, probabilmente già in vostro possesso:

- n° 1 commutatore di antenne, anche del tipo economico, con almeno 2 vie
- n° 2 adattatori 3 vie con un PL-259 maschio e due SO-239 UHF femmina
- n° 3 spezzoni di cavo coassiale in RG58/213 per realizzare le linee di ritardo/adattamento; i cavi devono essere tagliati alla lunghezza specifica per la frequenza che si vuole lavorare (più avanti la tabella con le misure)
- n° 6 connettori PL 259 per il cavo che sceglierete di utilizzare



Affinché l'antenna funzioni come previsto, è di fondamentale importanza che le linee siano tagliate alla corretta misura e che le antenne siano posizionate alla distanza di $\frac{1}{4}$ d'onda tra di loro.

Le Big Station, che vogliono spremere il massimo rendimento da questi sistemi di antenna, utilizzano complessi strumenti per misurare e regolare l'esatta fasatura del segnale in ingresso a ciascuna antenna, noi per questo progetto ci "accontenteremo" di installare e tagliare il tutto al centimetro ... con un buon metro; vi assicuro che l'esperienza sarà ugualmente impressionante.

Le linee di ritardo/adattamento devono essere realizzate in cavo da 50 Ohm; la loro lunghezza, come da schema, è di 84° e 71° e devono essere "accorciate" del relativo fattore di velocità.

Nella tabella sottostante, vi riporto per comodità, le lunghezze in centimetri a cui dovranno essere tagliate le linee in RG58/213 per alcune frequenze/bande:

Banda (mt)	Freq. (MHz)	RG58 o RG213 (Fv 0,66)	
		linea di 71° (cm)	linee di 84° (cm)
160	1.840	2.122	2.511
80	3.540	1.103	1.305
80	3.700	1.055	1.249
40	7.030	555	657
40	7.150	546	646
30	10.120	386	457

Dalla tabella noterete che gli spostamenti di frequenza, ad esempio tra quella CW a quella Fonia, specialmente in 80 metri, comporterebbero un "riaggiustamento" delle lunghezze dei cavi e della distanza delle antenne.

Riporto questi dati solo per rendervi consapevoli di quanto questo sistema di antenna sia suscettibile alle variazioni di frequenza/lunghezza d'onda... ancorché per i nostri fini, probabilmente la perdita di guadagno è marginale, ciò nonostante, è sicuramente meglio se tagliamo le linee e tarriamo/posizioniamo le antenne per la frequenza che più utilizzeremo. La lunghezza elettrica delle linee può essere verificata anche con il NanoVNA.

Di seguito vi riporto la foto del mio dispositivo di commutazione con le linee di ritardo/adattamento collegate (quella da 71° è in basso, mentre quelle da 84° sono alla destra ed alla sinistra del commutatore), come vedete il montaggio è estremamente semplice ed intuitivo.



La linea coassiale tra la radio ed il commutatore può avere qualunque lunghezza ed essere di tipo diverso da quello utilizzato per le linee di ritardo/adattamento, ma deve essere da 50 Ohm.

Se volete vedere/ascoltare il suo funzionamento, digitate su YouTube il mio nominativo e scorrete tra i miei shorts.

Esiste anche un sistema più semplice per mettere in fase due antenne verticali, ma che non gradisco, perché è monodirezionale; potrebbe comunque essere oggetto di un prossimo articolo.

Buona sperimentazione con le Vertical Phased Array !!!

See You On the Air

73 de IU5ASA – Sauro



Amateur Radio Society

ASSOCIAZIONE RADIANTISTICA ITALIANA - SPERIMENTAZIONE E RADIOASSISTENZA



IQ2GSF *Il futuro della Radio adesso*

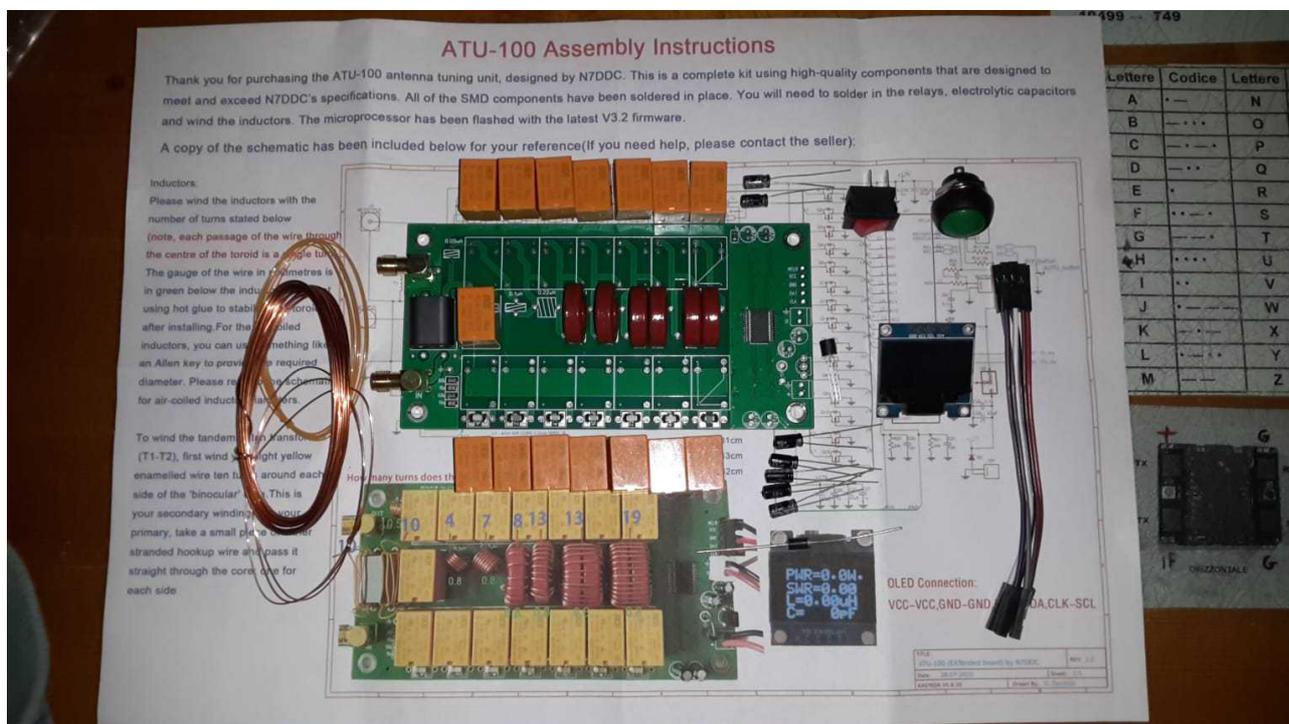
LA "CINESINA PIGLIATUTTO" (Gio' IU1TRT)



Antenna QRP da 5,6 m/16,4FT 14M-30MHz 300W-600W. Costruita in acciaio inossidabile per una lunghezza di 1/4 d'onda, ideale per gli appassionati di collegamenti outdoor. Arriva dall'Asia e, senza pretese di stravolgere le abitudini degli appassionati dxers, la "cinesina", come è stata ribattezzata, sul campo ha già dimostrato di essere una buona antenna. Piccolo è bello, slogan che vale anche per questa antenna che copre una gamma di frequenza abbastanza ampia, va dai 14m-30mhz (molto efficiente a 14,270mhz). La potenza è di 300 W (il picco testato può raggiungere 600 W). Un'antenna che può essere allungata fino ad un massimo di 5 metri e 60 centimetri per un diametro di un centimetro e mezzo la sezione più ampia. E' simile ad una canna da pesca, che si può comodamente infilare in uno zaino insieme alla radio. Si può acquistare sul tradizionale canale di e-commerce asiatico ad un prezzo che oscilla tra i 24 e i 28 euro. Una spesa che vale la pena di fare per chi vuole provare ad addentrarsi nello straordinario mondo del Qrp, tra contest e dx d'Oltreoceano. La sua regolazione può sembrare ostica perché viene venduta senza un manuale di istruzioni ma può essere uno stimolo per provare e riprovare ancora sino a quando non si è trovato il suo setting ideale per iniziare a trasmettere. Regolare l'Swr ideale è abbastanza intuitivo, bisogna allungare o accorciare l'antenna. Il consiglio è quello poi di dotarsi di un accordatore anche di piccole dimensioni da portarsi dietro per le "missioni outdoor". Fabio d'Addante (IN3FOB) descrive così l'antenna: "L'ho usata per uso portatile per collegamenti in montagna. E' una antenna leggera, piccola e risonante. Copre tutte le HF ed è senza trasformatori. Può essere tarata su varie bande senza difficoltà". Il kit completo è anche interessante. Nella confezione è presente un puntale robusto e resistente che si avvita alla base dell'antenna. Il puntale è lungo all'incirca 24 centimetri, la base ha una linguetta che indica la parte verso la massa ed è completata da una presa SO 239 per PL 259 e la parte superiore M10 per il radiatore. Il tutto misura 5 centimetri in altezza, robusta e solida. Nel kit sono presenti in radiali che altro non sono un insieme di cavi elettrici (simili a quelli da innestare nei flat) che possono essere aperti e creare una stella a terra. Il kit non comprende una bobina che permette di far funzionare l'antenna anche in 40 metri. L'antenna è telescopica e solida, chiusa misura 50 centimetri, e pesa all'incirca un chilo.

Gio' IU1TRT

ACCORDATORE ATU-100 IN KIT (Mauro IK1WVQ - K1WVQ)



Questa volta vediamo in dettaglio l'accordatore ATU-100, progettato dal noto N7DDC David Fainitski, e reso disponibile dal solito ALIEXPRESS in forma di kit preassemblato, oppure di prodotto finito e inscatolato.

Siccome mi piace bruciarmi le dita col saldatore è chiaro che ho ordinato la versione in kit (27 euro contro i 60 circa montato).

Ma procediamo con ordine e vediamo le caratteristiche salienti:

Alimentazione: 10-15 V CC

Consumo: massimo 400 mA, mediamente 150mA (dipende da quanti rele' sono attivati contemporaneamente)

Massima potenza RF in ingresso: 150 watt

Potenza minima richiesta per avviare l'accordatura: 5 watt

Minima potenza misurata: 0,1 watt

Precisione della misurazione della potenza: 10%

Induttanza massima ottenibile: 8,5 μ H

Induttanza minima ottenibile: 0,05 μ H

Capacità massima ottenibile: 1850 pF

Capacità minima ottenibile: 10 pF

Come si evince dalle caratteristiche la minima potenza RF necessaria per far partire l'accordatura è di 5W, e questo sembrerebbe impedirne l'uso come QRP.. Ma non è fortunatamente così, basta fare una piccola modifica e tutto si sistema. Vedremo in seguito.

L'accordatore è dotato di un display e di alcuni pulsanti per facilitarne l'uso.



Teniamo comunque conto che il suo funzionamento è automatico, ovvero quando vede RF in ingresso attiva autonomamente l'accordatura senza bisogno di intervento da parte dell'operatore, e memorizza la configurazione.

Sul display (OLED o LCD a scelta) compaiono i seguenti dati:

- potenza di ingresso
- SWR
- L e C scelti per ottenere l'accordo con il minimo SWR

Con la versione premontata, di cui ci occupiamo, vengono forniti il PCB con premontati tutti i componenti a montaggio superficiale (SMD) e tutti i componenti a foro passante da saldare per completare il circuito. (rele, toroidi, condensatori, display, regolatore di tensione, filo per avvolgimento, ecc.)

Sono forniti anche due connettori RF SMD, ma siccome non sono usati in HF, consiglio di non montarli e di arrivare ai reofori con dei cavetti coassiali collegati ai connettori sul pannello della scatola, nel mio caso dei BNC.

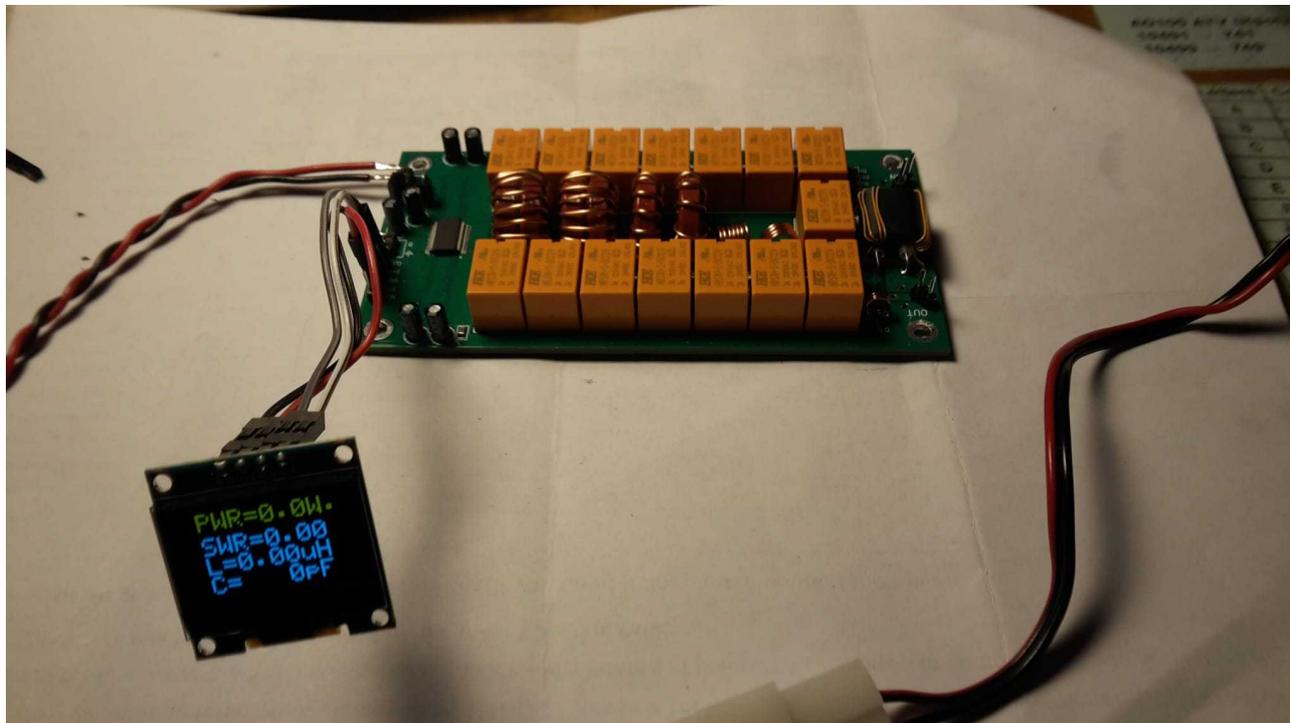
Visto che ne abbiamo accennato, nel kit non è fornita la scatola, che viene venduta a parte a un prezzo a mio parere esorbitante.

Personalmente ho adattato un contenitore di ricupero preso in qualche mercatino.



Si vedono 3 connettori BNC, anziché due, perchè ho approfittato del contenitore per inserire un commutatore manuale tra due antenne (nel mio caso una verticale per 208MHz e un dipolo per i 10MHz)

Con un pò di attenzione, seguendo le istruzioni, in un paio d'ore si ottiene il circuito montato e pronto all'uso.

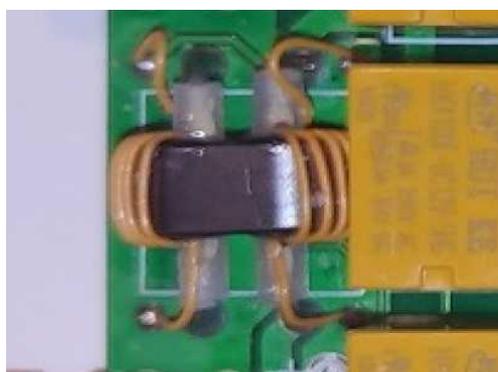


Nel caso delle induttanze realizzate con due toroidi accoppiati, ho provveduto ad incollare i due nuclei con una goccia di cianoacrilato.

Vi ricordo, anche se non ce n'è bisogno, che nei toroidi, ogni volta che si passa il filo all'interno del buco, conta come UNA SPIRA ..

Un discorso a parte merita il nucleo binoculare chiamato T1/T2 nello schema, che è il sensore della potenza diretta e di quella riflessa. In entrambe le sezioni (vedi foto) bisogna far passare un filo per la RF (si usa il centrale di un RG58) e come avvolgimento captatore viene fornito un filo di rame smaltato di colore diverso da quello fornito per le induttanze.

Il progetto classico richiede 10 spire per sezione del captatore, e per adesso lasciamole così.



nucleo binoculare "T1/T2"

Una sola raccomandazione: la quasi totalità dei malfunzionamenti riscontrati deriva da saldature non perfette dei reofori smaltati delle bobine. Non grattare con cutter ecc. lo smalto, semplicemente scaldate al massimo il saldatore ed appoggiatelo al filo per 5 o 6 secondi. Vedrete che lo smalto si dissolverà esponendo il rame alla corretta stagnatura.

Lasciando perdere amici (vicini e lontani), amichetti vari, cugggggini, e, in breve, tutti quelli che a parole ne sanno una più del diavolo ma sempre meno di quello che servirebbe sapere, questo è il sito UFFICIALE del progetto, con disegni, manuali e quant'altro possa servire:

<https://github.com/Dfinitiski/N7DDC-ATU-100-mini-and-extended-boards>



MODIFICA QRP

Per permettere all'accordatore di “sentire” potenze minori di 5W (fino a 1W) occorre:

- ridurre il numero di spire dei due avvolgimenti del nucleo binoculare “T1/T2) da 10 a 5.
- modificare il contenuto di due celle della EEPROM del microprocessore, per “informarlo” della avvenuta riduzione di spire. Questa parte richiede un programmatore di microprocessori tipo “PIC” e del relativo programma di gestione. Non è comunque necessario ricaricare il Firmware.

Per chi non è avvezzo a questi interventi consiglio di appoggiarsi a qualcuno esperto in materia.

Per quelli vicino alla Liguria sono naturalmente a completa disposizione.

Per la cronaca le celle da modificare sono le seguenti:

0x05: potenza minima richiesta. Normalmente 0x05, per QRP impostare 0x01

0x31: rapporto spire T1/T2 . Normalmente 0x10, per QRP impostare 0x05

Comunque il manuale originale spiega in modo molto chiaro il significato di tutte le celle di configurazione, e i valori da impostare e le procedure per “pompare” i valori dentro alla PIC.

Buon montaggio.

CANNE DA PESCA, PERCHE' CI PIACCIONO COSI' TANTO? (Sauro IU5ASA)

Qualcuno, leggendo il titolo, potrebbe pensare ad un errore... No, non parleremo di pesca... ma di un componente ideato per la pesca.... Ed il cui utilizzo si è molto affermato anche nel nostro mondo Radioamatoriale.



Sono infatti ottime per installare le nostre antenne, sia verticali che orizzontali, per attivazioni o dx pedition, ma anche per impieghi “definitivi”.

La loro durata e resistenza meccanica, vuoi anche per il loro esiguo spessore, non può certo essere paragonata a quella dei pesanti pali innestabili in vetroresina di tipo militare, o addirittura a quella dei pali in metallo, ma per sorreggere un po' di filo vanno veramente bene, e sono ben più maneggevoli...

Grazie al modico investimento che richiedono per l'acquisto, sono eccellenti per dare sfogo alla nostra creatività e voglia di sperimentare nuove antenne.

Io negli anni ne ho acquistate ed accumulate molte... da alcune lunghe appena 3 metri, fino a quelle specificatamente progettate per noi Radioamatori dalla nota marca tedesca, con lunghezza di 12 e 18 metri.

Quest'ultime, ancorché siano di pregevole fattura e resistenza, oltre ad essere costose, sono considerevolmente più pesanti ed impegnative da trasportare ed installare (necessitano di controventi...), e vi confesso che sono tra quelle che utilizzo di meno.

Ne ho anche una da 10 metri, molto più leggera e trasportabile, ma non ideale, a mio avviso, per l'attività portatile; ancora troppo pesante ed ingombrante, ed anche “visivamente” impattante quando completamente estesa.

Scendendo di misura, ho molte (non saprei dirvi quante...), canne da 7 metri della nota catena di articoli sportivi francesi... ecco che a mio parere, sono della misura che io ritengo ottimale: non troppo corte o troppo lunghe, non troppo pesanti e sicuramente più discrete una volta estese.

Private dell'ultimo pezzo o due, riescono a sostenere dipoli filari ad una dignitosa altezza da terra (circa 5 metri), ideale per le attivazioni di castelli/abazie etc. in banda 20/40 metri.

Se invece vengono utilizzate tutte estese, sorreggono verticali $\frac{1}{4}$ d'onda full size dai 6 fino ai 30 metri...

Con queste canne da 7 metri e con l'utilizzo di semplici bobine di carico, si riesce a lavorare bene anche i 40 metri (l'accorciamento del 30% rispetto alla lunghezza del $\frac{1}{4}$ d'onda non comporta apprezzabili riduzioni delle prestazioni), e spingendoci oltre... anche gli 80 e 160 metri.

Il vantaggio di questa lunghezza di canne da pesca, rispetto a quelle più lunghe/alte, è che non richiedono controventature, è sufficiente fissarla ad una panchina, un piccolo arbusto, una ringhiera o una adeguata base da ombrellone, e l'antenna filare sta su da sola.

La loro resistenza al vento ha superato le mie aspettative; anche se dotate di “bobinone” a circa 4

metri di altezza, come nella verticale per i 160 metri, flettono vistosamente sotto la spinta del vento, ma ritornano sempre dritte senza spezzarsi.

E anche qualora si rompesse... il loro esiguo peso, cadendo, sicuramente non farebbe danni...

Le più vecchie che ho sul tetto/terrazzo da almeno 4 anni, nonostante le calde estati ed i gelidi inverni, hanno cambiato il loro aspetto esterno, diventando di una colorazione più chiara ed opaca, ma la loro resilienza è assolutamente invariata. Per farle durare più a lungo, probabilmente è giunto il momento di riverniciarle...

Non ho mai incollato tra di loro i diversi tubi, solo una decisa trazione e rotazione e poi qualche giro di nastro da elettricista e, ciò nonostante, non sono mai "collassate" su sé stesse.

Scendendo di lunghezza... ho una 5 metri compatta che da chiusa misura circa 60 cm, ideale per lo zaino quando c'è da camminare un po'... quel metro in meno rispetto a quella da 7 metri la rende meno adatta alle verticali in 40 Metri, ma si sa... non si può avere tutto... e tutte le antenne sono dei compromessi...

Ho utilizzato canne da pesca più corte per la costruzione di antenne verticali per uso /M, ed una interessante delta loop 3 elementi per i 10 metri... una antenna dalle prestazioni incredibili, visibile sulla mia pagina QRZ.

Ho sempre utilizzato esclusivamente canne da pesca in vetroresina, che sono le più economiche, rispetto a quelle in carbonio, molto più leggere e probabilmente più resistenti, ma non ho mai sperimentato l'interazione delle nostre onde radio con il carbonio...

Vi do un semplice consiglio: se la utilizzate per sorreggere un dipolo o una doublet, avvolgete costantemente il coassiale o la piattina intorno alla canna da pesca, facendo circa un giro ogni metro.

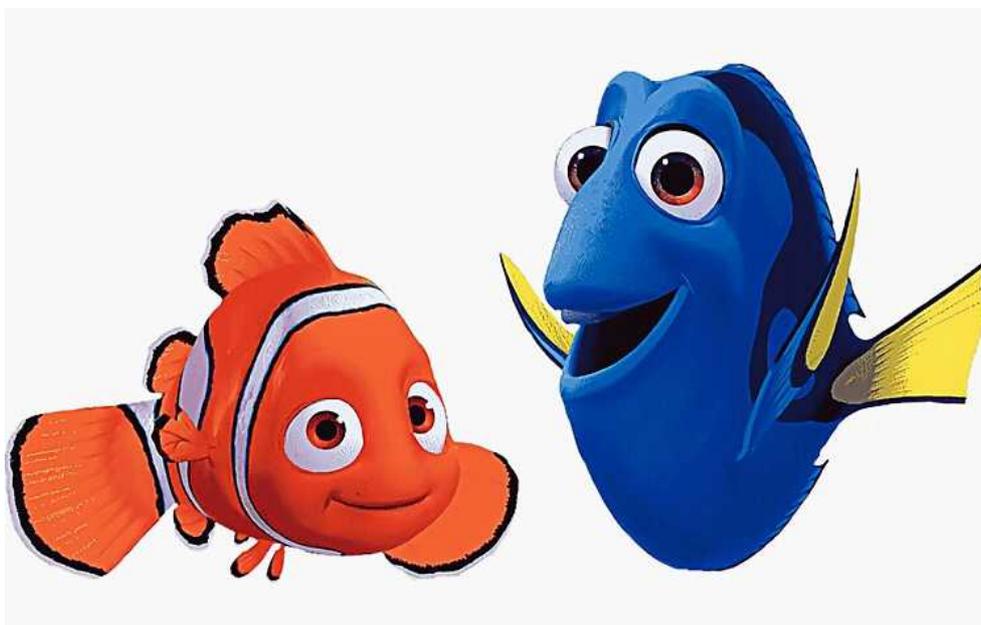
Fate la stessa cosa, avvolgendo il radiatore della verticale (la risonanza non si sposta...).

Così facendo, il peso del cavo/piattina o filo, rimarrà vicino e concentrico alla canna da pesca stessa, che resterà più facilmente dritta e non si piegherà vistosamente come se avesse abboccato un tonno...

E voi per cos'altro e come utilizzate le canne da pesca ?

See You On the Air

73 de IU5ASA – Sauro



61° STAFFETTA TRE RIFUGI 2024 (Marco IU5OMW circolo A.R.S. Alto Friuli)



Siamo arrivati ormai alla 61° edizione della “Staffetta dei 3 Rifugi” che si corre tra le montagne della Carnia in Friuli Venezia Giulia. E la consuetudine vuole che sia ancora il nostro Circolo Alto Friuli UD01 a fornire la propria assistenza all’organizzazione per ben l’11mo anno consecutivo. La collaborazione tra l’Associazione sportiva Collina e i Soci del nostro circolo è sempre più consolidata ed in grado di garantire comunque sempre l’apporto di un servizio che assicuri comunque e sempre la buona riuscita dell’evento anche malgrado gli inconvenienti dovuti a molteplici fattori, non ultimo il tempo avverso che imperversava sul tracciato di gara il 18 Agosto. La competizione che è inserita nel circuito agonistico internazionale Skytrial, si disputa normalmente su di un percorso della lunghezza di 13 km, suddivisa in tre spettacolari manches sui sentieri che si snodano tra i tre rifugi che danno il nome alla gara.



Purtroppo come già anticipato, il cattivo tempo ha costretto l'Organizzazione della gara a variare in corso d'opera il percorso senza per altro averlo atteso in anticipo così disponendosi ad affrontare tutti gli imprevisti connessi ad una scelta improvvisata. Tutto questo ovviamente a discapito del già collaudato servizio.

Il circuito è stato pertanto cambiato e i partecipanti alla competizione hanno gareggiato su di un anello di 5 chilometri compreso tra il paese di Collina e il Rifugio Tolazzi, portando la gara dalla partenza ad un dislivello di 250 metri evitando così le vie di montagna con lo scopo precipuo di salvaguardare l'incolumità dei partecipanti pur consentendo lo svolgimento regolare "o quasi" della manifestazione anche in virtù della notevole e sentita partecipazione alla gara.



Gli equipaggi che si sono iscritti alla manifestazione sono stati in totale 129 dei quali ben 122 hanno partecipato, malgrado le avverse condizioni meteorologiche, adattandosi e accettando le decisioni dell'organizzazione di variare il circuito di gara dimostrando per altro un alto senso di sportività e attaccamento allo stesso evento sportivo di storica importanza.

Tutti gli staffettisti hanno pertanto percorso il medesimo circuito di forma anulare eseguendo i cambi di staffetta nel paese di Collina essendo stato il "percorso attrezzato Spinotti" (oggetto della seconda frazione di gara), dichiarato non percorribile per la segnalata e importante allerta meteo in corso dovuta a forti temporali estivi presenti sulla zona.

La gara svoltasi in queste precarie condizioni ha comunque originato emozioni ed è stata interessante specialmente per la lotta accesissima per la conquista della prima piazza, tra l'equipaggio italiano detentore del titolo dello scorso anno con il team del Regno Unito che quest'anno è riuscito ad aggiudicarsi la competizione con soli 39" di vantaggio; terza la squadra slovena, malgrado il tentativo di aggancio del team Gemonatletica.

Sul fronte femminile due team del Regno Unito sul podio seguite da un'ottima squadra slovena che si è piazzata con onore al terzo posto.





Il servizio di assistenza radio quindi è stato organizzato ex novo in base alle esigenze dell'organizzazione e la disposizione delle postazioni di collegamento è stata rivisitata consolidando la presenza della stazione capomaglia presso la partenza/arrivo con compiti di gestione del servizio radio e di raccolta dei dati comunicati dalle altre postazioni; due postazioni mobili situate a 100 e a 50 metri dal punto di cambio con funzioni di controllo dei passaggi degli atleti e servizio di ausiliarità alla sicurezza.

Hanno partecipato sotto l'egida del Circolo Alto Friuli IV3COC Gianluca, IW3SOQ Davide, IV3FIV Giovanni, IV3HPL Ermanno, IV3HXT Francesco, IV3CRL Davide. Si ringrazia anche Sebastiano IW3SOF per aver posto a disposizione degli operatori la sua "valigia rossa", stazione VHF/UHF mobile.

Alla disponibilità dimostrata e prestata da parte di tutto il Circolo giungono i ringraziamenti delle Autorità intervenute e dell'Organizzazione dell'evento che hanno riconosciuto come sempre la professionalità del lavoro svolto dai nostri Soci.

Grazie Ragazzi... sempre i Migliori !!! Al prossimo anno



Il Referente del Circolo Alto Friuli

U5OMW Marco

NEWS, CURIOSITA' E VITA DEI CIRCOLI

(a cura della Redazione)

Rinnovo Annuale Aut. Generale (Giovanni IK2JYT)

Questo messaggio interessa tutti i Soci che devono pagare i 5,00 € per il 2025 (scadenza 31 gennaio), ovvero chi non ha rinnovato versando anticipatamente i 50 €.

Questi ultimi sono in regola fino al prossimo rinnovo.

La cifra da corrispondere è sempre di 5,00 € ma il versamento va eseguito attraverso il portale pagamenti del MIMIT a questo link:

<https://acrobat.adobe.com/id/urn:aaid:sc:EU:c19a3029-b7e3-450e-a782-d4731f06869b>

il vecchio conto corrente è stato annullato, non è più possibile utilizzarlo!

Alleghiamo le istruzioni per il versamento:

andare alla pagina Autorizzazione generale per l'impianto e l'esercizio di stazione radioamatoriale (11-AUT_GEN_RAD)

P.S. è possibile pagare già da ora e anche per i prossimi anni (2025, 2026, 2027...)

Ovvero, se la vostra licenza scade il 31.12.2027 e volete pagare ora fino alla scadenza naturale lo

Potete fare: anno 2025 € 5,00 + anno 2026 € 5,00 + anno 2027 € 5,00 totale: 15,00 €.

Il prossimo pagamento sarà al rinnovo decennale (50,00 €) nel caso dell'esempio da ottobre 2027 (60 gg prima della scadenza).

“ONDE CURIOSI” .. (Luigi I4AWX. Presidente Onorario)

Le bande WARC (30 metri, 17 metri e 12 metri) non sono utilizzate nei contest per una decisione regolamentare presa per preservare la loro natura di bande "secondarie" e mantenerle disponibili per usi più tranquilli e meno competitivi. Ciò si basa su alcune ragioni principali:

1. Preservazione per uso sperimentale e DX

Le bande WARC sono state introdotte dalla World Administrative Radio Conference (WARC) del 1979 e allocate agli amatori per favorire attività come il DXing e la sperimentazione, piuttosto che l'uso intensivo e affollato tipico dei contest.

2. Spazio limitato

Le bande WARC hanno una larghezza di banda ridotta rispetto alle altre bande HF. Ad esempio, la banda dei 30 metri è di soli 50 kHz e, oltretutto, ha limitazioni in termini di modalità di trasmissione (solo CW e digitale). L'organizzazione di contest su queste bande rischierebbe di saturarle rapidamente, rendendole inutilizzabili per altri scopi.

3. Regolamenti internazionali

Alcuni Paesi applicano restrizioni aggiuntive sulle bande WARC, ad esempio il divieto di uso competitivo o di emissioni particolarmente intense. Organizzare contest globali su queste bande sarebbe complicato e potenzialmente in conflitto con le normative locali.

4. Filosofia di utilizzo

Le bande WARC sono state concepite per essere utilizzate in modo meno "aggressivo", dando priorità ad attività che richiedono calma e concentrazione, come la ricerca di nuove entità DXCC o il traffico amatoriale in generale, rispetto alla frenesia e al sovraffollamento dei contest.

Questa scelta è stata generalmente ben accolta dalla comunità radioamatoriale, che riconosce l'importanza di avere bande dedicate a un traffico meno stressante, specialmente durante i weekend di contest sulle bande principali.

Una patente OM a stelle e strisce (Gio' IU1TRT)



Tre differenti tipi di licenze, Technician, General e Extra Class. Per chi è tentato ad ottenere la patente americana è possibile partecipare alle varie sessioni d'esame promosse in organizzazioni di fiere radioamatoriali senza necessariamente doversi spostare in America. Gli esami vengono curati da un gruppo di esaminatori ARRL molto professionale. I quiz, come nel caso della patente italiana, contengono aspetti tecnici, operativi e anche normative. In rete è possibile trovare tutta la documentazione necessaria per studiare e anche per allenarsi. On-line quello più sfruttato è sicuramente il celebre QRZ.com e anche su HamRadioLicenseExam. Per chi è tentato a cimentarsi in qualcosa di interessante è bene precisare che si inizia dalla licenza "Technician". Dopodiché, se si supera l'esame, ci si può fermare oppure proseguire al grado superiore con l'esame per ottenere la patente "General". Se si supera anche questo scalino allora si può completare il ciclo di esami con la "Extra Class" che rappresenta il massimo grado. Ma è bene precisare che anche superando uno dei tre livelli viene rilasciato il CSCE, il certificato che attesta la classe di licenza raggiunta. Automaticamente viene rilasciata dalla FCC la licenza con tanto di nominativo assegnato. Una licenza che, è bene precisare, ha una validità di 10 anni a partire dalla pubblicazione sul sito ULS. Non verrà spedito nulla dagli Stati Uniti: vale la licenza che sarà possibile stampare dal sito FCC e non è neanche previsto il pagamento di un canone annuale. Entrando nel dettaglio gli esami prevedono 3 differenti livelli: Technician con 35 domande e un massimo di 9 errori; General sempre 35 domande e 9 errori al massimo e Extra Class con 50 domande e un massimo di 13 errori. Come per la patente italiana, durante la prova d'esame, è consentito utilizzare una calcolatrice non programmabile. Ovviamente non è permesso l'utilizzo del telefono cellulare, in sostituzione della calcolatrice. Per coloro che supereranno l'esame della licenza Technician oppure della General, la FCC otterrà un nominativo 2X3 (es. WA7IXI). Se avrete superato l'Extra Class il nominativo assegnato sarà un 2X2 (es. AJ3BK). Sarà anche possibile cambiare il nominativo attraverso il programma Vanity call sign. Per fare questo, è necessario effettuare la registrazione sul sito FCC e scegliere un call libero attraverso i siti appositi (vedi N4MC oppure AE7Q). Per i possessori di licenza Technician o General si potrà scegliere solo tra i 2X3 (WA7IXI) oppure 1X3 (es. W7IXI). Ma per chi è in possesso di Extra Class sarà possibile scegliere anche un 1X2 (es. K7XI) o 2X1 (es. KF1B). Informazioni ancor più accurate sulle diverse licenze radioamatoriali USA, ma anche per conoscere le modalità d'esame e i testi di studio, sono facilmente reperibili sulle pagine web dell'ARRL – Getting Licensed. Nel frattempo, come già precisato in precedenza, è possibile esercitarsi per uno dei tre livelli della licenza Usa o solo per conoscere quali sono le possibili domande dei quiz, su QRZ.com con il proprio account.

Degusteria comasca!

Proseguono incessantemente i lavori su questo nostro “progetto”.

Finalmente siamo riusciti a trovare il nome al nostro progetto: “degusteria”, non è solo il desiderio di consumare del cibo, è la voglia di stare insieme, di condividere un momento, di socializzare.

Questo spazio nel nostro comune è anche diventato la nostra seconda sede, vi abbiamo da tempo lasciato la nostra mascotte, forse ricorderete “willy” il piccolo canguro, (descritto in un precedente articolo), ci fa compagnia quasi ogni mattina durante la nostra sosta per un buon caffè quotidiano.

La “degusteria” invece è molto di più, è una sala della locale bar/pasticceria Sydney 2000 dove ci ritroviamo per degustare i piatti tipici locali, abbiamo invitato a pranzare con noi ex Sindaci, ex volontari di Protezione Civile e anche semplici cittadini che vogliono condividere un momento di socialità paesana.

Si parla di tutto e di più e non mancano momenti in cui presentiamo anche delle nostre attività, oggi per esempio insieme ai nostri DX abbiamo accompagnato: polenta e brasato; il prossimo 28 novembre porteremo qualche cartolina “QSL” le sfoglieremo con gli occhi, mentre con le mani sarà la volta di: risotto con ossi buchi (tipico piatto milanese).

Buon appetito e buoni DX de John IK2JYT

P.S. “Degusteria” attività dal Circolo A.R.S. CO01 - Brughiera Comasca



Il Circolo SV01 in movimento!

(Dalla penna di Gio' IU1TRT)

Valvole, transistor, antenne e poi vecchie radio ancora funzionanti per tenere viva la passione delle trasmissioni e dei dx lontani. Non una fiera, ma una mostra scambio quella di Sale, nell'Alessandrino, che è anche un modo per incontrarsi e scambiare consigli e tecniche per completare ricevitori, trasmettitori o antenne da mettere in bella mostra sul terrazzo o sul tetto di casa. Un'edizione baciata dal sole quella andata in scena il 1 dicembre, la prima domenica dell'ultimo mese dell'anno che ha visto radunarsi vecchi e nuovi appassionati radioamatori. Immane la delegazione dell'Ars del Ponente Ligure guidata da Mauro IK1WVQ insieme a Daniele IU1TRI, Giò Barbera IU1TRT e

Marietto IW1RIU. Una toccata e fuga dalla Liguria nel cuore dell'Alessandrino per fare acquisti lampo e curiosare tra le decine di bancarelle. Cavi, toroidi, antenne di varie misure, ma anche dipoli, libri e manuali. Di tutto un po' per una mostra che forse ha leggermente deluso le aspettative di molti appassionati. Ma quello che conta è la bellezza di ritrovarsi e scambiare due parole col sottofondo di una vecchia radio che trasmette voci lontane ed è ancora capace di emozionare.

[n.d.r.] Oltretutto abbiamo due nuovi OM freschi freschi di nominativo: Gio' IU1TRT e Daniele IU1TRI. complimenti a entrambi!



da sinistra: Daniele IU1TRI, Mauro IK1WVQ, Marietto IW1RIU, Gio' IU1TRT

QSL IT9EJW
PRINTING
www.printed.it



QSL
STICKERS
LOGBOOK
TIMBRI
TARGHE DI STAZIONE
RACCOGLITORI PER QSL
BUSTE INTESTATE (SASE)



IT9EJW





AMATEUR RADIO SOCIETY - IQ2GSF

ASSOCIAZIONE RADIANTISTICA ITALIANA - SPERIMENTAZIONE E RADIOASSISTENZA

Organo Ufficiale: LA RADIO (laradio@arsitalia.it) WEB: www.arsitalia.it - mail: segreteria@arsitalia.it

Prot. n. 018/ARS
del 02 novembre 2024

Il nostro Servizio QSL Bureau

Carissimi Soci,

sin da quando sono in A.R.S. nel 2014 ho sempre sostenuto questo tipo di attività, le piccole associazioni come la nostra hanno sempre sofferto questa situazione. Tutti i Soci hanno sempre desiderato poter usufruire di questo Servizio, nonostante si siano affacciati negli ultimi anni alcuni metodi alternativi, per alcuni la QSL cartacea ha sempre il suo fascino, e credo, sia ancora considerata parte del QSO.

Oggi abbiamo l'occasione di riprendere questo vitale Servizio, sono certo che insieme creeremo un bel gruppo, è importante tuttavia che sia ben chiaro a tutti il meccanismo e che cosa ci sta dietro.

Per meglio comprendere la natura del Servizio QSL Bureau mi preme fare chiarezza su questo punto, la nostra piccola associazione non potendo gestire un servizio bureau si è sempre appoggiata ad altre associazioni, ricordo negli anni fino al 2020 con i colleghi della Croazia. E' intervenuta la IARU con propria direttiva a fare chiarezza sul tema stabilendo che ogni associazione nazionale deve garantire il servizio Bureau anche alle piccole associazioni nazionali e che le estere non possono più fare il servizio verso altre associazioni non nazionali, quindi non potendo più passare attraverso la Croazia abbiamo dovuto cercare altre strade.

Oggi il Bureau nazionale assicura il Servizio QSL Bureau ad un singolo OM a 80 €; alle Associazioni "antagoniste" a 49 € CISAR, ARS, ERA, ecc. Infine al Mediterraneo DX Club MDXC "non antagonista" viene offerto a 25 €. Visto l'ottimo rapporto che abbiamo con il MDXC abbiamo deciso di appoggiarci al loro servizio (personalmente l'ho testato per il 2023 e 2024 e funziona bene). Ovviamente per raggiungere questo obiettivo dobbiamo riconoscere al MDXC un contributo personale di € 15 (lo possiamo leggere come un contributo per aderire in forma di Soci).

Possiamo rimanere a discutere tutto il giorno sulla cifra, è tanto o si poteva fare diversamente, le abbiamo pensate e percorse tutte credetemi in questi anni, il passaggio più indolore credo sia questo. Certo, molti di voi diranno esistono anche altri metodi: eqsl, instantqsl, oqrs, LoTW, ma la QSL cartacea per alcuni Soci ha ancora il suo fascino, e per questi, anche se pochi proponiamo questo Servizio.

Sarà un percorso che faremo insieme e sono certo che ci darà tante soddisfazioni.

Vi chiedo solo una cortesia, fate girare il più possibile questa notizia perché **chi fosse interessato lo dovrà comunicare al più presto alla nostra Segreteria, dopo aver eseguito il bonifico, entro la fine di novembre 2024!**

"In considerazione del poco tempo a nostra disposizione invitiamo chi fosse interessato al Servizio di utilizzare la forma più veloce: Bonifico di € 40,00 IBAN: IT40Y 05696 51010 00000 6723X73 intestato ad "A.R.S. Amateur Radio Society" - causale: Servizio QSL Bureau 2025. Non è escluso che dopo questa data ci aggungeranno l'IVA."

Comprendo che la cifra di **40,00 €** è un bel colpo ma dobbiamo considerare l'enorme quantitativo di QSL che viene spedito e il relativo suo costo, (ricordate che ne pagavamo già ben 20,00 € nel periodo 2016-2019) e da allora quanto sono aumentati i prezzi?

Oggi chi fa attività costante e partecipa a qualche DXpedition sa bene che il QSL Manager chiede in media 4 o 5 \$ per una QSL, se consideriamo che in un anno ci possono essere anche più di 50 spedizioni.

Tuttavia, chi vorrà partecipare scoprirà andando avanti nella lettura quanto si potrà risparmiare ulteriormente aderendo a questo servizio (leggete fino in fondo).

Che cos'è il QSL Bureau

La IARU (International Amateur Radio Union) è l'organismo internazionale che riunisce quasi tutte le Associazioni radioamatoriali mondiali. Il servizio di QSL Bureau nasce dalla collaborazione di tutte le Associazioni Nazionali affiliate alla IARU. Ovviamente una sola per paese, generalmente quella con più Soci, secondo una direttiva IARU questa deve favorire il servizio anche alle altre piccole associazioni nazionali.

Vi garantisco che assicurarci questo servizio non è stato semplice, ma oggi l'accordo c'è.

Non potete immaginare che lavoro ci sia dietro ogni pacco che viene spedito in ogni paese, in pratica ogni Associazione nazionale s'impegna a raccogliere le QSL, impacchettarle e inviarle alle consorelle IARU.

Affinché il servizio sia capillare ed efficiente, è necessario che tutti lavorino con un metodo di raccolta e di distribuzione omogeneo. Per contenere i costi è opportuno che tutte le QSL arrivino in un unico punto di raccolta, dove vengono smistate verso i vari paesi di destinazione. Percorso inverso per le QSL in arrivo dall'estero: giungono in un unico punto, e poi sono divise per le varie sedi periferiche.

Per gestire al meglio questo servizio, ogni Circolo raccoglierà tutte le QSL dei Soci, è necessario che ognuno di noi le raggruppi già per stato e le consegni al proprio Circolo.

È importante a questo punto sapere che ci sono due famiglie di QSL: quelle che rimangono in Italia (per i QSO nazionali) e quelle che vanno all'estero.

Primo passo

Sembra sciocco scriverlo, la prima cosa da fare è far sapere ai nostri corrispondenti che aderiamo al servizio QSL Bureau quindi, modificare subito la nostra pagina grz.com alla voce QSL e inserire: QSL via IQ8MD.

Altresì facciamo sapere a tutti che aderiamo al servizio Bureau MDXC e sulla nostra QSL mettiamo ben evidente QSL Manager: via IQ8MD.

Mailto: segreteria@arsitalia.it Sede legale: Amateur Radio Society - c/o Comune di Bulgarograsso CO
CF: 90161790275





AMATEUR RADIO SOCIETY - IQ2GSF

ASSOCIAZIONE RADIANTISTICA ITALIANA - SPERIMENTAZIONE E RADIOASSISTENZA

Organo Ufficiale: LA RADIO (laradio@arsitalia.it) WEB: www.arsitalia.it - mail: segreteria@arsitalia.it

Questo passaggio è molto importante, una volta che arrivano le nostre QSL al Bureau nazionale in prima battuta veniamo subito dirottati sul binario corretto e la nostra QSL ci raggiunge, senza fare un ulteriore passaggio che potrebbe durare parecchio tempo.

Sono tutti accorgimenti che non costano fatica, ma che vi garantisco accorciano di molto i tempi di attesa delle nostre agognate QSL. Importante è anche scriverlo sulla QSL che inviamo, una volta ricevuta dal corrispondente, se non ha ancora inviato la sua, avrà l'indicazione corretta su come compilare la nostra!

A costo di passare noioso e pesante, ricordate che siamo tutti sulla stessa barca e se remiamo all'unisono formeremo una grande squadra e con il buon senso, ancora migliore di qualche anno fa...

Quali sono i paesi che aderiscono al Servizio QSL Bureau

Come detto prima è una convenzione tra tutte le Associazioni che fanno parte della IARU. È impensabile che piccoli paesi possano farci parte e in moltissimi casi si tratta di persone che sono attivi per vacanze o per periodi di lavoro e la maggior parte di loro ha sicuramente un Manager.

I paesi aderenti sul sito della IARU (<https://www.iaru.org/reference/qsl-bureau-2/>).

Pref.	Paese	Pref.	Paese	Pref.	Paese	Pref.	Paese
3A	Monaco	DL	Germania	KP4	Puerto Rico	V8	Brunei
3D2	Fiji	DU	Filippine	LA	Norvegia	VE	Canada
3V	Tunisia	E7	Bosnia-Herzeg.	LU	Argentina	VK	Australia
4L	Georgia	EA	Spagna	LX	Lussemburgo	VP2V	Is. Vergini Brit.
4S7	Sri Lanka	EI	Irlanda	LY	Lituania	VP5	Turk e Caicos
4X	Israele	EK	Armenia	LZ	Bulgaria	VP9	Bermuda
5B	Cipro	EL	Liberia	OA	Perù	VR2	Hong Kong
5H	Tanzania	ER	Moldavia	OD	Libano	VU	India
5N	Nigeria	ES	Estonia	OE	Austria	W0	USA
5W	Samoa	EU	Bielorussia	OH	Finlandia	W1	USA
5X	Uganda	EY	Tagikistan	OK	Repubblica ceca	W2	USA
5Z	Kenia	EZ	Turkmenistan	OM	Slovacchia	W3	USA
6W	Senegal	F	Francia	ON	Belgio	W4	USA
6Y	Giamaica	FK	Nuova Caledonia	OY	Isole Faroe	WA4	USA
7X	Algeria	FO	Polinesia Francese	OZ	Danimarca	W6	USA
8P	Barbados	G	Regno Unito	P4	Aruba	W6	USA
8R	Guyana	H4	Isole Salomone	PA	Paesi Bassi	W7	USA
9°	Croazia	HA	Ungheria	PJ	Curacao	W8	USA
9G	Ghana	HB0	Liechtenstein	PY	Brasile	W9	USA
9H	Malta	HB9	Svizzera	S2	Bangladesh	XE	Messico
9J	Zambia	HC	Ecuador	S5	Slovenia	XT	Burkina Faso
9K	Kuwait	HI	Rep. Dominicana	SM	Svezia	XX9	Macao
9M	Malesia	HK	Colombia	SP	Polonia	YB	Indonesia
9V	Singapore	HL	Rep. Corea d. Sud	SV	Grecia	YI	Iraq
9Y	Trinidad & Tobago	HP	Panama	T7	San marino	YJ	Vanuatu
A2	Botswana	HR	Honduras	TA	Turchia	YK	Siria
A4	Oman	HS	Thailandia	TF	Islanda	YL	Lettonia
A7	Qatar	J2	Gibuti	TG	Guatemala	YN	Nicaragua
AP	Pakistan	J3	Grenada	TI	Costa Rica	YO	Romania
BV	Taiwan	J7	Dominica	TR	Gabon	YS	El Salvador
BY	Cina	JA	Giappone	TU	Costa D'Avorio	YU	Serbia
C3	Andorra	JT	Mongolia	TZ	Mali	YV	Venezuela
C9	Mozambico	JY	Giordania	UA	Russia	Z3	Macedonia
CE	Cile	KG4	Guantanamo Bay	UJ	Uzbekistan	ZB	Gibilterra
CO	Cuba	KH2	Guam	UN	Kazakistan	ZF	Isole Cayman
CP	Bolivia	KH6	Hawaii	UR	Ucraina	ZL	Nuova Zelanda
CT	Portogallo	KL	Alaska	V2	Antigua & Barbuda	ZP	Paraguay
CX	Uruguay	KP2	Is. Vergini Am.	V5	Namibia	ZS	Sud Africa

Mailto: segreteria@arsitalia.it Sede legale: Amateur Radio Society - c/o Comune di Bulgarograsso CO

CF: 90161790275





AMATEUR RADIO SOCIETY - IQ2GSF

ASSOCIAZIONE RADIANTISTICA ITALIANA - SPERIMENTAZIONE E RADIOASSISTENZA

Organo Ufficiale: LA RADIO (laradio@arsitalia.it) WEB: www.arsitalia.it - mail: segreteria@arsitalia.it

Dimensioni della QSL

Le dimensioni delle nostre QSL devono essere 8,5x13,5 (+/- 0,5 cm) è una misura standard adottata a livello internazionale e la maggior parte dei tipografi ormai non vanno mai oltre il 9x14 cm.

Compilazione della QSL

Sembra banale ma non lo è, sia che la scriviate a mano o con le più comode etichette, assicuratevi che ci siano i dati scritti bene, corretti e soprattutto che ci sia il Manager se avete collegato un nominativo speciale oppure una spedizione, scrivetelo che sia ben chiaro e che balzi subito all'occhio.

Come trovare il QSL Manager

Se durante il QSO non siete stati fortunati ad ascoltarlo oppure se non siete sicuri del QSL Manager del vostro corrispondente, utilizzate solo fonti attendibili e verificabili. Vi consiglio di fare riferimento a QRZ.com e sui vari bollettini DX.

Seguite sempre le istruzioni del QSL Manager. Non cercate scorciatoie e non seguite chi vi consiglia di farlo, se il QSL Manager afferma di lavorare solo via diretta, o di accettare le richieste via Bureau solo se inviate tramite OQRS (Online QSL Request System).

Immagino che molti di voi sappiano cos'è, tuttavia, in parole povere: l'OQRS è un sistema che permette di richiedere le QSL cartacee online, senza spedire fisicamente le vostre e risparmiando tempo e denaro. In sostanza è possibile ricevere le cartoline via diretta (ovviamente pagando, oppure attraverso il Bureau. L'OQRS più famoso e più usato è offerto da Club Log (<https://clublog.org>), ma esistono anche OQRS di Manager tra cui: M0URX e M0OXO o quelli ufficiali di spedizioni DX. Alcuni QSL Manager evadono richieste via Bureau solo se inoltrate via OQRS, vuol dire che della nostra QSL non se fanno nulla, vogliono solo i nostri \$, ottenuti quelli ci inviano la loro cartolina, evitate quindi di inviare le QSL via Bureau se un Manager chiede: **only OQRS**, la nostra QSL non la riceveranno mai e nemmeno noi la loro.

Bureau Italia: in arrivo

Non c'è molto da dire, ricordate sempre che il nostro corrispondente dovrà sapere che noi abbiamo un Manager che è **IQ8MD**.

Scrivetelo dove volete perché il nostro corrispondente quando compila la sua QSL indirizzata a noi lo dovrà scrivere accanto al nostro call, solo così avremo la certezza che la nostra QSL non vada con quelle delle sezioni ari e ci rimanga per circa sei mesi.

Bureau Italia: in partenza

Ancora meglio per le nostre QSL in partenza per l'Italia, separiamo le QSL italiane tra Soci MDXC e tutti gli altri, eviteremo che rimangano nei giri danteschi del Bureau nazionale.

Tutti i Soci che aderiscono al QSL Bureau si identificano con il QSL Manager: **IQ8MD**, lo troviamo su qrz.com

Istruzioni per il Bureau estero

Le QSL devono essere divise per paese di destinazione. Solo le QSL indirizzate verso gli USA devono essere divise per call-area. Un lavoro che mi ha fatto conoscere in fretta i country è stata la preparazione delle QSL, suddividetele così:

K1,N1,W1,AA1,KA1,NA1,WA1, ecc	USA call-area 1
K2,N2,W2,AA2,KA2,NA2,WA2, ecc	USA call-area 2
AH2, KH2, NH2,WH2	Guam - Bureau separato
KP2, NP2, WP2	US Virgin Isl. - Bureau separato
K3,N3,W3,AA3,KA3,NA3,WA3, ecc	USA call-area 3
KP3, NP3, WP3	Puerto Rico - Bureau separato
K4, N4, W4	USA call-area 4 (prefissi a una lettera)
AA4, KA4, NA4, WA4, ecc	USA call-area 4 (prefissi a due lettere)
KG4xx (2 lettere di suffisso)	Guantanamo Bay - Bureau separato
KP4, NP4, WP4	Puerto Rico - Bureau separato
K5,N5,W5,AA5,KA5,NA5,WA5, ecc	USA call-area 5
K6,N6,W6,AA6,KA6,NA6,WA6, ecc	USA call-area 6
AH6, KH6, NH6, WH6	Hawaii - Bureau separato
K7,N7,W7,AA7,KA7,NA7,WA7, ecc	USA call-area 7
AH7, KH7, NH7, WH7	Hawaii - Bureau separato
K8,N8,W8,AA8,KA8,NA8,WA8, ecc	USA call-area 8
K9,N9,W9,AA9,KA9,NA9,WA9, ecc	USA call-area 9
K0,N0,W0,AA0,KA0,NA0,WA0, ecc	USA call-area 0
AH0, KH0, NH0, WH0	Mariana isl - Bureau separato
AL1-0,KL1-0,NL1-0,WL1-0	Alaska - Bureau separato

Spero di essere stato sufficientemente chiaro, fate attenzione a separare le QSL per la zona 4, con una e con due lettere.

Mailto: segreteria@arsitalia.it Sede legale: Amateur Radio Society - c/o Comune di Bulgarograsso CO

CF: 90161790275





AMATEUR RADIO SOCIETY - IQ2GSF

ASSOCIAZIONE RADIANTISTICA ITALIANA - SPERIMENTAZIONE E RADIOASSISTENZA

Organo Ufficiale: LA RADIO (laradio@arsitalia.it) WEB: www.arsitalia.it - mail: segreteria@arsitalia.it

Prestate molta attenzione

Le QSL di un polacco con manager inglese vanno inserite nel pacchetto che va in G e non in SP.

I paesi che hanno più prefissi vanno messe tutte insieme, esempio EA, EA6, EA8, EA9.

Stesso discorso per i Francesi: F, TM, TK

Fate molta attenzione alla Russia e ai vari country ex URSS.

Per favore fate molta attenzione, evitate di inviare QSL a paesi che non hanno il Bureau tipo: 3B8, 3B9, 3C, 3DA, 4J, 5R, 7P, 7Q, 7Z, 8Q, 9L, 9X, A3, A6, A9, C2, C3, C5, C6, CN, D4, ET, HH, HV, HZ, J8, P2, PZ, S7, ST, SU, TJ, TT, V3, V4, VP2E, VP2M, XU, XV, 3W, XW, Z2, ZA, ZD7, ZD8 e molti altri... questi non hanno il Bureau ma hanno sicuramente un QSL Manager.

Paesi esotici o di vacanza

Aruba: gli OM locali sono i P43 e P49, gli stranieri hanno tutti P40

Barbados: i locali sono 8P6, gli stranieri hanno 8P9

Antigua: i locali sono V21, agli stranieri viene dato V26

Giamaica: i locali hanno 6Y5, gli stranieri 6Y1, 6Y2, 6Y3

Occhio anche alle stazioni portatili:

DU9/IU5OMW non va nelle Filippine ma va in Italia, il nostro Segretario è in vacanza.

OA/IU5ASA stesso discorso, non va mandata la QSL in Perù, ma a Prato da Sauro.

Prefissi differenti ma Paese unico: ultimamente se ne vedono di tutti i colori, fate attenzione:

7S6, SM4 vanno insieme nella Svezia;

8J1 e JH8 sono entrambi in Giappone;

HF, 3Z e SP sono Polonia;

J41 e SV8 sono Grecia;

ZW e PY sono Brasile;

4M2 e YV5 sono Venezuela.

Come primo assaggio penso di essere stato esaustivo, tuttavia non esitate a chiedere prima di spedire!

Se desiderate possiamo organizzare un gruppo WhatsApp di appassionati a questo specifico argomento, ho un'infinità di altre notizie ma non voglio tediarevi oltre.

Abbiamo parecchio da conoscere e se riterrete lo faremo insieme.

Infine, come dicevo all'inizio chi fa attività costante e segue anche le DX Pediton potrà ulteriormente risparmiare tempo e \$.

Aderendo al Servizio QSL Bureau sui potrà sfruttare appieno questa modalità.

Il Mediterraneo DX Club sponsorizza parecchie spedizioni internazionali, (nel 2024 circa 20) i Soci aderenti il Servizio QSL Bureau hanno la possibilità di ricevere la maggior parte delle QSL.

Capite ora l'ulteriore vantaggio: pensiamo per esempio all'ultima DX Pediton N5J da Palmyra Is. Il Manager chiede 5 \$ per una QSL, se durante l'anno si collegano almeno 4 o 5 spedizioni abbiamo già risparmiato l'intera quota di € 25,00.

Come pensiamo di organizzare il Servizio QSL Bureau

Presso ogni Circolo andranno raccolte le QSL dei singoli Soci, andranno suddivise per singoli country, quelle italiane possibilmente separate tra il Bureau nazionale e Bureau MDXC (lo si capisce da qrz.com, hanno come Manager **IQ8MD**).

Una volta raccolto un certo quantitativo, il Circolo le invia alla sede nazionale A.R.S. - con i Soci del Circolo di CO01 per i prossimi anni faremo da pre filtro e accertati che non ci siano errori li spedisce al centro di raccolta (QSL Bureau MDXC c/o IW2ETR Paolo a Morbegno (SO)).

Terminato questo periodo di prova, la consegna delle QSL dovrà essere effettuata in modo ordinato e suddiviso per call e/o Bureau vedi: <https://www.iaru.org/referenze/qsL-bureau-2/> consiglio di consultare sempre <http://qrz.com> o <http://www.qsliinfo.de> per accertarsi che l'OM a cui intendiamo inviare la nostra QSL sia iscritto ad un Bureau).

Se avete difficoltà sulla suddivisione in Bureau vi consiglio di visitare il sito <http://www.qbus.uba.be/online/qbus-online.php>

N.B. Rammento che inviare una QSL via Bureau a chi non è iscritto ad alcun Bureau comporta un aggravio di spese inutili e perdita di tempo degli addetti ai Bureau mondiali.

La parte inversa, ovvero in arrivo, il QSL Bureau MDXC invia a CO01 tutte le QSL per i Soci A.R.S. qui vengono suddivise e poi distribuite ai vari Circoli.

Vorrei ancora qui tranquillizzare chi legge, come detto precedentemente, ho fatto da cavia (2023 e 2024) il Servizio funziona, occorre soprattutto all'inizio avere parecchia pazienza, il sistema deve rodarsi, ci vorrà qualche mese ma vedrete che poi si recupera, nessuna QSL che arriva andrà persa, oggi ricevo ancora QSL per QSO di 10 anni fa e le prime ricevute quest'anno sono già quelle relative a QSO dello scorso 2023.

Mailto: segreteria@arsitalia.it Sede legale: Amateur Radio Society - c/o Comune di Bulgarograsso CO

CF: 90161790275





AMATEUR RADIO SOCIETY - IQ2GSF

ASSOCIAZIONE RADIANTISTICA ITALIANA - SPERIMENTAZIONE E RADIOASSISTENZA

Organo Ufficiale: LA RADIO (laradio@arsitalia.it) WEB: www.arsitalia.it - mail: segreteria@arsitalia.it



A.R.S. Amateur Radio Society
www.arsitalia.it
10-X #25968
STAR MEMBER #140
#M-1904

IK2JYT
GIOVANNI TERZAGHI
Via G. Verdi, 19
22070 Bulgarograsso (CO)
ITALY
E-mail: ik2jyt@gmail.com

CQ Zone 15 - ITU Zone 28 - WW Locator JN45MR

Confirming QSO with:				QSL Via:		
DATE	UTC	MHz	2-WAY	RST		
DAY	MONTH	YEAR				

Printed by www.arsitalia.it

QSL via IQ8MD
 TNX PSE QSL
Best 73's de

IF YOU CONTINUE TO DO WHAT YOU'VE ALWAYS DONE...
YOU WILL CONTINUE TO GET WHAT YOU'VE ALWAYS RECEIVED!

P.S. la QSL è molto personale, tuttavia non dimentichiamo l'informazione principale: **QSL via IQ8MD**

L'invio dei pacchi di QSL potrà essere fatto all'indirizzo della sede nazionale anche a cadenza annuale o semestrale; la consegna avverrà con lo stesso mezzo oppure, senza oneri aggiunti, durante eventuali incontri in sede di assemblea nazionale o presso le Fiere di settore a cui l'Associazione parteciperà, o in ogni altra favorevole occasione.

L'indirizzo di riferimento è comunque il seguente:

A.R.S. Amateur Radio Society
c/o Giovanni Terzaghi IK2JYT
Via G. Verdi, 19
22070 Bulgarograsso (CO)

Il Segretario Generale
Marco Martinelli - IU5OMW



Il Presidente
Giovanni Terzaghi IK2JYT

Mailto: segreteria@arsitalia.it Sede legale: Amateur Radio Society - c/o Comune di Bulgarograsso CO
CF: 90161790275



POLIZZA TUTELA LEGALE (Marco IU5OMW)



La Polizza “Tutela Legale” è un servizio unico riservato esclusivamente ai Soci A.R.S. ed è uno dei vantaggi di cui possono beneficiare solo gli appartenenti alla nostra Associazione.

Il servizio , la cui entrata a pieno regime è prevista a partire dal 2025, è stato concordato con un gruppo assicurativo nazionale e consente la possibilità di usufruire della copertura assicurativa sulle spese legali che dovessero generarsi a causa di controversie collegate all’esercizio dell’attività radioamatoriale,, e non solo...

Consiste in un supporto completo per ogni grado di giudizio, per tutelare gli utenti da eventuali imprevisti legali con il pagamento delle spese dell’avvocato, perito e dei consulenti liberamente scelti dal contraente.

Tale servizio è proposto in due formule:

- La prima, oltre a offrire la tutela legale con la previsione di un massimale di 5.000€ per vertenza, offre un vasto panorama di garanzie ancorché legate all’oggetto della polizza stipulata. Le garanzie ovviamente offrono la tutela del contraente ma si estendono anche al nucleo familiare e ai prestatori di servizio presso il domicilio abituale del contraente, assunti con regolare contratto;
- La seconda, come la prima offre la tutela legale ma con previsione di massimale fino a 25.000€ per vertenza, include anche ulteriori servizi connessi alla tutela legale, quali investigatore privato, traduttore, ecc... e una serie maggiore di garanzie rispetto alla precedente comprendendo nella copertura i beni immobili eletti a residenza o abituale dimora.

Per informazioni più approfondite contattare la segreteria: segreteria@arsitalia.it



SWL e BROADCAST (Giò IU1TRT ex I-202-SV)

Ricordando la stazione multilingue Radio Mosca



Correva l'anno 1929, mese di novembre. Radio Mosca lanciò i suoi programmi regolari in francese. All'epoca, il "servizio francese" era coordinato Albert Joseph: editore, interprete, dattilografa e cronista. Se si ammalava, i programmi francesi venivano sospesi. Una storia dal fascino antico, sbiadito che ben racconta Radio Magazine. A quel tempo, Radio Mosca trasmetteva in tedesco e poi in inglese da dicembre. Fu solo nel 1933 che il programma "Radio Mosca" si espanse in molte lingue fino a raggiungere 70 lingue negli anni '90. I programmi furono trasmessi su onde radio medie e nel 1938, i primi trasmettitori a corto aria trasmettono programmi Radio Mosca. Nel 1939, fu presa la decisione di costruire una stazione radio ad alta potenza a Kursk. Le autorità stanno valutando di installare un megawatt irradiato in grandi onde per raggiungere tutta la Germania. Dopo la dichiarazione di guerra, la stazione sarà costruita a partire dal 1941 a Kuybyshev a nord-ovest di Novosemeykino ma la stazione non ha mai superato i 500 kW. Durante la guerra, la funzione più importante della radiodiffusione straniera era la contropropaganda - grazie all'installazione di trasmettitori ultrapotenti, Radio Mosca poteva essere ascoltata ovunque nei territori occupati. La parte principale dei programmi consisteva in discorsi ufficiali dei leader dello stato sovietico. Dopo la guerra, il servizio estero divenne uno dei principali strumenti della propaganda sovietica. Negli anni '50, gli Stati Uniti furono il primo obiettivo di Radio Mosca. La copertura è fornita dai centri trasmettitori situati nella regione di Mosca. Molto presto Radio Mosca inizia a costruire centri trasmettitori nell'est dell'ex Urss per coprire meglio anche gli Stati Uniti. Dopo aver preso di mira l'America, Radio Mosca si imbarca in un altro programma di sviluppo. I centri trasmettitori sono fioriti, non solo nei quattro angoli dell'ex Urss, ma anche nei Paesi satelliti e Cuba. Oltre a Kaliningrad, i trasmettitori ad onde medie sono necessari anche per coprire i Balcani e l'Europa occidentale nei paesi satelliti come l'Ungheria a 1250 kHz; Bucarest a 854 kHz, Sofia a 827 kHz, Kosice a 1232 kHz Melnik a 1286 kHz e Szczcin a 1259 kHz. Lo sviluppo non si è mai fermato e continuava ancora quando è caduto il muro. I programmi all'estero hanno aumentato il loro pubblico e ampliato la copertura: nel 1991 i programmi di Radio Mosca sono stati pubblicati in 70 lingue, tra cui le lingue native asiatiche e africane. Dopo il crollo dell'Unione Sovietica, la minaccia della chiusura è volata su Radio Mosca. Nel giugno 1992 i dirigenti iniziarono persino a

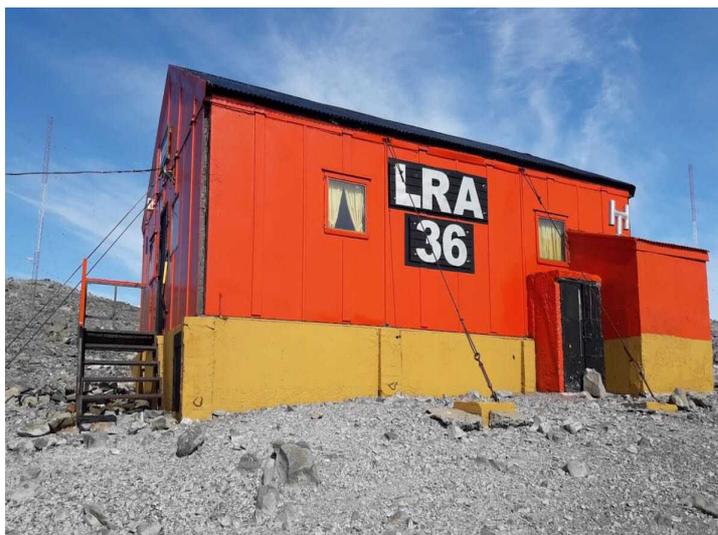
discutere dell'abolizione delle trasmissioni all'estero. Alcuni si sono addirittura spinti a vendere pelle d'orso e a parlare di riutilizzare locali radio per trasformarli in locali commerciali. Il progetto era motivato dal fatto che la guerra fredda era finita e che non c'era più motivo per garantire la promozione del sistema sovietico. In realtà, le ragioni erano sia finanziarie che ideologiche. Infine, visto il suo pesante passato, Radio Mosca ha riacquisito la verginità cambiando nome, a beneficio di The Voice of Russia, nel 1993, con decreto del presidente russo Boris Eltsine, e nel 2014, con l'arrivo di Putin, è stata ribattezzata Radio Sputnik il 10 novembre 2014, ha appena 10 anni fa.



Dal freddo polare della penisola Antartica “Radio Nacional Arcangel San Gabriel

Indicativo LRA36 con coordinate geografiche 63°24' di latitudine sud e 56°59' di longitudine ovest. Quasi all'estremo nord della Penisola Antartica si trova la base "Esperanza" dove ha sede la stazione Radio Nacional Arcangel San Gabriel, una stazione radio argentina che trasmette in onde corte su 15.476 kHz nella banda dei 19 metri e su 96.7 FM. LRA36 è tutt'ora una delle stazioni radio più meridionali del mondo. Per chi riesce a sentire la radio e sempre un ascolto eccezionale da custodire gelosamente nei log di stazione. C'è chi conserva anche una registrazione della trasmissione, ma è altrettanto importante inviare la registrazione alla stazione radio, insieme al rapporto d'ascolto redatto sulla base dei dettagli raccolti per ricevere una bella Qsl. Con venti superiori a 300 km/h, temperature di parecchi gradi inferiori allo zero e attività quotidiane da svolgere sia all'interno delle strutture che all'aperto nel gelido paesaggio antartico Radio Nacional Arcangel San Gabriel è un punto di riferimento importante per gli SWL per provare antenne e ricevitori. Ma è anche bello

sapere che in Antartide vengono svolti compiti scientifici sia nelle basi che nei campi vicini vicino alle strutture argentine. La presenza umana in Antartide è regolata dal trattato specifico firmato a Washington il 1 dicembre 1959 con il quale i Paesi firmatari si impegnavano a non occuparlo militarmente, di svolgere ricerche scientifiche curando che l'ambiente non fosse contaminato dalla presenza umana, di non effettuare test nucleari. Tornando a Radio Nacional Arcangel San Gabriel si sa che le prime trasmissioni dalla base hanno utilizzato una frequenza assegnata al meteo nautico la vigilia di Natale del 1978. Quell'anno trasmetteva canti natalizi e la Messa della vigilia tenuta dal cappellano della Cappella di San Francesco d'Assisi presso la base. Una situazione curiosa se si pensa che la trasmissione fu ricevuta con un forte segnale da altre basi antartiche e da tutta l'America Latina. In seguito a ciò, vennero inviati al Segretario delle Comunicazioni argentino, al Ministro delle Relazioni Estere e al Segretario della Pubblica Informazione i piani per la creazione di una stazione permanente. Il 24 agosto 1979, la rompighiaccio ARA Almirante Irizar salpò per il suo viaggio inaugurale con un trasmettitore da 1200 watt, una console di missaggio, registratori a nastro, colonne di cemento per il trasporto delle linee di trasmissione, torri, antenne, apparecchiature di trasmissione, vari accessori e sei esperti di comunicazioni per costruire la stazione radio. LRA36 è gestito da personale dell'esercito argentino che si dedica al controllo, alla manutenzione e al funzionamento dell'apparecchiatura, e le sue annunciatrici sono mogli dei soldati. Prima di arrivare alla base, il personale (tre annunciatori e un operatore) segue un corso di due mesi presso l'Instituto Superior de Enseñanza Radiofónica. Lo scopo della stazione è quello di stabilire legami in Antartide e diffondere la cultura argentina.



Radio Svizzera Italiana cessa le trasmissioni in FM!

“Signore e signori, buonasera. Cessiamo, entro la fine del 2024, le nostre trasmissioni in Fm. Continuate a seguirci in Dab”. L’annuncio non lo sentirete mai, ma una cosa è certa: SRG SSR, di cui RSI fa parte abbandonerà la diffusione analogica delle proprie stazioni radio in modulazione di frequenza (FM). Mantenere una rete di trasmettitori FM in parallelo a quelli DAB+ rappresenta un costo elevato. A decidere lo “stop” è stato il consiglio di amministrazione della società radiotelevisiva svizzera. Da un’indagine interna emerge che la grande maggioranza del pubblico ha abbandonato questa tecnologia in favore della trasmissione digitale (DAB) o dello streaming via internet (IP). Circa dieci anni fa, l’Ufficio federale delle comunicazioni (UFCOM), le radio private e la SSR hanno iniziato a pianificare in stretta collaborazione la migrazione dalle onde medie FM al DAB+. Le previsioni di allora, secondo cui il DAB+ sarebbe diventato il nuovo standard radiofonico, sono state confermate: la percentuale di chi tuttora utilizza esclusivamente le FM continua ad attestarsi a meno del 10%. Dal 2020 le emittenti radio non sono più obbligate a diffondere i loro programmi con questa tecnologia, e mantenere in funzione tre tecnologie di trasmissione in parallelo è costoso. Il Consiglio d’amministrazione della SSR ha pertanto deciso di cessare la diffusione dei programmi radiofonici di RSI, RTS, SRF e RTR tramite le ormai obsolete antenne FM a partire dal 31 dicembre 2024. Investire nuove risorse nella tecnologia FM non sarebbe una scelta oculata alla luce dei benefici che ne potrebbero derivare. Per la SSR, la manutenzione e il rinnovo dei trasmettitori FM sono dispendiosi e tali costi sarebbero sproporzionati rispetto ai relativi vantaggi. Considerando la difficile situazione finanziaria della SSR, dovuta al calo degli introiti pubblicitari e all’inflazione, non sono più giustificabili ulteriori investimenti in una tecnologia di trasmissione obsoleta. Il DAB+ e Internet (IP) rappresentano due opzioni per la ricezione digitale che offrono una migliore qualità del suono e una più vasta selezione di programmi. Inoltre, sono più efficienti dal punto di vista energetico e dei costi e forniscono informazioni aggiuntive sotto forma di testo e immagini. Per ricevere il DAB+, è necessario avere un dispositivo idoneo o un adattatore. Tutti gli apparecchi di ricezione radiofonica, inclusi quelli delle auto nuove, da diversi anni ormai sono dotati di una tecnologia digitale. Inoltre, entro la fine dell’anno, l’Ufficio federale delle strade (USTRA) implementerà le installazioni per incrementare la ricezione della radio digitale in tutte le gallerie della rete delle strade nazionali, disattivando al contempo le antenne FM. Per facilitare il passaggio al DAB+ alle ascoltatrici e agli ascoltatori interessati, è prevista una campagna di comunicazione in autunno. Dunque mantenere una rete di trasmettitori FM in parallelo a quelli DAB+ rappresenta un costo elevato. Nel 2008 erano state disattivate le Onde Medie (modulazione di ampiezza), con la chiusura dello storico impianto di Monte Ceneri-Cima di dentro. Anche le Onde corte sono da quasi 20 anni un ricordo del passato. In Europa alcuni paesi hanno già abbandonato le FM, altri prevedono di farlo. La Norvegia è stato il primo, nel 2017.





I WANT YOU

LA NOSTRA RIVISTA HA BISOGNO DI VOI !
INVIATECI ARTICOLI TECNICI O RESOCONTI DELLE VOSTRE
ESPERIENZE RADIANTISTICHE, PERSONALI O DI CIRCOLO.
REDAZIONE@ARSITALIA.IT

CONTEST, CHE PASSIONE!

(a cura di Francesco IZ5NRF)

Siamo giunti al mese di dicembre ed alcuni contest più famosi si sono svolti ed hanno avuto una grande adesione dai radioamatori di tutto il mondo, tra i più famosi ci sono i CQ WW con le tre edizioni RTTY SSB e CW che quest'anno hanno potuto beneficiare delle buone condizioni di propagazione nelle bande alte 15 e 10 metri con aperture in alcune ore quasi globali.

Il contest di Settembre in RTTY i log ricevuti sono stati 3340 poco più del 2023 che si era chiuso con 3231 log, anche se il modo RTTY non viene quasi più utilizzato nelle attività digitali quotidiane dei radioamatori, nei contest gli appassionati non sono in calo anzi c'è anche una leggera crescita.

Il contest di Ottobre in SSB i log ricevuti sono stati ben 10095 leggermente in crescita rispetto alla precedente edizione 2023 con 9638 log ricevuti, in tanti hanno approfittato delle condizioni favorevoli della propagazione e mettere a log qualche country che mancava nelle gamme alte.

Il contest di Novembre in CW ha ricevuto 8260 log leggermente in salita rispetto al 2023 che si è conclusa con 8100 , questo evidenzia come nel contest in SSB che l'attività è in crescita con sempre più radioamatori attivi nei contest.

Per il 2024 quasi tutti i contest hanno avuto una partecipazione in crescita rispetto al 2023 evidenziando che il mondo radioamatoriale nonostante le nuove tecnologie , smartphone in primis, che allontanano i giovani dalla radio , vive un momento di crescita.

Buoni contest a tutti voi a presto sentirci On Air.
Iz5nrf Francesco

Alcuni link per info sulle date dei contest.

<https://www.contestcalendar.com> , molto completo con contest di tutto il mondo.

Stazione contest OM7M



CALENDARIO CONTEST HF

Gennaio

04-05	ARRL RTTY ROUNDUP
18-19	HUNGARIAN DX CONTEST
24-25-26	CQ WW 160 CW
25-26	UBA DX CONTEST

Febbraio

01-02	EUROPEAN UNION DX CONTEST
08-09	CQ WW WPX CONTEST
21-22-23	CQ WW 160 SSB

Marzo

9-10	<i>YOTA CONTEST HF SSB</i>
15-16	RUSSIAN DX CONTEST HF SSB
28-29-30	WPX CONTEST SSB

Aprile

05-06	SP DX CONTEST SSB
01/12/13	OK-OM CONTEST SSB
19-20	YU DX CONTEST SSB
26-27	HELVETIA CONTEST

CALENDARIO CONTEST VHF E UP

Gennaio

4	CONTEST ROMAGNA 50	50
5	CONTEST ROMAGNA 144	144
18	CONTEST PILE UP VHF	144
19	CONTEST PILE UP UHF	430

Febbraio

16	CONTEST ROMAGNA UHF	430
----	---------------------	-----

20	CONTEST LOMBARDIA VHF	144
----	-----------------------	-----

Marzo

01-02	TROFEO ARI VHF UHF SHF	144/430 & UP
16	CONTEST DELLE SEZIONI ARI	144/430 & UP

Aprile

19-20	CONTEST IARU REGIONE 1	50
20	CONTEST LAZIO	144/430



IL FUTURO DELLA RADIO ADESSO

LA RADIO

organo ufficiale A.R.S. AMATEUR RADIO SOCIETY

LA NOSTRA QSL NAZIONALE (Marco IU5OMW)





Amateur Radio Society

ASSOCIAZIONE RADIANTISTICA ITALIANA - SPERIMENTAZIONE E RADIOASSISTENZA



IQ2GSF *Il futuro della Radio adesso*

IQ2GSF
DMR ID: 2231415
NXDN ID: 8773

CQ Zone: 15
ITU Zone: 28
WW Locator: JN45MR

Confirming QSO with the station		DATE			GMT	
		Day	Month	Year	Hour	Minutes
		REPORT			GMT	
MHz	Band	R	S	T	Hour	Minutes
QSL via: IQ8MD		Tnx	QSL	Pse		

73's

[https:// www.arsitalia.it](https://www.arsitalia.it)

e-mail: segreteria@arsitalia.it

FIERE E MERCATINI INVERNO 2025

(Marco IU5OMW)

Ed eccoci a inizio 2025 a programmare le visite presso le fiere e i mercatini dell'elettronica e del Radioamatore che ci possono interessare.

I dati sotto riportati sono stati desunti dalle informazioni presenti in rete, quindi, come sempre, vi consiglio di controllare l'effettiva apertura delle fiere e mercatini prima di recarvi, controllando le date e gli orari di apertura.



18-19 Gennaio NOVEGRO (MI)

RADIANT

Organizzatore: Comis

Info: Tel. 0270200022 - www.parcoesposizioninovegro.it
[via Novegro s/n, V.le Esposizioni, 20054 Segrate MI](http://viaNovegro.s/n,V.leEsposizioni,20054SegrateMI)



25-26 Gennaio SALSOMAGGIORE (PR)

FIERA DELL'ELETTRONICA

Organizzatore: Prometeo

Info: Tel. 057122266 - info@prometeo.tv -
www.prometeo.tv/eventi/fiere-elettronica
Palazzetto dello Sport – Via U. La Malfa,
Salsomaggiore Terme



25-26 Gennaio MONTESILVANO (PE) c/o Pala Dean Martin

FIERA DELL'ELETTRONICA + MERCATINO + DISCO VINILE

Organizzatore: Italia Eventi scarl

Info: Tel. 3208322538 - 3286467529 -

fieregefe@gmail.com - www.fierelettronica.com
[Via Aldo Moro, 65015 Montesiilvano PE](http://ViaAldoMoro,65015MontesiilvanoPE)



8-9 Febbraio BUSTO ARSIZIO (VA)

EXPO ELETTRONICA + MINERAL & BIJOUX + BENESSERE

Organizzatore: Blu Nautilus

Info: Tel.054153294 - info@expoelettronica.it -
www.expoelettronica.it

[Via XI Settembre, 16, 21052 Busto Arsizio VA](http://ViaXISettembre,16,21052BustoArsizioVA)



FIERA
DELL'ELETTRONICA
DI CONSUMO

BOLOGNA 22-23 FEBBRAIO 2025

22-23 Febbraio BOLOGNA c/o Bologna Fiere
FIERA DI ELETTRONICA IN CONCOMITANZA CON
LIBERAMENTE (biglietto unico)

Organizzatore: Multimediatre

Info: Tel. 3936273150 - info@fieradellelettronica.net

[Viale della Fiera, 20, 40128 Bologna BO](#)



**MONTICHIARI (BS)
8-9 MARZO**

8-9 Marzo MONTICHIARI (BS)

FIERA DELL'ELETTRONICA + MERCATINO

Organizzatore: Centro Fiera

Info: Tel. 030961148 - info@centrofiera.it -

www.centrofiera.it

[Via Brescia, 129 25018 Montichiari \(BS\)](#)



**VERONA
8-9 MARZO**

8-9 Marzo VERONA

65° ELETTOEXPO FIERA DELL'ELETTRONICA (IN
CONTEMPORANEA CON MODEL EXPO ITALY)

Organizzatore: Verona Fiere

Info: Tel. 0458298135 - vigilante@veronafiere.it -

www.veronafiere.it

[Viale del Lavoro, 8, 37135 Verona VR](#)



**EXPO
Elettronica**
16-17 marzo
AREA EXP | Cerea (VR)

15-16 Marzo CEREIA (VR)

EXPO ELETTRONICA

Organizzatore: Blu Nautilus

Info: Tel.054153294 - info@expoelettronica.it -

www.expoelettronica.it

[Via Guglielmo Oberdan, 10, 37053 Cerea VR](#)



**29-30
MARZO
2025**

FIERA MILLENARIA DI GONZAGA

29-30 Marzo GONZAGA (MN)

FIERA DELL'ELETTRONICA E DEL RADIOAMATORE +
MERCATINO 1000 RADIO - 1000 SCAMBI + VINIL ITALY
MOSTRA MERCATO DEL VINILE + ELECTRO CAR
EXPO

Organizzatore: Fiera Millenaria di Gonzaga

Info: Tel. 037658098 - www.fieramillenaria.it

[Viale Fiera Millenaria, 13, 46023 Gonzaga MN](#)

DAL MONDO DMR E NON SOLO. HABEMUS NOMINATIVO ASSOCIATIVO (Claudio IW2HBC)



Buongiorno a tutti i lettori e radio appassionati, in questi giorni finalmente siamo riusciti con non poche peripezie (a volte pure tragicomiche) ad aggiudicarci il nominativo associativo IQ2GSF che ha sostituito il vetusto e non più operativo IQ0WX. Come dicevo con non pochi problemi e avendo pressato ex Mi.Se attuale Mi.Mit e scoprendo Bug del sistema e non, siamo riusciti nell' intento tanto è che ci sono voluti diversi mesi per avere il nominativo associativo. Tornando a bomba sull' articolo dopo aver ottenuto il nominativo si è dato ampio spazio per avere la possibilità associativa di avere un identificativo per tutti i modi digitali, spaziando dal D-STAR - NXDN – DMR – C4FM o Wires-X il tutto è andato a buon fine con molto meno problemi. Queste mio articolo è all' insegna delle nuove tecnologie di comunicazione radio che non devono sostituire le comunicazioni analogiche ma devono far apprezzare la sperimentazione anche in quei campi che piano piano andranno a sostituire e ad implementare quello che i radioamatori in anni di sperimentazione hanno fatto e ottenuto, voi mi insegnate che il radioamatore sperimentatore non si deve fermare ad utilizzare x bande e schiacciare il Ptt ma deve carpire i segreti e seguire la strada della sperimentazione anche delle nuove tecnologie compreso anche le digitali vedi FT8 e derivati per quanto riguarda le HF fino a tutta la banda dei sistemi LoRa attorno ad 800 Mhz senza tralasciare anche le bande superiori. Con questo vi auguro buona radio come sempre e vi attendo numerosi nel mondo digitale oppure via canali Associativi soliti.

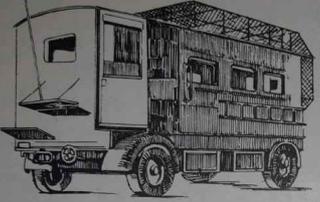


...AMARCORD... (A cura della Redazione)

Grazie agli amici di Ferrara, ecco un paio di chicche notevoli!

COLOMBIERI

Colombiera mobile Mod. 1930
A traino normalmente meccanico può anche essere trainata con quadrupedi. Dotata di voliera ripiegabile per l'ambientamento dei colombi. Assegnata ai comandi G.U. Daggio di azione 25-30 km. Limite minimo di stazionamento per assicurare l'acclimatazione: 3-6 giorni. Dimensioni telaio: 4,30x2 alla 0,25 Carreggiata m. 1,50. Distanza fra gli assi m. 2,72 - Capacità fino a 120 colombi - Può essere trasportata su carro ferroviario senza essere smontata.



Colombiera antigas - Carro rimorchio - Contiene 80+100 colombi - Si può rendere stagna al gas la camera di sosta dei colombi che è rivestita con lamiera di zinco saldata. Una bombola di aria compressa mantiene nella camera una leggera sovrappressione. Daggio di azione: 25-30 km.

MATERIALE PER IL TRASPORTO DEI COLOMBI:
Tavoletta di tela - Per trasporto di due colombi. È dotata: di una rete di riposo, 1 ad bevveria, 1 mangiatoia, 1 sacchetto per granaglie. È impiegato per il trasporto di colombi al seguito degli ufficiali di collegamento, per quelli assegnati a truppe di assalto, per ufficiali e militari in servizio di pattuglia e ricognizione. Permanenza max del colombo nella tavoletta: 4 ore.

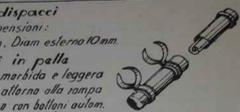
Casco portatile di vimini. Trasportabile a spalla o a mano. Contiene 4-6 colombi. È usato in sostituzione della tavoletta e per il trasporto dei colombi dalle colombiere ai posti di internamento in trincea.




SISTEMI ADOTTATI PER LA TRASMISSIONE DEI COLOMBI DAMMI

Astuccio portadispacci
Di alluminio. Dimensioni: Lunghezza 30mm. Diam. esterno 10mm.

Portadispacci in pelle
Buste di pelle morbida e leggera che si avvolgono attorno alla rampa destra e si fissano con balloni aolom.

taschetta portadispacci Dimensioni cm 11x7
Viene applicata sul ventre del colombo e assicurata mediante brastelle incrociate sul dorso. Adatta per l'assunzione di schizzi e documenti originali.



CARATTERISTICHE DI IMPIEGO

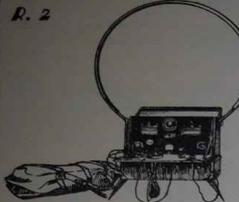
Velocità di volo: 40-50 Km/h fino ai 300-400 Km di percorso.
Resistenza al volo: 600-800 Km al giorno.
Altezza di volo: inferiore a 150 m.
Capacità di collegamento:
piccoli colombi di 1 anno - fino a 800 Km
colombi da 3a/8anni - a 100 - a 300 -

Resistenza alla fame: 5 giorni (dopo 2 però il colombo non è più capace di volare).
Resistenza alla sete: minima.
Sicurezza di collegamento: arriva a destinazione il 93% dei colombi partiti.
Collegamento notturno e possibile con colombi addestrati fino a 15-20 Km.

Il collegamento fra ciascun posto di internamento in trincea e la colombiera retrostante (circa 15-20 km) si affida, in linea di massima, mediante 12 colombi, suddivisi in 3 gruppi di 4 elementi ciascuno, distinti con le lettere A, B, C. L'internamento non deve durare più di 3 giorni: i 3 gruppi perciò si succedono nel posto d'internamento in modo che all'arrivo di un gruppo l'altro stiano nella colombiera. I colombi devono essere parlati a sera o di notte. Le lanciaie si compiono di giorno fino a un'ora prima del tramonto o meno che non si disponga di colombi addestrati al volo notturno.

STAZIONI RADIOTELEGRAFICHE R. 2 ED R. 3

R. 2



Staz. R.T. isonda ad interruzione

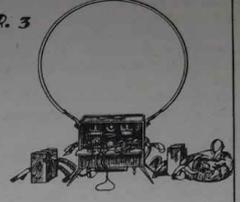
Impiego di massima: per collegamento tra i reparti minori nell'interno delle G.U.

Trasporto: motorizzata, smeggiata o a spalla per brevi percorsi.

Funzionamento: da fermo, in via errezionale anche in moto.

Alimentazione: con pile a secco 2p tipo 63A3; 1p. tipo 4,5 C3

R. 3



Staz. R.T. isonda ad interruzione

Impiego di massima: per collegamento nell'interno delle G.U. e laterali.

Trasporto: motorizzata, smeggiata o a spalla per brevi percorsi.

Funzionamento: da fermo, in via errez. anche in moto.

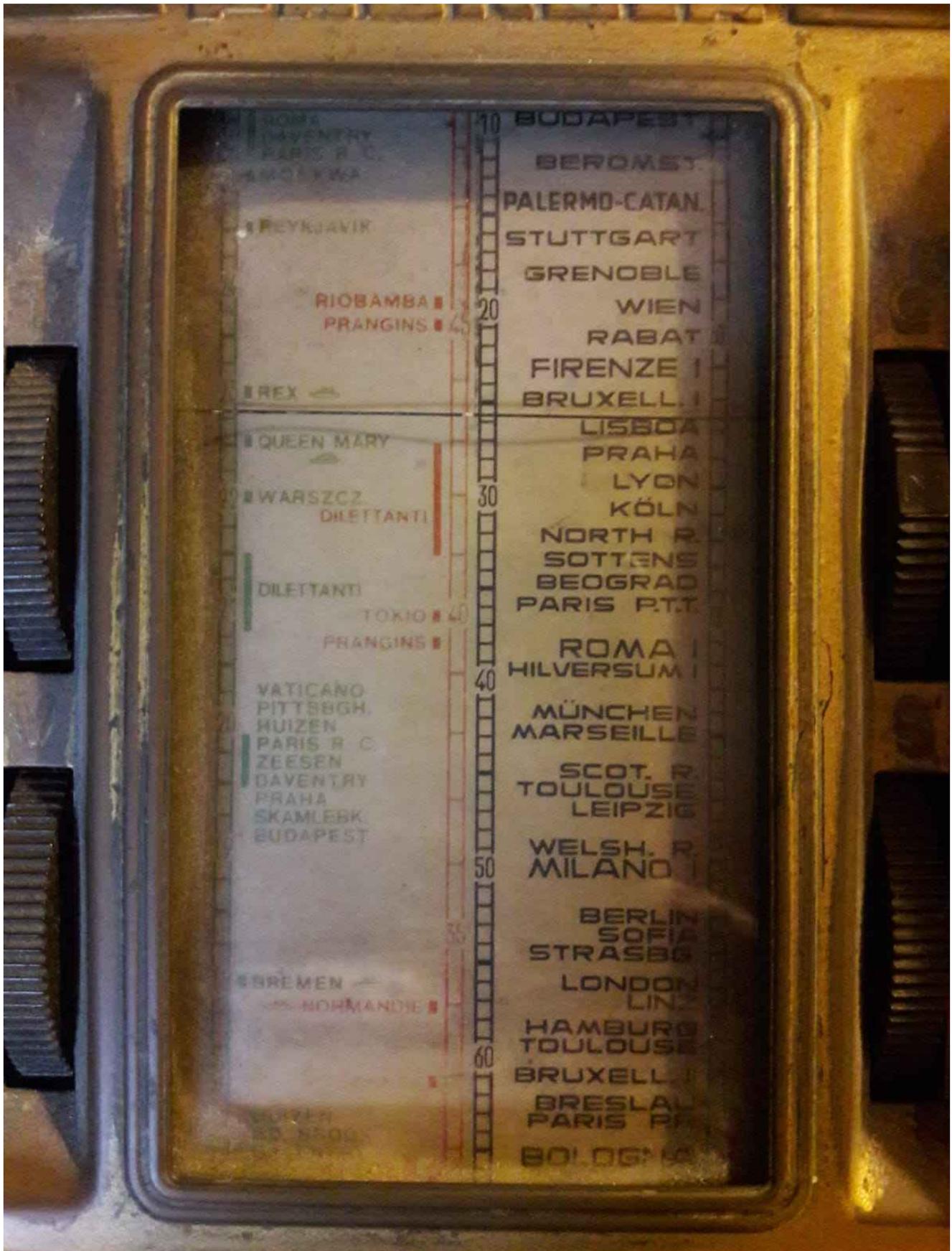
Alimentazione: con pile a secco tipo 63A3, 4,5 C3. Può essere anche elettromagnetica.

descrizione degli apparati

<p>Trasmittitore: del tipo Meissner a una valvola (R.T.2) - Tensione anodica 120 V.; filam. 4,5 V.</p> <p>Ricevitore: a tre valvole: 1 rivelatrice in reazione, tipo R.R.A.F.; 2 amplificatrici in B.F. tipo R.R.B.F. Tensione anodica 60 V.; filamenti 4,5 V.</p> <p>Suddivisione: 3 rotoli (fig. 35, 8); 1 rotano apparati (fig. 15) - 1 rotano pile (fig. 19) - 1 aereo a telaio (fig. 10) - event. 1 rotolo tenda fig. 13.</p> <p>Autonomia: 30 giorni in semplice; 15 ad interruzione (8 ore di funzionamento al giorno).</p> <p>Taratura: controllo isonda con quarzi atuttivi (3).</p> <p>Portata: Km. 8-10 nelle condizioni più favorevoli.</p>	<p>Trasmittitore: del tipo Meissner a una valvola (R.T.3) - Tensione anodica 300 V.; filam. 4,5 V.</p> <p>Ricevitore: a tre valvole: 1 rivelatrice in reazione, tipo R.R.A.F.; 2 amplificatrici in B.F. tipo R.R.B.F. - Tensione anodica 60 V. filamenti 4,5 V.</p> <p>Suddivisione: 5 rotoli (fig. 76); 1 aereo a telaio (fig. 2) - 1 rotano apparati (fig. 15) - 1 rotano pile filamenti (fig. 19) - 2 rotano pile anodiche, uat. (fig. 20) - event. 1 rotolo tenda (fig. 19,5).</p> <p>Autonomia: 30 giorni in semplice (8 ore di funz. al giorno) 15 giorni a interruzione.</p> <p>Taratura: controllo isonda con quarzi luminosi (4) oppure con quarzi atuttivi (4) solo nei tipi meno retenti.</p> <p>Portata: 20-25 Km. nelle condizioni più favorevoli.</p>
---	---

Le stazioni R.2 ed R.3 saranno sostituite gradualmente dalla stazione R.2-3, avente le stesse caratteristiche, peso, portata ecc... della R.3. Differisce da questa solo perchè abbraccia le gamme di frequenza delle due stazioni R.2 ed R.3.

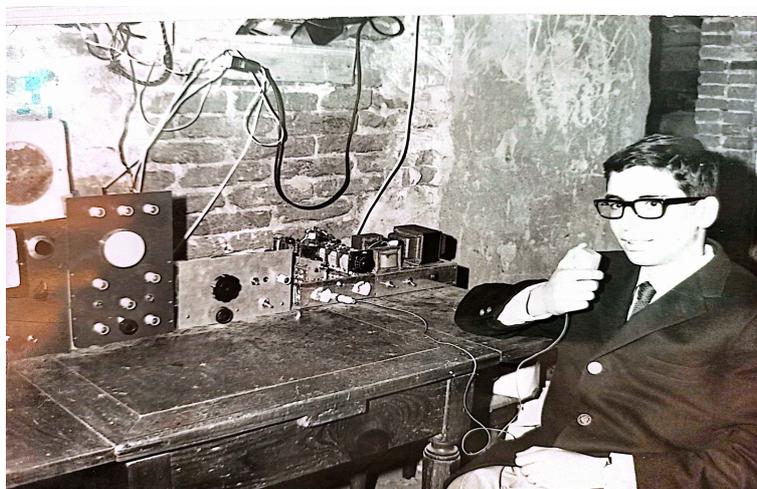
Quando le scale parlanti indicavano le frequenze dei “dilettanti” e delle navi da crociera (Rex, Queen Mary, Normandie) !!



Dall'album dei ricordi del nostro Presidente Onorario Luigi I4AWX



1963



1965

YEMEN

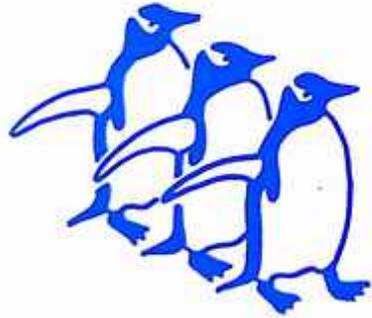
4W1ADO

CFMS QSO WITH	DATE	TIME GMT	BAND Mc/s	MODE 2x	R S T
I4AWX	19-6-68	1847	14.125	SSB AM	55

Pse QSL Tnx! **73** Charly. F8RU, QSL MNGR
for Charles L' Evêque, HB9ADO, OP

Polish Antarctic Station

HF Ø POL



King George Island
South Shetlands

To radio: 14 AWX

SWL

i1 11660

TO RADIO PYSHL Confirming our ~~SSB/CW~~^{AM} QSO
of 16-8-1964 at 0.46 GMT on 14 MHZ
R. 5 S 8 T QRM/2
RX 2 cont. made in home Ant. 6.70 mt. 3.30 mt.

PSE QSL DIRECT OR VIA A.R.I. TNX

6002 Ω

[da tecnico rompiscatole ho voluto analizzare l'antenna Windom immortalata da Luigi nella QSL di sessant'anni fa, riscontrando che la radiotecnica nel frattempo non è cambiata! HI. lato corto 1/3 del totale, lato lungo 2/3. A 14MHz l'impedenza risulta minore di quella indicata, ma se i 600 Ohm si riferivano all'impedenza della scaletta di discesa allora è anche qui tutto regolare! Mauro IK1WVQ]

m 23 x 12.80 (coperta da una leggera tettoia in cemento armato), che immette in un canale coperto e nel pozzo di aspirazione delle pompe. Queste sono due, eguali, con motore trifase 220 V 50 periodi e sono capaci di erogare 1000 litri al minuto con una prevalenza di 25 m. Esse sono sistemate nella sala macchine in un vano a quota più bassa (da cui si accede ai cunicoli), allo scopo di meglio garantire l'innescamento. Normalmente la mandata delle pompe immette nella

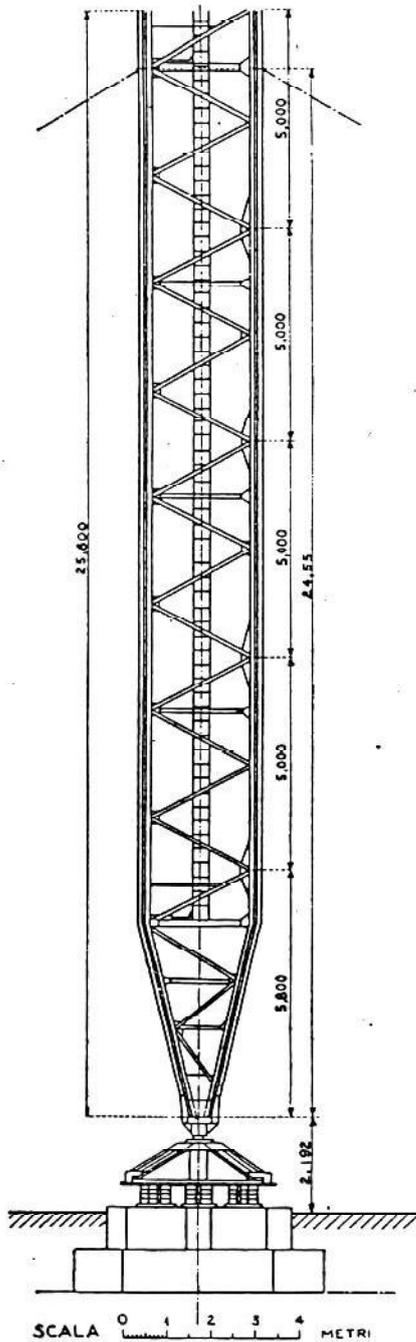


Fig. 19. — Basamento, treppiede, cerniera e tronco inferiore di traliccio

tubazione che carica il serbatoio in cemento armato (fig. 14) della capacità di 60 m³ e con quota di fondo m 16.50. Dal serbatoio parte una tubazione di erogazione (in cui si può immettere direttamente, all'occorrenza, la mandata delle pompe), che alimenta, non solo le derivazioni principali per la circolazione negli archi e nei macchinari dell'alternatore, ma anche le prese per incendio in prossimità del fab-

bricato principale. Essa può essere collegata attraverso una saracinesca, con la tubazione generale dell'acqua di lavanda, che corre lungo la strada centrale da un estremo all'altro dell'impianto e si dirama a ciascuno dei fabbricati, alle prese di incendio e ai circuiti refrigeranti degli apparati della vecchia radio. Di regola la saracinesca è chiusa e questa tubazione è alimentata a parte da un altro serbatoio della capacità di 35 m³ costruito sul tetto della casermetta con quota di fondo 16. Esso viene rifornito da due pompe a comando automatico, collegate con un pozzo appositamente scavato (§ 17).

All'acqua potabile si è provveduto, in seguito ad opportuni accordi, prolungando la diramazione eseguita dall'Opera dei Combattenti per i Palazzi di Coltano ed alimentata dall'Acquedotto del Comune di Livorno, proveniente da Filettole.

11. - Sala telegrafica e sale di manipolazione.

Il piano superiore del fabbricato principale è destinato all'ufficio telegrafico e agli apparati di manipolazione radio (fig. 15). E costituito

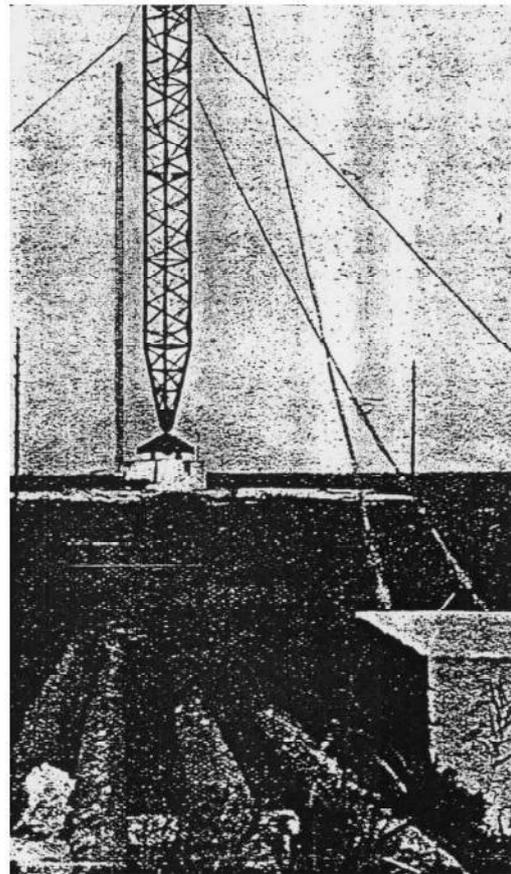


Fig. 20. — Tratto inferiore del pilone N. 4 e pilone N. 2.

da un ingresso a vetrate, per mezzo del quale si accede anche alla terrazza, e da quattro locali distinti e comunicanti, forniti di un sistema di piccoli cunicoli nel pavimento per le connessioni elettriche. In questi locali si è voluto riunire tutto il personale telegrafista e radiotelegrafista e tutta la condotta del traffico, non solo della radio transcontinentale, ma anche della radio continentale e di quella coloniale, i cui apparati si trovano nel fabbricato del vecchio impianto. Il capo della stazione (o per esso il capoturno di servizio) deve poter dirigere e seguire tutto l'andamento dell'impianto, senza allontanarsi dal suo posto. Presso il macchinario deve restare il solo personale elettricista, avvertito per mezzo di segnalazioni elettriche delle manovre da eseguire per l'avviamento, l'arresto e la regolazione degli organi e degli apparati ad esso affidati. L'ufficio centrale, anziché nel fabbricato stesso della radio, si sarebbe anche potuto costituire, con le stesse funzioni, in luogo relativamente lontano, per es. a Pisa, nell'immediata vicinanza di quell'ufficio telegrafico. Tale soluzione, sotto parecchi aspetti più razionale e conveniente, non fu adottata per le notevoli spese che i collegamenti e l'ufficio avrebbero ri-

chiesto, e che non sarebbero state giustificate a cagione dell'incertezza sull'assetto definitivo dell'impianto.

La sala telegrafica comprende un quadro principale a caviglie, tre apparati Hughes e due Morse, e comunica con due piccoli locali attigui per le batterie di pile e di accumulatori. In essa sboccano, oltre alle linee di energia a corrente continua e alternata per i vari servizi, anche un cavo telegrafico per il collegamento colla rete nazionale dei telegrafi, due cavi telegrafici e di segnalazione per il collegamento con la radio coloniale e continentale e il cavo di manipolazione della radio transcontinentale. Il cavo telegrafico è un cavo aereo sotto piombo a 10 coppie; esso è disteso dalla Radio verso levante fino alla strada del Caligi (fig. 1), al di là della quale si prolunga in una linea telegrafica ordinaria che si ricollega al fascio principale presso Vicarelli. Erano stati progettati numerosi collegamenti (in proporzione col numero di coppie del cavo) per agevolare il rapido inoltrò dei telegrammi da e per Coltano, ma in via provvisoria essi furono limitati a due linee dirette con Roma e Milano, servite da apparati Hughes, e a due linee con Livorno e col Centro ricevente per l'inoltrò delle note, servite da apparati Morse. I due cavi di segnalazione fra le due radio sono da otto coppie ciascuno. Essi servono per le comunicazioni di servizio col personale elettrico: sta destinato agli apparati della vecchia radio, per le linee di manipolazione, per i campanelli di segnale, per le linee dell'apparecchio di controllo della corrente di antenna, ecc. L'esecuzione dell'impianto telefonico per le comunicazioni fra i vari locali e fabbricati di tutto il centro fu a suo tempo sospesa.

valore proposto. Messa a calcolo una tensione di 70 000 V con lunghezza d'onda di 16 000 m risulta necessaria una capacità di circa 25 $m\mu F$.

Assunto questo valore per la capacità statica, fu studiata la forma dell'antenna. Se per valori più elevati di capacità, si sarebbe potuto discutere circa la convenienza di dare all'antenna una forma più o meno allungata, in questo caso, tenuto anche conto della disponibilità di terreno, s'imponeva quasi da sé la soluzione, che fu effettivamente prescelta. Essa consiste nell'adozione di un'antenna in forma di grande reticolato quadrilatero, sostenuto da quattro piloni eguali e collegato con la stazione per mezzo di una discesa a ventaglio, fissata ad uno dei lati. La forma prescelta è anche quella che meglio si presta, mediante l'aggiunta di successive coppie di piloni di seguito ai primi, ad effettuare quell'ulteriore eventuale ampliamento, di cui si volle mantener sempre libera ed agevole la possibilità. Uno studio preventivo, eseguito sulla scorta dei metodi proposti dal Howe (*), permise di prevedere che la voluta capacità si sarebbe raggiunta dando al quadrato delle basi dei piloni un lato di m 420, e ponendo la stazione a m 250 dal lato più prossimo. Nacque così la distribuzione in pianta rappresentata dalla fig. 1. Le misure eseguite nel 1923 hanno dato per la capacità statica di antenna il valore di 25,0 $m\mu F$.

Per il tipo di reticolato di antenna si ritenne, in base all'esperienza raccolta nella Radio Roma, di poter continuare a servirsi della corda di bronzo fosforoso ad alta conducibilità, di diametro circa 3,5 mm, (7 fili di mm 1,2) rinforzando il reticolato con quattro

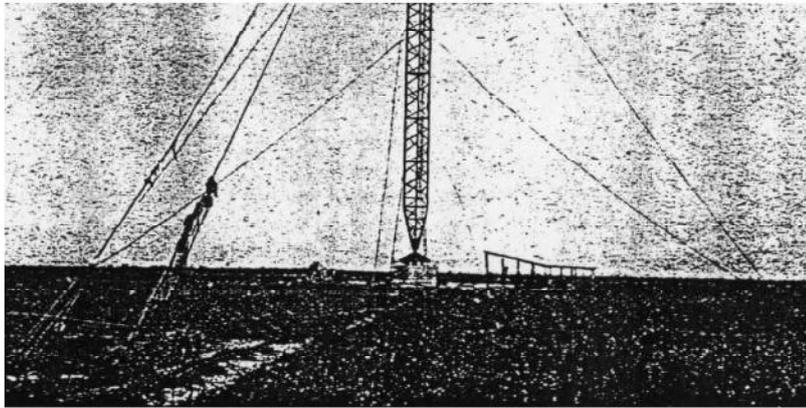


Fig. 21. — Tratto inferiore del pilone N. 2.

I tre rimanenti locali del primo piano, oltre la sala telegrafica, sono destinati alla manipolazione delle trasmissioni (simultanee) da parte delle tre antenne del Centro. La manipolazione è eseguita automaticamente mediante macchine Wheatstone. La preparazione delle striscie è fatta coll'aiuto di perforatrici Creed. L'operatore che sorveglia il funzionamento della Wheatstone, ha sott'occhio il testo del telegramma in corso di trasmissione e, coll'aiuto di un ricevitore e di una cuffia telefonica, verifica continuamente che la perforazione sia corretta e l'emissione e la manipolazione regolari. Per di più l'operatore può verificare continuamente che la corrente di antenna sia quella prescritta, mediante un apposito indicatore. In caso di avaria al relais o di irregolarità o errori nella striscia, si può passare immediatamente alla manipolazione a mano, mediante semplice inversione di un commutatore. Come esempio si riporta lo schema del tavolo di manipolazione per la stazione continentale ICI (fig. 16).

12. - Antenna.

La parte forse più interessante del centro di Coltano è quella che riguarda il padiglione aereo o antenna. Per il servizio col Nord America, posto a base dei calcoli, si ritenne necessario un coefficiente di efficacia di almeno 35 000 metri-ampere (*). Contrariamente alle tendenze che allora si manifestavano in America, ma concordemente con quelle seguite anche da altri in Europa, si ritenne conveniente adottare piloni di sostegno dell'altezza di 250 m. Presumendo un'altezza di radiazione di almeno 165 m, bastava allora una intensità efficace di 212 A di corrente di antenna per raggiungere il

corde terminali e con due interne in croce, tutte in cavo d'acciaio (draglie) (fig. 17). Tutti i fili di antenna sono assicurati alle draglie e fra loro mediante robuste legature in filo di bronzo. I fili della coda (a ventaglio) sono 19; di essi i due più esterni sono rinforzati, perchè costituiti da 4 fili ordinari legati insieme. L'apertura del ventaglio è limitata alla parte centrale della draglia sud per mantenere i fili della coda ben lontani dai controventi dei due piloni più prossimi. Sono tuttavia completate le connessioni in filo di bronzo dai fili della coda a tutti i conduttori che partono dalla draglia sud. La lunghezza del ventaglio è sufficiente per permettere di farne discendere il vertice fino a terra senza abbassare gli attacchi superiori. Dal vertice del ventaglio alla parete nord della stazione, la coda di antenna si prolunga (a questo riguardo il disegno da cui è stata ricavata la fig. 2 è inesatto) con un conduttore tubolare lungo m 115 e costituito da 19 fili di aereo tenuti a distanza da anelli di rame del diametro di 20 cm. I punti di attacco esterni dell'antenna sono perciò cinque, di cui quattro al vertice dei piloni ed uno alla ritenuta della coda contro il fabbricato. Il peso totale dell'antenna si avvicina a 4 tonnellate. Tenuto conto della tensione iniziale di montaggio (con atmosfera calma) calcolata in tonn 4 per ogni vertice, della superficie di reticolato esposta al vento e di una pressione massima di questo, pari a 300 kg/m^2 su superficie piane, si è calcolato lo sforzo massimo di tensione che l'antenna può esercitare sul vertice di un pilone. Questo sforzo risulta di 10 tonn circa.

L'isolamento dell'antenna dai sostegni è stato affidato ad isolatori del tipo cilindrico o a bastone, in cui cioè la porcellana è sollecitata a trazione. Il tipo di isolatore adoperato risulta dalla fig. 18; ogni

(*) L' *Elettrotecnica*, 25 settembre 1923, Vol. X, N. 27, pag. 650, e Pubblicazione N. 26 dell'Istituto E. e R. T.

(*) *The El.*, 28 agosto e 4 e 11 sett. 1914 vol. 73 pag. 829 e seg. e 17 sett. 1915 vol. 75 pag. 870.

esemplare fu sottoposto a una prova di trazione di 5 tonn. Per la sospensione dei vertici dell'antenna si prescelse un tipo di attacco binato con due isolatori collegati da traverse a snodo (fig. 17). Il sistema deve quindi reggere fino alle 10 tonn previste nel caso di vento massimo eccezionale; esso costituisce altresì una valvola di sicurezza

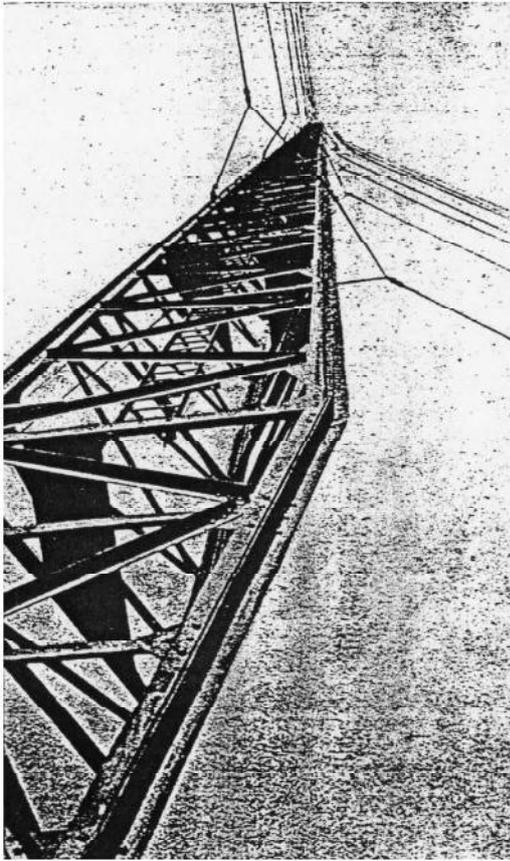


Fig. 22. — Un pilone visto dal basso.

meccanica, in quanto che, in caso di sollecitazioni anormali, dovrebbe essere il primo a rompersi, evitando i danni molto maggiori che le sollecitazioni stesse potrebbero produrre sui piloni. Sulla ritenuta della coda è stato sistemato un altro isolatore del medesimo tipo (fig. 14). A partire dall'attacco di esso l'antenna si prolunga in un fascio di fili e poi in un tubo e perviene all'isolatore di passaggio in porcellana, sostenuto da due ampie lastre di vetro, la cui intelaiatura è fissata nella parte più alta della grande apertura di accesso dall'esterno alla sala archi. Tutti gli isolatori di sospensione sono forniti di anelli di guardia per migliorare la distribuzione del potenziale elettrico.

13. - Piloni di 250 metri.

I dati principali per il calcolo dei piloni sono costituiti, oltre che dalla tensione esercitata dall'antenna, sia in riposo, sia col massimo vento, anche dall'ipotesi della pressione del vento su tutto il pilone e sui suoi controventi e dallo spostamento che si ammette debba subire il vertice nella condizione di sollecitazione massima. Sono invece variabili entro certi limiti altri dati assai importanti, quali il numero dei controventi o stralli, il tipo di struttura metallica, la distanza degli ancoraggi dalla base, la creazione di cerniere intermedie, ecc. Si ammise che la pressione massima, che il vento avrebbe potuto esercitare sul pilone, variasse linearmente dalla base al vertice da 100 a 300 kg/m². Si ammise altresì che in queste condizioni il vertice del pilone dovesse spostarsi di 2 m dalla sua posizione di riposo. L'ipotesi di uno spostamento così ampio e naturalmente accompagnata dalla condizione che il pilone si sposti restando rettilineo (a meno che non vi siano cerniere intermedie, ciò che in questo caso si era escluso) e che il suo appoggio alla base

sia a cerniera. La scelta di questo appoggio, che è stato realizzato con un perno sferico e relativa calotta, ambedue in acciaio fuso, permise altresì di studiare il sistema in modo tale da consentire l'isolamento dei piloni da terra. La questione della convenienza o meno di tale isolamento è stata più volte discussa, e può considerarsi ancor oggi non del tutto risolta.

È da ritenersi che, ove non si incontrassero eccessive difficoltà tecniche ad effettuare un isolamento veramente buono della base dei piloni, esso sarebbe più conveniente che non la messa a terra diretta, ma che questa sia invece assai preferibile ad un isolamento imperfetto e mutevole con le condizioni atmosferiche. Il treppiede (figure 19, 20 e 21), che porta il perno sferico, può essere poggiato su tre gruppi composti ciascuno da quattro colonne di isolatori di porcellana del tipo a cilindro schiacciato e leggermente rigonfio (a forma di formaggio). Ogni colonna deve comprendere quattro di tali isolatori, separati da dischi di materiale plastico, quale il piombo o meglio (secondo i risultati delle prove effettuate e indipendentemente dalla questione della durata) il legno santo. Nell'attesa di avere una serie di isolatori provati meccanicamente in modo del tutto sicuro ed in ogni caso per non cimentarli durante il lavoro di montaggio, si misero inizialmente in opera, in luogo dei gruppi di quattro colonne di isolatori, altrettanti blocchi di granito di eguale altezza. Sono previsti appositi martinetti per sollevare di poco il treppiede ed eseguire la sostituzione degli isolatori ai blocchi di granito, i quali hanno dimostrato di non dare un isolamento elettrico abbastanza elevato e di richiedere quindi la connessione alla terra dei piloni. In queste condizioni l'altezza di radiazione, misurata sull'onda di m 10 750, è risultata di 165 m.

Quanto al tipo di struttura fu scelto quello triangolare, perchè, permettendo l'uso di tre sole famiglie di controventi (stralli), in tre piani distanti di 120° fra loro, consentiva (nel caso di quattro soli piloni) di tenere gli stralli ben lontani dalla proiezione dell'antenna sul piano orizzontale. Dopo vari studi di massima risultò più conveniente, come dimensione laterale della sezione a triangolo del trave a traliccio, quella di m 2,50 (fra i centri delle nervature) e ciò in relazione col numero di controventi prescelto. Per questo numero è stato adottato un valore abbastanza alto e cioè di 12 per ogni famiglia, ossia di 36 per ogni pilone, oltre uno speciale strallo suppletivo al vertice di ogni pilone per controbilanciare lo sforzo dell'antenna. Un

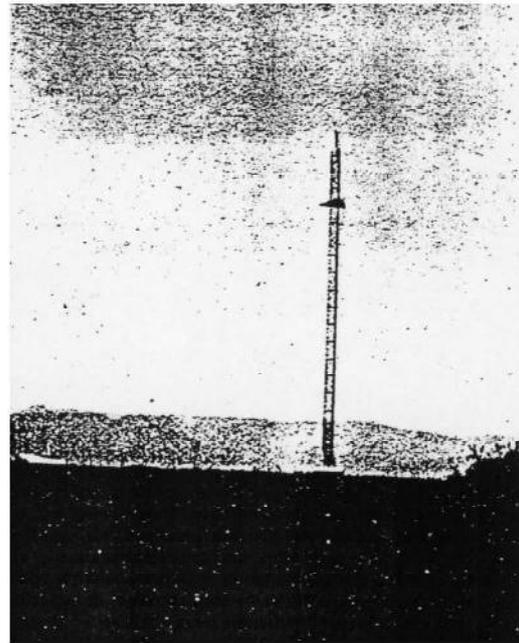


Fig. 23. — Il pilone N. 3 durante il montaggio.

numero rilevante di stralli permette di ridurre la lunghezza dei tronchi liberi e quindi di rendere più leggero ed economico il pilone, e permette altresì (insieme con la posizione degli ancoraggi relativamente lontana dalla base) di usare per gli stralli, cavi di acciaio di moderate dimensioni, più economici anch'essi, più maneggevoli e più adatti ad essere frazionati mediante isolatori. I tronchi liberi sono 12 e la

loro lunghezza è di 25 metri per i 6 più bassi e va poi progressivamente decrescendo fino a 10 m per l'ultimo. Gli ancoraggi si succedono raggruppati in quattro gruppi a distanze di m 52,50 dalla base e fra loro. Il gruppo più interno ed il successivo portano due stralli ciascuno, gli altri due ne portano invece quattro; lo strallo speciale di equilibrio dell'antenna ha un suo ancoraggio a parte alla distanza di 40 m dall'ultimo, ossia di 250 m dalla base del traliccio. (Naturalmente la fig. 2, puramente dimostrativa, non dà indicazioni esatte circa il numero e la distribuzione dei controventi).

Il problema del calcolo dei controventi consiste nel determinare, per un dato tipo di corda di acciaio, da usarsi per un dato controvento, la tensione iniziale o di montaggio (quando l'azione del vento è nulla) che ad esso si deve dare, affinché, verificandosi la massima pressione di vento fissata come ipotesi e verificandosi in conseguenza il previsto spostamento del punto di attacco, nasca per questo fatto un aumento di tensione del controvento esattamente eguale a quello necessario per mantenere in equilibrio il sistema, sotto l'azione dei nuovi sforzi a cui è sollecitato. La determinazione della tensione di montaggio, in funzione dei dati accennati, si esegue facilmente col procedimento indicato dal Colonnetti^(*) e studiato appunto in occasione di questo lavoro, e coll'aiuto dell'abbaco a tal fine da lui costruito. Il calcolo dimostrò conveniente adottare corda d'acciaio del diametro di 30 mm per gli stralli superiori dal sesto in su e corda da 26 mm per quelli inferiori. In realtà fu adoperata quasi esclusivamente corda da 30 mm. Le tensioni iniziali calcolate variano da

tura comprende i tre montanti, i quali sono alla base composti ciascuno da quattro verghe angolate da $120 \times 120 \times 11$ e si vanno man mano alleggerendo fino ad essere costituiti al vertice da tre verghe da $80 \times 80 \times 10$. La fig. 22 mostra un pilone visto in iscorcio dal basso. Gli attacchi dei tralicci e quelli dei controventi sono fatti mediante lamiere interposte fra le verghe; i tralicci sono di due tipi, in basso $80 \times 80 \times 8$, in alto $70 \times 70 \times 7$. I montanti sono frazionati in tronchi di lunghezza netta 5 m, oltre le sovrapposizioni di giunzione. Questi tronchi di montante (di cui i più pesanti si avvicinano a 1 ton) furono preventivamente chiodati in fabbrica. Durante il montaggio ciascuno di essi doveva essere sollevato e infilato per il tratto di sovrapposizione sulla sporgenza del tronco inferiore già montato. Messo a posto un tronco per ciascun montante e collegati questi con i tralicci, veniva ad esser costituito un nuovo tronco di cinque metri di tutto il pilone. Per eseguire queste operazioni fu studiata (mediante un modello) la manovra più comoda ed opportuna, che richiese la costruzione e l'impiego, per ciascun pilone, di una «gabbia di montaggio» a due ripiani, portante un alberetto centrale e verticale girevole e un «picco» sporgente. Fissati i due ripiani della gabbia nell'ultimo tronco di pilone già montato, l'altezza dell'alberetto e del picco permettevano di sollevare i tre nuovi pezzi di montante fino ad incastrarli in quelli già in opera. Fissati questi ed i tralicci con bulloni, il nuovo tronco era costituito e la gabbia veniva sollevata di 5 m, mediante paranchi differenziali, per ripetere la operazione.

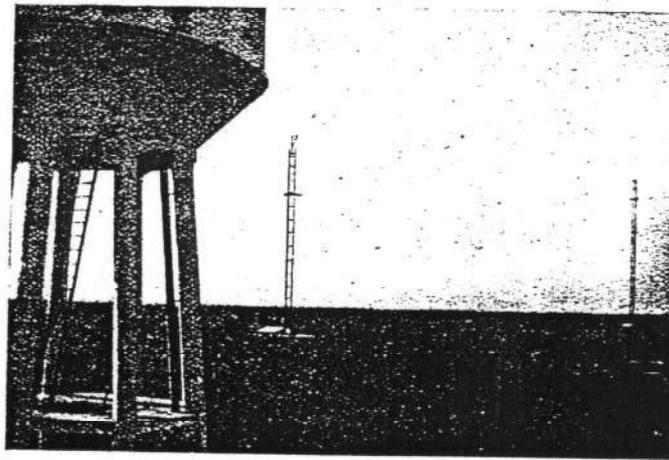


Fig. 24. — I piloni N. 1 e 2 durante il montaggio.

0,5 a 4 ton, quelle finali da 4 a 14. Queste tensioni finali sono state calcolate nell'ipotesi che il vento spiri nel piano degli stralli esterni in direzione verso il padiglione aereo sospeso e tenendo conto di tutte le sollecitazioni prodotte dal vento sull'antenna, sul pilone e sugli stralli così di sopravvento come di sottovento. Naturalmente molte altre ipotesi si potrebbero considerare sia riguardo alla direzione del vento, sia riguardo alla distribuzione della sua intensità; ma, a parte il fatto che esse sarebbero risultate troppo arbitrarie, si ritenne che i coefficienti di sicurezza assunti nel calcolo dell'ipotesi principale bastassero a fornire una ragionevole garanzia.

Il metodo di calcolo usato in progetto fu poi applicato anche per la rettificazione dei piloni durante e dopo il montaggio. A tal fine vengono determinate, mediante successive stazioni del tacheometro e con calma di vento, le posizioni dei punti di attacco dei controventi al pilone e quindi gli scarti dalla verticale (in grandezza e direzione) di ciascuno di essi. In pari tempo, conoscendo con esattezza la posizione geometrica reciproca e rispetto al piano orizzontale di riferimento dei due punti di attacco di ciascun controvento e misurando con un inclinometro la direzione della tangente all'attacco inferiore, si determina la tensione effettiva data allo strallo. Con questi elementi si calcolano i dati di rettificazione, cioè le lunghezze di cui occorre allungare o accorciare ciascun controvento, affinché, a rettificazione eseguita e senza vento, siano soddisfatte le due condizioni: 1) posizione verticale e forma rettilinea del traliccio; 2) tensione iniziale dei controventi eguale a quella prevista in progetto.

In base agli elementi descritti si è potuto progettare il pilone di 250 m di altezza con un peso totale proprio di circa 80 ton. La strut-

Per la robustezza molto maggiore, che la giunzione mediante chiodi ribaditi presenta in confronto con quella mediante bulloni, ed anche per la maggiore leggerezza ed economia, che si possono conseguire, fu deciso di chiodare completamente la struttura dei piloni; e a tal fine, mentre durante il primo montaggio la struttura veniva provvisoriamente fissata con bulloni, si provvedeva di pari passo, una decina di metri più sotto, alla chiodatura di tutte le giunzioni. A ciò serviva un ponte triangolare, esterno al traliccio, fornito anche di aperture o botole per lasciar passare i ferri, con cui coloro, che operavano più in alto, provvedevano a prolungare la struttura. Sul ponte lavorava una squadra di quattro operai chiodatori, forniti degli attrezzi necessari, compresa una fucinetta a carbone. Il montaggio dei quattro piloni fu compiuto rapidamente e senza serie difficoltà nell'estate '22. Il tronco inferiore convergente e, prima di esso, il treppiede col perno sferico furono montati già in un sol pezzo (peso di oltre 3 ton) mediante una biga. L'attacco dell'antenna fu fatto con un penzolo di cavo d'acciaio lungo complessivamente m 16,50 (fig. 17), che fa testa sul vertice del pilone mediante una traversa, a cui è assicurato anche lo speciale 13° strallo in fuori. Gli attacchi degli stralli sono «a patta d'oca» cioè biforcati, così che l'attacco di ogni strallo interessa direttamente due montanti, e il pilone volge le facce (e non gli spigoli) alle linee degli ancoraggi (fig. 22). Le figure 23, 24 e 25 presentano l'aspetto dei piloni durante il montaggio.

Se può essere dubbia l'opportunità di tentare l'isolamento alla base dei piloni, non è dubbia la convenienza di frazionare mediante isolatori le lunghe campate dei controventi. A tal fine, sulla base di esperienze apposte, si ritenne di poter adottare per i controventi in cui la tensione massima prevista non supera 10 ton il tipo di isolatori a noce a doppia gola già usati nella Radio Roma (stralli 1, 2, 3, 4, 5, 12). Per tensioni superiori a 10 ton, quali si prevedono per gli

(*) L' *Elettrotecnica*, 25 novembre 1920, Vol. VII, N. 33, pag. 590.

altri stralli, si dimostrò conveniente usare un altro tipo di isolamento, che desse migliori garanzie dal punto di vista meccanico, e si studiò quindi una speciale struttura, in cui si utilizzano isolatori a formaggetta, assoggettandoli esclusivamente ad uno sforzo di compressione, per quanto possibile uniformemente distribuito (fig. 26). Poiché queste strutture vengono a costituire un insieme alquanto pesante e rappresentano quindi un carico concentrato negli stralli, e poichè d'altra parte il progetto richiede (e in ciò sta la ragione dei pregi di leggerezza ed economia dell'insieme), che le frecce degli stralli siano assai considerevoli, non si è ritenuto consigliabile collocare i nuovi isolatori composti in punti intermedi delle campate, di cui potrebbero esagerare le oscillazioni trasversali, sibbene di sistemarli in numero conveniente ai due estremi, in prossimità dei punti di attacco (fig. 27). L'isolamento è stato particolarmente accresciuto per le due famiglie di controventi, che si trovano sotto la coda a ventaglio dell'antenna. Gli attacchi dei controventi agli ancoraggi sono fatti mediante carrucole di bronzo e stringitoi a bulloni (fig. 28). Non si sono adottati tenditori a vite per economia, ed anche perchè la corsa di cui avrebbero dovuto essere suscettibili avrebbe richiesto dimensioni esagerate.

I blocchi di fondazione in calcestruzzo, su cui poggiano i piloni, sporgono parzialmente dal suolo e si allargano progressivamente in basso fino ad estendersi a un'ampia base esagonale e ad imprigionare le teste di 34 pali di pino battuti a rifiuto per costipare il terreno. Il peso approssimativo di ciascun blocco è di 170 tonn. Il carico, che

ogni stella di terra si è adoperata all'incirca la stessa quantità di materiale, si sono assegnate aree più vaste alle stelle più lontane, là dove il campo elettrico è meno intenso, così da proporzionare opportunamente la densità del reticolato metallico alla corrente che esso deve portare (fig. 29). Ogni stella è costituita da una lastra di rame dello spessore di 1 mm e della superficie di m^2 (1×1). Da ciascun vertice del quadrato parte un fascio di 4 conduttori di rame della lunghezza di 3 m, collegati con un tubo di rame del diametro di 40 mm e della lunghezza di m 1,10. Tutto in giro dalla lastra centrale partono a raggiera 8 a 10 fili di rame da 3 mm. La lastra è affondata orizzontalmente a m 1,30 di profondità e così i fasci di fili che vanno ai tubi, i quali sono affondati verticalmente fino ad arrivare con l'orlo inferiore a 3 m dal suolo. I fili radiali sono alla profondità di circa 0,55 metri; gli estremi di quelli appartenenti a una stella non vengono a contatto con quelli delle stelle contigue, ma ne distano di almeno due metri. Da ogni lastra di terra parte una striscia di rame che, imprigionata in un pilastro di calcestruzzo, esce fuori dal terreno e si connette con la corrispondente linea di terra. Per una prima prova le stelle furono raggruppate e connesse ordinatamente con 14 linee che all'entrata nella stazione si accoppiano a due a due così da fornire 7 prese di terra (terre 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.) (fig. 30). Ad esse se ne aggiunge un'ottava (terra 0) costituita da una lastra di T di m^2 4, anch'essa con 4 tubi verticali connessi ai suoi vertici e collocata presso la parete nord del fabbricato principale. (Altre buone terre

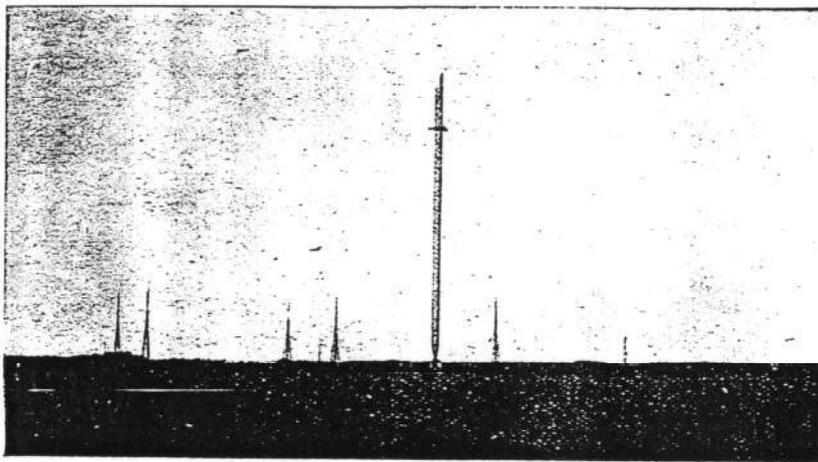


Fig. 25. — Il pilone N. 1 durante il montaggio e parte degli alberi della radio coloniale.

il pilone fa gravare sull'appoggio nelle condizioni di massimo vento, assunte come ipotesi, è di 250 tonn. I blocchi degli ancoraggi sono anch'essi di calcestruzzo, parzialmente rinforzati con palafitte e del peso approssimativo di 40 tonn per gli ancoraggi a due attacchi e di 80 tonn per quelli a quattro.

Intorno alla base di ciascun pilone è stato costruito un piazzale di manovra e lungo ciascuna linea di ancoraggi un arginello di larghezza bastevole per la « Décauville ». In tal modo l'accesso ai basamenti e agli ancoraggi è assicurato anche nelle stagioni in cui il padule è allagato.

14. - Presa di terra.

Per la presa di terra fu studiato, prima ancora che si avessero notizie di tentativi analoghi ideati all'estero⁽⁴⁾ un sistema inteso a ridurre sensibilmente la resistenza di terra e ad aumentare quindi il rendimento di radiazione⁽⁵⁾. Il sistema doveva provarsi in via sperimentale e rendersi poi definitivo. Il concetto informatore fu quello di frazionare la presa di terra in tante prese distinte, di addurre separatamente la corrente a ciascuna o a gruppi di esse e di regolare questa distribuzione della corrente fra le singole terre, in modo da utilizzarle al massimo grado, ossia da ridurre la resistenza totale ad un minimo. A tal fine, dopo aver deciso di estendere il sistema di terra fino a un contorno distante di circa 250 m dall'ottagono degli arginelli, fu diviso il terreno così delimitato in 74 scompartimenti e in ciascuno di essi fu costruita una presa o stella di terra. Poichè per

sono state eseguite in vari punti intorno alla stazione, per le esigenze degli altri servizi elettrici).

Mentre, coi vecchi tipi di terra a reticolato completamente immerso nel suolo, la parte più prossima al generatore è quella più intensamente utilizzata per diffondere la corrente nel terreno ed il rimanente produce un beneficio assai limitato, col sistema descritto è possibile inviare a ciascun gruppo di prese di terra la intensità di corrente, che ad esse compete per ridurre al minimo le perdite. A tal fine occorre tuttavia compensare le cadute di tensione che si incontrano nelle linee di terra in proporzione alla loro lunghezza ed il mezzo più semplice è quello di introdurre, in serie con ciascuna delle linee più corte, una reattanza conveniente. Si può cioè costituire un partitore di tensione mediante una semplice induttanza a più prese da cui si partono le linee di terra (fig. 13). L'esperienza ha confermato le previsioni teoriche, secondo le quali, dato lo sviluppo delle linee di terra, la tensione in partenza sulla linea delle terre più lontane (terra 7) deve essere all'incirca di 2500 V nel funzionamento con 175 A di corrente di antenna e lunghezza d'onda 10750 m.

15. - Funzionamento del sistema irradiante.

Il fatto che, non appena fu possibile mettere in funzione gli archi, tutte le parti dell'impianto dimostrarono di corrispondere bene alle previsioni, e che fu quindi disposta l'immediata entrata in esercizio (anche per sostituire temporaneamente la Radio Roma durante la sua trasformazione), ebbe per conseguenza, che mancò il tempo per lo svolgimento di una serie minuziosa di prove; la quale del resto perdetta poi anche di interesse, in vista dell'imminente cambiamento di direzione del Centro. Dalle esperienze preliminari, eseguite sia con correnti deboli, sia in effettivo funzionamento, risultarono tuttavia i

(4) L'«Elettrotecnica» 15 febbraio 1923 vol. 10 n. 5 pag. 100 e Bollettino R. T., vol. II n. 21, pag. 277.

(5) L'«Elettrotecnica», 5 aprile 1921, Vol. VIII, N. 12, pag. 213, e Pubblicazione N. 11 dell'Istituto E. e R. T.

seguenti elementi fondamentali: capacità statica dell'antenna 0,025 μF , lunghezza d'onda naturale con tutte le terre in parallelo 5450 m, resistenza totale di antenna (ancora con tutte le terre in parallelo) decrescente e poi crescente in funzione della lunghezza d'onda; la regione di minimo è fra 13000 e 15000 m e scende a circa 2,7 Ω per correnti di 200 A e coi piloni alla terra. (Ad es. tensione di alimentazione a corrente continua 780 V, lunghezza d'onda 14020 m,

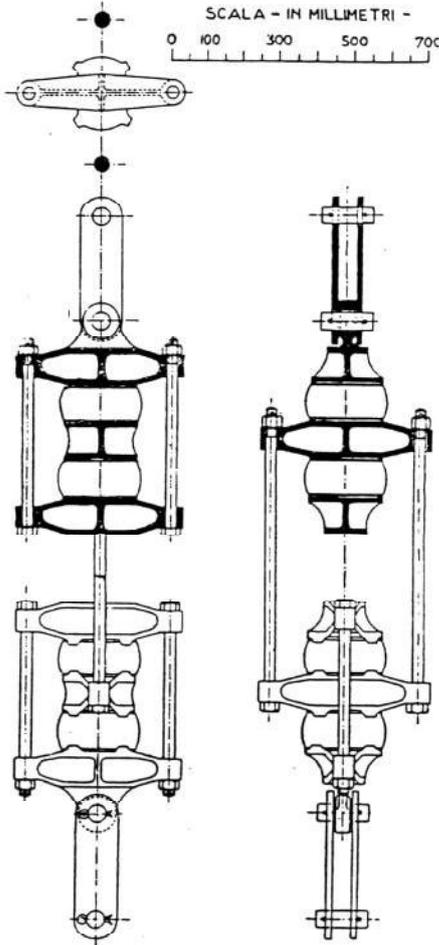


Fig. 26. — Isolatori tipo Coltano per tensioni meccaniche superiori a 10 tonnellate.

corrente di antenna a regime 195 A). Le lunghezze d'onda limite, su cui gli archi possono funzionare con differenti valori dell'induttanza di antenna, sono 6400 e 18000 m. Con onda di 10750 m, con altezza di radiazione 165 m e resistenza totale 2,8 Ω il rendimento di radiazione si calcola immediatamente in 13,5% e quello di generazione degli archi si misura in 45% circa, a partire dai morsetti della dinamo generatrice. In queste condizioni gli amperometri inseriti sulle linee di terra (mediante trasformatori torici) collegate fra loro in parallelo, indicano, come era prevedibile, che la corrente passa in grande prevalenza nella terra più vicina (terra 0) e in misura rapidamente decrescente nelle successive, in ragione della loro distanza.

Le prove col sistema di terre multiple risultano eccezionalmente promettenti, perchè, con una buona distribuzione delle prese sulla reattanza di terra, è stato possibile misurare con correnti deboli una resistenza globale di 0,9 Ω sull'onda di 11000 m. Come si era preveduto, questo vantaggio si attenua al crescere della intensità di corrente, a cagione del modo affatto provvisorio con cui le linee furono costruite in via sperimentale, e cioè a cagione delle perdite per insufficiente isolamento, per insufficiente sezione dei conduttori, per il numero eccessivo di appoggi e per la loro natura, ecc. Si era infatti previsto, non appena le esperienze avessero fornito i dati necessari, di rendere definitiva la sistemazione, scegliendo per prova il migliore aggruppamento delle stelle di terra e sostituendo ai vecchi e corti (e perciò troppo numerosi) pali di legno e ai relativi isolatori (tutto ma-

teriale recuperato dalla demolita linea a 5000 V, che alimentava il vecchio impianto), un sistema di pali a traliccio robusti e con isolatori a 10000 V. Anche questo lavoro rimase sospeso in vista della cessione.

Nel funzionamento ad arco il sistema a terre multiple richiede ancora, che si soddisfi ad un'altra condizione. Come è noto, nel convertitore ad arco i morsetti di entrata (della corrente continua) e quelli di uscita (della corrente oscillatoria) coincidono, e se un polo del circuito oscillatorio si connette alla terra risulta connesso a terra anche il polo corrispondente (di solito il negativo) della dinamo. Per evitare i conseguenti pericoli di corto circuito, si suole interporre nella linea di terra del circuito oscillatorio un condensatore di grande capacità (per es. 80 μF nel caso dell'antenna di Coltano), che oppone reattanza trascurabile alla corrente oscillatoria, ma funziona come condensatore di arresto per la corrente continua. In tali condizioni la tensione oscillatoria, che inevitabilmente si ritrova ai morsetti della dinamo (e provoca un passaggio di corrente di 0,20-0,25 A nel dispositivo di protezione a condensatore descritto nel § 6, con corrente di antenna 175 A e lunghezza d'onda 10750 m), si ripartisce sia rispetto alla carcassa (isolata da terra), sia rispetto alla terra in due parti fra loro poco diverse. Adottando il sistema delle terre multiple nel modo qui indicato, si avrebbe invece che il negativo verrebbe ad assumere una tensione oscillatoria verso terra di circa 2500 V, ciò che sarebbe indubbiamente pericoloso per l'integrità degli isolamenti della macchina e degli archi, oltre che per l'incolumità delle persone. A ciò si rimedia agevolmente, sostituendo al condensatore di terra a grande capacità e bassa tensione, un altro di capacità di alcuni decimi di μF e per tensione di alcune migliaia di V, il quale provochi una

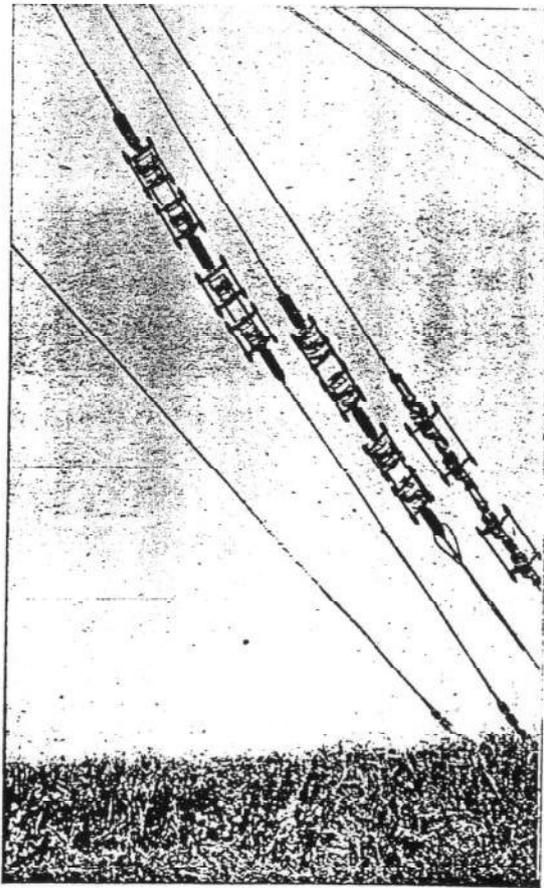


Fig. 27. — Isolatori doppi tipo Coltano inseriti sugli stralli.

caduta reattiva all'incirca eguale ed opposta a quella prodotta dalla reattanza delle linee. Resta così solo in circuito la inevitabile resistenza ohmica, accresciuta da quella che corrisponde alle perdite nel condensatore, ma essa provoca in ogni caso cadute di tensione molto minori. Con tale dispositivo si annulla anche l'aumento di lunghezza d'onda che le linee di terra tendono ad apportare. S'intende che la

capacità del condensatore deve essere variabile al variare della lunghezza d'onda, ma basta frazionare la variazione in pochi sbalzi per soddisfare alle condizioni volute. L'uso della capacità compensatrice con le terre multiple è superfluo nel funzionamento ad alternatore, in cui il sistema « antenna — secondario dei trasformatori di oscillazione — terra » forma un circuito completamente isolato da quello della macchina.

16. - Stazioni minori.

Le stazioni per il servizio coloniale e continentale derivano dalla vecchia stazione Marconi. Questa aveva un apparato di trasmissione a scintilla del tipo a scaricatore rotante asincrono, che fu a suo tempo smontato, e possiede un sistema di 16 alberi per il sostegno delle antenne. La disposizione degli alberi e la forma delle antenne risultano dalle fig. 1 e 2. Trattasi di due antenne a gomito, aventi ciascuna uno sviluppo orizzontale di 530 m, sostenute rispettivamente da quat-



Fig. 28. — Attacchi dei controventi agli ancoraggi.

tro coppie di alberi. Questi ultimi (fig. 31) sono costituiti per 45 m da un robusto traliccio convergente e per 30 m da un alberetto in legno. Ogni antenna è composta da 24 fili sostenuti da draglie trasversali. L'antenna di Sud-Est ha i fili a distanze uniformi, isolati dalle draglie trasversali mediante isolatori « a candela ». Per essa si utilizza la vecchia presa di terra, di cui rimangono le lastre di rame sotterrate presso il fabbricato, mentre la parte rimanente, costituita da fasci di filo di ferro zincato, è ormai già da tempo del tutto scomparsa per effetto di ossidazione. La lunghezza d'onda naturale è di circa 3000 m, la capacità statica di $17\text{ m}\mu\text{F}$, la resistenza di circa $5\ \Omega$ per l'onda di 5800 m. Per l'antenna Nord-Ovest fu progettato ed eseguito un nuovo reticolato di sostegno non solo per il padiglione aereo (a fili variamente distanziati per ottenere il massimo di capacità), ma anche per un tipo adatto di contrappeso isolato, da sostituire alla presa di terra, con la certezza di ottenere un oscillatore di resistenza molto ridotta. La struttura, già completa, è rimasta senza i fili di bronzo e non è quindi stata messa in esercizio.

Il fabbricato della vecchia Radio è rappresentato dalle fig. 32 e 33

Il macchinario dell'impianto comprende: un vecchio gruppo motore sincrono trifase 5000 V, dinamo $110 \div 180\text{ V}$, 100 kW, che carica le due batterie di accumulatori, ciascuna di 60 elementi e di capacità 1150 Ah alla scarica in un'ora; un gruppo survolto-re-devolto-re (preda di guerra) costituito da due macchine a corrente continua, una a $115 \div 160\text{ V}$, l'altra a 320 V da 70 kW; una batteria di trasformatori

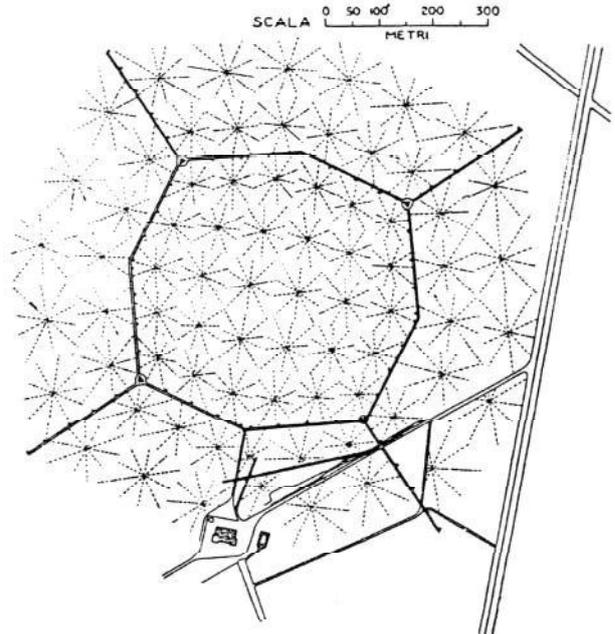


Fig. 29. — Stelle di terra.

monofasi (del vecchio impianto a scintilla), che costituiscono due terne di trasformazione trifase 5000/500 V da 110 kVA ciascuna; un gruppo convertitore (nuovo e da duplicare) con motore a induzione trifase a 500 V e dinamo da 75 kW per $400 \div 600\text{ V}$. Lo schema generale è rappresentato dalla fig. 34. Esso è informato al criterio di utilizzare

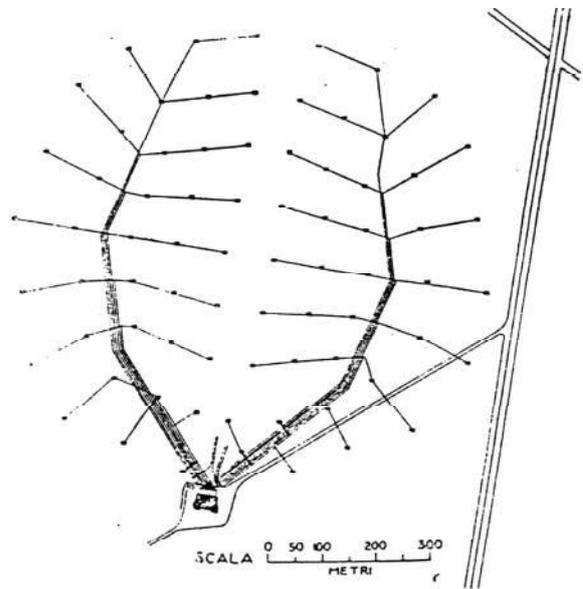


Fig. 30. — Linee di terra.

il macchinario esistente e di fornire agli apparati radio (ad arco o ad alternatore) corrente continua a 500 V, di produrre corrente continua a 110 V per la carica delle batterie, per i servizi ausiliari e per l'apparato a triodi e di disporre di una riserva, effettuata mediante il gruppo di trasformazione della corrente continua a 110 V in corrente continua a 500 V e viceversa

Era previsto, non appena eseguita la trasformazione dell'antenna Nord-Ovest (che avrebbe dovuto essere così in grado di assumersi servizi a distanze considerevoli, compreso, almeno in parte, quello di Massaua), di eseguire analogo rimodernamento dell'antenna Sud-Est e di svolgere poi simultaneamente il servizio di ambedue, dapprima con archi e poi con apparati a triodi o ad alternatore. Sospesi i lavori, il servizio continentale è stato continuato con la vecchia antenna Sud-Est e coll'aiuto di un convertitore ad arco tipo R. Marina da 50 kW. La trasmissione avviene di regola con corrente di antenna 50 A e lunghezza d'onda 5800 m. La manipolazione ed il controllo della trasmissione sono eseguiti (§ 11) nella apposita sala del primo piano del fabbricato principale. Trovati nella stazione anche un apparato a triodi « Marconi » del tipo detto da 6 kW, la cui potenza è insufficiente (tenuto conto della resistenza elevata dell'antenna) a produrre la corrente di aereo necessaria ai servizi ora affidati alla Radio Continentale. Esso servì bene, fino al mese di giugno 1923, per il servizio commerciale con la Spagna, passato poi alla Radio Centocelle (Roma).

17. - Abitazioni ed altri fabbricati.

Per la vita del personale destinato a Coltano, nell'ipotesi di personale appartenente alla R. Marina, furono previsti tre fabbricati di abitazione scaglionati lungo il lato nord della strada centrale (fig. 1 e 2).

fabbricato di abitazione fu costruito un ampio lavatoio in cemento e presso la palazzina dei sott'ufficiali fu scavato un altro buon pozzo. Per il servizio della luce e per gli altri servizi elettrici fu a suo tempo disteso un cavo trifase con neutro a 220 V, che può essere alimentato tanto dall'una, quanto dall'altra Radio e si dirama in ciascuno dei fabbricati del centro. Analogamente si provvide ai servizi dell'acqua potabile e di lavanda, come già si è accennato. Oltre alla strada fra le due Radio fu costruita completamente (ponendo la massicciata sul tracciato di una vecchia strada a fondo naturale) la strada, che dalla nuova Radio raggiunge l'argine del Caligi e si prolunga lungo il canale fino al campo scuola di aviazione di Coltano. Di là le strade già esistenti permettono di giungere a Pisa attraverso le borgate delle Rene e di Ospedaletto. Lungo tale percorso furono eseguiti direttamente dal personale della Radio, con l'aiuto di due autocarri, i trasporti di tutti i materiali d'impianto esclusi soltanto quelli per le costruzioni murarie (trasportati su barocchi), ma compreso tutto il ferro e tutti i cavi d'acciaio dei piloni e dei loro ancoraggi e tutto il macchinario.

18. - Centro ricevente.

In relazione con la direttiva generale di adoperare prevalentemente la nuova Radio, nel servizio commerciale, per il traffico col Nord-America, appariva conveniente sistemare il centro di ricezione all'in-

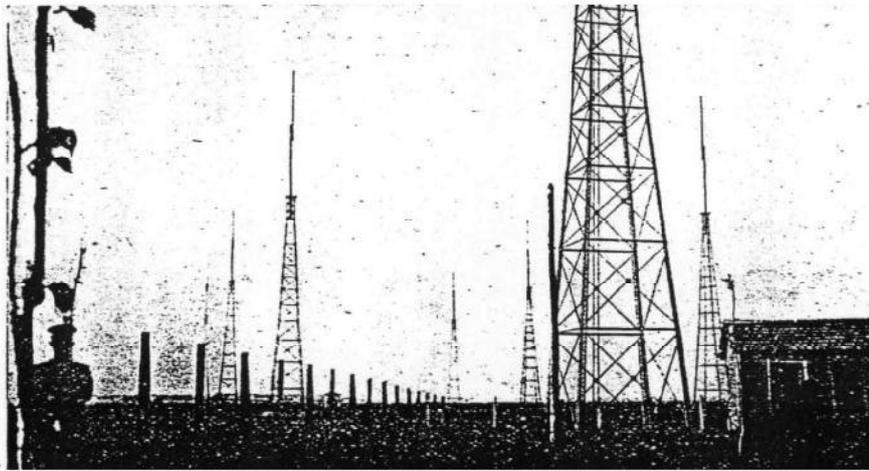


Fig. 31. — Alberi dell'aereo coloniale.

Di essi il più importante è la casermetta (fabbricato a due piani di pianta 47,50 x 12,75), che contiene da un lato il dormitorio marinai (72 posti), lavandini, bagni, refettorio, cucina, dispensa, magazzino vestiario, corpo di guardia, infermeria, ecc.; e dall'altro lato una sala da pranzo, una sala di convegno e undici camere da letto per sott'ufficiali, con cucina, dispensa, lavandini, bagni, ecc., oltre ad ampi locali di deposito negli scantinati. In un locale di questi ultimi trovatisi l'impianto di pompe automatiche, che aspirano buona acqua di lavanda da un pozzo scavato appositamente a nord della casermetta (della portata di parecchie tonnellate giornaliere anche nella stagione secca) e la mandano nel serbatoio di 35 m³ sovrastante al tetto (§ 10). Segue alla casermetta, che è la più vicina alla vecchia Radio, una palazzina per l'alloggio dei sott'ufficiali con famiglia. Questo fabbricato (pianta 23,10 x 10,65) ha, oltre a scantinati e soffitte, tre piani, che comprendono in tutto sei piccoli appartamenti (vani alti m. 3,20) di tre o quattro camere, con bagno e cucina. Dell'ultimo fabbricato, quello più prossimo alla nuova Radio e che doveva essere a due piani e contenere due piccoli appartamenti e tre camere separate per ufficiali, fu interrotta la costruzione, quando erano appena terminate le fondazioni.

Dal lato della strada opposto a quello, lungo il quale si trovano i fabbricati di abitazione, è stato costruito un fabbricato ad un solo piano, su pianta di m. 45,35 x 10,60 coperto da tettoia in cemento armato e destinato in parte a rimessa degli autoveicoli (con fossa e piccola officina), in parte a officina del carpentiere e in parte a deposito. Era altresì previsto un piccolo fabbricato a parte, destinato a servire come deposito dei materiali infiammabili; ed erasi progettato l'adattamento a giardino, e in parte anche ad orti e pollai, di tutta

circa sulla normale alla direzione (per circolo massimo) da Coltano a New York. La distanza del centro ricevente da quello trasmittente si ritiene debba essere non inferiore a una ventina di km. La direzione della normale alla congiungente Coltano-New York e passante per Coltano taglia da un lato la costa tirrena poco a sud di Livorno, dall'altro traversa la pianura a levante di Lucca e, al di là dell'Appennino, scende di nuovo nella pianura non lungi da Modena. Sebbene l'esperienza finora raccolta abbia dimostrato che in generale la ricezione sulla riva del mare è più favorevole che non all'interno, tuttavia la posizione a Livorno e precisamente presso la R. Accademia Navale non apparisce consigliabile (a malgrado del favorevole orientamento) per l'impianto definitivo, a cagione sia della distanza un po' troppo piccola da Coltano (15,5 km), sia principalmente dalla troppo stretta vicinanza a reti elettriche di ogni specie, che provocano sempre molesti e spesso intensi disturbi (e ciò senza tener conto delle esigenze della stazione sperimentale dell'Accademia, il cui funzionamento è stato temporaneamente del tutto paralizzato dal funzionamento del centro ricevente). Per questi motivi si era prescelta una località ad est di Lucca a più di 20 km da Coltano e si erano svolti gli studi e avviate le pratiche per la costruzione quivi del centro ricevente (senza escludere la eventualità di un'altra installazione analoga verso Viareggio, nel caso di estensione del servizio al Sud America), quando, in attesa di decisioni definitive sulla sorte dell'impianto, si preferì preparare la stazione provvisoria a Livorno presso l'Istituto Elettrotecnico e Radiotelegrafico della R. Marina.

Il centro ricevente provvisorio dispone, per la ricezione dall'America, sia di un telaio interno di m. 2,10 di lato e di 64 spire, sia di un grande aereo radiogoniometrico sostenuto dall'albero di 60 m

Questo secondo aereo, il quale dà di regola risultati

superiori al primo, ha la particolarità nuova di essere polifilare, cioè ognuno dei suoi due acri piani triangolari è costituito da 6 spire in serie (ciascuna di area oltre 1000 m²). Il sistema normale di ricezione comprende tre filtri astatici ad alta frequenza, un amplificatore a tre stadi di alta frequenza con circuiti risonanti intermedi e da ultimo l'intro-

di Poznan AXJ, ecc. Un distinto impianto di ricezione su telaio si adopera invece per la ricezione da Berlino POZ (fino a giugno per la ricezione da Barcellona EAB). Anche queste ricezioni continentali hanno doppia installazione e utilizzano amplificatori aperiodici parte del tipo a resistenza, parte del tipo a induzione.

Il servizio delle note per Coltano si fa con apparati Morse per mezzo di due linee telegrafiche, di cui una diretta, l'altra attraverso l'ufficio centrale di Livorno. Per l'inoltro dei telegrammi in arrivo, che può anche esser fatto a mezzo di fattorini, si sono installate due macchine Hughes.

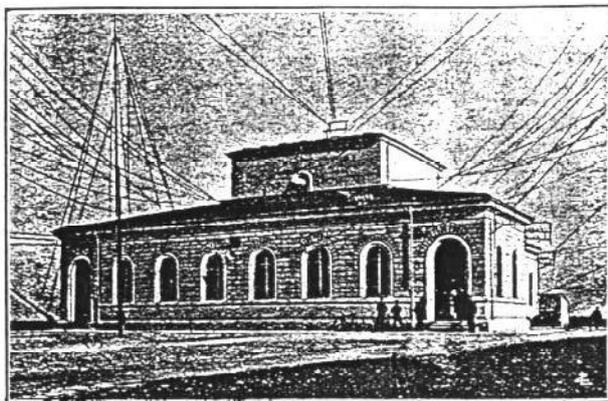


Fig. 32. — Stazione Marconi (vecchia radio).

duzione della frequenza locale dell'eterodina, secondo il sistema Jouaust (*). Al triodo raddrizzatore seguono due filtri a bassa frequenza e a questi una triplice amplificazione a bassa. Tutto questo insieme è costituito da materiale della R. Marina (**), e si è dimostrato superiore ad un altro apparecchio fornito dall'industria privata, che si tiene pronto come riserva, così da poter passare con semplici manovre di commutazione dall'uno all'altro. La ricezione di WQL (stazione del Radio Central di New York, funzionante con alternatore ad alta frequenza e onda di 17 500 m) è possibile, salvo condizioni particolarmente avverse, in qualunque ora del giorno. E di solito molto gio-

19. - Servizio radio.

I servizi, che la nuova Radio (ICC) si assunse subito in sostituzione della Radio Roma (San Paolo) e quelli sviluppati in seguito, sono principalmente i seguenti:

a) *Massaua (ICX) e Mogadiscio (ISC)*. Questi servizi fanno fronte all'intero traffico, del resto abbastanza modesto, fra l'Italia e le Colonie del Mar Rosso e dell'Oceano Indiano. La ricezione riesce assai difficoltosa e richiede molta abilità, a cagione della potenza relativamente limitata della stazione di Massaua (la quale nel traffico verso l'Italia fa da relais anche per la provenienza da Mogadiscio). Poichè questo servizio deve tornare alla Radio Roma, la ricezione rimase alla stazione ricevente di Monterotondo, la quale nei riguardi della distanza si trova in posizione più favorevole di Livorno ed ha effettivamente ricevuto il traffico in arrivo, anche in periodi di condizioni atmosferiche particolarmente avverse. Questo servizio si svolge di regola nelle prime ore del mattino.

b) *Bollettino A. R. T. I. (ex Agenzia Radio Telegrafica Italiana) e telegrammi circolari. (CQ)*. Il bollettino è un riassunto giornaliero dei più importanti avvenimenti politici e delle notizie di interesse generale, che viene compilato ed inviato per proprio conto dalla Società «La Radio Nazionale». Esso viene largamente intercettato e serve quindi a rifornire di informazioni il naviglio mercantile sparso per tutti i mari del mondo.

c) *Estremo Oriente e navi lontane*. Con una scelta conveniente dell'orario e della lunghezza d'onda è possibile trasmettere giornalmente brevi telegrammi alla stazione della concessione italiana di

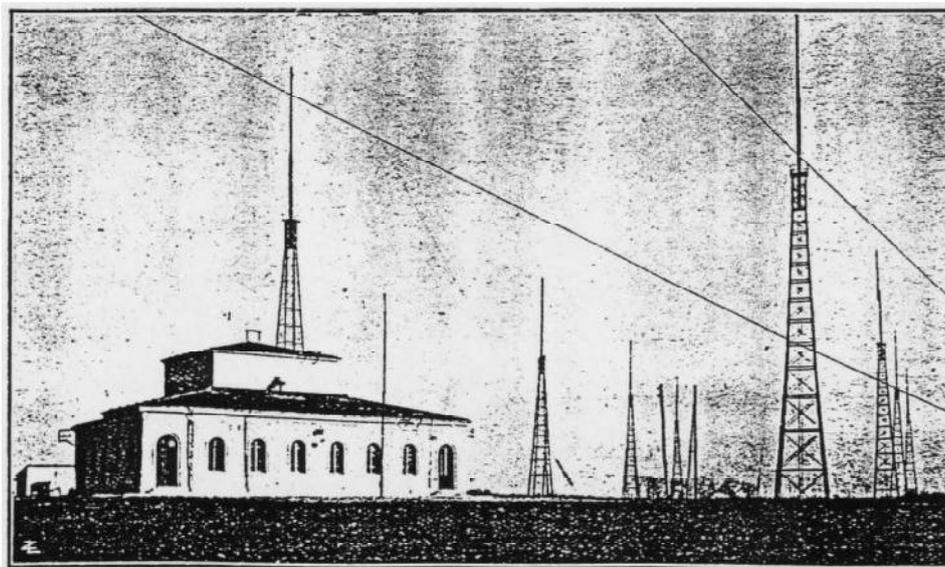


Fig. 33. — Stazione Marconi e aereo continentale.

vevole aggiungere l'effetto di antenna a quello radiogoniometrico, così da realizzare il così detto diagramma di ricezione a cuore.

Si è constatato essere agevolmente possibile far funzionare sul grande aereo radiogoniometrico anche un secondo radiogoniometro, senza disturbare quello destinato al servizio con l'America. Con il secondo apparecchio si ricevono (in un altro locale) le trasmissioni di Northolt GKB, di Mosca RDW, di Cristiania LCH, di Vienna OHL,

Pekino e alle navi da guerra che si trovano in quei mari. Il traffico è unilaterale, quello di ritorno si svolge per cavo.

d) *Levante*. Nei primi mesi si ebbe un servizio abbastanza intenso con il Levante (Costantinopoli, Smirne, ecc.). Esso è assai diminuito in seguito agli avvenimenti internazionali, che hanno escluso la diretta ingerenza politica e militare delle grandi potenze nelle cose di Turchia.

e) *Canada*. Per un accordo fra diversi gruppi giornalistici del Nord America fu installata ad Halifax (Nuova Scozia) una stazione ricevente (HX) destinata alla ricezione dei telegrammi di stampa dall'Europa. Il servizio delle frasi vien fatto per mezzo del cavo impe-

(*) *L'Onde Electrique*, gennaio 1922, Vol. I, N. 1, pag. 26.

(**) *L'Elettrotecnica*, 15 ottobre 1922, Vol. IX, N. 29, pag. 696, e Pubblicazione N. 19 dell'Istituto E. e R. T.

riale britannico dal Canada all'Inghilterra e di là per radio dalla stazione di Northolt (GKB) a Coltano (Livorno).

f) Stati Uniti. Questo servizio fu avviato, in seguito ad appositi accordi con la Radio Corporation, nel mese di agosto. Esso si svolge in duplex con una delle due stazioni (WQK-WQL) che costituiscono per ora il Radio Central di New York e precisamente con la seconda. Questo collegamento non ha potuto assorbire per ora se non una piccola parte del traffico fra l'Italia e gli Stati Uniti, sopra tutto per la difficoltà dell'inoltro telegrafico dal luogo di accettazione a Coltano, inoltro che deve avvenire esclusivamente per la via di Milano

il loro progressivo incremento non apparisce nettamente deciso, per effetto delle cause accennate e specialmente per la riduzione del servizio col Levante. La media di 5000 parole giornaliere di trasmissione è assai bassa (10) e la stazione potrebbe comodamente, con un aumento relativamente insignificante di spesa di energia e senza sensibile aggravio del servizio o maggior cimento del macchinario e degli apparati, effettuare un traffico di trasmissione più che doppio, come provano del resto i massimi raggiunti in singoli giorni di particolare affluenza (11). Basterà a tal fine incanalare verso Coltano una parte sufficiente del volume di traffico disponibile per l'America.

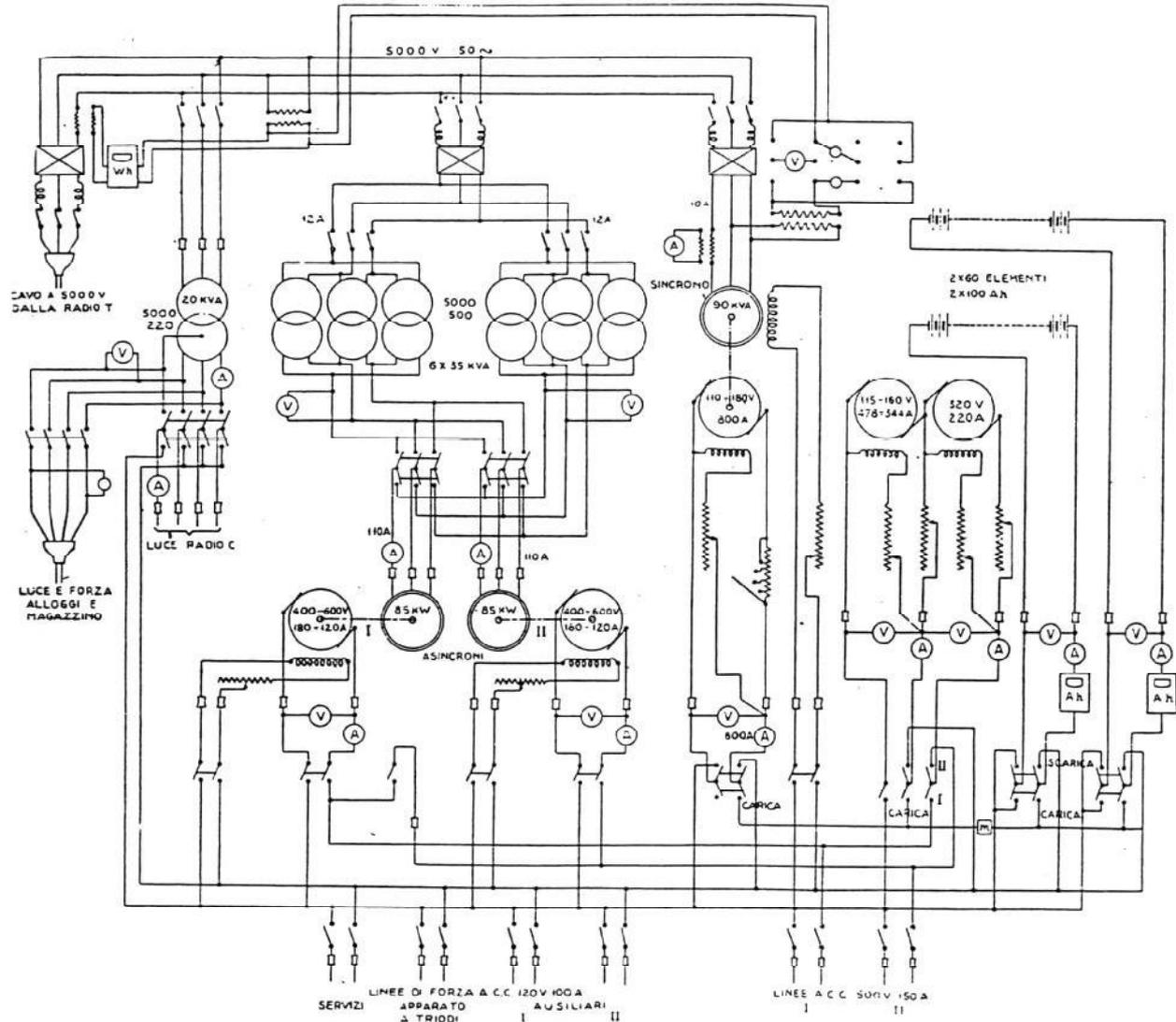


Fig. 34. — Schema elettrico della radio continentale e coloniale.

e di Roma, ed anche perchè il pubblico non è ancora abbastanza edotto dell'esistenza di questa via (aperta ad esso il 1° novembre), la quale dovrebbe rapidamente prevalere sulle altre, perchè risulta molto conveniente così dal punto di vista dell'economia, come da quello della rapidità del servizio, oltre ad essere, ben s'intende, assai più vantaggiosa delle altre per l'erario.

Il traffico della Radio Continentale (ICI) si svolge principalmente con Berlino (POZ) (fino a giugno con Barcellona EAB) e poi anche con Cristiania LCH, Mosca RDW, Poznan AXJ, ecc. Il servizio di ricezione del centro di Livorno è la controparte di quelli di trasmissione.

I diagrammi della fig. 35 danno un'idea del traffico svolto nei suoi primi mesi di vita dalla Radio transcontinentale; le ordinate sono i numeri delle parole mensili e rappresentano le sole parole trasmesse, indipendentemente dal traffico di ricezione. Le cifre che se ne deducono per il traffico totale sono ancora assai modeste ed anche

Il consumo complessivo di energia per tutti i servizi del Centro trasmittente si aggira su una media giornaliera di 3200 kWh.

20. - Conclusione.

L'impianto della nuova Radio Coltano e l'organizzazione di tutto il centro Radio sono stati eseguiti dalla R. Marina con forze proprie e con l'appoggio dell'industria nazionale (esclusa la fornitura dell'al-

(10) L'Elettrotecnica, 25 settembre 1923, Vol. X, N. 27, pag. 651, e Pubblicazione N. 26 dell'Istituto E. e R. T.

(11) I dati finora noti (L'Elettrotecnica, 15 settembre 1923, Vol. X, N. 27, pag. 657, e Bollettino R. T., Vol. III, N. 25), dimostrano che i collegamenti transatlantici più attivi, i quali erano fino al marzo scorso quelli con la Germania e con l'Inghilterra, avevano avuto nell'ultimo anno un traffico medio di 20000 parole giornaliere, come somma delle parole tassabili scambiate nei due sensi.

ternatore ad alta frequenza, di cui è cenno al § 8). senza ricorrere all'aiuto e senza far uso dei brevetti di alcuna compagnia radiotelegrafica. I risultati ottenuti alle prove, e confermati in oltre sette

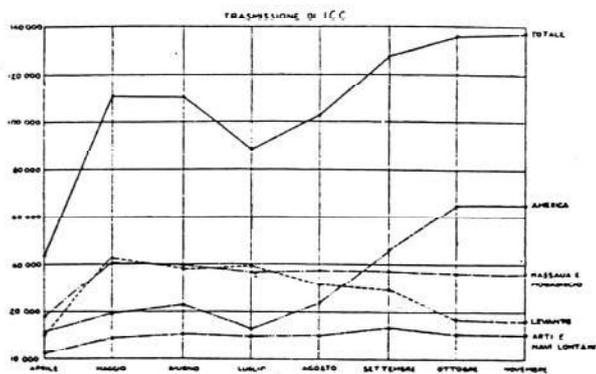


Fig. 35. — Diagrammi del traffico mensile di trasmissione della radio transcontinentale.

mesi di ininterrotto servizio, dimostrano che lo sviluppo dato dalla R. Marina alla tecnica radiotelegrafica in Italia è sufficiente a permettere al nostro Paese di fare ragionevolmente da sé anche in questo campo.

*

NOTA. — È giusto ricordare qui che allo studio dei progetti, alla direzione dei lavori e alle prove collaborò instancabilmente il primo Tenente di Vascello M. Zambon, a cui si deve la continua diretta assidua sorveglianza di tutto quanto si fece a Coltano nel periodo della costruzione e del montaggio. A lui è succeduto, fin dal principio dell'esercizio, il Tenente di Vascello G. Lubrano, che ha curato con altrettanta abilità lo svolgimento del servizio e tutta la vita del Centro in questo suo primo anno. Gli ufficiali, destinati in varie epoche all'Istituto Elettrotecnico e Radiotelegrafico della R. Marina (Comandanti F. Vicedomini, C. Casati, U. Sordina, P. Borgatti, U. Ruella, Capitano A. Mendici), pur attendendo ai loro doveri didattici, recarono utili contributi allo studio dei problemi tecnici, che man mano venivano posti dallo sviluppo dei progetti e dei lavori. In particolare il Comandante U. Sordina organizzò completamente il centro provvisorio di ricezione, diretto ora dal Comandante P. Borgatti, ed il compianto Sottotenente di Vascello G. Del Santo svolse il progetto magnetico dei grandi convertitori ad arco. La Direzione di Artiglieria ed Armiamenti del R. Arsenal di Spezia, diretta dal Comandante F. Ortalda, con tutte le sue officine e particolarmente con l'Officina Radiotelegrafica diretta dal Comandante G. Montefinale, fu lo stabilimento di costruzione che fornì una gran parte del materiale ed in specie svolse i progetti costruttivi e la completa esecuzione dei convertitori ad arco coi loro accessori e delle strutture metalliche per i grandi isolatori degli stralli (Tenente R. T. F. Buzzacchino e Capo tecnico E. Radice), provvide alla massima parte degli acquisti, alla costruzione degli stralli e dei loro attacchi, all'attrezzamento dell'officina meccanica, alla costruzione di quadri e di apparecchi accessori, ecc. Il ricevitore per il servizio con l'America fu costruito, su progetto del Comandante G. Pession, presso la Radio Centocelle. La Direzione delle costruzioni dell'Arsenale di Spezia, diretta dal Colonnello G. Vian fornì strutture metalliche, collaborò allo studio della gabbia di montaggio per i piloni, preparò la sistemazione del Diesel di riserva. Una parte assai importante, in quanto provvide alla redazione dei progetti e alla direzione dei lavori per tutti i fabbricati, per le fondazioni dei blocchi di base e degli ancoraggi dei piloni, per l'impianto idraulico, ecc., ebbe dapprima la Sezione Staccata dal Genio Marina a Livorno (Col. A. Ricci), cui succedette la Direzione autonoma di Spezia diretta dal Col. F. Giambarda, che affidò i lavori di Coltano al compianto Ten. Col. G. Mondo e poi al Ten.

Col. P. Nicoletti con la collaborazione dell'Ing. G. B. Spezia. Sotto la loro direzione i progetti di competenza del Genio furono in buona parte svolti dal disegnatore geometra T. Neri. La direzione e la sorveglianza continua dei lavori (affidati in parte a varie imprese) fu esercitata dal principio alla fine, con intelligente ed instancabile attività, dall'assistente tecnico P. Bertocchi. L'Amministrazione dei Telegrafi (e in particolare la Direzione delle Costruzioni di Pisa, diretta dal Cav. G. Frediani e la Direzione locale di Livorno, diretta dal Cav. A. Bordoni-Lilla) ha provveduto a tutti i collegamenti per filo e alla fornitura ed installazione del materiale telegrafico e collabora efficacemente allo smistamento e istradamento del traffico in arrivo e in partenza per mezzo degli uffici di Roma, Milano, Livorno e Pisa, a cui si collegano direttamente gli uffici radio gestiti da personale della Marina a Coltano e a Livorno.

Nello studio della sistemazione idrica di tutta la zona occupata dal centro, in relazione con i grandi lavori di bonifica, si è avuto l'aiuto efficace ed amichevole della direzione di essi, affidata all'ing. U. Todaro. Nell'impianto dell'acqua potabile, nella delimitazione dei terreni, nella costruzione delle strade, ecc., è riuscita preziosa la collaborazione della direzione locale dell'Opera Nazionale per i Combattenti (direttore A. Bogliolo).

Particolarmente preziosa fu la consulenza del Prof. G. Colonnetti (direttore prima della R. Scuola d'Ingegneria di Pisa, ora del R. Politecnico di Torino) nei riguardi dei calcoli di stabilità dei piloni, che furono eseguiti dalla Società *Officine di Savigliano*. Oltre alla fornitura completa dei piloni, questa Ditta ha anche avuto parte nell'impianto elettrico con due gruppi convertitori ed un trasformatore. Il trasformatore e il gruppo convertitore principali sono del *Tecnomasio Brown Boveri*, che fornisce anche il gruppo di riserva. La Ditta *Marelli* ha in costruzione il trasformatore di riserva ed ha fornito parecchi macchinari ausiliari e aspiratori. L'alternatore di prova ad alta frequenza fu fornito dalla *Francos-Tosin* (ora Comp. Gen. di Elettricità) che eseguì anche il progetto e l'offerta di un alternatore da 300 kW. Delle *Officine di Rivarolo* sono le pompe elettriche principali e secondarie, della Ditta *Magrini* i quadri così per la sala macchine come per la sala archi, della *Pirelli* e della *Società Conduttori Elettrici* i cavi interni e quelli sotterranei fra le due Radio. Gli isolatori della grande antenna sono di fabbricazione straniera, (forniti, insieme con alcuni materiali per le chiavi di manipolazione, dalla Ditta C. F. Elwell) ma la *Gincri* ha intrapreso con successo la costruzione di isolatori analoghi, che vengono continuamente perfezionati e che hanno intanto permesso di isolare le draglie del nuovo aereo nord-ovest della stazione coloniale con isolatori italiani. La costruzione della linea a 30 kV fu eseguita dalla *Società Ligure-Toscana di Elettricità*, che fornì anche l'apparecchiatura per la cabina di trasformazione.

Il lavoro di montaggio dei piloni è stato compiuto, con le solite mirabili doti di abilità e di abnegazione, dai nostri marinai, sotto la guida del Capitano Nocchiere F. Barsella e dei primi Nocchieri P. Genovali e L. Antuono, aiutati, per la chiodatura, anche da operai borghesi. Il montaggio del macchinario, dei quadri e delle canalizzazioni, la costruzione di apparecchi accessori, la messa in opera e la condotta di tutta l'installazione sono state eseguite dal personale elettricista sotto la guida di abili Sottufficiali (G. Pasquini, E. Novelli, C. Chiellini, G. Tavolieri, A. Guarini, M. Cappugi, C. Argento). In tutti i lavori hanno avuto inoltre parte importante il capo carpentiere V. De Martino ed i capi meccanici S. Strano e G. Sassi. La condotta del servizio radio e telegrafico del Centro è stata tenuta dal personale radio e semaforista agli ordini di valenti capi posto (A. Sbardellati, V. Catarzi) e distinti Sottufficiali (A. Gatto, G. Varricchio, M. Perugini, E. Rutigliano, C. Cristiani, E. De Cesare). Tutti i lavori eseguiti a Coltano si sono svolti senza alcun incidente alle persone, che sia degno di rilievo e che abbia avuto comunque la benchè minima conseguenza.

Sulla facciata della nuova Radio è stata murata, per ordine di S. E. l'Ammiraglio Duca Paolo Tahon di Revel, Ministro della Marina, una lapide che reca questa scritta:

LA REGIA MARINA

IDEAVA

COSTRUIVA E METTEVA IN ESERCIZIO

1920 - 1923

FTX-1F, il regalo da mettere sotto l'albero di Natale



Il nuovo YAESU FTX-1F, ricetrasmittitore all mode QRP HF/50/144/430MHz 10W, con accordatore automatico opzionale e ventola di raffreddamento forzato opzionale sta già facendo il giro del mondo. C'è chi sogna di averlo in regalo magari a Natale, ma quasi certamente l'FTX-1F sarà disponibile all'inizio del 2025. Il ricetrasmittitore portatile marchiato Yaesu utilizza la tecnologia SDR. Grazie alla potente batteria agli ioni di litio da 5670 mAh, fornisce una potenza di uscita di 6 W (che consente un'autonomia operativa di 9 ore sulle bande HF in modalità SSB e di 8 ore sulle bande V/UHF in modalità FM con un duty cycle di 6-6-48). Utilizzando un alimentatore esterno in corrente continua, è possibile una potenza di uscita fino a 10 W. Le caratteristiche fondamentali e notevoli del nuovo FTX-1F sono la modalità operative SSB, CW, AM, FM e C4FM digitale; la tecnologia SDR e 3DSS (3-Dimensional Spectrum Stream) su un display touch a colori da 4,3 pollici ad alta risoluzione; due circuiti di ricezione indipendenti consentono il funzionamento simultaneo in doppia banda, sia nella stessa banda che in bande diverse. Ad esempio: comunicazione SSB sulle bande HF e comunicazione digitale C4FM sulle bande V/UHF (*HF+V, HF+U, V+V, U+U, V+U, U+V); due altoparlanti assicurano un'uscita audio chiara e potente, Sul retro del ricetrasmittitore è possibile applicare un sintonizzatore d'antenna automatico opzionale insieme alla batteria agli ioni di litio ad alta capacità da 5670 mAh. La ventola di raffreddamento opzionale, necessaria per un funzionamento confortevole in FT8, può essere abbinata al sintonizzatore d'antenna. (Design all-in-one del pannello posteriore). Il front-end RF e l'oscillatore di riferimento a basso rumore consentono di ottenere fenomenali caratteristiche di ricezione multi-segnale. E' dotato di un'efficace soppressione del QRM grazie a un veloce DSP IF a 32 bit (i noti sistemi di riduzione delle interferenze YAESU: SHIFT / WIDTH / NOTCH / CONTOUR / APF / DNR / NB). Un Rtx compatibile con il funzionamento WiRES-X. Inoltre la funzione PMG (Primary Memory Group) consente di registrare e monitorare fino a 5 frequenze di uso frequente mentre la funzione MAG (Memory Auto Grouping) consente di classificare i canali di memoria in ciascuna banda, che possono essere richiamati rapidamente per gruppo di banda (HF/VHF/UHF/AIR/ALTRI). Le porte USB supportano il funzionamento del CAT, l'ingresso/uscita audio e il controllo del TX. Yaesu ha sfornato quindi un ricetrasmittitore da campo molto performante, un gioiellino tecnologico che sta già facendo gola a molti appassionati delle comunicazioni outdoor. Un ricetrasmittitore all'avanguardia che promette di rivoluzionare il panorama radio amatoriale che avrà un costo certamente superiore al migliaio di euro. (Gio' IU1TRT)