

Radio C.O.T.A.

CARABINIERI ON THE AIR

Notiziario di informazione della
ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI CARABINIERI



**I Carabinieri
nella Resistenza
e nella guerra di
liberazione italiana**



Quando ebbi l'idea di creare una Associazione Nazionale Radioamatori Carabinieri pensai che poteva suscitare un ampio interesse l'unione di due anime nobili: quella del Carabiniere e quella del Radioamatore. Quando promossi poi il nominativo speciale II6CC, in occasione del XV raduno Nazionale ANC a Senigallia (AN) dal 15 al 19 Aprile 2004 ne ebbi la conferma: 1902 collegamenti effettuati con altrettanti corrispondenti di oltre 100 paesi appartenenti ai 5 continenti, in tutti i modi di trasmissione (SSB, CW, RTTY, PSK31, ATV).

In tantissimi plaudirono all'iniziativa e mi diedero il necessario impulso per mettere in pista l'idea, unire queste due anime e costituire un gruppo che potesse da un lato promuovere l'immagine dell'Arma più amata attraverso la radio e, dall'altro poter fare attività radioamatoriale e di servizio alla collettività da parte di radioamatori aventi anche lo spirito di servizio del Carabiniere.

Ora dopo alcuni mesi di preparazione e dopo aver raccolto dimostrazioni di interesse da parte di oltre 80 radioamatori ed SWL da tutte le regioni d'Italia, lo scorso 19 Settembre è avvenuta la costituzione dell'Associazione Carabinieri Radioamatori C.O.T.A. (Carabinieri On The Air), nell'ambito del Raduno Interregionale organizzato dalla Sezione ANC (Associazione Carabinieri in Congedo) di Castelfidardo (AN) per celebrare il 50° anno di fondazione della stessa Sezione e per commemorare il 144° anniversario della Battaglia di Castelfidardo.

La manifestazione di costituzione è stata onorata dalla partecipazione di Autorità Militari in servizio e non, Civili e dalla rappresentanza dell'ARI (Associazione Radioamatori Italiani).

I dieci i soci fondatori hanno approvato lo Statuto del C.O.T.A. ed hanno provveduto all'elezione del primo Consiglio Direttivo Nazionale di durata quadriennale

Grande lustro viene alla neo Associazione dall'adesione, con la carica di socio onorario, del Presidente Emerito della Repubblica Italiana Sen. Francesco Cossiga (I0FCG).

Il Vice presidente Stefano Catena

Radio C.O.T.A.

CARABINIERI ON THE AIR

Notiziario di informazione della Associazione Radioamatori Carabinieri
Redatto dal Gruppo Locale C.O.T.A. di Brescia - IQ2DT



Consiglio Direttivo Nazionale

Presidente:

IW2DU - Enrico Mazzucchi
segreteria@cota.cc

Vicepresidente:

IZ6FUQ - Stefano Catena
iz6fuq@cota.cc

Segretario:

IU2IFI - Giovanni Zarla Cadei
segreteria@cota.cc

Revisore dei conti:

IU5MPH - Giuseppe Manno

Consigliere:

IW7EBB - Gianluca Perrone

Consigliere:

IU0SZP - Aristotele Marino

Consigliere:

IZ3XGH - Daniele Leso

Sede e Recapiti

Sede Legale C.O.T.A.:

Via Bramante 38 - 60022 Castelfidardo (AN)
CF.93102310427

Sede Operativa Nazionale C.O.T.A.:

Via S.Soprani 5/C- 60022 Castelfidardo (AN)

Indirizzo Postale C.O.T.A.:

Associazione Radioamatori Carabinieri COTA
c/o Enrico Mazzucchi via Ambaraga 14, 25133
Brescia

Contatti:

E-mail: cota@cota.cc Pec: cota@pec.cota.cc
Sito Web: www.cota.cc
Segreteria: segreteria@cota.cc

Contatti diretti con il C.Direttivo:

Enrico Mazzucchi +39 348 8807236 -
cassiere@cota.cc

Membri particolari

Presidente Onorario:

I0CUL (sk)- Gen. C.A. Carabinieri
Franco Caldari

Socio Onorario:

Gen. B. Carabinieri
Tito Baldo Honorati

Socio Onorario:

I0FCG (sk) Pres. Emerito Repubblica
Francesco Cossiga

Socio Onorario:

CC.RT.(sk) Luogotenente Carabinieri
Angelino Cadau

Incarichi Operativi

Responsabile Social Media:

Alan Zanzi IZ3ZMK

Responsabile Relazioni esterne:

Enrico Mazzucchi IW2DU

Coordinatore attività diploma:

Gianluca Perrone IW7EBB

Diploma Manager:

Gianluca Perrone IW7EBB

Coordinatore attività e ponti radio:

Antonio Corrias I5WVI

Responsabile Materiali Associazione:

Dario Barbangelo IV3TYS

Responsabile Coordinatore Gruppi Locali:

Giancarlo Bertoni IV3HWY

Responsabile Redazione Radio Cota:

Alessandro Razzi IU2IBU

Webmaster:

Gruppo Locale Brescia

Gruppi Locali C.O.T.A.

Coordinatore GRUPPI LOCALI NORD

Enrico Mazzucchi IW2DU

Coordinatore GRUPPI LOCALI CENTRO

Aristotele Marino IU0SZP

Coordinatore GRUPPI LOCALI SUD

Gianluca Perrone IW7EBB



I nostri Ripetitori

RU26A - MONTE MADDALENA

Fonia analogico UHF + Echolink
frequenza 431.4875 MHz Shift +1.6 Tono 156.7

Installato e gestito dal Gruppo Locale C.O.T.A. di Brescia, è collocato presso la postazione D ex sito NATO di Brescia Monte Maddalena, a circa 870 mt s.l.m..

RU30 - MONTE NERONE

Fonia analogico UHF + Echolink
frequenza 431.575 MHz Shift +4.0 Tono 85.4

Installato in una postazione fantastica sul Monte Nerone, vetta di 1525mt parte della catena appenninica umbro-marchigiana Digipeater APRS operante sia a 144.800MHz che a 430.800MHz.

Associazioni gemellate

CE3ETE
Radio Club Carabineros Chile

IQ3RP
ARI sez. Monte Grappa

Quote Sociali

Soci ordinati RT e Simpatizzanti
€10/ anno
Soci sostenitori
€20/ anno
Prima Iscrizione
€5 una tantum

Comunicazioni C.O.T.A.



ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI CARABINIERI

C.O.T.A. Carabinieri On The Air IQ6CC

Riconosciuta con Decreto del Ministro della Difesa del 24.11.2008

Sede Legale: Via Bramante, 38 – 60022 CASTELFIDARDO (AN) Cod. Fiscale : 93102310427 Atto costitutivo registrato il 29.09.2004 al nr. 101232
Agenzia delle Entrate di Ancona

RINNOVI

I rinnovi dovranno pervenire entro e non oltre il 31 marzo data ritenuta inderogabile salvo eccezioni autorizzate dal c.d. ed è caldamente consigliato, per il pagamento, l'utilizzo di paypal e del bonifico bancario, evitando, se possibile, l'utilizzo del bollettino postale, mentre è tassativo inserire nella causale il nominativo del socio a cui si riferisce il pagamento, in mancanza di questo dato il rinnovo non potrà essere perfezionato.

E' nostra intenzione rinvigorire i rapporti fra il consiglio direttivo e i vari gruppi locali dislocati in tutta Italia, se fai parte di un gruppo locale comunica all'indirizzo segreteria@cota.cc, il nome del referente, l'elenco soci, l'ubicazione della sede e il nominativo radioamatoriale associato.

Se qualche socio volesse fondare un nuovo gruppo locale sarebbe molto ben accetto, chiunque ne fosse interessato scriva all'indirizzo mail della segreteria, verrete ricontattati per fornirvi tutte le informazioni necessarie.

Noi crediamo molto in queste realtà, sono la colonna portante della nostra associazione, riteniamo che i gruppi locali possano svolgere un'attività diretta nella vita del C.O.T.A. sia per le varie attività radio che faremo, sia per avere un punto di riferimento in molte regioni Italiane, i gruppi locali possono creare eventi radio, essere presenti ai vari eventi fieristici del settore, partecipare con il nominativo di sezione agli eventi radio organizzati dal C.O.T.A. per aumentare la visibilità della nostra associazione.

Nel mondo radiantistico rappresentiamo una realtà che è nel cuore di moltissimi colleghi o.m. e non solo, siamo conosciuti come un'associazione seria e preparata, facciamo sentire la nostra presenza; nel nostro mondo ci sono moltissime associazioni di radioamatori che, con lodevole impegno, popolano le frequenze, ma noi siamo CARABINIERI ON THE AIR, non scordiamolo mai, da noi ci si aspetta qualcosa in più, sempre, per quello che siamo e per quello che rappresentiamo e noi, con orgoglio, daremo sempre quel qualcosa in più!

L'opinione di ogni socio è importante per noi, una goccia d'acqua se lasciata sola evapora, ma se le gocce d'acqua si uniscono nascono gli oceani

Sono sempre a disposizione a segreteria@cota.cc per qualsiasi problematica, dubbio o semplicemente per fare 2 chiacchiere con chiunque ne abbia bisogno.

'73

Il nuovo Consiglio direttivo

Radio C.O.T.A.

CARABINIERI ON THE AIR

ANNO 20 - NUMERO 88 - 3° QUADRIMESTRE 2024

Responsabile di redazione: IU2IBU Alessandro

Redattori: IU2IDU Giulio; SWL-72273 Giovanni Orso Giacone;

Impaginazione e grafica: IU2IBU

E-mail: radiocota@cota.cc

In questo numero:

<i>Per Aethera Omni Servo</i>	P. 7
<i>Vita da C.O.T.A: Invito meeting COTA 2025</i>	P. 8
<i>Vita da C.O.T.A: Lettera del Presidente</i>	P. 9
<i>Abile e arruolato</i>	P.10
<i>In copertina:Carabinieri nella Resistenza</i>	P.11
<i>In copertina:Carabinieri Reali a Gunu Gado</i>	P.11
<i>Radio Meeting Cota 2024</i>	P.18
<i>Vita da COTA: Uniti nel soccorso</i>	P.20
<i>Eventi: COTA three days</i>	P.22
<i>Eventi: Radioamatore 2 Fiuli 2024</i>	P.26
<i>Marzaglia 2024</i>	P.27
<i>Raduno Interregionale ANC</i>	P.28
<i>Tecnica: Riprodurre un telegrafo senza fili</i>	P.29
<i>Tecnica: Telegrafia senza fili</i>	P.29



ATTENZIONE: Il materiale pubblicato su "Radio C.O.T.A." è opera della redazione, dei soci e dei simpatizzanti dell'Associazione C.O.T.A.

Radio C.O.T.A. è un notiziario telematico inviato ai soci dell'Associazione ed a coloro che hanno manifestato interesse nei suoi confronti. Viene distribuito gratuitamente agli interessati in forza delle garanzie contenute nell'articolo 21 della Costituzione Italiana. Non è in libera vendita, è aperiodico e il contenuto costituisce espressione di opinioni e idee finalizzate al mondo della radio e dell'Arma dei Carabinieri. E' pertanto da considerarsi "prodotto aziendale" e come tale il contenuto è equiparato all'informazione aziendale ad uso interno per il quale il comma 2° art.1 legge 62/2001 esclude gli adempimenti di cui alla legge 47/1948 per la stampa periodica. Radio C.O.T.A. non accetta pubblicità ad uso commerciale. Luogo di redazione è Brescia, ma non meglio definibile essendo un prodotto telematico limitato a INTERNET. Data di realizzazione e distribuzione variabile e non a scadenza fissa.

Per Aethera Omni Servo

Associazione Radioamatori Carabinieri



Chi siamo?



L'associazione Radioamatori Carabinieri nasce nel 2004 dall'idea del Presidente Stefano Catena di unire le due anime nobili di Carabinieri e Radioamatori al fine di costituire un gruppo che potesse da un lato promuovere attraverso la radio, l'immagine dell'Arma più amata e dall'altro poter fare attività radioamatoriale prestando servizio alla collettività. E' composta da 500 soci in tutta Italia, da un Consiglio direttivo Nazionale, dai Coordinatori regionali e dai Gruppi Locali (Brescia - Verona - Umbria - Gorizia - Pisa - Elba - Vicenza - Tivoli - Alessandria). Il C.O.T.A. è un'associazione riconosciuta dal Ministero della Difesa e dal Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri.

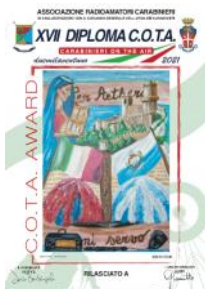
Finalità dell'Associazione Culturale

- Promuovere l'immagine del "C.O.T.A." nel mondo attraverso l'uso amatoriale della radio
- Promuovere tutte le attività radioamatoriali
- Stabilire l'amicizia fra le persone
- Aiutare tutte le persone bisognose di aiuto e per le quali ARC "C.O.T.A." può provvedere
- Istituire "diplomi" e "concorsi" di carattere radioamatoriale senza alcun fine di lucro per evidenziare la preparazione tecnica degli operatori e per creare momenti di incontro
- Mettere a disposizione delle Autorità competenti, su loro richiesta, la propria opera nell'ambito delle radiocomunicazioni in caso di emergenze, calamità e protezione civile
- Promuovere ed incentivare gli scambi culturali e tecnici con altri analoghi Radio Club, sia italiani che esteri.

Adesioni

All'Associazione C.O.T.A., che non ha finalità di lucro, possono aderire tutti i Carabinieri di ogni ordine, grado e specialità, in servizio permanente effettivo, in quiescenza o in congedo, uniti dalla passione per la radio in possesso di licenza (o autorizzazione generale) di stazione di radioamatore o SWL; si è inoltre voluto tributare un doveroso omaggio ai Carabinieri Radiotelegrafisti ammettendoli nel gruppo in una categoria dedicata. Possono altresì aderire in qualità di soci simpatizzanti i familiari, di ambo i sessi, che siano discendenti o congiunti di militari in servizio o in congedo dell'Arma dei Carabinieri, infine possono aderire i soci sostenitori, presentati da 2 soci ordinari iscritti da almeno un anno che ne attestino le qualità morali e l'attaccamento all'Arma dei Carabinieri; rimane il requisito del possesso di licenza (o autorizzazione generale) di stazione di radioamatore o SWL.

Diploma C.O.T.A.



Ogni anno l'Associazione Radioamatori Carabinieri C.O.T.A. con il patrocinio del Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri istituisce il "Diploma C.O.T.A." che coinvolge radioamatori regolarmente iscritti all'Associazione che per 15 giorni vengono collegati da radioamatori di tutto il mondo ai quali viene inviata una pregiata pergamena, molto ambita, con raffigurato, ogni anno, un motivo dipinto a mano, riguardante l'Arma dei Carabinieri

Il ricavato del diploma viene devoluto a favore della "ONAOMAC" (Opera Nazionale Assistenza Orfani Militari Arma Carabinieri <http://www.onaomac.it>) oltre ad altre eventuali opere di beneficenza.

Virgo Fidelis

La scelta della Madonna Virgo Fidelis, come celeste Patrona dell'Arma, si è indubbiamente ispirata alla fedeltà che, propria di ogni soldato che serve la Patria, è caratteristica dell'Arma dei Carabinieri che ha per motto: "Nei secoli fedele". L'8 dicembre 1949 Sua Santità Pio XII di v.m., accogliendo l'istanza di S.E. Mons. Carlo Alberto di Cavallerleone, proclamava ufficialmente Maria "Virgo Fidelis Patrona dei Carabinieri", fissando la celebrazione della festa il 21 novembre, in concomitanza della





Fiera dell'Elettronica Montichiari Meeting COTA 2025

Carissimi Soci di Radio COTA,

Siamo lieti di invitarvi al prossimo appuntamento imperdibile per tutti gli appassionati di radio e storia militare! Il COTA Meeting si terrà in occasione della Fiera dell'Elettronica di Montichiari 2025, che avrà luogo sabato 8 e domenica 9 marzo presso i padiglioni della fiera cittadina.

Programma del Meeting:

Data: Sabato 8 marzo

Ora: Pomeriggio (l'orario esatto verrà comunicato)

Luogo: Area meeting, Fiera dell'Elettronica, Montichiari

Durante i due giorni della fiera, avremo il piacere di ospitare una mostra esclusiva intitolata "La Storia dell'Arma Attraverso l'Evoluzione delle Radio per le Trasmissioni". Questa esposizione presenterà una collezione unica di radio militari storiche, fornite dalla sede COTA di Castelfidardo, organizzate in ordine cronologico. È un'opportunità unica per vedere da vicino pezzi di storia e discutere il loro impatto e evoluzione nel tempo.



Vi aspettiamo numerosi per condividere insieme questa esperienza unica, arricchire la nostra passione comune e scambiare conoscenze e storie affascinanti. Per favore, confermate la vostra presenza rispondendo a questa email o contattando la segreteria del COTA.

Non mancate, vi aspettiamo per condividere insieme momenti di storia e tecnologia!

Cordiali saluti,

Enrico IW2DU

Associazione Radioamatori COTA

Vita da C.O.T.A.



Santo Natale 2024

Caro socio

Come sai la nostra associazione è sempre presente e lo sarà sempre di più; nella speranza di fare cosa gradita, ti segnaliamo le frequenze monitor per fare 2 chiacchiere fra amici tutto l'anno.

2 m 144347 kHz (+/- 3 kHz)

10 m 28347 kHz (+/- 3 kHz)

15 m 21347 kHz (+/- 3 kHz)

20 m 14347 kHz (+/- 3 kHz)

40 m 7047 kHz (+/- 2 kHz)

80 m 3647 kHz (+/- 3 kHz)

Siamo lieti di porgere, a te e ai tuoi cari, i nostri più sinceri auguri di cuore

per un Natale sereno e pieno di amore, circondato dalle persone che ami.

Il Presidente C.O.T.A. e tutto il consiglio direttivo

Abile e arruolato



CARABINIERE AUSILIARIO.
SERVIZIO DI LEVA NEI CARABINIERI.



**Un anno passa.
Il valore resta.**

Se non hai paura di metterti alla prova, se vuoi imparare a dare il meglio di te stesso, se vuoi addestrarti a superare anche le situazioni più difficili e vuoi avere una buona remunerazione, vieni a fare il servizio di leva nei Carabinieri. Per un anno sarai impegnato a difendere la sicurezza degli altri: un compito difficile, che non ammette indecisioni e debolezze. Nei Carabinieri un anno passa e il valore resta. Perché la dignità del Carabiniere ti farà affrontare la vita con un altro stile. Perché la tua abilità sarà esaltata per sempre. Perché la tua preparazione sarà sempre riconosciuta nel mondo del lavoro.

**CARABINIERI
L'ARMA DELLA GENTE**

Divisore di servizio informazioni sui:
 Ufficiali Carabinieri Esercizio
 Sottufficiali Carabinieri Ausiliari

Nome _____
Cognome _____
Indirizzo _____
N° _____ CAP _____
Città _____

Invia al Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri - Ufficio Pubbliche Relazioni - Viale Zanussi, 41 - 00177 Roma (oppure richiedi la formolina al Comando del Carabinieri più vicino)

Cari Soci C.O.T.A.,

abbiamo proprio bisogno di voi!

Radio-C.O.T.A. è orgogliosa di essere in costante contatto con tutti voi e sarà lieta di fare da contenitore a tutti i vostri articoli e curiosità.

Ringraziando gli autori che si sono dedicati alla realizzazione degli interessanti articoli che troverete in questo numero, vi ricordo che **ogni socio e simpatizzante ha il permesso, la possibilità e l'opportunità di inviare qualsiasi articolo, curiosità o progetto inerente la nostra attività radioamatoriale**, dalla telegrafia alla storia dell'Arma, dalla tecnica alle pratiche radio e di vederselo pubblicare nel prossimo numero in uscita.

Sbizzarritevi e fate conoscere a tutti i soci e ai lettori, i piccoli segreti della vostra attività, le vostre modifiche agli apparati, le vostre collezioni, i test con le antenne e cosa succede nella vostra stazione.

Cosa aspettate? Buttate giù due righe, allegare delle immagini ed inviateci tutto a: radiocota@cota.cc

Alessandro IU2IBU



Carabinieri nella Resistenza e nella guerra di liberazione italiana

di Orso Giaccone Giovanni

I carabinieri italiani nella resistenza e nella guerra di liberazione, ebbero un ruolo in particolare dopo il 25 luglio 1943, anche nella Resistenza Italiana e nella guerra di liberazione italiana, durante la seconda guerra mondiale.

La sorte dei Carabinieri, dopo il proclama Badoglio dell'8 settembre 1943, può essere schematizzata nel modo seguente:

Antefatti

Prevedendo i tempi difficili che stavano per abbattersi sull'Italia, il 10 luglio 1943, alla vigilia dello sbarco degli Alleati in Sicilia, il Comando Generale dei Carabinieri Reali emanò una direttiva per istruire i militari sul comportamento da adottare nei mesi a venire.

In particolare, sulla base del diritto bellico internazionale dell'epoca, si chiedeva ai:

carabinieri della territoriale di rimanere al loro posto al fianco delle popolazioni per assicurare l'espletamento dei compiti di istituto civili (ordine pubblico e polizia giudiziaria) e militare (protezione impianti industriali e di pubblica utilità)

carabinieri assegnati alle Unità delle Forze Armate, di seguirne la sorte.



I Carabinieri nella Sicilia occupata dagli anglo-americani

L'Allied Military Government of Occupied Territories (AMGOT) istituitosi all'indomani dello sbarco in Sicilia nel luglio 1943, inizialmente internò tutti i militari italiani, senza distinzione. Il diffondersi dei saccheggi e di atti di violenza privata richiedeva capacità di controllo del territorio, cioè una forza di polizia che i militari anglo-americani non erano in grado di assicurare. Per questa ragione decisero di ripristinare la struttura territoriale dei Carabinieri Reali e il 4



agosto 1943 nacque a Palermo il Comando Superiore Carabinieri Reali della Sicilia alle dipendenze degli "Affari Civili" dell'AMGOT, con competenza sull'ordine e la sicurezza pubblica.

I Carabinieri al Sud

Il 12 settembre, all'indomani dell'armistizio dell'8 settembre, il re ed il governo provvisorio provenienti da Pescara in nave fuggirono a Brindisi. Scelsero la città in quanto Puglia, Basilicata e Calabria erano già state abbandonate dai nazi-fascisti e non ancora raggiunte dagli Alleati, istituendo il Regno del Sud. Lo stesso giorno, presso la sede della Legione cittadina, fu istituito il Comando dei Carabinieri Reali dell'Italia Meridionale al comando del colonnello Romano Dalla Chiesa con giurisdizione sulle tre regioni libere.

Il 15 novembre, dopo l'arrivo degli Alleati in Puglia, sempre a Bari ma agli ordini del generale Giuseppe Pièche (già prefetto e vicecomandante dei Carabinieri) nacque il Comando Arma Carabinieri Reali dell'Italia Liberata in cui confluirono i Comandi Reali carabinieri di Palermo e di Bari, e con giurisdizione anche sulla Sardegna ormai liberata. Giuseppe Pièche divenne il nuovo comandante generale dell'Arma e fra i suoi primi atti vi fu, il 15 novembre 1943, l'incarico al Ten. colonnello Marco Bianco di leggere, dai microfoni di Radio Bari, un radiomessaggio che incitava i militi presenti nei territori occupati dai tedeschi a combattere le truppe d'occupazione, salvaguardando, però, la popolazione civile dal rischio di rappresaglie. Proprio questo tipo di preoccupazione, che ha sempre caratterizzato l'azione dei Carabinieri in tempo di Pace come in quello di Guerra per tutta la loro storia plurisecolare, portò al martirio Salvo d'Acquisto, Alberto La Rocca, Fulvio



Sbarretti, Vittorio Marandola e tanti altri.

Per l'espletamento dei compiti di istituto la Commissione di Controllo Alleata autorizzò anche l'arruolamento di 600 vicebrigadieri e ottomila carabinieri, ripristinando la tradizionale presenza capillare dell'Arma sul territorio.

Numerosi carabinieri scelsero di entrare a far parte del ricostituito Regio Esercito per combattere accanto agli Alleati. Un primo nucleo di questo esercito, denominato Primo Raggruppamento Motorizzato, forte di 5000 uomini, ebbe il battesimo del fuoco nel novembre 1943 a Monte Lungo, un avamposto di Montecassino. Il Raggruppamento divenne poi Corpo Italiano di Liberazione con una consistenza di trentamila uomini che nel gennaio 1945 passarono a cinquantamila (divisi nei Gruppi di Combattimento Cremona, Friuli, Folgore, Legnano, Mantova e Piceno) che combatterono sulla Linea Gotica fino alla vittoria finale. I Carabinieri che combatterono tra le sue file erano così organizzati:

undici Comandi Carabinieri Reali aggregati agli alti comandi e grandi unità;

cinque Compagnie ed una Sezione per i campi di riordinamento e per gli Alleati;

trentasei Sezioni mobilitate;



una Sezione di paracadutisti;
 dodici nuclei per servizi speciali
 un reparto, il cosiddetto Contingente R,
 destinato ai servizi di istituto nella Capitale.

I Carabinieri nella Repubblica Sociale Italiana

La Repubblica Sociale Italiana abolì l'Arma dei Carabinieri Reali. I militari dell'Arma che erano rimasti al loro posto in osservanza degli ordini ricevuti furono fatti confluire il 14 marzo 1944 in una nuova forza armata, la Guardia Nazionale Repubblicana (GNR), insieme a quanto restava della Milizia Volontaria per la Sicurezza Nazionale (M.V.S.N.) e della Polizia dell'Africa Italiana (PAI).

L'organizzazione territoriale della GNR si articolava come segue:

Comando Provinciale GNR e Vice Comando Provinciale GNR con compiti amministrativo, matricolare e di deposito;

Comando Raggruppamento GNR equivalente al Gruppo

Gruppo Presidi equivalente alla Compagnia

Presidio equivalente alla Tenenza

Distaccamento, corrispondente alla Stazione

L'11 agosto 1944 la GNR confluì a sua volta nell'Esercito Nazionale Repubblicano.

Nella Resistenza

Lo stesso argomento in dettaglio: Fronte Clandestino di Resistenza dei Carabinieri.

Contemporaneamente, però, accanto a questi compiti svolti alla luce del sole, molti di loro aderirono alla Resistenza italiana come

fiancheggiatori (raccolta di informazioni, fornitura di armi e viveri. A Roma si creò il Fronte Clandestino di Resistenza dei Carabinieri, guidato dal generale Filippo Caruso.

Altre reti clandestine furono create, come ad esempio quella del maggiore Pasquale Infelisi (nel territorio maceratese) o passando in clandestinità (ad es. i carabinieri della Stazione di Fiesole). Tra le altre formazioni guidate da ufficiali, sottufficiali o semplici militi quali:

la Bosco Martese in Abruzzo e comandata dal Cap. Ettore Bianco;

la Carabinieri Patrioti Gerolamo in Lombardia e comandata dal Magg. Ettore Giovannini detto Gerolamo

la Compagnia Carabinieri Patrioti fra Emilia-Romagna, Lombardia e Liguria, comandata dal Ten. Fausto Cossu inquadrata nella Repubblica di Bobbio

la Tassi guidata Car. Vittorio Tassi

la Tifone comandata dal Brig. Enrico Zuddas

Oltre che in Italia, i Carabinieri si batterono valorosamente anche all'estero come nel caso del Battaglione Carabinieri dei colonnelli Luigi Venerandi e Attilio Venosta. Faceva parte della Divisione Garibaldi che agiva in Jugoslavia e meritavano alla Bandiera





dell'Arma una Medaglia d'Argento al Valor Militare.

I Carabinieri nelle Zone di Operazioni occupate dai tedeschi

In risposta all'armistizio dell'8 settembre 1943 ed alla conseguente spaccatura della Penisola in due, i tedeschi, facendo seguito ad un'ordinanza di Hitler del 10 settembre, già il 18 settembre occuparono il nord est istituendo

la Zona d'Operazione del Litorale Adriatico (Operationszone Adriatisches Küstenland) comprendente i territori delle province di Trieste, Gorizia, Udine, Pola, Fiume e Lubiana

la Zona d'Operazione dell'Prealpi (Operationszone Alpenvorland) con le Province di Bolzano, Trento e Belluno che occuparono fino al 1945.

In queste due zone era esclusa di fatto ogni ingerenza della Repubblica Sociale Italiana poiché anche l'amministrazione civile era passata sotto il controllo germanico. L'Arma passò, quindi, alle dipendenze dirette dei commissari-prefetti.

I Carabinieri nei territori sotto il controllo partigiano

I partigiani riuscirono a liberare territori più o meno vasti prima ancora dell'arrivo degli alleati e sempre tra le loro file erano numerosi i Carabinieri che poi si preoccupavano di assicurare la convivenza civile ed il mantenimento dell'ordine pubblico.

Stesso dicasi anche con le varie repubbliche partigiane, più o meno effimere, come quelle dell'Ossola, di Alba, di

Montefiorino, Bobbio o della Carnia.

Perdite

Il debito di sangue pagato dai Carabinieri nei due anni di lotta che seguirono l'armistizio è pesantissimo: 2735 caduti e 6500 feriti.

Alla fine la Bandiera dell'Arma dei Carabinieri ottenne anche una Medaglia d'Oro al Valor Militare insieme a quella d'Argento di cui prima.

Individualmente i militi dell'Arma hanno meritato complessivamente 759 decorazioni:

2 Croci dell'Ordine Militare d'Italia

33 Medaglie d'Oro al Valor Militare

139 Medaglie d'Argento al Valor Militare

224 Medaglie di Bronzo al Valor Militare

361 Croci di Guerra

RIASSUNTO TRATTO DA QUESTO LIBRO MIA COLLEZIONE PRIVATA

Giovanni Orso Giaccone

ANNA MARIA CASAVOLA

CARABINIERI TRA RESISTENZA E DEPORTAZIONI

7 OTTOBRE 1943 - 4 AGOSTO 1944



Prefazione di Antonio Parisella
Postfazione di Giancarlo Barbonetti



I Carabinieri Reali nella battaglia di Gunu Gadu

di Orso Giaccone Giovanni

Facevano parte della stessa colonna del Milite Forestale Panfilo Di Gregorio, decorato di Medaglia d'Oro al Valor Militare alla Memoria durante la battaglia di Daau Parma, comandata dal Luogotenente Generale della Milizia Volontaria per la Sicurezza Nazionale Augusto Agostini. Erano tre Carabinieri, il Capitano Antonio Bonsignore e i Carabinieri Vittoriano Cimmarrusti e Mario Ghisleni: erano parte dei mille militari dell'Arma inviati in Africa Orientale, durante la conquista dell'Etiopia, e che si scontrarono



nell'Ogaden durante la battaglia di Gunu Gadu. Antonio Bonsignore era l'unico dei tre di carriera: nel corso del primo conflitto mondiale prestò servizio quale ufficiale dei Bersaglieri, venendo assegnato al 10° Reggimento e, in seguito, al 15° Reggimento Fanteria. Promosso al grado di Tenente, seguì i reparti, tra il novembre 1916 e la fine del conflitto, in Albania, dove si distinse particolarmente per il suo valore. Tra il 28 e il 29 luglio 1918, si guadagnò una Croce di Guerra al Valor Militare combattendo nella battaglia nei pressi del Ponte di Kuci: "Attraversava col proprio Plotone una zona intensamente battuta da mitragliatrici

avversarie, e, malgrado le perdite subite, si portava in aiuto di un nucleo di Arditi che in posizione avanzatissima minacciava di essere tagliato fuori dal nemico e concorreva, con abile e arditissima manovra, alla buona riuscita del combattimento. Ponte di Kuci, Albania, 28-29 luglio 1918". Un mese dopo, si guadagnava una seconda onorificenza, una Medaglia di Bronzo al Valor Militare, per aver occupato una posizione avversaria: "Comandante di un Plotone, in tre giornate consecutive di lotta, dimostrava risolutezza e coraggio singolare. In un attacco penetrava, alla testa dei suoi uomini, nella linea avversaria, raggiungendo per primo la



sommità della posizione, da dove poi inseguiva con bello slancio il nemico. Più tardi si opponeva con tenacia ai contrattacchi di forze preponderanti, coprendo i movimenti di altri nostri reparti. Biesciova, Albania, 22-24 agosto 1918". Terminata la guerra, transitò nell'Arma dei Carabinieri, dove si distinse particolarmente per la lotta al brigantaggio in Sicilia, ben figurando agli occhi di dipendenti e superiori. Promosso al grado di Capitano nel 1933, dopo un periodo in Sardegna e a Macerata quale Comandante di Compagnia, il 25 febbraio 1936 partì volontario per l'Etiopia, dove entrò a far parte delle Bande Autocarrate dei Carabinieri.

Nello stesso teatro, si trovarono ad operare anche i Carabinieri Vittoriano Cimmarrusti e Mario Ghisleni, aggregati rispettivamente alla 1a e alla 3a Banda dei Carabinieri della Colonna Agostini. Il Capitano Bonsignore, invece, assunse il comando della 1a Banda: quando al Luogotenente Generale Agostini venne ordinato di marciare su Gunu Gadu, il 23 aprile 1936, i difensori etiopi, nonostante una serie di bombardamenti aerei preparatori, aprirono un violento fuoco. I soldati italiani

tennero l'assedio alle fortificazioni per tutta la giornata, avanzando con il lancio di bombe a mano e aprendosi dei varchi utilizzando i lanciafiamme. Quando Gunu Gadu capitò il giorno 24, erano caduti in combattimento ventidue militari dell'Arma, mentre altrettanti furono i feriti. Tra i caduti, vi furono proprio il Capitano Bonsignore e i Carabinieri Cimmarrusti e Ghisleni, tutti e tre decorati di Medaglia d'Oro al Valor Militare alla Memoria. In particolare, come si legge nella motivazione dell'onorificenza all'Ufficiale, "per due volte, con la pistola in pugno, al grido di Savoia, si slanciava, primo fra tutti, all'assalto di fortissimi trinceramenti, infliggendo notevoli perdite al nemico e costringendolo a ripiegare. Ferito gravemente ad un fianco, raccoglieva tutte le sue forze per sostenersi, trascinarsi e non cadere e, rifiutando ogni soccorso, continuava a guidare e ad incitare i suoi Carabinieri finché, colpito in fronte, rimaneva fulminato mentre la sua centuria invadeva le posizioni nemiche. Primo all'assalto e primo nella morte, esponendosi volontariamente all'estremo sacrificio, dette col suo mirabile esempio, eroico impulso a tutti i Carabinieri della Banda, determinando in essi una gara di eroismi individuali. Raro e mirabile esempio di alte virtù militari. Gunu Gadu, Ogaden, 24 aprile 1936".



I Carabinieri a Gunu Gadu si scontrarono con circa 30.000 Etiopi fortemente trincerati, in un terreno aspro e difficile, che si snodava tra una fitta boscaglia, tra caverne e fossati. Il combattimento tenne impegnati i militari dalla mattina, all'alba, fino al pomeriggio inoltrato, prima che le fortificazioni fossero completamente conquistate. Fu in questi frangenti che caddero



Cimmarrusti e Ghisleni. Nonostante una grave ferita ad un braccio, e una sommaria medicazione, Vittoriano Cimmarrusti tornò a combattere a fianco dei suoi commilitoni, fino a quando non veniva raggiunto da una scarica di fucileria nemica. La massima onorificenza recita: “Ferito gravemente ad un braccio da pallottola esplosiva, anziché avviarsi alla Sezione di Sanità come gli era stato ordinato, ritornava dopo sommaria medicazione sulla linea di combattimento. Scorti armati abissini in agguato sulla destra della propria Compagnia, li attaccava a colpi di moschetto. Ferito una seconda volta e non più in grado di imbracciare l’arma, proseguiva l’impari lotta con le bombe a mano, uccidendo tre avversari, finché crivellato di colpi cadeva gloriosamente sul campo. Sublime esempio di consapevole eroico sacrificio. Gunu Gadu, Africa Orientale, 24 aprile 1936”. Allo stesso modo, Mario Ghisleni, gravemente ferite ad una gamba, venne evacuato a bordo della Nave Ospedale Gradisca, spirando il 28 maggio 1936 durante il viaggio di ritorno verso l’Italia. Decorato inizialmente con la Medaglia d’Argento al Valor Militare alla Memoria, essa venne successivamente commutata in Medaglia d’Oro: “Durante un violento combattimento precedeva i compagni all’attacco di munite postazioni nemiche, dando prova di sereno coraggio, sprezzo del pericolo e slancio non comune. Ferito gravemente alla gamba sinistra, continuava a sparare contro l’avversario fino a che le aggravate condizioni della ferita lo costringevano ad allontanarsi. Nonostante le cure mediche apprestategli, sentendosi prossimo alla fine, in pieno delle sue facoltà



mentali, dichiarava di essere orgoglioso di immolare la sua vita per la Patria. Rivolgeva il suo pensiero alla famiglia esprimendo la speranza che i suoi figli fossero sempre degni di lui. Gunu Gadu, Africa Orientale, 24 aprile 1936”.

Giovanni Orso Giacone

RIASSUNTO TRATTO DA QUESTO LIBRO DI MIA COLLEZIONE PRIVATA



Radio Meeting C.O.T.A.



2024, un anno speciale per il COTA

Era il maggio del 2004 quando Stefano Catena IZ6FUQ inviava sulle varie mail liste radioamatoriali l'intenzione di creare un Gruppo di Radioamatori che avevano come intento promuovere l'immagine dell'Arma dei Carabinieri nel mondo attraverso l'uso della radio, promuovere l'attività radioamatoriale, stabilire l'amicizia fra le persone, aiutare tutte le persone bisognose di aiuto e per le quali il C.O.T.A. poteva provvedere, istituire "diplomi" e "concorsi" di carattere radioamatoriale senza alcun fine di lucro per evidenziare la preparazione tecnica degli operatori e per creare momenti di incontro, attivare spedizioni "DX", anche

nel caso di Carabinieri in servizio in missione all'estero, mettersi a disposizione delle Autorità competenti, in caso di calamità, la propria opera nell'ambito della protezione civile per le radiocomunicazioni di emergenza estero e Promuovere ed incentivare gli scambi culturali e tecnici con altri analoghi Radio Club, gli unici requisiti richiesti per prendere parte all'associazione erano essere Radioamatore e aver prestato servizio nell'Arma dei Carabinieri o avere parenti Carabinieri, alla mail risposero inizialmente 10 O.M. e, il 19 settembre 2004 a Castelfidardo (An) prendeva vita l'Associazione Radioamatori



nella foto da sx i 6 Fondatori presenti alla manifestazione; IZ6FYI Giuseppe - IW1DQS Davide - IZ6FUQ Stefano - IZ6CRK Raffaele - IW6MNT Domenico e T72AG Matteo



C.O.T.A. (Carabinieri on the Air).

Sono passati ormai 20 anni dalla nascita dell'Associazione e in questi anni l'Associazione oltre ad aver raggiunto un notevole numero di iscritti, si è fatta conoscere nell'etere e non, a tal punto d'aver organizzato vari diplomi ed i suoi soci stati attivi con nominativi speciali dalla Repubblica di San Marino (RSM) e dalla Città del Vaticano ed è gemellata con l'Associazione Radioamatoriale Cilena dei "Carabineros".

Domenica 22 settembre 2024 l'associazione C.O.T.A. come ogni anno si è trovata presso la sala Consigliare della città di Castelfidardo (An) ma, questa volta per un'occasione speciale, festeggiava i 20 anni dell'associazione, molti i partecipanti sia civili che militari e anche stranieri che, accolti dal Presidente dell'Associazione Stefano IZ6FUQ dopo i saluti di commiato veniva brevemente raccontata la storia dell'associazione, la creazione del logo, le varie donazioni all'associazioni degli Orfani militari e siccome vi erano state anche le elezioni del consiglio direttivo venivano invitati a presentarsi i nuovi eletti, successivamente venivano chiamati i sei radioamatori presenti, che nel 2004 avevano creduto in Stefano e costituito l'associazione, gli stessi venivano premiati con una spilla a ricordo.

Durante il week end grazie alla disponibilità del contest-team IO6T il nominativo II6COTA è stato utilizzato dai vari soci presenti per ricordare l'anniversario e circa un migliaio di HAM nel mondo risultavano nel log.



Dopo la consegna dei vari premi e diplomi ai partecipanti dell'award 2024 C.O.T.A., la giornata finiva in un noto ristorante di Castelfidardo (An) dove i partecipanti hanno potuto gustare le prelibatezze marchigiane. Al prossimo Anno.

Questo il [link](#) per visualizzare tutte le immagini del Meeting

Davide IW1DQS



Vita da C.O.T.A.



Uniti nel Soccorso 1 giugno 2024

Anche quest'anno il Gruppo Locale di Verona Radioamatori Carabinieri C.O.T.A. ha partecipato all'evento Uniti nel Soccorso del 1° giugno 2024 dalle ore 16:00 alle 22:30

utilizzando il gazebo e vario materiale.

I soci organizzatori IZ3OHR Carlo, IZ3VEL Franco, I3YBD Maurizio, IK3ORE Mario e IZ3LBC Gabriele.

Le attività primarie, promuovere il nostro sodalizio, nell'occasione è stata allestita una postazione Radio IQ3ZF in HF con YAESU FT 101-EX e antenna delta-loop, collegando circa 15 OM.

L'entusiasmo e la curiosità dei cittadini locali, approvando l'utilità dei radioamatori in caso di calamità naturali o esigenze particolari nelle comunicazioni radio.

Un grazie ai soci che ci hanno fatto visita, Claudio IU3NXU, Mauro IZ3ZPZ e l'amico Corrado IZ3FJU. Al termine le





Autorità locali ci hanno consegnato un attestato di partecipazione.
Ringrazio tutti i soci partecipanti per l'ottima collaborazione.

Gabriele-IZ3LBC # 226-OR
Responsabile G.L.di Verona



Vita da C.O.T.A.



COTA Three Days, diario di tre giorni indimenticabili

Per la nostra Associazione è un anno importante!! In un attimo abbiamo raggiunto i 20 anni del sodalizio e non ci siamo nemmeno accorti di essere diventati più che maggiorenni...HI!!!! All'inizio del 2024 ed esattamente nella prima decade del mese di gennaio ebbi l'idea di contattare telefonicamente il nostro caro presidente Stefano IZ6FUQ con l'intento di essere autorizzato a svolgere varie attività radio, soprattutto in portatile, utilizzando il nominativo speciale di associazione IQ6CC. Come sicuramente potrete immaginare tale idea suscitò subito in lui una grande e fortissima emozione anche e soprattutto perché dire ad un radioamatore ho voglia di fare radio e come dire ad una bella donna di porto a fare shopping usando la mia carta di credito..HI HI!! Trascorsi alcuni mesi e dopo aver chiamato a tutte le ore del giorno e della notte il buon Giovanni IU2IFI ci siamo tutti incontrati al Meeting Cota all'interno dell'evento fieristico di Montichiari svoltosi il 09 e 10 marzo u.s.. In quell'occasione, ed anche alla presenza di parecchi soci, ebbi modo di parlare un po' a tutti di questa idea che, presente nei miei pensieri da molto tempo, doveva trovare per forza di cosa una fattibilità. Con un incredibile ed affettuosissimo consenso



tutti i soci, quando udirono che volevo per tre giorni di fila far risuonare in frequenza il nominativo IQ6CC, plaudirono in modo inaspettato e mi consegnarono quel sicuro vigore per definire i dettagli dell'attività radio. Nacque così il "COTA THREE DAYS 2024" che di fatto voleva essere un vero ed unico "riscaldamento" per l'imminente grande evento annuale che ci avrebbe visto tutti protagonisti tra maggio/giugno, ovvero il XX Diploma del COTA. Questa circostanza è stata anche caratterizzata dall'ingresso nella Nostra Grande Famiglia di un nuovo socio, il buon Riccardo IU1PZC esploratore di cime tempestose e sentire impervi, appassionato di radio e innamorato della natura incontaminata. La solida preparazione professionale del buon Ricky, la sua notevole



abilità nell'emissione in CW unita al mio infinito desiderio di essere ON AIR, ci ha dato modo di redigere immediatamente il regolamento e di prevedere l'uso delle bande 20/40/80 metri in modalità fonica SSB ed ovviamente CW. A questo punto c'era da selezionare l'equipaggiamento che di fatto poteva anche comprendere strumenti ed antenne di grandi dimensioni/peso in considerazione del fatto che, i luoghi scelti, erano facilmente raggiungibili con i mezzi. Per la banda dei 20 metri abbiamo optato per la Grazioli HW20V, antenna monobanda dalle superbe prestazioni, gentilmente donata dal mio carissimo amico e fratello Pierfrancesco Grazioli mentre per i 40/80 metri la ditta SM Technology, del caro Salvo Mangano IW9GZS, ci ha fornito il bal-un e relativi accessori. La scelta per le apparecchiature, invece, è ricaduta sul contenuto della mia fidata valigetta portatile, ampiamente presentata sul mio canale Youtube

“IW7EBB”, che ospita il solido Yaesu FT 857D quadribanda ed altre varie radio-apparecchiature pronte all'uso per qualsiasi esigenza e frequenza. Per la porzione CW invece il buon Riccardo ha previsto l'uso del suo Icom IC 705 munito di tasto verticale. L'alimentazione di tutto il sistema invece sarebbe stata affidata ad una batteria da 80Ah 12v capace di garantire ore di collegamenti in QRO.

Alle ore 15:00 Utc del 12 aprile, dopo aver prelevato il Riccardo dall'aeroporto di Brindisi ed aver raggiunto la località montana di “Monte Trazzonara” abbiamo iniziato le attività radio in banda dei 20 metri. In meno di pochi minuti e grazie anche ai vari spot inviati dai vari amici radioamatori che ci hanno collegato la frequenza dei 14.210,0 si è infuocata. Abbiamo creato un pazzesco pile-up con innumerevoli stazioni in coda desiderose di essere collegate. Ore 20:00 si conclude il primo giorno di attivazione con un bottino di 110 Qso tra 20 e 40 metri principalmente svolti con stazioni radioamatoriali Italiane ed Europee. La serata una volta rientrati a casa è proseguita con una cena tra amici radioamatori locali (IW7EBC Raffaele, IW7CMW Franco, IZ7ZHE Francesco, Vito operatore CB, etc, etc).





Giorno due ore 08:00 partenza, sempre con auto piena a tappo, verso la seconda destinazione questa volta marittima. Dopo aver percorso circa 70 km abbiamo raggiunto la bellissima località balneare, ubicata alle porte della provincia di Lecce, denominata "Punta Prosciutto" e qui la situazione ci è veramente sfuggita di mano...HI HI !!! Mare, sole, natura incontaminata e voglia di fare radio!!!!!!! Stazione radio subito operativa in riva al mare con verticale Grazioli HW20V, dipolo filare 40 metri full della SM Technology, tavolino, ombrellone, radio Yaesu 857D e Icom IC705 e tanta tanta voglia di farci sentire il più lontano possibile. Nord, centro

Italia, isole, Spagna, Germania, Francia, Paesi Bassi, Svizzera, Inghilterra, Polonia, Portogallo e sud Africa tutti hanno voluto collegare IQ6CC/7 e tutti ci hanno voluto rivolgere un affettuoso grazie per quello che stavamo facendo(in molti ci seguivano sulla diretta di Youtube). Non nascondo che la propagazione non ci è stata amica; Skip lungo e cortissimo si alternavano con una velocità incredibile tanto da farci quasi desistere. Ma il vero spirito Ham Radio lo si vede proprio nelle difficoltà...HI HI HI !!!!

Come nelle più belle favole che si rispettano verso le ore 12:00 ci viene a trovare il grandissimo Giuseppe IU7OZL che, oltre a fornirci il suo inestimabile contributo da Ham Operator, ha garantito un supporto logistico



Il buon Riccardo IU1PZC riscontrando qualche problema con i Ghz del suo cellulare in riva al mare ha velocemente risolto collegando la Grazioli HW20V al suo telefono cellulare. I risultati sono stati eccellenti in zona !!!



senza eguali facendoci assaggiare dolci specialità locali e bevande di ogni tipo. Stanchi, ma con tanta tanta soddisfazione, abbiamo chiuso il secondo giorno di attività alle ore 18:30 con un totale di 235 qso totali su 2 bande e due modi di emissione, veramente TOP!!!!

Giorno 3 decidiamo di operare, per le poche ore ancora disponibili prima della partenza per rientro della IU1PZC, direttamente dalla mia stazione radio fissa alternando l'uso della direttiva a quella della Grazioli verticale che per l'occasione abbiamo installato sulla postazione dedicata a test e verifiche per varie altre antenne.

La mattinata, trascorsa velocemente, ci ha condotto poi ad un ricco pranzo che ci ha ritemprato per il rush finale ed i dovuti saluti in diretta a tutti color che ci hanno accompagnato in questa piccolissima avventura. Le attività si sono concluse definitivamente alle ore 18:00 utc del 14 aprile 2024. I numeri GRAZIOLI DIPOLO 40m hanno confermato quello che ci aspettavamo. Più di 330 QSO in meno di 24

ore di attività globale con condizioni propagative veramente pessime nei giorni 13 e 14 aprile. Abbiamo distribuito 15 attestazioni di partecipazione, collegato 8 differenti stati e 10 YL. Il mio più vivo ed affettuoso ringraziamento va a tutti i miei amici radioamatori che dalle loro stazioni radio sparse in tutta Italia hanno fatto il possibile per collegarci, al caro IU1PZC che ha immediatamente raccolto il mio invito e si è precipitato in Puglia dal Piemonte per attivare insieme a me la stazione IQ6CC/7, ai nostri sponsor GRAZIOLI Antenne nella persona del Pierfrancesco e Salvo IW9GZS della SM Technology, al caro Franco IW7CMW e Giuseppe IU7OZL per il supporto tecnico logistico fornito ed infine, non per ordine d'importanza, alla nostra bella associazione che raccoglie tra le sue fila molte persone veramente speciali che possono dare tantissimo a tutta la comunità radioamatoriale. Il video dell'intera bellissima attività è disponibile sul mio canale YouTube digitando "IW7EBB" Un caro abbraccio a tutti dal vostro IW7EBB

Gianluca COTA Member -112 O R



EVENTI



Radio Amatore 2 COTA Friuli V.G. 16/17 novembre 2024

Nei giorni 16-17 novembre 2024, a Pordenone si è svolta la consueta esposizione fieristica Radioamatore2 (www.radioamatore2.it), una manifestazione con 20.000 MQ di superficie e più di 200 espositori 24.000 visitatori su 9 padiglioni con 2.5 Km di banchi espositivi, tutto all'interno di un quartiere fieristico attrezzato di tutti i confort.

Grazie all'organizzazione della manifestazione la Nostra Associazione a potuto partecipare con uno stand di rappresentanza messo a disposizione a titolo gratuito, dove sono transitati numerosi Soci da tutto il Tri Veneto compreso il nostro Socio Gerhard S. OE5SYM Austriaco ma residente in Baviera che non manca mai di venirci a trovare, compresi anche i giorni di 20-21 aprile 2024 durante la manifestazione madre Radioamatore Tech Expo (www.radioamatorepordenone.it).

Si vuole ringraziare tutti i Soci che hanno collaborato e visitato il nostro stand, carburante necessario per la buona riuscita dell'evento.

By Fabio B. IW3RJ



Vita da C.O.T.A.



Marzaglia COTA Verona- 11 maggio 2024

11 maggio 2024 mercatino di scambio di Marzaglia.

Il Gruppo Locale di Verona per la prima volta ha partecipato ufficialmente al mercatino di Marzaglia, i soci promotori IZ3LBC Gabriele e IZ3VEL Franco. Arrivati il giorno prima nel pomeriggio, messi in fila indiana i veicoli poi il chek-in di arrivo.

In serata alle 19,30 modica e fugale razione "K", alle 21.00 i responsabili del Camping ARI Modena, hanno aperto i cancelli per la dislocazione dei mezzi all'interno del Camping. La regola era la sistemazione solo dei tavolini, dopo due chiacchiere con il vicinato tutti a letto, sdraiati nel proprio mezzo di trasporto.

Il mattino alle 06:00 allestimento del banco con il posizionamento del materiale radioamatoriale da scambiare (trattasi di mercatino di scambio), Alle ore 07:00 successiva apertura del pubblico.

La giornata in generale è stata un successo, tutti cercavano incuriositi il banco dei Radioamatori Carabinieri. Sono passati a far visita e salutare

Radioamatori di altre forze di Polizia e soci C.O.T.A. di cui Stefano IU4BJC 590-SM, tutti entusiasti della nostra presenza. Si ringrazia inoltre della presenza dei soci Carlo IZ3OHR e Maurizio I3YBD.

**Gabriele-IZ3LBC # 226-OR
Responsabile G.L.di Verona**



EVENTI



Raduno Interregionale ANC 2024

Ieri 28 maggio, con una piccola cerimonia, la sezione ANC di Tivoli e l'Ispettore Regionale Lazio Gen. CC Muggeo hanno voluto ringraziare coloro che hanno contribuito alla riuscita del raduno interregionale ANC del 20-21 aprile.

Hanno ritirato la targa a nome del COTA:
Marino Aristotile IU0SZP,
Antonio Aureli IZ0DCK,
Pino Gravina I0QGR e
Angelo Ventura I0VWV.





Come riprodurre un telegrafo senza fili

di Giovanni Orso Giaccone

Dall'introduzione pratica della telegrafia senza fili nel 1896, in pochi anni sono stati compiuti enormi progressi, non solo nel percorrere grandi distanze, ma nel sintonizzare un certo ricevitore per rispondere a un determinato trasmettitore. Per capire le caratteristiche e le complessità della telegrafia senza fili non può esserci un metodo migliore che costruire un apparato. Telegrafare per circa un chilometro senza fili mediante quello che è noto come il sistema delle onde hertziane non è difficile: è infatti il lato pratico – e non quello teorico della telegrafia senza fili – che dobbiamo e vogliamo affrontare qui.

Le radio AM e FM di oggi sono spesso date per scontate: ti sintonizzi sulla stazione desiderata e ricevi la trasmissione, forte e chiara. Ma dietro la ricezione radio vi sono i principi e le sfide che hanno appassionato gli inventori e i pionieri tra la fine del XIX e l'inizio del XX secolo. In effetti, la ricezione radio moderna è del tutto diversa da quella dei primi giorni dell'era senza fili. Alla fine del 1800 la trasmissione standard era la "telegrafia senza fili wireless", ed era impossibile di inviare la voce umana attraverso l'aria.

La telegrafia senza fili trasmetteva i punti e i trattini del codice Morse attraverso l'aria in maniera "wireless". Furono questi esperimenti di telegrafia senza fili a rendere possibile la



tecnologia wireless utilizzata oggi. Senza quella tecnologia, non ci sarebbero le radio AM o FM, nessuna comunicazione satellitare e telefoni cellulari senza fili. Ed i primi esperimenti di telegrafia senza fili hanno usato, quasi senza eccezione, delle bobine a induzione con scintilla come trasmettitore.



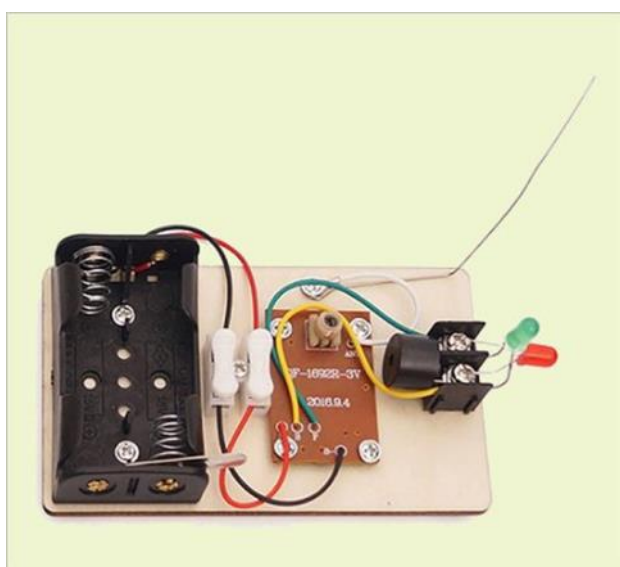
Invio di un segnale con un telegrafo senza fili negli anni Cinquanta.



Una bobina a induzione con scintilla è un grande trasformatore con un oscillatore meccanico collegato che crea enormi tensioni: decine di migliaia di volt. Attaccato a questa bobina è presente uno spinterometro, che crea fulmini in miniatura e invia il rumore risultante a un'antenna e alla terra. Indubbiamente, hai già sentito l'interferenza da un fulmine e la bobina a scintilla crea identici fulmini, solo su una scala più piccola e più controllata. Questi creano enormi campi elettromagnetici, che vengono quindi trasmessi.

La nascita della telegrafia senza fili

La trasmissione radio con un tale dispositivo fu inizialmente impiegata da Heinrich Rudolf Hertz, che la usò per dimostrare le insolite proprietà dei campi elettromagnetici. Lo abbiamo illustrato nell'articolo Come ripetere gli esperimenti di Hertz, che abbiamo illustrato qui. Con un ricevitore, egli ha mostrato come un segnale potrebbe essere trasmesso attraverso l'aria. Tuttavia, egli aveva dichiarato che non vi era alcun uso pratico di questo principio, oltre a mostrare come funzionano i campi elettromagnetici.



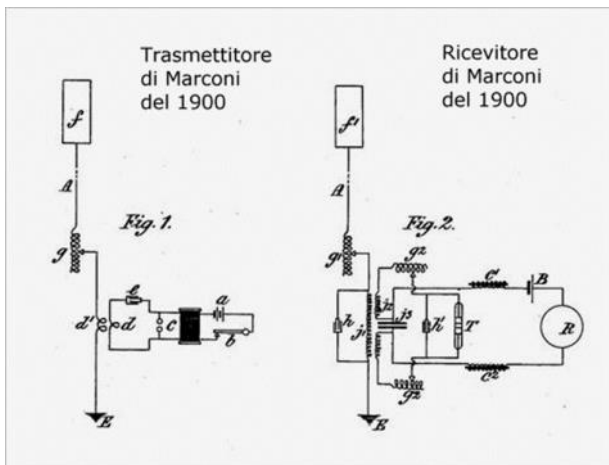
Un kit di telegrafo senza fili educativo

Poco dopo gli esperimenti di Hertz, Edouard Branly progettò il coherer, un rivelatore sensibile, che fungeva da interruttore quando esposto a un segnale trasmesso. Un coherer è costituito da un piccolo tubo di vetro riempito con varie particelle metalliche che hanno la proprietà insolita di condurre improvvisamente quando esposto a una corrente alternata, ma non se esposto alla corrente continua. Pertanto, i campi elettromagnetici alternati inviati da un trasmettitore a scintilla attivano il dispositivo.

Con un coherer e un trasmettitore a bobina a scintilla per attivarlo, Branly ha creato un ricevitore radio. Questo ricevitore funzionava usando il coherer, una batteria, una stampante Morse e un "tapper" per "resettare" il coherer. Infatti, le particelle del coherer si aggregano quando vengono esposte a un segnale dal trasmettitore. Ciò completò il circuito e consentì alla corrente di fluire verso la stampante Morse, che interpretava ogni punto e trattino ricevuto dall'apparato ricevitore.

Pertanto, la telegrafia senza fili ebbe i suoi inizi. Guglielmo Marconi era stato interessato a dispositivi wireless così affascinanti e aveva installato un piccolo trasmettitore nella sua soffitta. Con l'aiuto di un coherer, poteva far suonare un campanello a pochi metri di distanza. Più tardi, collegò il ricevitore a una stampante Morse e con il suo trasmettitore trasmise messaggi a oltre un chilometro di distanza. Fu quindi introdotta la telegrafia senza fili, che fu brevettata da Marconi negli Stati Uniti il 13 luglio 1897.

Prima di questo brevetto, l'apparecchiatura radio era limitata dalla mancanza di sintonizzazione, il che limitava notevolmente il numero di trasmettitori radio a scintilla che potevano operare in modo simultaneo in un'area geografica senza causare interferenze reciprocamente distruttive (come il



L'apparato trasmittente e ricevente utilizzato da Marconi.

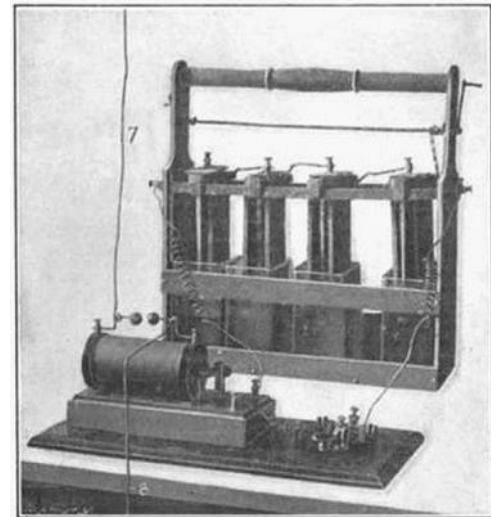
trasmettitore di Hertz che abbiamo illustrato qui). Marconi ha affrontato questo difetto con un design più sofisticato, che aveva un circuito sintonizzato sulle antenne sia di trasmissione che di ricezione.

L'esperimento di realizzare un telegrafo senza fili non sintonizzato è relativamente semplice, non al di là delle capacità degli studenti delle scuole superiori. Gli esperimenti con l'elettricità devono essere eseguiti sotto la supervisione di insegnanti o adulti che hanno familiarità con le procedure di sicurezza dell'elettricità. In particolare, tenete presente che gli esperimenti con bobine e condensatori a induzione possono produrre shock ad alta tensione. Ma ecco come realizzare un telegrafo senza fili.

Realizzazione del trasmettitore telegrafico

Lo strumento che invia le onde attraverso lo spazio è definito "trasmettitore", e questo lo descriverò per primo. Consiste in una normale bobina a induzione o di Ruhmkorff, che fornisce una scintilla di circa 1,2 cm tra i terminali secondari o le sfere di ottone. Tale bobina può essere acquistata dai rivenditori di forniture didattiche per poche decine di euro.

Una bobina di dimensioni maggiori può, ovviamente, essere utilizzata con vantaggio, ma il costo aumenta molto rapidamente all'aumentare della dimensione della scintilla.



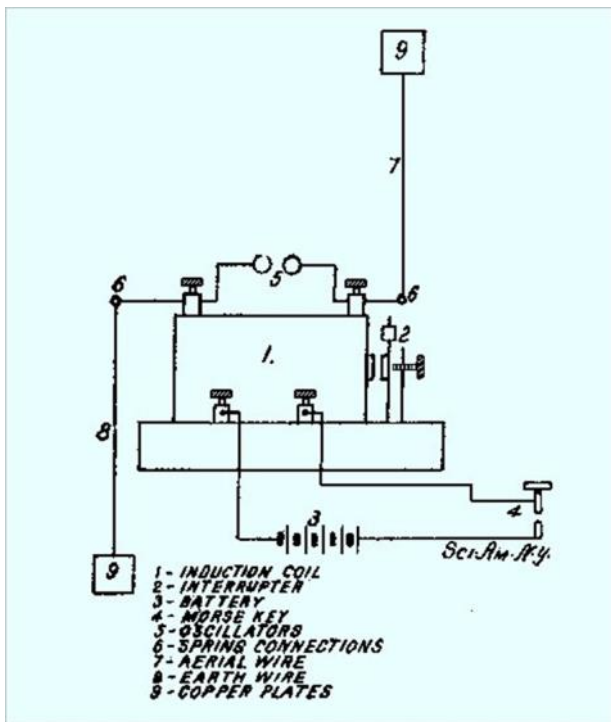
In primo piano un rocchetto di Ruhmkorff economico, che fornisce una scintilla di 1,2 cm, e sullo sfondo le pile che lo alimentano.

Una bobina con scintilla da 1,2 cm produrrà ottimi risultati per 200-400 metri sull'acqua, e alcuni hanno trasmesso con essa messaggi a distanze di 800 m. Una volta acquistata o autocostruita la bobina, sarà necessario procurarsi gli "oscillatori", come vengono definite le sfere di ottone, poiché le bobine di dimensioni più piccole non le includono. Le sfere di ottone dovrebbero essere di circa 1,2 cm di diametro e solide; possono essere adattate ai morsetti dei terminali secondari mediante fili di ottone.

Per far funzionare la bobina saranno necessarie due pile o una batteria. Un normale tasto telegrafico Morse è collegato in serie con la batteria e con la bobina di induzione, come mostrato nel diagramma. Ora, quando il tasto 4 viene premuto, il circuito verrà aperto e chiuso alternativamente – come una campanella elettrica – dall'interruttore 2, e un lampo in miniatura attraversa il traferro



isolante tra le sfere o oscillatori, 5, e questa scarica dirompente invia le onde elettromagnetiche nello spazio in ogni direzione.



Schema del trasmettitore di un telegrafo senza fili.

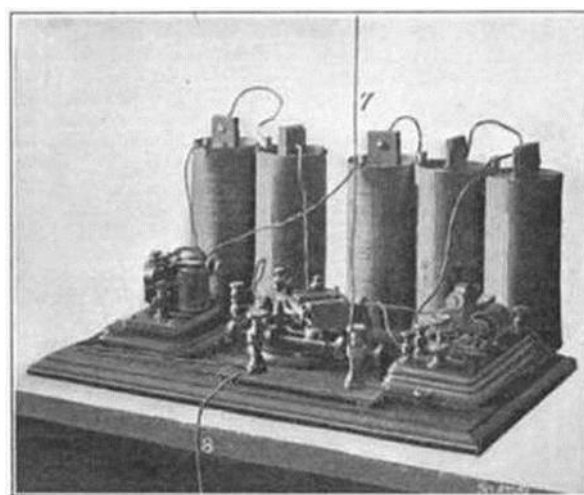
La bobina e il tasto telegrafico possono essere montati su una base di legno larga 25 cm, lunga 40 cm e spessa 1,5 cm. Questo, con la batteria, costituisce il trasmettitore wireless completo, ad eccezione di un filo aereo che porta verso l'alto ad un albero alto 9 o 12 metri, oppure il filo può essere sospeso all'esterno di un edificio. All'estremità superiore del filo dovrebbe essere saldata una piastra di rame da 30 cm quadrati: questo è il radiatore e invia le onde nello spazio. Un altro filo, 8, che parte dallo strumento è collegato con una seconda piastra di rame, 9, sepolta nella terra.

Dopodiché, i fili vengono collegati agli oscillatori – uno su entrambi i lati, come mostrato nella figura. I fili dell'antenna e della terra possono essere realizzati un po'

sotto forma di molla a spirale, poiché ciò costituisce una buona connessione e possono essere prontamente rimossi se necessario. Il trasmettitore può essere posizionato su un tavolo o in un altro posto fisso, ma per comodità è bene avere la bobina e il tasto telegrafico montati su una base separata.

Realizzazione del ricevitore telegrafico

Nel dispositivo ricevente ci sono più parti che nel trasmettitore. Per i non addetti ai lavori la parte più misteriosa dell'intero sistema di telegrafia senza fili è la più semplice e la più facile da capire. Mi riferisco al coherer, di cui abbiamo illustrato costruzione e funzionamento in un nostro articolo che trovate qui. La figura qui sotto è una vista schematica di un sistema di ricerca sperimentale economico, facile da regolare e abbastanza sensibile. Un coherer, ridotto alle sue parti più semplici, è costituito da due bulloni di filo forzati in un pezzo di tubo di gomma trasparente, con in mezzo della limatura di ferro.

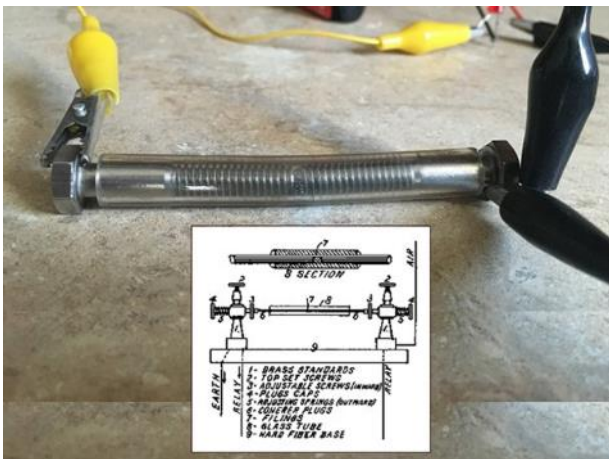


Esempio di apparato ricevente di un telegrafo senza fili di inizio secolo scorso.

Un coherer dell'epoca in ottone è mostrato in figura, insieme alle viti e alle molle di fermo,



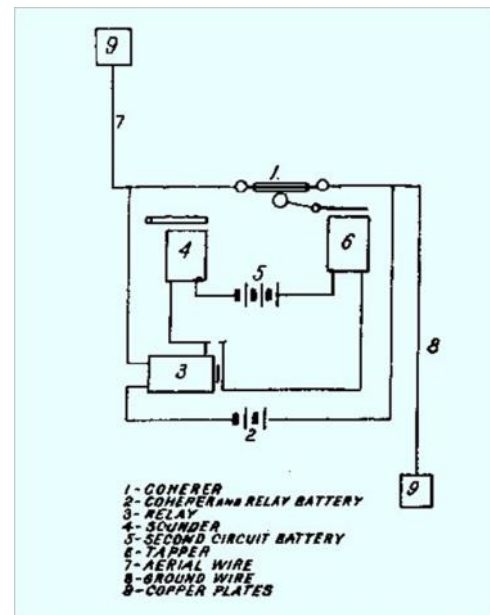
e servono per ottenere la regolazione corretta e quindi mantenere le viti in posizione. La limatura può essere ricavata limando un po' di bullone di ferro acquistato da un ferramenta. La quantità di limatura da utilizzare nel coherer può essere approssimativamente stimata in base al diametro del tubo di gomma che la conterrà. Dopo aver inserito un bullone nel tubo, versate una quantità sufficiente di limatura. Dopodiché, chiudete il tubo di gomma alla sua altra estremità con l'altro bullone.



Il coherer in una figura dell'epoca e in una realizzazione fai-da-te moderna.

L'apparato ricevente comprende anche un relè, un tapper, un generatore di suono e alcune pile o batterie. Come mostrato in figura, il tapper – lo strumento centrale sul retro del coherer – viene ricavato da una vecchia campana elettrica in cui il gong è stato scartato, e serve a scuotere il coherer dopo che è stato attivato dalle onde hertziane ricevute dal trasmettitore. Il relè, a destra, dovrebbe essere avvolto ad alta resistenza, circa 100 ohm. È, come tutte le altre parti dell'apparato tranne il coherer, può essere acquistato da qualsiasi rivenditore di forniture elettriche, quindi non costituisce un problema. Il buzzer, a sinistra, è un normale buzzer Morse con resistenza di 4 ohm. I magneti del

tapper devono essere avvolti a 4 ohm. Ora tutti i componenti dovrebbero essere montati su una base di 20 per 30 cm e collegati come mostra il diagramma: cioè, i terminali del coherer sono collegati in serie con due pile a secco, 2 e il relè, 3. Dal relè un secondo circuito, anch'esso in serie, porta al tapper, 6, quindi a una batteria di tre pile a secco, 5, e poi sul buzzer, 4, e infine di nuovo sul relè, 3. Questo per i due circuiti elettrici.



Schema del ricevitore del telegrafo senza fili.

I fili 7 e 8, che si ramificano dal coherer, non hanno nulla a che fare con i circuiti della batteria locale, ma portano rispettivamente su un albero uguale in altezza a quello all'estremità di trasmissione e giù nel terreno (o alla terra), come precedentemente descritto. Anche questi sono dotati di piastre di rame. Come mostrato in figura, i collegamenti sono tutti realizzati direttamente tra relè, coherer, tapper e batterie per la ragione molto evidente che sono funzionalmente collegati insieme.

Funzioni e regolazione dei componenti

Vediamo ora quali sono le funzioni di ciascuno degli apparecchi che costituiscono il



ricevitore, la loro relazione reciproca e infine, nel suo insieme, con il trasmettitore a un chilometro di distanza. Per adattare correttamente il ricevitore al trasmettitore è bene avere entrambi nella stessa stanza – anche se non collegati – e quindi provarli. La relazione del coherer con il circuito relè e la batteria può essere paragonata a quella di un pulsante, il campanello e la sua batteria.

Coherer e pulsante rappresentano normalmente il circuito aperto. Quando si preme il pulsante (cioè il coherer si attiva), il circuito si chiude e la campana suona; quando le onde hertziane emesse dalla lontana bobina trasmittente raggiungono il coherer, infatti, le particelle di limatura metallica si avvicinano – o meglio si avvicinano di più – chiudendo così il circuito e il relè attira la sua armatura ai suoi magneti, che chiudono il secondo circuito, e quindi il tapper e il buzzer diventano operativi.



Una versione un po' più recente del telegrafo senza fili classico.

Lo scopo del tapper è di disattivare le microsaldature nella limatura dopo che sono state create dalle onde hertziane, altrimenti nessuna nuova onda potrebbe essere rivelata.

Il relè è necessario, poiché è necessario un apparecchio molto più sensibile di un normale buzzer telegrafico; questo è fornito da un relè che, oltre ad essere molto più sensibile, ha l'ulteriore vantaggio di azionare una leva o un'armatura delicatamente in bilico, invece di quella pesante usata sul buzzer. I segnali possono essere letti dal solo tapper, ma per produrre punti e trattini – il normale codice Morse – un buzzer è essenziale.

La regolazione del coherer e la sua relazione con il relè non è così difficile come la regolazione finale del buzzer e del tapper, ma se le seguenti regole vengono rispettate attentamente, il risultato sarà un ricevitore di successo. Disporre innanzitutto le viti di regolazione dell'armatura del relè in modo che abbia un gioco libero limitato, quando l'armatura viene trascinata a contatto con la seconda connessione del circuito: occorre avere la tensione della molla in modo tale che abbia "tiro" sufficiente a ritrarre l'armatura quando non c'è corrente che fluisce attraverso le bobine del relè.

Ora collegate le due pile a secco in serie con il coherer. Svitare uno dei bulloni del coherer, quindi avvitate la vite interna, 3, fino a quando la corrente inizia a fluire attraverso il circuito e tira l'armatura del relè verso i magneti. Toccate il coherer con una matita mentre si gira il bullone del coherer per prevenire la coesione prematura, che può verificarsi a causa della pressione. Quando il bilanciamento assoluto è assicurato tra il coherer e il relè, collegate la batteria del secondo circuito, che include il tapper e il buzzer.

Quando l'armatura del relè viene portata in contatto, chiudendo il secondo circuito, dovrebbero funzionare sia il tapper che la buzzer, con il primo che batte sul coherer disattivandolo e il secondo che suona. La regolazione del coherer e del buzzer richiede



International Morse Code

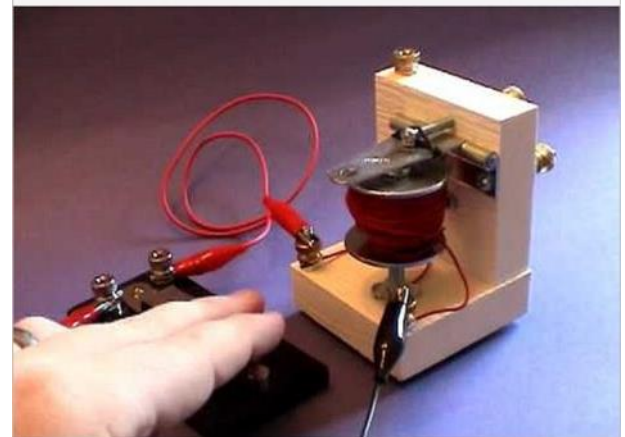
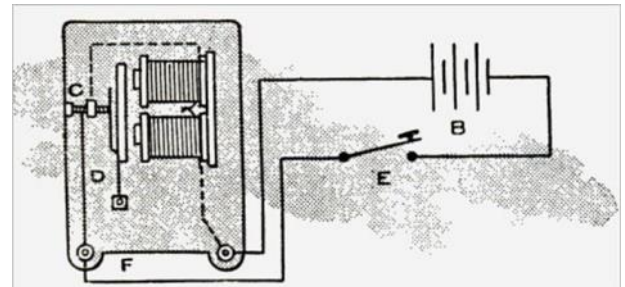
A ··	N ··	1 ·····
B ····	O ---	2 ·····
C ····	P ····	3 ·····
D ···	Q ····	4 ·····
E ·	R ···	5 ·····
F ····	S ···	6 ·····
G ···	T =	7 ·····
H ····	U ···	8 ·····
I ··	V ····	9 ·····
J ····	W ····	0 ·····
K ···	X ····	· ·····
L ····	Y ····	, ·····
M ··	Z ····	? ·····

la massima pazienza, poiché solo con i test più delicati si ottiene la distanza corretta fra i bulloni, come illustrato nel nostro articolo sul coherer. Questo viene fatto dalla vite che regola la molla fissata alla leva del buzzer.

Quando tutto è stato organizzato e il circuito locale del trasmettitore è chiuso, la scintilla passa tra gli oscillatori, le onde vengono inviate in modo invisibile attraverso lo spazio dall'antenna e dalle piastre di terra e, irradiandosi in ogni direzione, una parte minore entra in contatto con la piastra aerea del ricevitore e con quella di terra, dove vengono trasportate fino al coherer e, sotto l'azione delle onde, i grani della limatura si allineano, il circuito del relè viene chiuso, trascinando l'armatura in contatto, chiudendo il secondo circuito, attivando così il tapper che disattiva il coherer.

Allo stesso tempo, la leva del buzzer viene abbassata e, per legge dell'inerzia, continuerà a rimanere abbassata, se una serie di onde viene inviata dal trasmettitore, supponendo che il tasto telegrafico venga tenuto premuto producendo un trattino, nonostante il tapper continui a lavorare indifferentemente; ma la leva del buzzer – lenta nella sua azione – una volta abbassata, rimarrà tale fino a quando non viene ricevuta l'ultima onda e il tapper si

aziona per l'ultima volta, interrompendo infine il secondo circuito per un periodo di tempo sufficiente a consentire alla leva pesante di riguadagnare la sua posizione normale.



Un esempio di tasto telegrafico e buzzer per esercitarsi nel codice Morse.

Tutte queste varie azioni richiedono un tempo specifico in cui operare, quindi il tasto di trasmissione deve essere azionato molto lentamente, a ciascun punto e trattino deve essere concesso un periodo di tempo sufficiente per il passaggio di una buona scintilla. In pratica, è possibile inviare solo da 12 a 15 parole al minuto. È anche bene ricordare che più alti sono i fili d'antenna, più lontano i messaggi verranno trasportati. La trasmissione wireless via acqua arriva a una distanza circa 10 volte superiore rispetto a quella su terra. Conoscere bene la telegrafia richiede comunque cura, pazienza e pratica.

Giovanni Orso Giaccone



Telegrafia senza fili

di Giovanni Orso Giaccone

La telegrafia senza fili o radiotelegrafia è la trasmissione di messaggi di testo tramite onde radio, analoga alla telegrafia elettrica tramite cavi. Prima del 1910 circa, il termine telegrafia senza fili veniva utilizzato anche per altre tecnologie sperimentali per la trasmissione di segnali telegrafici senza fili. Nella radiotelegrafia, le informazioni vengono trasmesse da impulsi di onde radio di due diverse lunghezze chiamate "punti" e "trattini", che compongono messaggi di testo, solitamente in codice Morse. In un sistema manuale, l'operatore che invia tocca un interruttore chiamato tasto telegrafico che accende e spegne il trasmettitore, producendo gli impulsi di onde radio. Al ricevitore gli impulsi sono udibili nell'altoparlante del ricevitore come segnali acustici, che vengono tradotti in testo da un operatore che conosce il codice Morse.

La radiotelegrafia fu il primo mezzo di comunicazione radio. I primi trasmettitori e ricevitori radio pratici inventati nel 1894–1895 da Guglielmo Marconi utilizzavano la radiotelegrafia. Continuò ad essere l'unico tipo di trasmissione radio durante i primi decenni della radio, chiamata "era della telegrafia senza fili" fino alla prima guerra mondiale, quando lo sviluppo della radiotelegrafia a modulazione di ampiezza (AM) permise la trasmissione del suono (audio) tramite Radio. A partire dal 1908 circa, potenti stazioni radiotelegrafiche transoceaniche trasmettevano traffico di telegrammi commerciali tra paesi a velocità fino a 200 parole al minuto.

La radiotelegrafia è stata utilizzata per comunicazioni testuali commerciali, diplomatiche e militari a lunga distanza da persona a persona per tutta la prima metà del XX secolo. Divenne una capacità strategicamente importante durante le



Un operatore radio dell'US Army Signal Corps nel 1943 in Nuova Guinea che trasmetteva tramite radiotelegrafia

due guerre mondiali poiché una nazione senza stazioni radiotelegrafiche a lunga distanza poteva essere isolata dal resto del mondo da un nemico che tagliava i suoi cavi telegrafici sottomarini. La radiotelegrafia rimane popolare tra i radioamatori. Viene anche insegnato dai militari per l'uso nelle comunicazioni di emergenza. Tuttavia, la radiotelegrafia commerciale è obsoleta.

Panoramica

La telegrafia senza fili o radiotelegrafia, comunemente chiamata trasmissione CW (onda continua), ICW (onda continua interrotta) o trasmissione on-off e designata dall'Unione internazionale delle telecomunicazioni come tipo di emissione A1A o A2A, è un metodo di comunicazione radio. È stato trasmesso con diversi metodi di modulazione nel corso della sua storia. I primitivi trasmettitori a



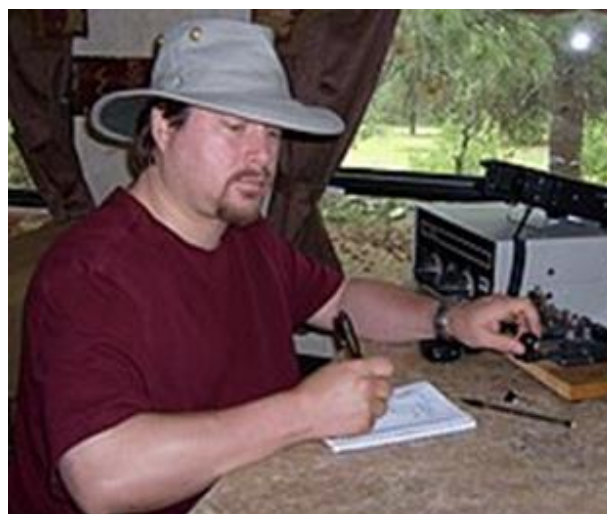
Illustrazione del 1912 di un operatore radiotelegrafista su una nave che invia una richiesta di aiuto SOS di emergenza

spinterometro utilizzati fino al 1920 trasmettevano onde smorzate, che avevano una larghezza di banda molto ampia e tendevano a interferire con altre trasmissioni. Questo tipo di emissione fu bandito nel 1934, ad eccezione di alcuni usi legacy sulle navi. I trasmettitori a tubi sottovuoto (a valvola) entrati in uso dopo il 1920 trasmettevano il codice mediante impulsi di un'onda portante sinusoidale non modulata chiamata onda continua (CW), che è ancora utilizzata oggi. Per ricevere trasmissioni CW, il ricevitore richiede un circuito chiamato oscillatore di frequenza di battimento (BFO). Il terzo tipo di modulazione, la modulazione a spostamento di frequenza (FSK), era utilizzata principalmente dalle reti radiotelegrafiche (RTTY). La radiotelegrafia in codice Morse fu gradualmente sostituita dalla radioteletipia nella maggior parte delle applicazioni ad alto volume durante la seconda guerra mondiale. Nella radiotelegrafia manuale l'operatore inviante manipola un interruttore chiamato tasto telegrafico, che accende e spegne il trasmettitore radio, producendo impulsi di onda portante non modulata di diversa lunghezza chiamati "punti" e "trattini", che codificano i caratteri del testo in codice Morse. Nel luogo di

ricezione, il codice Morse è udibile nell'auricolare o nell'altoparlante del ricevente come una sequenza di ronzii o segnali acustici, che viene tradotto in testo da un operatore che conosce il codice Morse. Con la radiotelegrafia automatica, le telescriventi ad entrambe le estremità utilizzano un codice come l'International Telegraph Alphabet No. 2 e producono testo digitato.

La radiotelegrafia è obsoleta nelle comunicazioni radio commerciali e il suo ultimo utilizzo civile, che richiedeva agli operatori radio marittimi di utilizzare il codice Morse per le comunicazioni di emergenza, è terminato nel 1999 quando l'Organizzazione marittima internazionale è passata al sistema. Tuttavia è ancora utilizzato dai radioamatori e i servizi militari richiedono che i segnalatori siano addestrati nel codice Morse per le comunicazioni di emergenza. Una stazione costiera CW, KSM, esiste ancora in California, gestita principalmente come museo da volontari, e vengono stabiliti contatti occasionali con le navi. In un uso legacy minore, I radiofari VHF omnidirezionali (VOR) e NDB nel servizio di radionavigazione dell'aviazione trasmettono ancora i loro identificatori da una a tre lettere in codice Morse.

La radiotelegrafia è popolare tra i radioamatori di tutto il mondo, che comunemente la chiamano onda continua o semplicemente CW. Un'analisi del 2021 di oltre 700 milioni di comunicazioni registrate



Moderno radioamatore che trasmette il codice Morse



dal blog Club Log, e una revisione simile dei dati registrati dall'American Radio Relay League, mostrano entrambe che la telegrafia senza fili è la seconda modalità più popolare di comunicazione radioamatoriale, che rappresentano quasi il 20% dei contatti. Ciò la rende più popolare della comunicazione vocale, ma non così popolare come la modalità digitale FT8, che rappresentava il 60% dei contatti radioamatoriali realizzata nel 2021. Dal 2003, in molti paesi non è più richiesta la conoscenza del codice Morse e della telegrafia senza fili per ottenere una licenza di radioamatore, in alcuni paesi è ancora richiesta l'ottenimento di una licenza di classe diversa. A partire dal 2021, la licenza di Classe A in Bielorussia ed Estonia, o la classe Generale a Monaco, o la Classe 1 in Ucraina richiedono la competenza Morse per accedere all'intero spettro radioamatoriale, comprese le bande ad alta frequenza (HF). Inoltre, la licenza CEPT Classe 1 in Irlanda, e Classe 1 in Russia, che richiedono entrambe competenza nella telegrafia senza fili, offrono privilegi aggiuntivi: un segnale di chiamata in entrambi i paesi e il diritto di utilizzare una potenza di trasmissione maggiore in Russia.

Metodi non radiofonici

Gli sforzi per trovare un modo per trasmettere segnali telegrafici senza fili sono nati dal successo delle reti telegrafiche elettriche, i primi sistemi di telecomunicazione istantanea. Sviluppata a partire dal 1830, una linea telegrafica era un sistema di messaggi di testo da persona a persona costituito da più uffici telegrafici collegati da un cavo aereo sostenuto da pali del telegrafo. Per inviare un messaggio, un operatore in un ufficio premeva un interruttore chiamato tasto telegrafico, creando impulsi di corrente elettrica che componevano un messaggio in codice Morse. Quando si premeva il tasto, si collegava una batteria alla linea telegrafica, inviando corrente lungo il filo. Nell'ufficio ricevente, gli impulsi di corrente azionano un ricevitore telegrafico, un dispositivo che emette un "clic" quando riceve ogni impulso di corrente. L'operatore della stazione ricevente che conosceva il codice Morse traduceva i suoni del clic in testo e scriveva il

messaggio. La terra veniva utilizzata come percorso di ritorno della corrente nel circuito telegrafico, per evitare di dover utilizzare un secondo filo aereo.

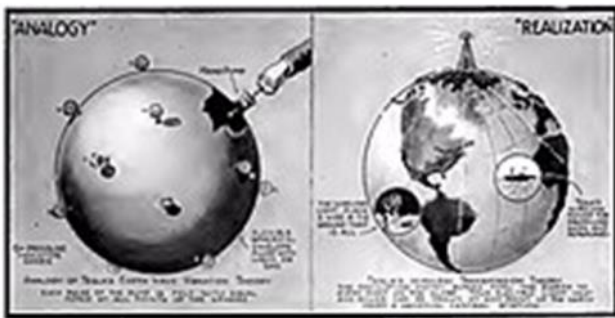
Nel 1860, il telegrafo era il modo standard per inviare messaggi commerciali, diplomatici e militari più urgenti, e le nazioni industrializzate avevano costruito reti telegrafiche a livello continentale, con cavi telegrafici sottomarini che consentivano ai messaggi telegrafici di collegare gli oceani. Tuttavia, l'installazione e la manutenzione di una linea telegrafica che collegava stazioni distanti era molto costosa e i cavi non potevano raggiungere alcune località, come le navi in mare. Gli inventori si resero conto che se fosse stato possibile trovare un modo per inviare impulsi elettrici in codice Morse tra punti separati senza un filo di collegamento, ciò avrebbe potuto rivoluzionare le comunicazioni.

La soluzione vincente a questo problema fu la scoperta delle onde radio nel 1887 e lo sviluppo di pratici trasmettitori e ricevitori per radiotelegrafia intorno al 1899, descritti nella sezione successiva. Tuttavia, questo è stato preceduto da una storia di 50 anni di esperimenti ingegnosi ma alla fine infruttuosi da parte di inventori per ottenere la telegrafia senza fili con altri mezzi.

Conduzione terrestre, idrica e aerea

Diversi schemi di segnalazione elettrica senza fili basati sull'idea (a volte errata) che le correnti elettriche potessero essere condotte a lungo raggio attraverso l'acqua, il suolo e l'aria furono studiati per la telegrafia prima che diventassero disponibili sistemi radio pratici.

Le linee telegrafiche originali utilizzavano due fili tra le due stazioni per formare un circuito elettrico completo o "anello". Nel 1837, tuttavia, Carl August von Steinheil di Monaco, in Germania, scoprì che collegando una gamba dell'apparato in ciascuna stazione a piastre metalliche sepolte nel terreno, poteva eliminare un filo e utilizzare un unico filo per la comunicazione telegrafica. Ciò ha portato a ipotizzare che sarebbe stato possibile eliminare entrambi i cavi e quindi trasmettere segnali telegrafici attraverso il terreno senza cavi che collegassero le stazioni. Sono stati fatti altri tentativi per inviare la corrente elettrica



La spiegazione di Tesla nel numero del 1919 di "Electrical Experimenter" su come pensava che il suo sistema wireless avrebbe funzionato

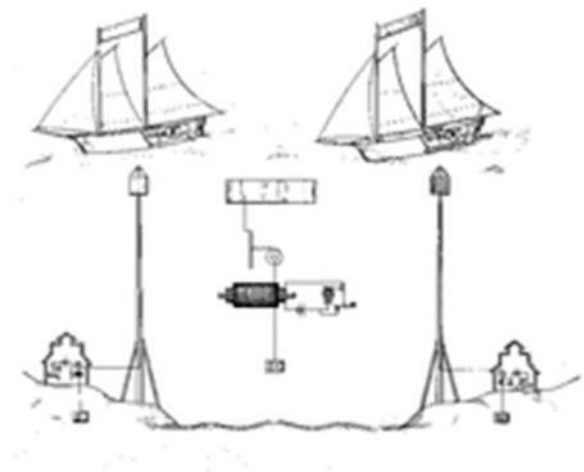
attraverso i corsi d'acqua, ad esempio per attraversare i fiumi. Sperimentatori di spicco in questo senso includevano Samuel FB Morsenegli Stati Uniti e James Bowman Lindsay in Gran Bretagna, che nell'agosto 1854 fu in grado di dimostrare la trasmissione attraverso una diga ad una distanza di 500 iarde (457 metri).

Gli inventori statunitensi William Henry Ward (1871) e Mahlon Loomis (1872) svilupparono sistemi di conduzione elettrica basati sull'errata convinzione che esistesse uno strato atmosferico elettrizzato accessibile a bassa quota. Pensavano che la corrente atmosferica, collegata con un percorso di ritorno utilizzando le "correnti terrestri", avrebbe consentito la telegrafia senza fili e fornito energia per il telegrafo, eliminando le batterie artificiali. Una dimostrazione più pratica della trasmissione senza fili tramite conduzione si ebbe con il telefono magnetoelettrico di Amos Dolbear del 1879 che utilizzava la conduzione di terra per trasmettere su una distanza di un quarto di miglio.

Nel 1890 l'inventore Nikola Tesla lavorò su un sistema di trasmissione di energia elettrica senza fili a conduzione aerea e terrestre, simile a quello di Loomis che progettò di includere la telegrafia senza fili. Gli esperimenti di Tesla lo avevano portato a concludere erroneamente che avrebbe potuto utilizzare l'intero globo terrestre per condurre energia elettrica e l'applicazione su larga scala delle sue idee nel 1901, una centrale elettrica wireless ad alta tensione, ora chiamata Wardencllyffe Tower, perse i fondi e fu abbandonato dopo pochi anni.

Alla fine si scoprì che la comunicazione telegrafica che utilizzava la conduttività terrestre era limitata a distanze impraticabilmente brevi, così come la comunicazione condotta attraverso l'acqua o tra trincee durante la prima guerra mondiale.

Induzione elettrostatica ed elettromagnetica



Brevetto di Thomas Edison del 1891 per un telegrafo senza fili da nave a terra che utilizzava l'induzione elettrostatica

Sia l'induzione elettrostatica che quella elettromagnetica furono utilizzate per sviluppare sistemi telegrafici senza fili che videro un'applicazione commerciale limitata. Negli Stati Uniti, Thomas Edison, a metà degli anni 1880, brevettò un sistema di induzione elettromagnetica che chiamò "telegrafia della cavalletta", che consentiva ai segnali telegrafici di superare la breve distanza tra un treno in corsa e i fili telegrafici che correvano paralleli ai binari. Questo sistema ebbe successo tecnicamente ma non economicamente, poiché risultò scarso interesse da parte dei viaggiatori in treno per l'utilizzo del servizio telegrafico di bordo. Durante la Grande Tormenta del 1888, questo sistema fu utilizzato per inviare e ricevere messaggi wireless dai treni sepolti nei cumuli di neve. I treni disabili erano in grado di mantenere le comunicazioni tramite i loro sistemi telegrafici senza fili a induzione Edison, orse il primo utilizzo riuscito della telegrafia senza fili per inviare chiamate di soccorso. Edison aiuterebbe anche a brevettare un sistema di



comunicazione nave-terra basato sull'induzione elettrostatica.

Il creatore di maggior successo di un sistema telegrafico a induzione elettromagnetica fu William Preece, ingegnere capo della Post Office Telegraphs del General Post Office (GPO) nel Regno Unito. Preece notò per la prima volta l'effetto nel 1884 quando i cavi telegrafici aerei in Grays Inn Road trasportavano accidentalmente messaggi inviati su cavi interrati. I test a Newcastle sono riusciti a inviare un quarto di miglio utilizzando rettangoli di filo paralleli. Nei test attraverso il Canale di Bristol nel 1892, Preece fu in grado di telegrafare attraverso intervalli di circa 5 chilometri (3,1 miglia). Tuttavia, il suo sistema di induzione richiedeva ampie lunghezze di cavi dell'antenna, lunghi molti chilometri, sia all'estremità trasmittente che ricevente. La lunghezza dei cavi di trasmissione e ricezione doveva essere all'incirca uguale alla larghezza dell'acqua o del terreno da attraversare. Ad esempio, affinché la stazione di Preece attraversi il Canale della Manica da Dover, in Inghilterra, fino alla costa della Francia, sarebbe necessario inviare e ricevere cavi per circa 30 miglia (48 chilometri) lungo le due coste. Questi fatti hanno reso il sistema impraticabile su navi, imbarcazioni e isole ordinarie, che sono molto più piccole della Gran Bretagna o della Groenlandia. Inoltre, le distanze relativamente brevi che un pratico sistema Preece poteva coprire significavano che presentava pochi vantaggi telegrafici sottomarini.

Radiotelegrafia

Per diversi anni, a partire dal 1894, l'inventore italiano Guglielmo Marconi lavorò per adattare il fenomeno delle onde radio appena scoperto alla comunicazione, trasformando quello che fino a quel momento era essenzialmente un esperimento di laboratorio in un utile sistema di comunicazione, costruendo il primo sistema di radiotelegrafia che li utilizza. Preece e il GPO in Gran Bretagna inizialmente sostennero e diedero sostegno finanziario agli

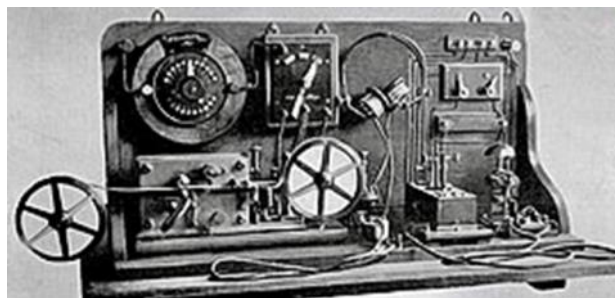


Gli ingegneri dell'ufficio postale britannico ispezionano il trasmettitore (al centro) e il ricevitore (in basso) di Marconi a Flat Holm, maggio 1897

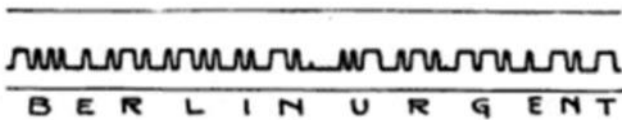
esperimenti di Marconi condotti nella pianura di Salisbury a partire dal 1896. Preece si era convinto dell'idea attraverso i suoi esperimenti con l'induzione senza fili. Tuttavia, il sostegno fu ritirato quando Marconi fondò la Wireless Telegraph & Signal Company. Gli avvocati del GPO stabilirono che il sistema era un telegrafo ai sensi del Telegraph Act e quindi cadde sotto il monopolio dell'ufficio postale. Ciò non sembrò trattenere Marconi. Dopo che Marconi inviò segnali telegrafici senza fili attraverso l'Oceano Atlantico nel 1901, il sistema iniziò ad essere utilizzato per comunicazioni regolari, comprese le comunicazioni da nave a terra e da nave a nave.

Con questo sviluppo, la telegrafia senza fili divenne la radiotelegrafia, il codice Morse trasmesso tramite onde radio.

I primi trasmettitori radio, primitivi trasmettitori a spinterometro utilizzati fino alla prima guerra



Tipico ricevitore radiotelegrafico commerciale del primo decennio del XX secolo. I "punti" e i "trattini" del codice Morse sono stati registrati con inchiostro su nastro di carta da un registratore a sifone (a sinistra).



Esempio di messaggio radiotelegrafico transatlantico registrato su nastro di carta presso il centro di ricezione della RCA a New York nel 1920. La traduzione del codice Morse è riportata sotto il nastro.

mondiale, non potevano trasmettere la voce (segnali audio). Invece, l'operatore inviava il messaggio di testo su un tasto telegrafico , che accendeva e spegneva il trasmettitore, producendo impulsi brevi ("punto") e lunghi ("trattino") di onde radio, gruppi dei quali comprendevano lettere e altri simboli del codice Morse. Al ricevitore i segnali potevano essere uditi come "bip" musicali negli auricolari dall'operatore ricevente, che tradurrebbe nuovamente il codice in testo. Nel 1910, la comunicazione tramite quelle che erano state chiamate "onde hertziane" veniva universalmente chiamata " radio ", e il termine telegrafia senza fili è stato in gran parte sostituito dal termine più moderno "radiotelegrafia".

Onda continua (CW)

I primitivi trasmettitori a spinterometro utilizzati fino al 1920 trasmettevano mediante un metodo di modulazione chiamato onda smorzata . Finché veniva premuto il tasto del telegrafo, il trasmettitore produceva una serie di impulsi transitori di onde radio che si ripetevano a una frequenza audio, solitamente compresa tra 50 e diverse migliaia di hertz . Nell'auricolare di un ricevitore, questo suonava come un tono musicale, un raschio o un ronzio. Pertanto i "punti" e i "trattini" del codice Morse suonavano come dei segnali acustici. L'onda smorzata aveva un'ampia larghezza di banda di frequenza , il che significa che il segnale radio non era una singola frequenza ma occupava un'ampia banda di frequenze. I trasmettitori a onde smorzate avevano una portata limitata e interferivano con le trasmissioni di altri trasmettitori su frequenze adiacenti.

Dopo il 1905 furono inventati nuovi tipi di trasmettitori radiotelegrafici che trasmettevano il codice utilizzando un nuovo metodo di modulazione: onda continua (CW)

(designata dall'Unione internazionale delle telecomunicazioni come tipo di emissione A1A). Finché si premeva il tasto telegrafico, il trasmettitore produceva un'onda sinusoidale continua di ampiezza costante. Poiché tutta l'energia delle onde radio era concentrata su un'unica frequenza, i trasmettitori CW potevano trasmettere più lontano con una determinata potenza e non

causavano praticamente alcuna interferenza alle trasmissioni su frequenze adiacenti. I primi trasmettitori in grado di produrre onda continua furono il trasmettitore ad arco (Poulsen arc), inventato dall'ingegnere danese Valdemar Poulsen nel 1903, e l' alternatore Alexanderson , inventato nel 1906-1912 da Reginald Fessenden e Ernst Alexanderson . Questi sostituirono lentamente i trasmettitori a scintilla nelle stazioni radiotelegrafiche ad alta potenza.

Tuttavia, i ricevitori radio utilizzati per l'onda smorzata non potevano ricevere l'onda continua. Poiché il segnale CW prodotto mentre veniva premuto il tasto era semplicemente un'onda portante non modulata , non emetteva alcun suono negli auricolari del ricevitore. Per ricevere un segnale CW, è stato necessario trovare un modo per rendere udibili gli impulsi dell'onda portante del codice Morse in un ricevitore.

Questo problema fu risolto da Reginald Fessenden nel 1901. Nel suo ricevitore "eterodina", il segnale radiotelegrafico in arrivo viene miscelato nel cristallo rivelatore o nel tubo a vuoto del ricevitore con un'onda sinusoidale costante generata da un oscillatore elettronico nel ricevitore chiamato oscillatore a frequenza di battimento (BFO). La frequenza dell'oscillatore BFO è sfalsato rispetto alla frequenza del trasmettitore radio IN. Nel rivelatore le due frequenze si sottraggono e si produce una frequenza di battimento (eterodina) in corrispondenza della differenza tra le due frequenze: COLPO=|IN-BFO|. Se la frequenza BFO è sufficientemente vicina alla frequenza della stazione radio, la frequenza del battito rientra nella gamma delle frequenze audio e può essere ascoltata negli auricolari del ricevitore. Durante i "punti" e i "trattini" del segnale viene prodotto il tono di battuta, mentre tra di essi non c'è portante quindi non viene prodotto alcun tono. Pertanto



il codice Morse è udibile come "bip" musicali negli auricolari.

Il BFO era raro fino all'invenzione nel 1913 del primo pratico oscillatore elettronico, l'oscillatore con feedback a tubo a vuoto di Edwin Armstrong. Dopo questo periodo i BFO divennero una parte standard dei ricevitori radiotelegrafici. Ogni volta che la radio veniva sintonizzata su una frequenza di stazione diversa, anche la frequenza BFO doveva essere modificata, quindi l'oscillatore BFO doveva essere sintonizzabile. Nei successivi ricevitori supereterodina dagli anni '30 in poi, il segnale BFO veniva miscelato con la frequenza intermedia costante (IF) prodotta dal rivelatore della supereterodina. Pertanto, il BFO potrebbe essere una frequenza fissa.

I trasmettitori a tubi a vuoto a onda continua sostituirono gli altri tipi di trasmettitori con la disponibilità di tubi di potenza dopo la prima guerra mondiale perché erano economici. La CW divenne il metodo standard di trasmissione della radiotelegrafia negli anni '20, i trasmettitori a onde smorzate furono banditi nel 1930 e la CW continua ad essere utilizzata oggi. Ancora oggi la maggior parte dei ricevitori di comunicazione prodotti per l'uso nelle stazioni di comunicazione a onde corte dispongono di BFO.

Industria della radiotelegrafia

Nella prima guerra mondiale i palloncini furono usati come un modo rapido per sollevare antenne filari per le stazioni radiotelegrafiche da campo militare. Palloncini al campo di Tempelhof, Germania, 1908.

L'Unione Internazionale delle Radiotelegrafie fu istituita ufficialmente in occasione della prima Convenzione Internazionale delle Radiotelegrafie nel 1906, e fu fusa nell'Unione Internazionale delle Telecomunicazioni nel 1932. Quando gli Stati Uniti entrarono nella Prima Guerra Mondiale, le stazioni radiotelegrafiche private furono proibite, il che pose fine alla il lavoro di numerosi pionieri in questo campo. Negli anni '20 esisteva una rete mondiale di stazioni radiotelegrafiche commerciali e governative, oltre a un ampio uso della radiotelegrafia da parte delle navi sia per scopi commerciali che per messaggi ai passeggeri. La trasmissione del suono (radiotelefonica) iniziò a sostituire

la radiotelegrafia negli anni '20 per molte applicazioni, rendendo possibile la trasmissione radiofonica. La telegrafia senza fili continuò ad essere utilizzata per comunicazioni aziendali private, governative e militari, come telegrammi e comunicazioni diplomatiche, e si evolse in reti radiotelegrafiche. L'implementazione definitiva della telegrafia senza fili fu il telex, che utilizzava segnali radio, che fu sviluppato negli anni '30 e fu per molti anni l'unica forma affidabile di comunicazione tra molti paesi distanti. Lo standard più avanzato, CCITT R.44, automatizza sia l'instradamento che la codifica dei messaggi mediante trasmissioni a onde corte.

Oggi, a causa dei metodi di trasmissione del testo più moderni, la radiotelegrafia in codice Morse per uso commerciale è diventata obsoleta. A bordo della nave, il computer e il sistema GMDSS collegato via satellite hanno ampiamente sostituito Morse come mezzo di comunicazione.

Regolazione della radiotelegrafia

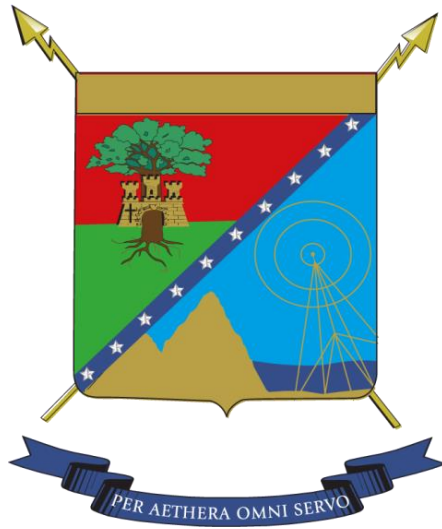
La radiotelegrafia a onda continua (CW) è regolamentata dall'Unione internazionale delle telecomunicazioni (ITU) come tipo di emissione A1A.

La Federal Communications Commission degli Stati Uniti rilascia una licenza commerciale a vita di operatore radiotelegrafico. Ciò richiede il superamento di una semplice prova scritta sulle normative, un esame scritto più complesso sulla tecnologia e la dimostrazione della ricezione Morse a 20 parole al minuto in linguaggio semplice e gruppi di codici a 16 parole al minuto. (Viene concesso credito per le licenze di classe extra amatoriale ottenute con il vecchio requisito di 20 parole al minuto.)

Giovanni Orso Giacone

RIASSUNTO TRATTO DA QUESTI LIBRI MIA COLLEZIONE PRIVATA





Radio C.O.T.A.
CARABINIERI ON THE AIR
ANNO 20 N.88 - 3 QUADRIMESTRE 2024