

GUGLIELMO MARCONI

Dal wireless (il tam tam) al wireless (la radio)

1 - Presentazione

Oggi il wireless sembra un elemento naturale, nel senso che molti pensano che sia presente in natura, come l'aria e l'acqua. Invece è una invenzione tecnologica che è nata oltre 100 anni fa.

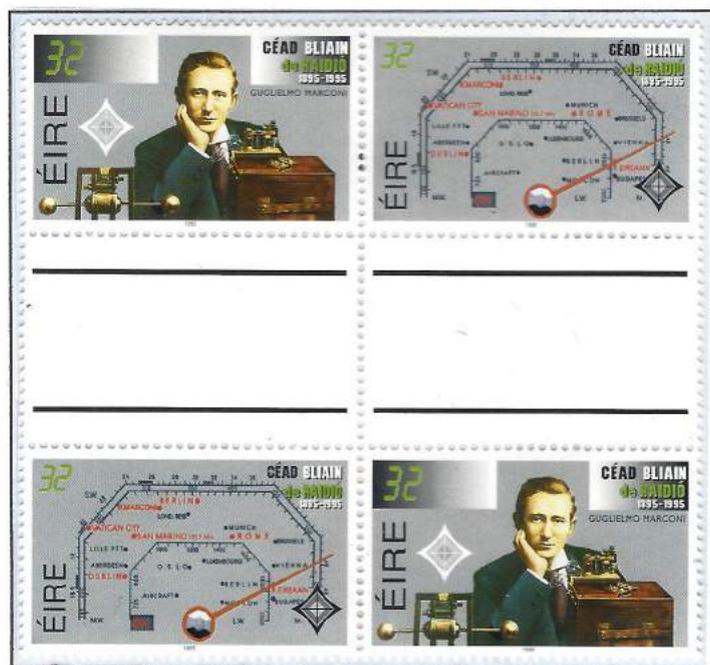


Insomma il wireless non è nato con un clic ma è il frutto di numerose intelligenze, di studi, di tenacia, di molte sperimentazioni e, almeno all'inizio, di un po' di fortuna.

Questa collezione ambirebbe raccontarne la storia partendo dal primo e primitivo wireless, rappresentato dal tam tam, poi dal fumo e via via, fino alla definitiva affermazione del nuovo wireless, la telegrafia senza fili, che dal 1901, quando Guglielmo Marconi riesce a inviare messaggi senza l'utilizzo di cavi fra la



Cornovaglia e il Canada superando la curvatura terrestre ed una distanza di oltre 3200 km, è stata oggetto di continui studi e progressi che l'hanno portata in breve tempo a trasformarsi, passando alla radiotelegrafia, alla radiodiffusione, alla televisione e successivamente ai moderni sistemi di comunicazione wireless, dai radiocomandi, al cellulare, al wi-fi, ad internet, ...



Piano della collezione

1 - Presentazione	1 pagina
2 - Il bisogno dell'uomo di comunicare	5 pagine
3 - La scoperta dell'elettricità	3 pagine
4 - Il telegrafo elettrico	7 pagine
5 - Le ricerche sull'elettromagnetismo	2 pagine
6 - Guglielmo Marconi	6 pagine
7 - Nasce la telegrafia senza fili. Il WIRELESS	11 pagine
8 - Gli sviluppi della telegrafia senza fili	20 pagine
9 - Il mondo scopre la radio	13 pagine
10 - L'evoluzione della radio	4 pagine

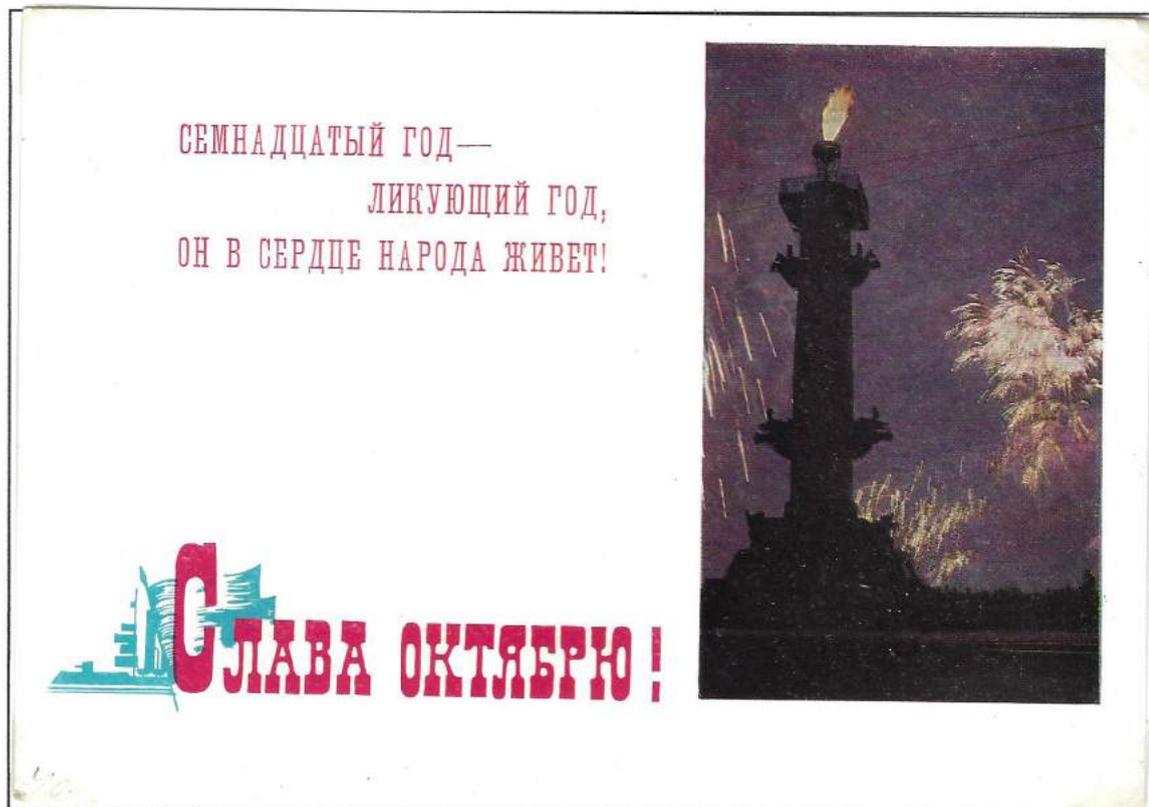
2 - Il bisogno dell'uomo di comunicare

La necessità di comunicare è innata nell'uomo.

Fin dalle origini dell'umanità, l'uomo ha sentito la necessità di comunicare con altri uomini che si trovavano distanti da lui. Le comunicazioni a distanza si sono realizzate utilizzando i mezzi che erano via via disponibili: prima i tamburi tam tam, ...



... poi il fuoco e successivamente i segnali di fumo, le bandierine, i corni ed altri strumenti a fiato.



Intero postale russo del 1966



2 - Il bisogno dell'uomo di comunicare

Quando l'uomo imparò a scrivere fu necessario far viaggiare dei documenti dapprima con piccioni viaggiatori e corrieri.



Raffigurazioni di corrieri di posta si trovano già in antichi dipinti egiziani e greci



Successivamente furono utilizzati corrieri a cavallo per il trasporto delle comunicazioni. Di fatto era nato il servizio postale



2 - Il bisogno dell'uomo di comunicare



A Roma l'Imperatore Augusto istituì il "Cursus publicus" che era una organizzazione postale pubblica che disponeva di corrieri a cavallo con carrozze.

Per facilitare questi collegamenti migliorò le strade esistenti e ne costruì delle nuove.



Una vera organizzazione postale nacque intorno al 1500 grazie alla famiglia Tasso che per molto tempo trasferì lettere e messaggi sulle strade di mezza Europa con i loro cavalieri e le loro veloci carrozze.



Anno 1757 lettera spedita da Cadice a Genova



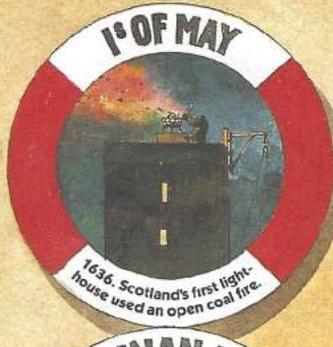
Anno 1757 lettera spedita da Madrid a Genova

Con il progredire della società, anche il servizio postale progredì di pari passo diventando un servizio tecnologicamente avanzato ed efficiente.



2 - Il bisogno dell'uomo di comunicare

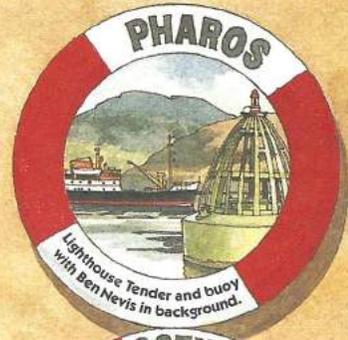
Il fuoco venne in seguito utilizzato non solo per comunicare fra le persone ma anche ad esempio innalzandolo su torri per segnalare pericoli o punti di riferimento per la navigazione. In pratica erano nati i primi rudimentali fari, resi sempre più funzionali mano mano che si sviluppavano nuove tecnologie..



The Northern Lighthouse Board was created by Act of Parliament in 1786 to construct four lighthouses in Scotland and establish a Commission for their administration. The Board's most famous engineer was Robert Stevenson (1772-1850), grandfather of 'R.L.S'.

There are now 191 lighthouses and in addition the Board is responsible for 150 navigation buoys around the Scottish coast.

Three Lighthouse Tenders based in Leith, Oban and Stromness deliver stores and maintain buoys. A contract helicopter supports these operations and relieves the majority of Rock Lighthouses.



Aerogramma inglese del 1986



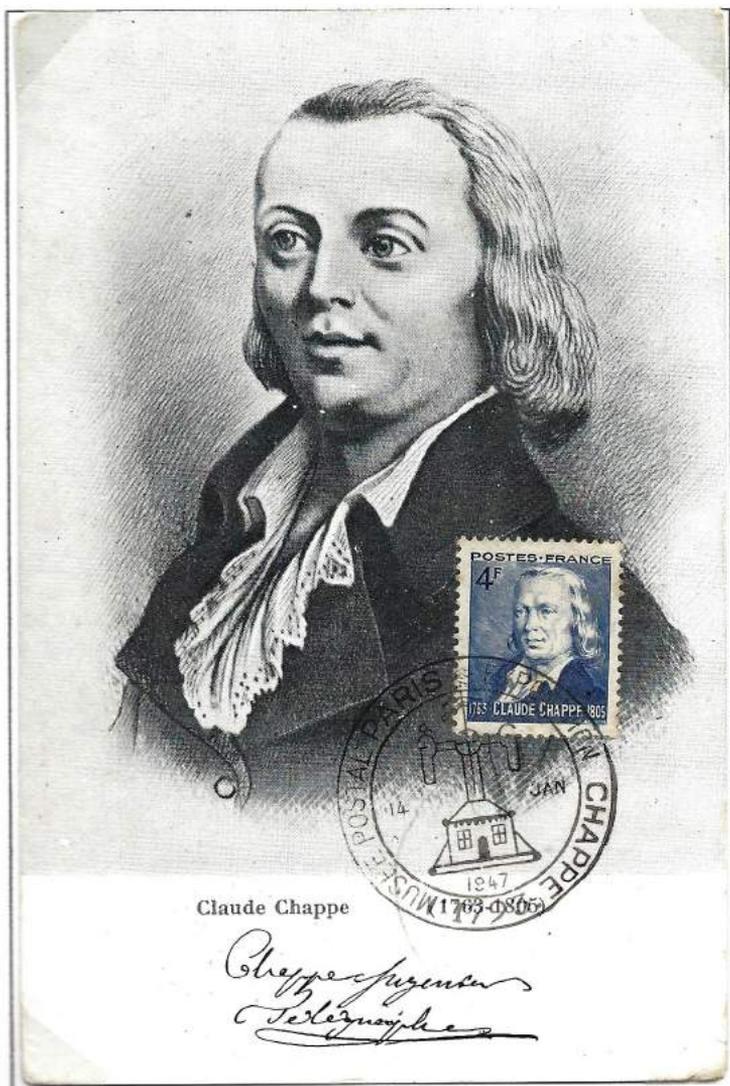
2 - Il bisogno dell'uomo di comunicare

Con il progredire delle conoscenze scientifiche, si arriva alla fine del XVII secolo a nuovi sistemi di comunicazione a distanza più sofisticati come ad esempio l'eliografo di Lesclapart che utilizzava dei lampi di luce solare ottenuti attraverso specchi.



Successivamente lo svedese di origine finlandese Abraham Niclas Edelcrantz realizzò un telegrafo ottico di tipo semaforico, costituito da due indicatori rotanti capaci di assumere sedici combinazioni, diverse

Il più innovativo sistema ottico di telegrafia fu ideato nel 1792 da Claude Chappe e consisteva in un apparato costituito da due braccia mobili collegate da una traversa. Ogni braccio poteva assumere sette posizioni e la traversa quattro per un totale di 196 combinazioni possibili. Un addetto dotato di cannocchiale riceveva il messaggio e contemporaneamente lo ripeteva in modo che lo si vedesse dalla stazione successiva.



La prima linea del Telegrafo Chappe fu impiantata tra Parigi e Lilla, e comprendeva 16 stazioni distanti circa 14 km l'una dall'altra; essa fu inaugurata nel 1793. Per la prima volta una sistema di comunicazione venne chiamato TELEGRAFO.



Era comunque sempre necessario che i due punti collegati fossero fra loro visibili

3 – La scoperta dell'elettricità

Già i Greci più di duemila anni fa iniziarono a studiare i fenomeni elettrici naturali. Fino all'inizio del 1800 l'unica elettricità conosciuta era però quella statica, in pratica non utilizzabile



Aristotile, oltre 3 secoli avanti Cristo studiava le scariche elettriche animali



Il tedesco Otto von Guericke, costruì nel 1672 la prima macchina in grado di produrre scintille, per sfregamento di una sfera di zolfo, in altre parole il primo generatore elettrostatico,



Intorno alla metà del 1700 l'americano Benjamin Franklin scoprì il potere delle punte di attirare le scariche elettriche, utilizzandole per il suo parafulmine



Nel 1785, il fisico francese Charles Augustin de Coulomb inventò la bilancia di torsione, con la quale verificò la legge che regola l'attrazione e la repulsione delle cariche elettriche. I suoi risultati furono inquadrati analiticamente dal fisico tedesco Carl Friedrich Gauss.



Intorno al 1790 Luigi Galvani scoprì che due fili, uno di rame e uno di ferro, posati sulla zampa di una rana morta, facevano contrarre i muscoli dell'animale. Senza saperlo aveva posto le basi all'invenzione della pila.

3 – La scoperta dell'elettricità

L'invenzione della pila da parte di Alessandro Volta, avvenuta nel 1799, segnò una svolta nello studio dell'elettricità. Egli dimostrò che le contrazioni della rana di Galvani non erano di origine animale ma erano provocate dalla corrente generata dai fili di rame e di ferro messi a contatto con il liquido salino della zampa.



Intero postale Italia 1927

La pila di Volta, formata da dischi di rame e di zinco sovrapposti, alternati a dischi di panno imbevuti in una soluzione salina, rappresentò di fatto il primo generatore di corrente elettrica



3 – La scoperta dell'elettricità

Un'altra tappa fondamentale fu la scoperta, da parte di Cristian Ørsted, che il passaggio della corrente elettrica crea un campo magnetico che è in grado di far deviare un ago metallico. Successivamente, nel 1825, il francese Francois Arago riuscì a magnetizzare un ago metallico servendosi della corrente elettrica



Hans Cristian Ørsted



Arago e Ampere



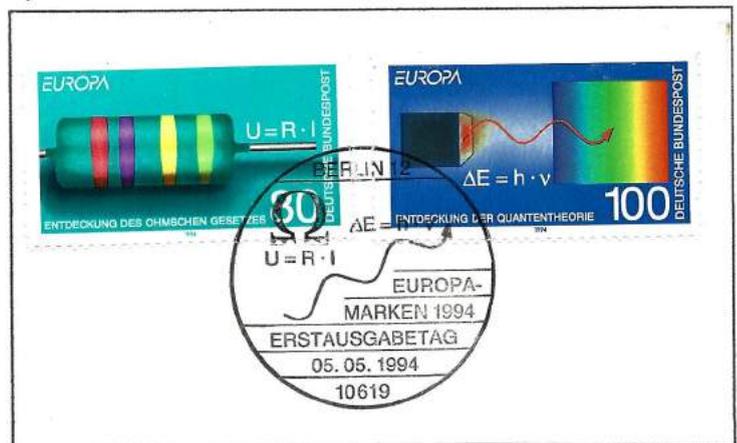
Il fisico francese André Marie AMPERE proseguì questi esperimenti riuscendo a formulare le leggi generali che regolano i fenomeni elettromagnetici e mettendo a punto gli strumenti necessari a verificarle sperimentalmente



Gustav Kirchhoff nel 1845 definì le relazioni elettriche delle reti a nodi



Gaston Planté, nel 1859 realizzò l'accumulatore elettrico al piombo formato da due lastre di piombo isolate da strisce di guttaperca immerse in acido solforico diluito in acqua nel rapporto 10:1.



Georg OHM, fisico tedesco stabilì la relazione esistente tra tensione, corrente e resistenza di un circuito elettrico ($U = R \cdot I$ - la famosa legge di Ohm)

L'ELETTRICITA' ERA PRONTA PER ESSERE UTILIZZATA DALL'UOMO PER LE COMUNICAZIONI A DISTANZA

4 - Il telegrafo elettrico

La disponibilità di una sorgente di energia elettrica intensificò le ricerche per sfruttare le nuove tecnologie nelle comunicazioni a distanza. Nacque così il Telegrafo.

Nel 1832 il russo Schilling realizzò un telegrafo dotato di cinque aghi calamitati, sfruttando il principio di Oersted per cui un ago metallico posto sotto un filo percorso da corrente devia dalla sua posizione. L'anno successivo a Gottinga, fu costruita anche la prima linea telegrafica ad ago ad opera di Gauss



Sistema a tastiera di David Edward Hughes

Negli anni successivi molti scienziati realizzarono nuovi tipi di telegrafi elettrici con alterne fortune



Telegrafo elettrico di Chappe



Telegrafo automatico di Charles Wheatstone



Apparecchio perforatore del telegrafo Olsen



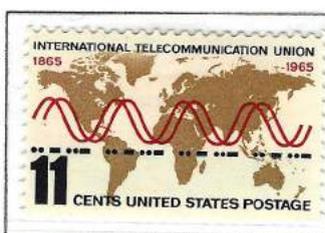
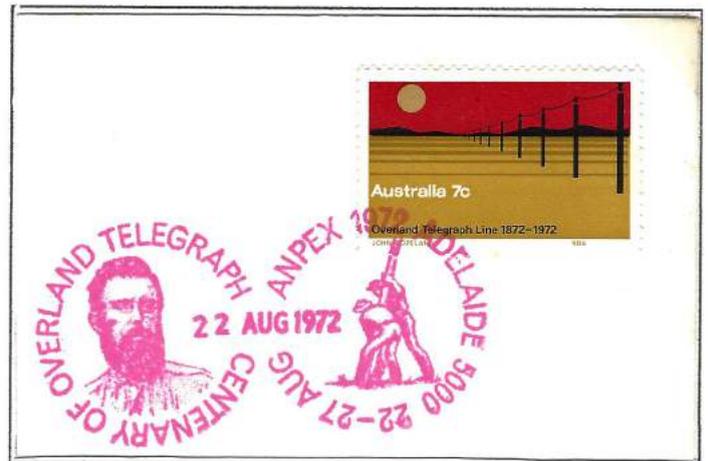
Ricevitore elettro-chimico del telegrafo Pouget - Maisonneuve



Telegrafo elettrico scrivente di Poullet

Lo scienziato che sfruttò al meglio la scoperta dell'elettricità per la trasmissione di segnali telegrafici fu lo statunitense Samuel Morse

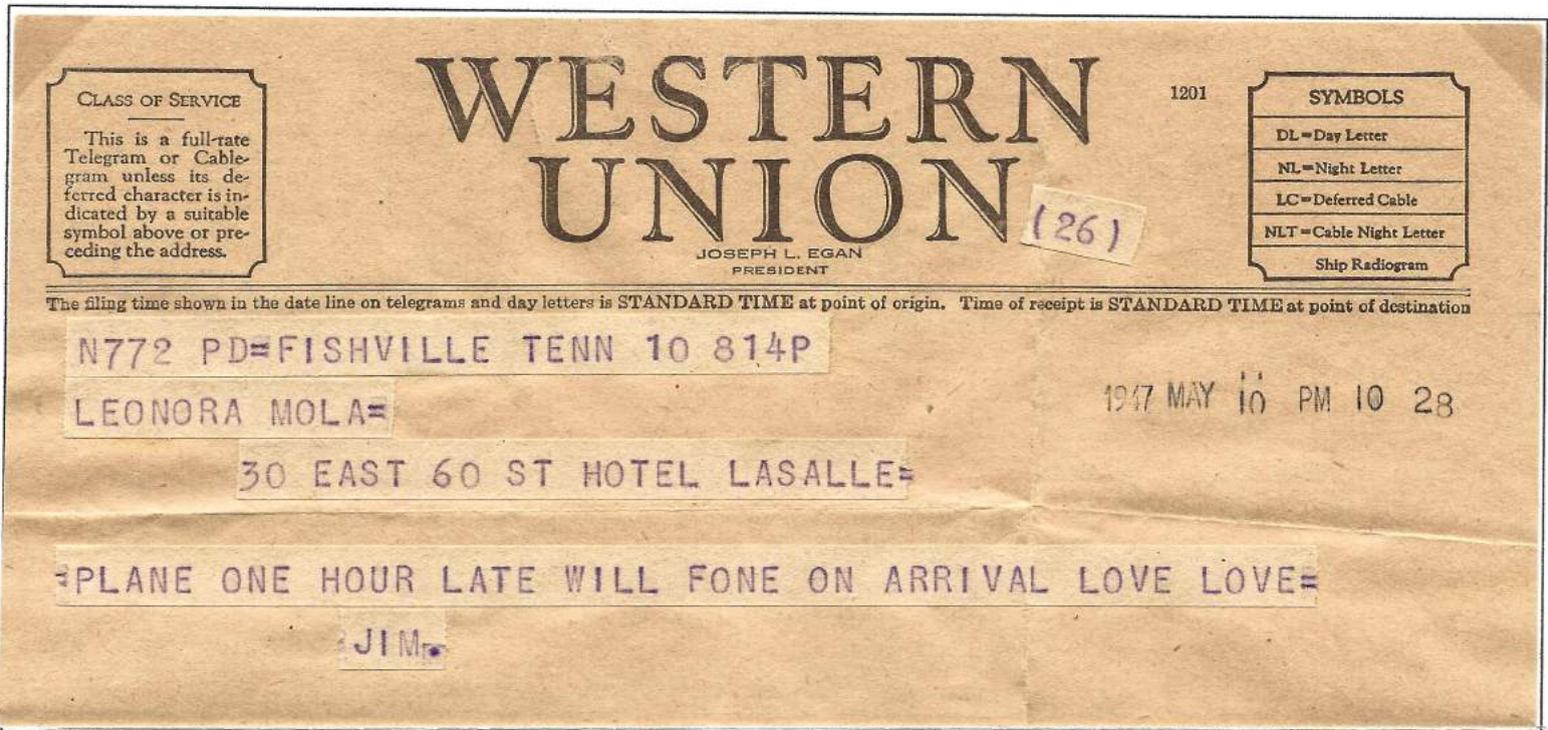
L'idea vincente fu quella di utilizzare la corrente elettrica che circola attraverso i fili di un circuito, interrompendola e riavviandola e codificando i punti e le linee tracciate dal passaggio della corrente stessa (alfabeto Morse).



L'alfabeto Morse è formato da punti e linee. Ogni lettera dell'alfabeto è individuata da un determinato numero di punti e linee

4 - Il telegrafo elettrico

L'esordio del telegrafo Morse avvenne nel 1844 negli Stati Uniti, dove nel 1865 nacque la Western Union Telegraph Company.



L'anno successivo, il telegrafo elettrico iniziò il suo servizio in Francia e progressivamente negli anni seguenti nei principali Paesi di tutto il mondo



Intero postale francese – servizio telegrafico



Portogallo 1855



Austria 1847



India 1851



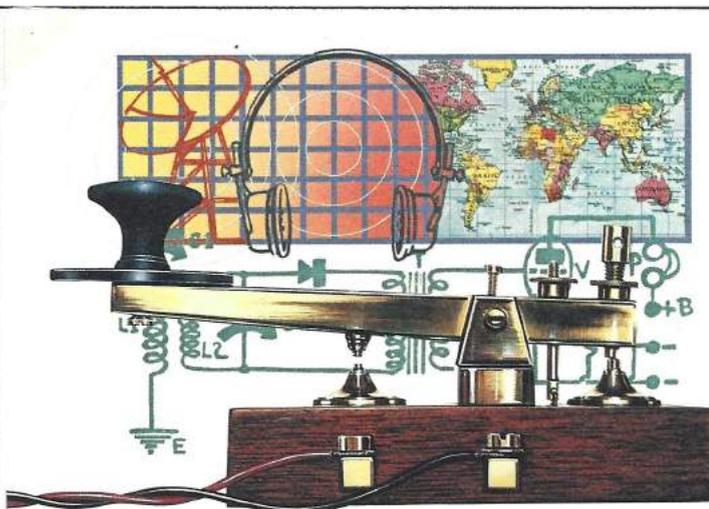
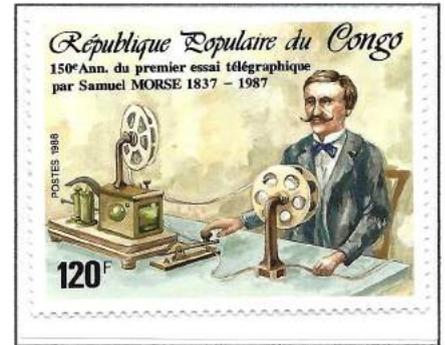
Turchia 1855



Australia 1854

4 - Il telegrafo elettrico

Il telegrafo di Morse richiedeva un filo per il passaggio della corrente elettrica (il filo di ritorno era costituito dalla terra), un tasto per provocare la chiusura del circuito per periodi di tempo brevissimi (Punti) o più lunghi (Linee), un ricevitore costituito da una elettrocalamita che al passaggio della corrente tracciava su una striscia di carta punti o linee e di un telegrafista pronto a trasmettere e ricevere i messaggi.



75th Anniversary of Amateur Radio: The Wireless Institute of Australia



Intero postale - Australia - 1985

I cavi dapprima in ferro e successivamente in rame, erano sostenuti da isolatori e formavano lunghe linee aeree che collegavano le stazioni poste anche a notevoli distanze.



4 - Il telegrafo elettrico



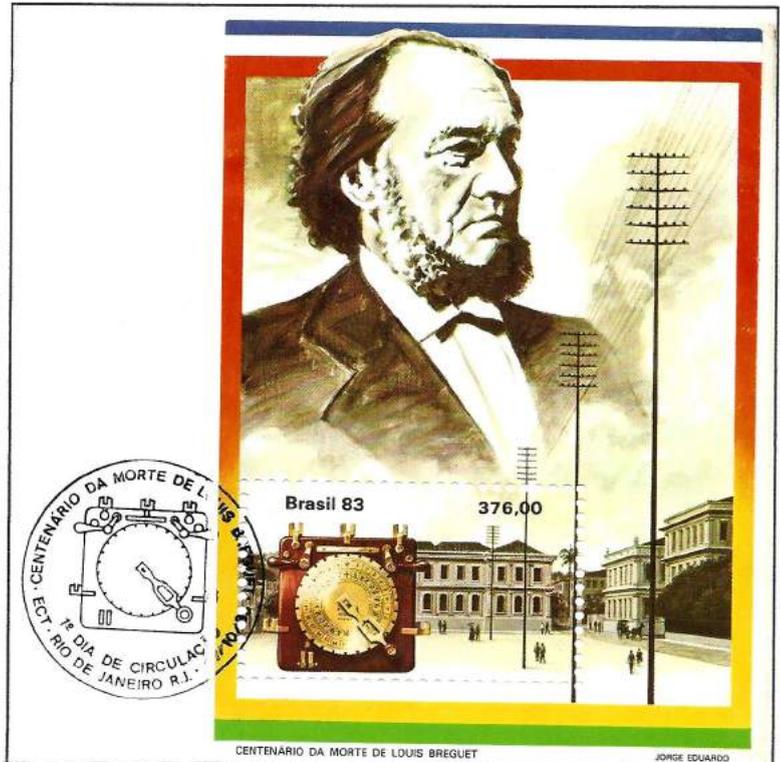
Ormai "TELEGRAFO" era sinonimo di velocità nella trasmissione delle notizie, ciò contribuì alla nascita di molti giornali e delle Agenzie di stampa. Questo termine fu utilizzato come testata di diversi giornali



Nel frattempo molti scienziati cercavano di migliorare l'invenzione di Morse.



David Hughes, fisico inglese, ideò il telegrafo dotato di un apparecchio scrivente a tastiera a sincronismo e a movimento continuo.



L'apparato messo a punto da Louis Breguet, orologiaio francese, era a quadrante con manipolatore a disco



Emile BAUDOT, ingegnere francese, ideò un telegrafo scrivente con una velocità doppia del sistema Morse, Il suo codice prevedeva soltanto cinque impulsi che con una serie di combinazioni potevano ottenere tutte le lettere dell'alfabeto.

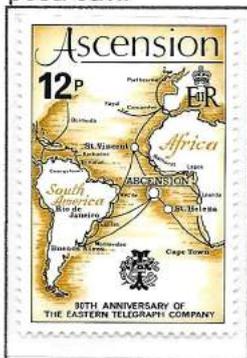


Werner SIEMENS ingegnere tedesco, fondatore della Società Siemens, derivò dall'apparato di Baudot un apparecchio stampante.

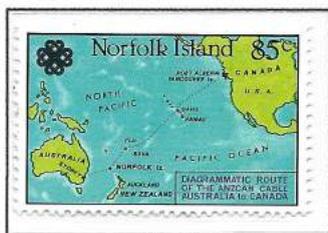
Nonostante i molti tentavi di modificarlo il SISTEMA MORSE si impose in tutto il mondo

4 - Il telegrafo elettrico

Intorno al 1865, il telegrafo era molto diffuso e si cominciarono a collegare tra loro anche i vari Continenti con lunghe linee elettriche terrestri e con cavi che venivano posati anche sotto il mare, utilizzando speciali navi posa-cavi.



Collegamenti telegrafici via cavo fra Africa e Sud America



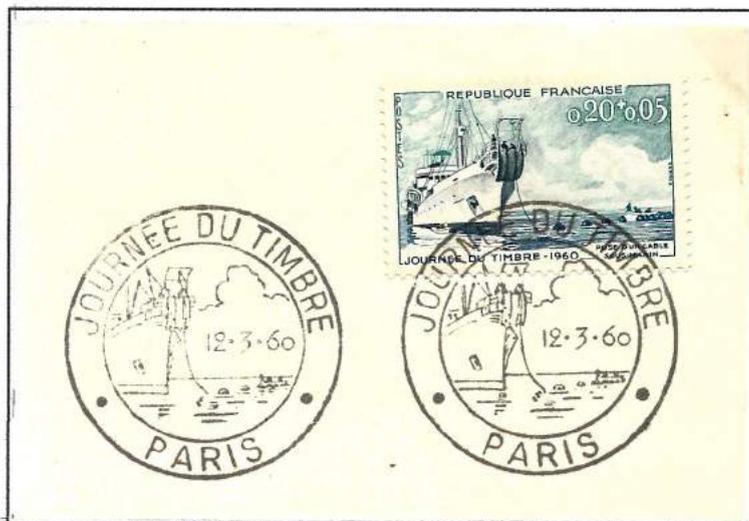
Collegamento telegrafico fra Australia e Canada



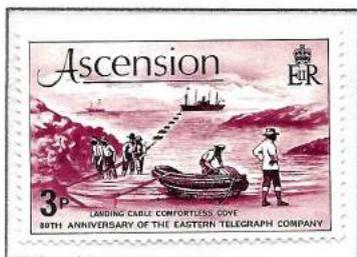
Linea telegrafica indo-europea



Navi posacavi oceaniche:



Nave posacavi sottomarini



Posa di un cavo sottomarino

Nacquero diverse Società, fra cui l'italiana Italcable, per gestire il servizio di telegrafia internazionale attraverso i cavi telegrafici sottomarini.



I vari Continenti erano collegati ma erano necessari i cavi e le navi in mezzo al mare erano mute

4 - Il telegrafo elettrico

Telegramma dello Stato Pontificio spedito da Macerata a Roma l'8 aprile 1865

(Mod. N° 5.)

TELEGRAFI



PONTIFICI

N. 939

Telegramma

Parole 20

Presentato a Macerata li

18

Ore 9

35

Osservazioni

Arrivato a Roma li

18

Ore 9

45

*Carabinieri Municipali
Corso Palazzo Bonaccorsi
Roma*

11/11/18

*Ricevuto tutto mandato -
Speso esito felice - Capello risposta
partita Milano non veduto
prima*

Cacciabufi

Ricevuto da

Fulz... **Il Telegrafista**

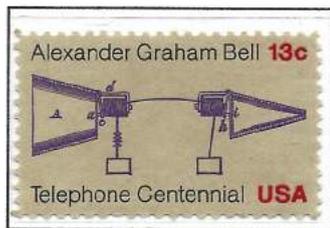
Le risposte pagate non presentate entro 8 giorni dalla data della proposta non saranno più accettate.
N.B. Nessun compenso è dovuto ai messaggeri per la consegna del presente Telegramma.

4 - Il telegrafo elettrico

Sul principio della propagazione dei segnali telegrafici si iniziò a studiare la possibilità di trasmettere la voce umana su un filo. L'invenzione del telefono fu brevettata da Antonio Meucci nel 1871 ma la mancanza di fondi non gli permise di rinnovare il brevetto che venne così concesso a Alexander Graham Bell nel 1876 per un apparecchio molto simile.



La Corte Suprema degli Stati Uniti ha riconosciuto la priorità dell'invenzione del telefono a Meucci, anche se il mondo anglosassone ha continuato ad attribuire l'invenzione a Bell.



Ben presto anche il telefono si diffuse in tutto il mondo, utilizzando ancora migliaia di chilometri di cavo.



5 – Le ricerche sull'elettromagnetismo

Per passare dalla telegrafia al wireless (inteso come T.S.F. telegrafia senza fili) fu necessario approfondire e sviluppare la ricerca sulle onde elettromagnetiche. Il precursore fu il fisico scozzese **James Clerk Maxwell** che definì le equazioni generali sul magnetismo, sostenendo che luce calore ed elettricità hanno un'unica origine di natura magnetica, differenziandosi solo per la frequenza con cui si propagano nello spazio



La svolta la diede Heinrich HERTZ, fisico tedesco, che nel 1887 dimostrò sperimentalmente le teorie di Maxwell. Riuscì infatti a produrre onde elettromagnetiche per mezzo di scariche oscillanti ad altissima frequenza (oscillatore di Hertz) e a captarle con circuiti risonanti rilevatori e quindi senza l'ausilio di fili. Era la dimostrazione che le onde elettromagnetiche si diffondevano nello spazio e che si potevano rilevare



Nicola Tesla inventore e fisico serbo-croato, naturalizzato statunitense eseguì importanti esperimenti sull'elettromagnetismo inventando un generatore di onde elettromagnetiche

In Russia Aleksandr Stepanovič Popov mise a punto un apparato per la ricezione e la registrazione di oscillazioni elettriche provenienti dalle scariche elettriche dei fulmini

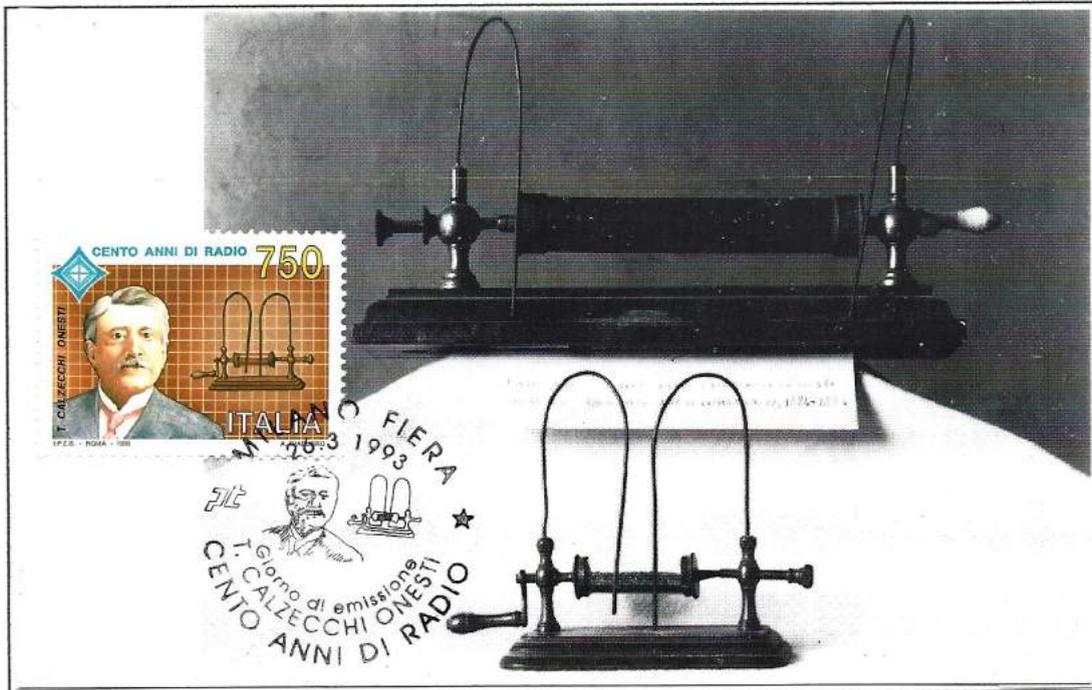


5 – Le ricerche sull'elettromagnetismo

All'Università di Bologna gli esperimenti di Hertz furono portati avanti dal fisico bolognese **Augusto Righi** che eseguì importanti ricerche sulle onde elettromagnetiche riuscendo tra l'altro a dimostrare la sostanziale identità tra onde elettromagnetiche e onde luminose.



L'italiano Temistocle Calzecchi Onesti e il francese Edouard Branly misero rispettivamente a punto e perfezionarono un rivelatore di onde magnetiche il cosiddetto "coherer" che permise di captare in modo sensibile le onde elettromagnetiche utilizzando il principio della conducibilità delle polveri metalliche.

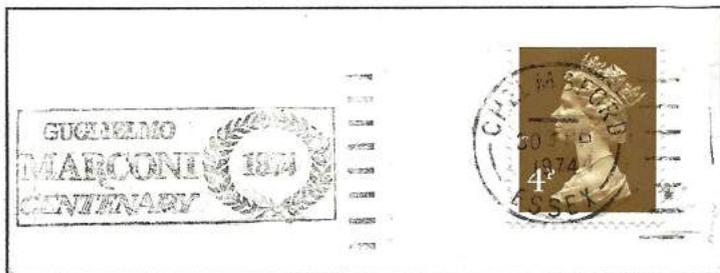


6 – Guglielmo Marconi

Sul finire del 1800 comparve Guglielmo Marconi, l'uomo che con le sue invenzioni e la sua vita modificò il concetto di comunicazione



Guglielmo Marconi nacque a Bologna, il 25 Aprile 1874, nel signorile Palazzo Marescalchi, da una facoltosa famiglia composta dal padre Giuseppe, possidente di 51 anni, dalla madre Annie Jameson, una signora inglese di 34 anni la cui famiglia produce un noto whisky, e dal fratello Alfonso di 9 anni.



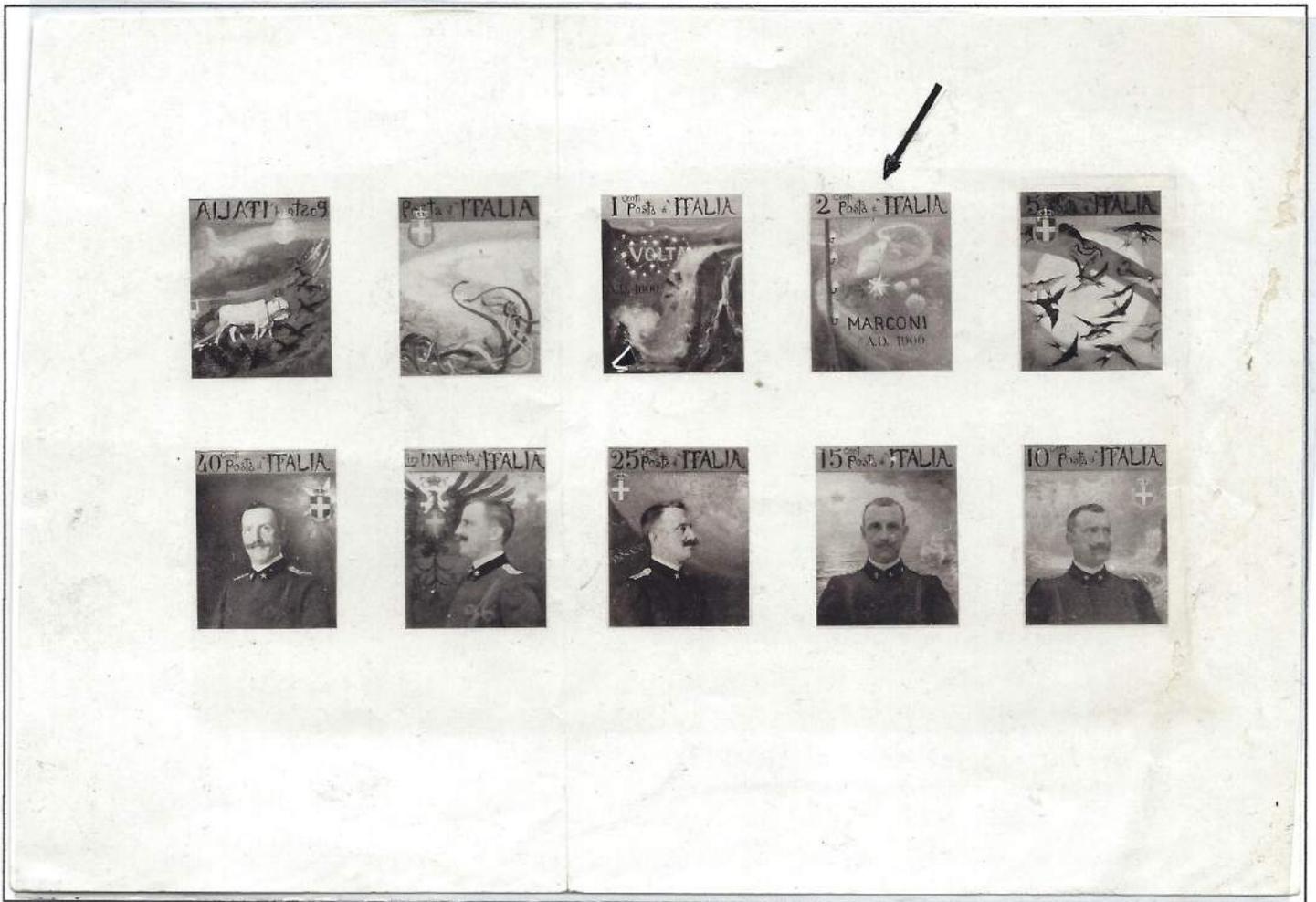
Marconi anche a causa della salute cagionevole, trascorse molto tempo della sua giovinezza a Livorno dove ricevette lezioni di fisica a Livorno dal Prof. Rosa, che accrebbe in lui il desiderio di sperimentare le nozioni teoriche ricevute.



Marconi amava molto il mare e cercò anche di iscriversi alla Reale Accademia di Livorno ma non venne accettato in quanto non era in possesso di un titolo di studio ufficiale.

6 – Guglielmo Marconi

La vita di Marconi fu coronata di grandi successi e di immancabili invidie. La sua popolarità raggiunse i massimi livelli a partire dal 1901, dopo il successo della trasmissione transoceanica Inghilterra Canada.



Nel 1903 fu proposto di dedicargli un francobollo, il cui bozzetto allegorico, realizzato dal pittore Paolo Michetti, fu inserito nel progetto di una serie ordinaria, raffigurata in questa prova di stampa, che però nella sua interezza non fu mai realizzata

Fondazione Guglielmo Marconi

Pontecchio Marconi (Bologna)

Villa Griffone - via Celestini, 1 - 40044 Pontecchio Marconi



25 Aprile 1999
Giornata di Marconi

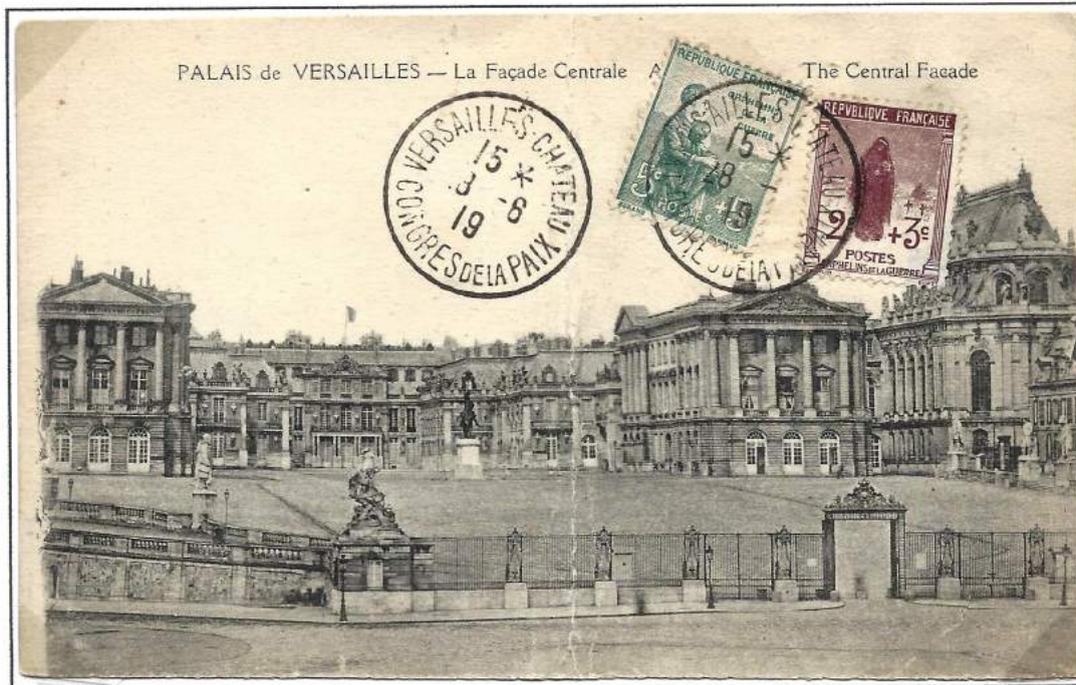


Nel 1909 gli fu assegnato il premio Nobel per la fisica, per il quale era stato segnalato anche nel 1901.



6 – Guglielmo Marconi

Anche come uomo pubblico Marconi ottenne considerevoli successi. Nel 1914 fu nominato Senatore della Repubblica e nel 1919 fu delegato plenipotenziario per il Governo Italiano al Congresso della pace a Parigi, al termine della 1° guerra mondiale.



Nel 1928 venne nominato presidente del Consiglio Nazionale delle Ricerche



Marconi ottenne 16 Lauree Honoris Causa da Università di tutto il mondo, tra cui quella di Ingegneria dalla Università di Bologna.

Nel 1933, anno in cui si recò a Chicago invitato per l'Esposizione dedicata al progresso della tecnica, gli Stati Uniti per festeggiarlo proclamarono il 2 Ottobre "Giornata di Marconi". Ancora oggi nella stessa data, negli USA, si celebra il "Marconi Day". Il viaggio proseguì raggiungendo anche il Giappone l'India e la Cina



Marconi in visita in Giappone

ANNIVERSARY in U.S.A.
GUGLIELMO MARCONI DAY
Chicago: October 2, 1933





Guglielmo Marconi morì a Roma alle ore 3,47 del 20 luglio 1937, all'età di 63 anni nel pieno della sua attività di ricerca, per un attacco cardiaco. Le radio di tutto il mondo tacquero per un minuto e molte furono le manifestazioni di omaggio alla sua memoria.

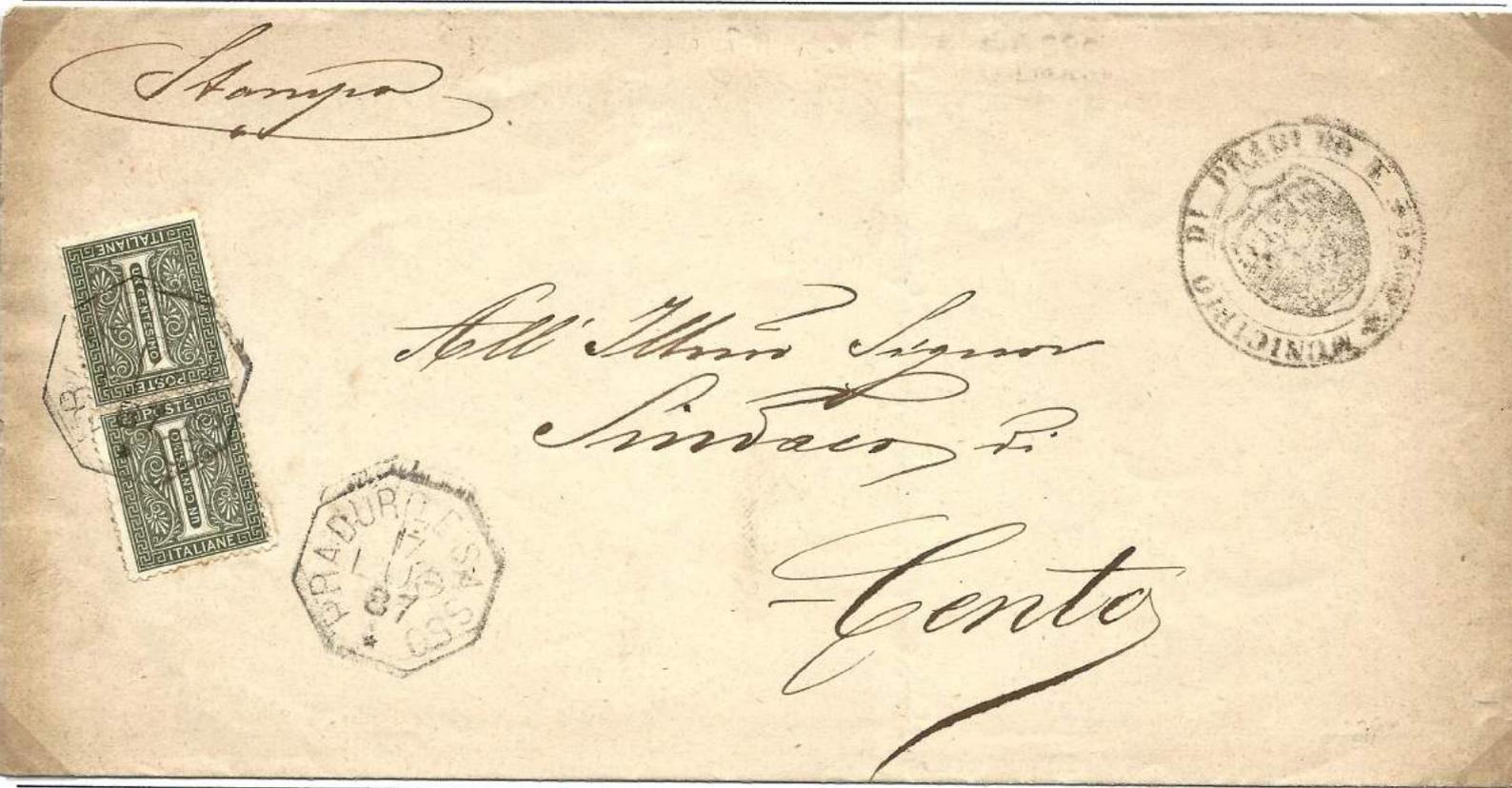


Le sue spoglie, dal 1941, riposano nel Mausoleo costruito a Pontecchio nel parco di Villa Griffone da dove partirono i segnali dei primi esperimenti che diedero origine alla radio



6 – Guglielmo Marconi

Dopo la sua morte, nel 1938, con Regio Decreto, il Comune di Praduro e Sasso, nel cui territorio si erano svolti i primi esperimenti di telegrafia senza fili nel 1895, prese il toponimo di Sasso Marconi



Oggi nelle città italiane ben 4895 vie e piazze sono dedicate a Guglielmo Marconi

6 – Guglielmo Marconi

Anche la frazione di Pontecchio in cui si trova la Villa Griffone dove nel 1895 avvennero con successo i primi esperimenti, nel 1938 prese il toponimo di Pontecchio Marconi



Nel 1939, il governo italiano intitolò a Marconi un villaggio di 1500 abitanti, in Tripolitania, dotato di ufficio postale. Successivamente l'annullo postale è diventato bilingue e sostituito definitivamente nel settembre del 1955 con il nome libico "El Gaseaa"

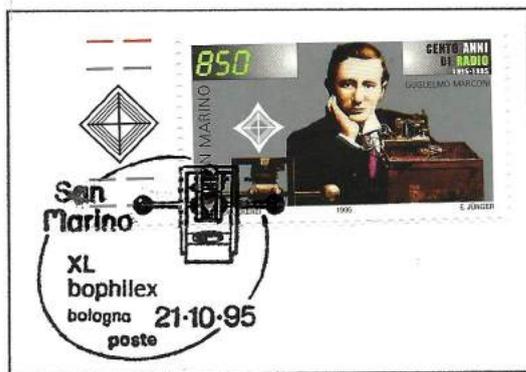
GIUSEPPE CICOGNANI
Via Aldo Rosselli 53

7 - Nasce la telegrafia senza fili, il WIRELESS

Nel 1895, il ventunenne Guglielmo Marconi, dopo numerosi studi, tentativi e modifiche migliorative apportate alle sue apparecchiature, fra cui la determinante scoperta dell'antenna aereo - terra riesce a ricevere un messaggio di telegrafia senza fili fra due punti non visibili oltre la collina dei Celestini di fronte a villa Griffone a Pontecchio. Iniziava così l'era della telegrafia senza fili (il wireless) antesignana della radio.



L'apparato trasmettente era composto da una pila che, per mezzo di un tasto alimentava un rocchetto di Ruhmkorff, il quale a sua volta eccitava un oscillatore a sfere che emetteva scintille e da una antenna formata da una lamiera rettangolare



Il successo dell'esperimento venne comunicato al giovane inventore con un colpo di fucile sparato dal fratello Alfonso

7 - Nasce la telegrafia senza fili, il WIRELESS

L'idea vincente che permise a Marconi di utilizzare le onde elettromagnetiche per trasmettere a distanze sempre maggiori senza l'impiego di fili di collegamento, fu quella dell'antenna; dapprima rudimentale costituita da un foglio di lamiera e un polo collegato a terra (complesso aereo-terra).



...poi sempre più perfezionate, sino ad arrivare a quelle dei nostri giorni dalle forme e dalle tecnologie più diverse



Traliccio a croce



Trallici a ponte



Traliccio quadrangolare



Traliccio verticale



Parabolica



A mensola



Traliccio triangolare



Romboidale

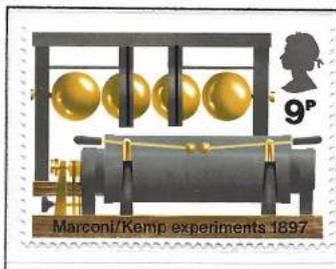
7 - Nasce la telegrafia senza fili, il WIRELESS

Nel 1896, consigliato dalla madre di origine irlandese che aveva alcuni influenti parenti a Londra, Marconi si recò in Inghilterra con i suoi apparati trasmettenti e riceventi. Sotto gli auspici del Direttore delle poste inglesi, compì esperimenti nella piana di Salisbury utilizzando le sue apparecchiature che via via perfezionava.



Contemporaneamente richieste ed ottenne, non senza difficoltà, il primo brevetto per la telegrafia senza fili

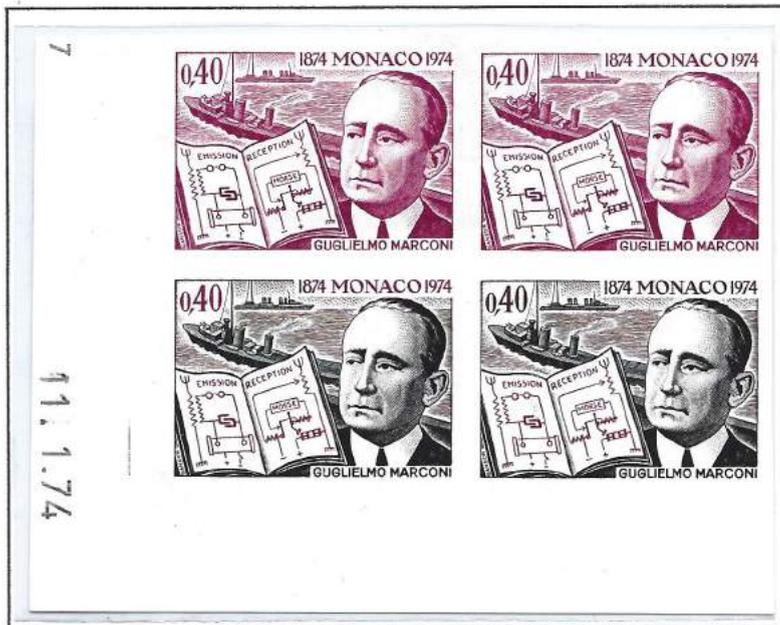
Marconi credeva che il wireless trovasse la sua migliore applicazione sul mare e così nel 1897 iniziò, con successo, le prime prove di trasmissione sull'acqua nel canale di Bristol, fra la stazione di Lavernock Point e l'isoletta di Flatholm, coprendo una distanza di circa 13 km.



Nell'occasione venne utilizzato un apparecchio trasmettente a quattro sfere.

7 - Nasce la telegrafia senza fili, il WIRELESS

Su invito della Marina Militare Marconi, nel 1897, proseguì gli esperimenti terra-mare in Italia, a La Spezia, dove la corazzata San Martino ricevette segnali fino a 18 km da terra superando anche lo scafo metallico della nave dimostrando che le onde radio non innescavano gli esplosivi che erano a bordo.



Corazzata San Martino e schemi degli apparati trasmettitori e riceventi (prova di colore)



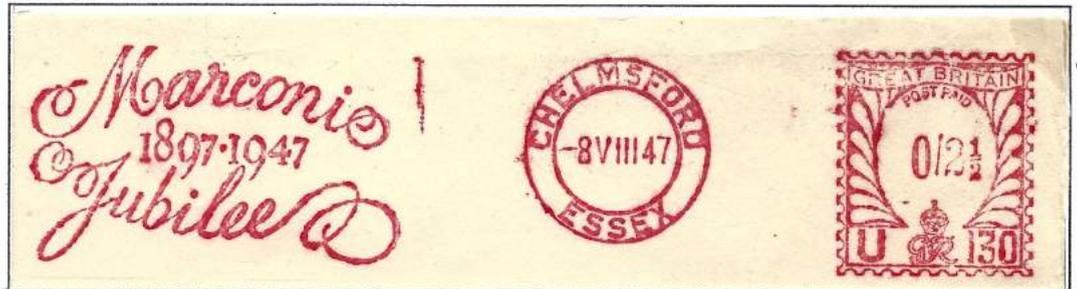
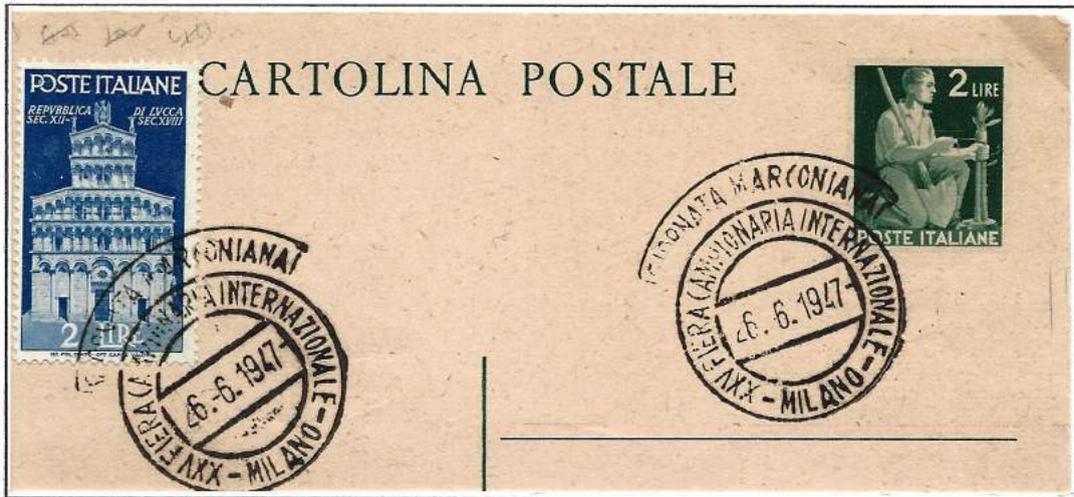
Schema degli apparati trasmettitori e riceventi utilizzati a La Spezia



Nel 1897 Marconi costituì anche una Società, la "Marconi's Wireless Telegraph Ltd.", con sede a Chelmsford (Londra), per la commercializzazione del suo sistema di trasmissione di telegrafia senza fili. Ben presto la Società aprì filiali in tutto il mondo, fra cui l'Italia, ed ancora oggi è presente sui mercati globalizzati con la multinazionale inglese "Marconi".

7 - Nasce la telegrafia senza fili, il WIRELESS

Il 1897 è ricordato come l'anno in cui la telegrafia senza fili ebbe la sua consacrazione definitiva ed iniziò la sua utilizzazione in campo militare e commerciale dimostrando le grandi potenzialità di questa invenzione



Nel frattempo il wireless iniziò ad essere utilizzato anche in campo militare:



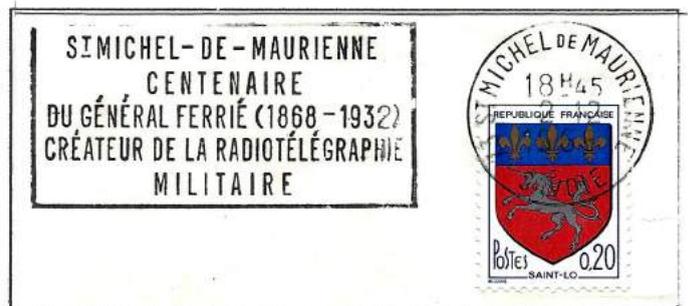
Nel 1897 le Forze Armate britanniche iniziarono ad adottare le comunicazioni wireless



Il generale Ferrié introdusse la telegrafia senza fili nelle Forze Armate francesi



Anche per il diretto interessamento di Marconi la telegrafia senza fili venne presto adottata anche dall'Esercito Italiano



7 - Nasce la telegrafia senza fili, il WIRELESS

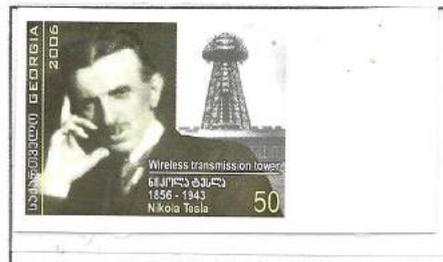
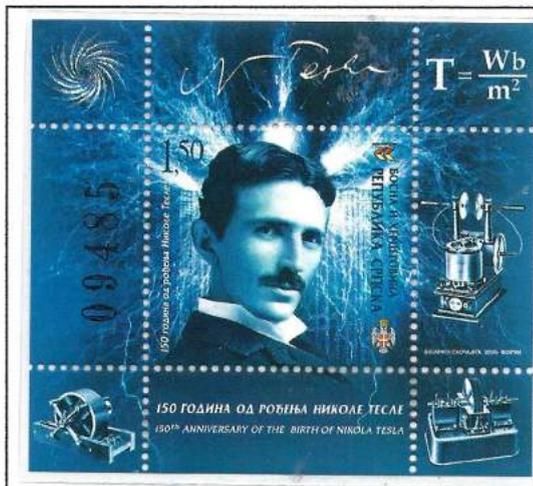
Dopo i successi ottenuti da Marconi, altri scienziati, alcuni dei quali già si erano occupati di telegrafia senza fili, intensificarono gli esperimenti di trasmissioni di messaggi con il wireless, senza però riuscire a raggiungere le distanze di ricezione e i successi commerciali ottenuti dalla Compagnia Marconi.



Il prof. Adolf Slaby che era presente agli esperimenti di Marconi nel Canale di Bristol, tornato in Germania entrò nella Società AEG e iniziò a sperimentare le comunicazioni wireless in collaborazione con il suo assistente Graf von Arco. Successivamente nel 1903 AEG si unisce alla Siemens e dà vita alla Telefunken che cercherà di contrastare il sistema Marconi utilizzando apparati unificati Slaby-Arco-Braun.

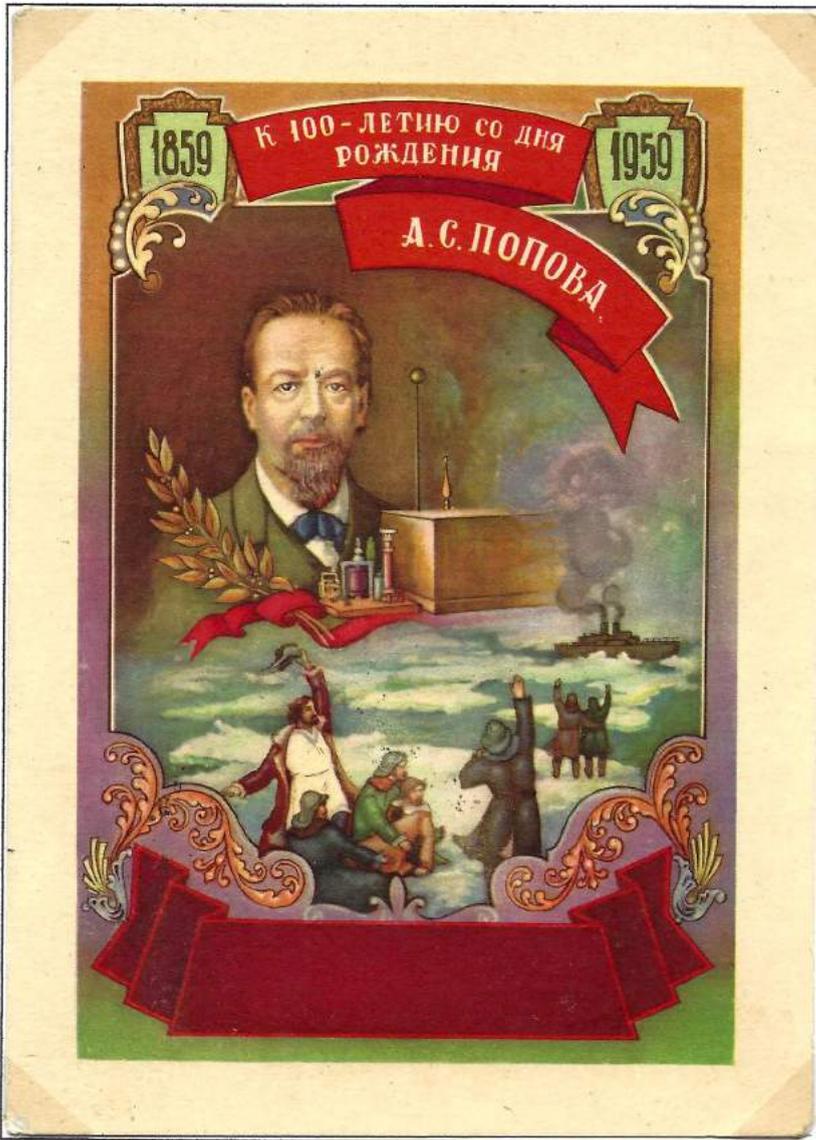


Germania 1926 - Intero postale pubblicitario Telefunken



Anche Nikola Tesla, grande fisico elettrotecnico croato, poi cittadino statunitense che aveva già sperimentato con successo il wireless, proseguì le esperienze di telegrafia senza fili raggiungendo anche distanze ragguardevoli

7 - Nasce la telegrafia senza fili, il WIRELESS



Intero postale russo del 1959



Alexander S. Popov, fisico russo, che aveva già compiuto esperimenti di comunicazione wireless nel 1895, continuò a sperimentare la comunicazione wireless senza però passare alla parte applicativa vera e propria.. I russi lo considerano l'inventore della radio, invenzione che contestano a Marconi



Anche il sacerdote di origini slovacche, Joseph Murgas, parroco in Pensylvania eseguì con successo esperimenti di telegrafia senza fili, fino a una distanza di 32 km



Il fisico francese Eugène Ducretet nel 1898 trasmise segnali wireless fra la Tour Eiffel ed il Pantheon, distanti alcune centinaia di metri



IMPRIMERIE DES TIMBRES-POSTE - FRANCE

7 - Nasce la telegrafia senza fili, il WIRELESS

Intanto nel 1898 entrarono in servizio in Inghilterra diverse stazioni equipaggiate con apparecchiature Marconi, tra cui quella che collegava le stazioni di Ballycastle e di Rathlin, in corrispondenza dei fari litoranei per tenere contatti con le navi che navigavano nella zona.



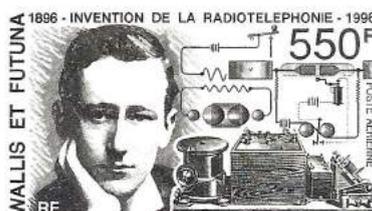
Anche diversi battelli faro come quello di East Goodwin furono dotati di apparati radio



Su invito della Regina Vittoria, Marconi stabilì un collegamento tra la villa reale e lo yacht Osborne sul quale si trovava il principe di Galles in convalescenza.



Nel 1898, Marconi di ritorno dagli Stati Uniti a bordo della nave St. Paul si collegò con l'isola di Wight, distante ancora 70 miglia e raccolse le ultime notizie che stampa in un foglio che intitolò "Transatlantic Time, n. 1"; fu il primo radiogiornale stampato a bordo di una nave.



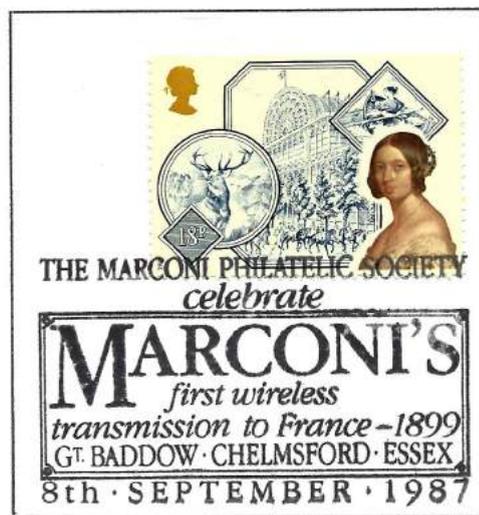
Scavini

Schema di un apparato radio trasmittente.

Prova d'artista

7 - Nasce la telegrafia senza fili, il WIRELESS

Le ricerche e gli esperimenti proseguirono e nel 1899 avvenne il primo collegamento di Telegrafia senza Fili attraverso la Manica fra Francia e Inghilterra. Per la prima volta venivano collegati due Stati ed aumentavano le distanze di ricezione



In questa occasione Marconi inviò un messaggio di saluto e di riconoscenza al fisico francese M. Branley per le ricerche da lui eseguite sul coherer.



La prima lettera che apparve sul nastro telegrafico fu la lettera "V" che era insieme la lettera che indicava la chiamata ed il simbolo della vittoria, per l'esperimento riuscito.

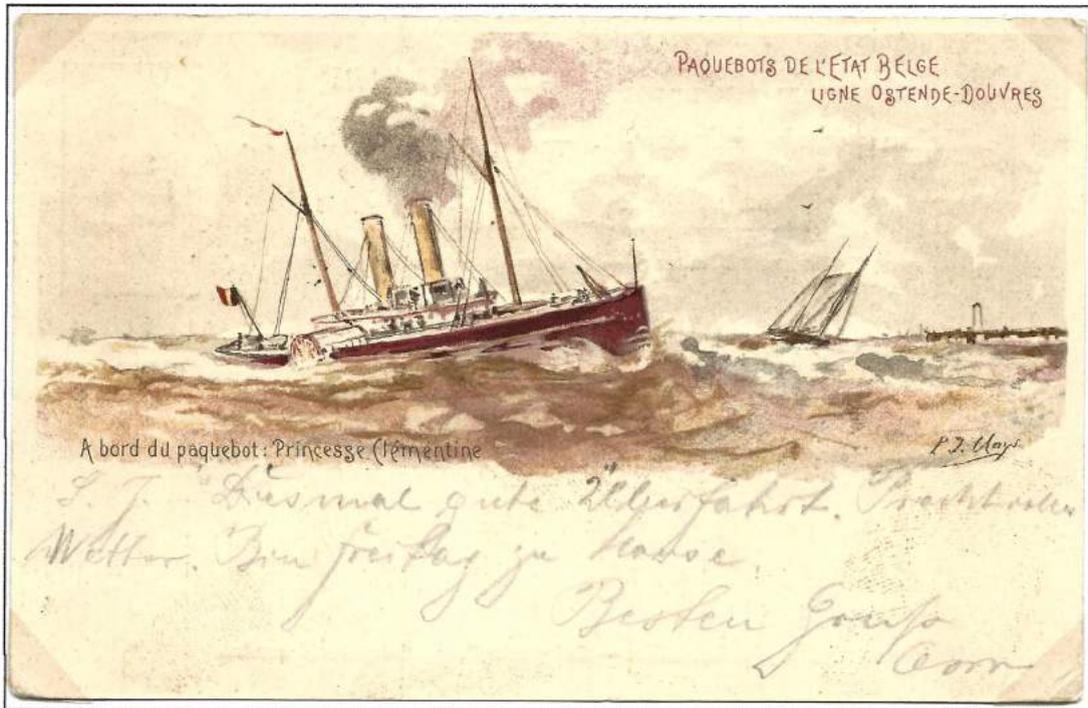


Prova di stato d'avanzamento (1° stato) con firma dell'artista

7 - Nasce la telegrafia senza fili, il WIRELESS

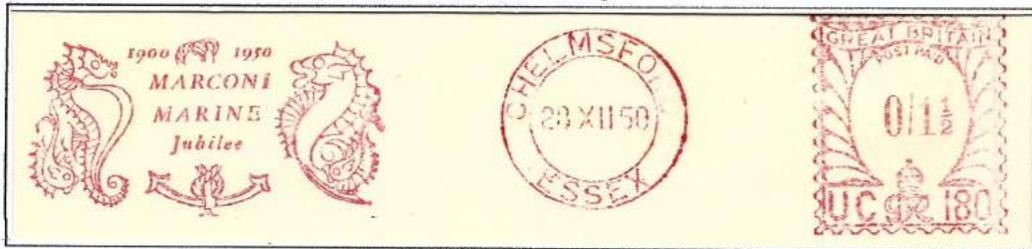
A fronte di questi successi la telegrafia senza fili iniziò ad affermarsi e a trovare utilizzi pratici. Già ai primi del 1900 molte navi iniziarono ad installare a bordo le prime stazioni radiotelegrafiche del tipo "Marconi" che permettevano di tenersi in contatto con altre navi e con la terraferma seppur a distanze limitate.

Intero postale belga - 1904



Il piroscafo Princesse Clementine fu una delle prime navi a dotarsi di una stazione radio a bordo e nel 1901 fu la prima a lanciare una richiesta di soccorso (CQD) in quanto si era incagliata su bassi fondali

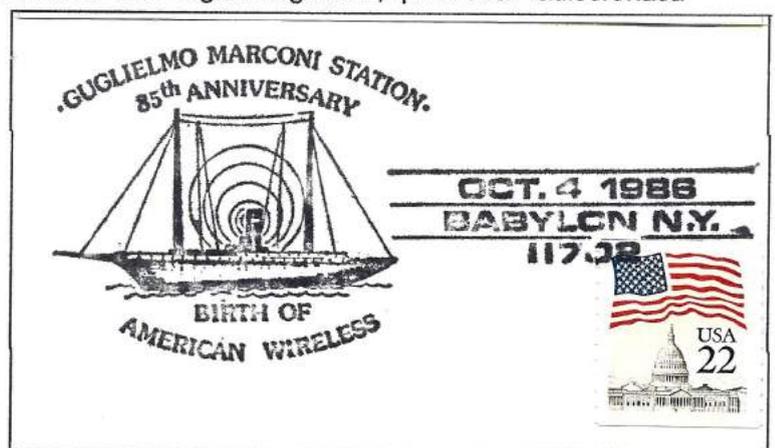
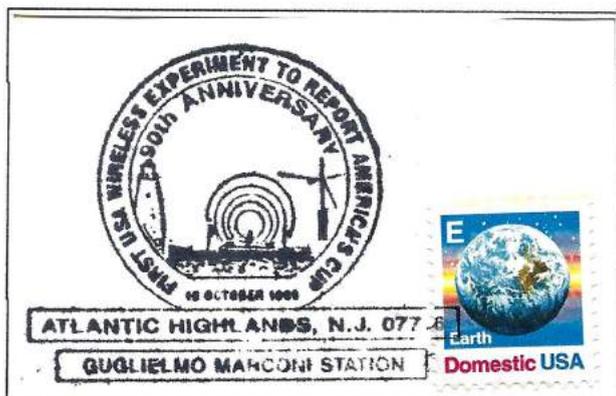
Nel 1900 Marconi fondò una nuova Società la "Marconi Marine" per gestire le stazioni radio, installate sulle navi, che restavano di proprietà ed erano gestite da radiotelegrafisti della Marconi Marine



Vennero installate anche molte stazioni terrestri anche se non tutte erano del tipo "Marconi". In Germania ad esempio operava la Telefunken.



In America invece nel 1901 venne adottato il Sistema Marconi anche grazie agli esperimenti che Marconi aveva eseguito nel 1899, quando in occasione delle regate di Coppa America, da bordo del piroscafo Ponce, radiotelegrafò ogni tre minuti in diretta l'andamento delle regate ai giornali, quasi una "radiocronaca in diretta"

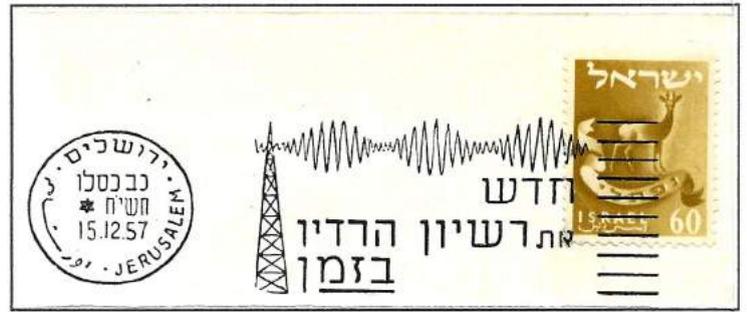


7 - Nasce la telegrafia senza fili, il WIRELESS

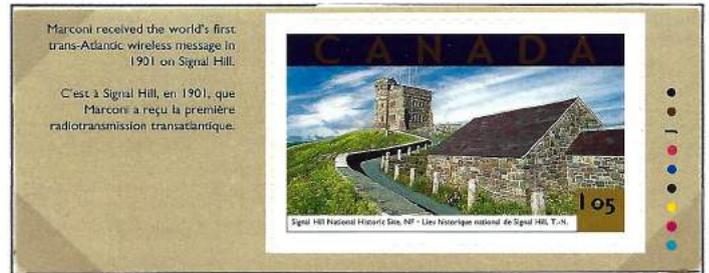
Nel 1901, Marconi giovane scienziato ventisettenne, forte dei successi ottenuti decise di realizzare il sogno che lo ha motivato sin dai primi esperimenti: collegare tramite il wireless l'Europa e l'America attraverso i 3200 km dell'Oceano Atlantico che dividevano Poldhu in Cornovaglia e St. Joahn Newfoundland in Canada (a quei tempi territorio inglese).



La stazione trasmittente era a Poldhu in Cornovaglia



La scienza ufficiale riteneva che le onde radio si propagassero in modo rettilineo per cui la curvatura terrestre avrebbe reso impossibile l'impresa



La collina di Signal Hill su cui era posta la stazione radio ricevente



L'antenna della stazione ricevente era collocata su un aquilone a circa 120 m d'altezza

I tre punti della lettera "S" dell'alfabeto Morse furono ricevuti dalla stazione ricevente di Signal Hill alle ore 12 del 12 dicembre 1901 e nonostante la generale incredulità furono l'inizio di un nuovo modo di comunicare a distanza: il WIRELESS

CARTOLINA POSTALE
CARTE POSTALE

MITTENTE ... *Circolo Filatelico G. Marconi.*

VIA *Casella Postale 100*

40037 SASSO MARCONI (BO.)

C.A.P. LOCALITÀ SIGLA PROV.

8 – Gli sviluppi della telegrafia senza fili

Il successo del collegamento wireless con in continente americano, suscitò incredulità nell'opinione pubblica dell'epoca che stentava a credere nella possibilità di trasmettere senza fili a grandi distanze, ma rappresentò di fatto la fine della fase dimostrativa – sperimentale e l'inizio dello sviluppo di una tecnologia che aveva ormai dimostrato le sue grandi potenzialità.



Inizia una intensa sperimentazione su mare a bordo di navi. Nel gennaio 1902 Marconi si imbarca sul transatlantico Philadelphia diretto negli U.S.A. e durante la traversata riceve costantemente nella stazione radio della nave messaggi da Poldhu che vengono controfirmati dal comandante della nave a riprova dell'autenticità. In pratica iniziano le comunicazioni radiomarine



Stazione radio di una nave nei primi anni del 1900



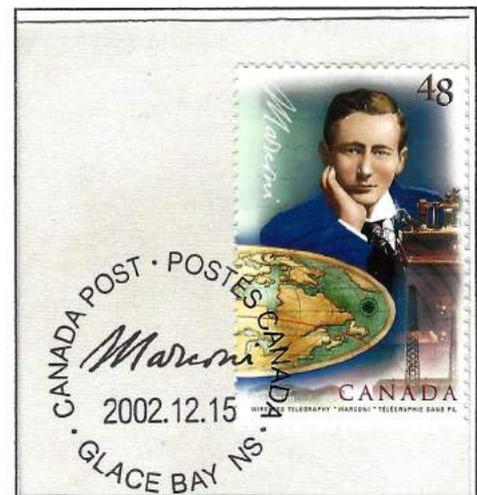
Il transatlantico Philadelphia



Arrivato negli Stati Uniti installa una nuova stazione a Glace Bay, nel tentativo di avere un collegamento fisso con l'Europa. Riesce a trasmettere un messaggio indirizzato al Re d'Italia e a Re inglese ma prima di poter trasmettere messaggi Commerciali dovranno trascorrere ancora alcuni anni.



Stazione di Glace Bay

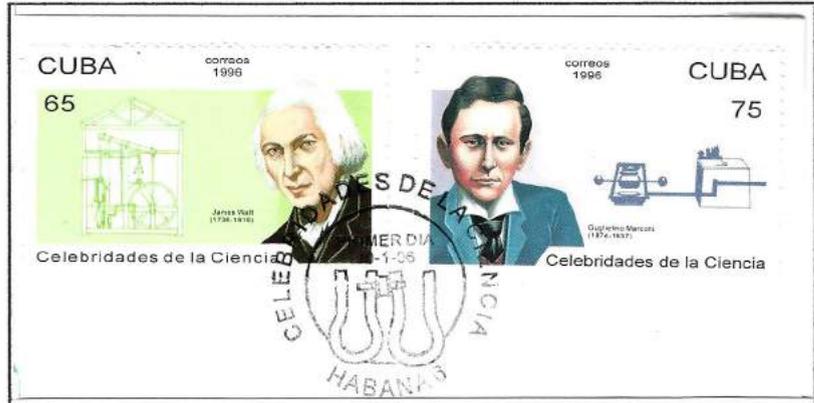


8 – Gli sviluppi della telegrafia senza fili

Un altro passo avanti fu rappresentato da un nuovo sistema di ricezione: il detector magnetico che Marconi aveva costruito in modo rudimentale utilizzando una scatola per sigari come contenitore.



Schema del detector magnetico costituito da due calamite e da un filo che scorre in una bobina



Il 1902 è l'anno della conferma definitiva che il wireless può raggiungere grandi distanze.

La Marina Militare italiana mise a disposizione di Marconi l'incrociatore Carlo Alberto, in navigazione per motivi di Stato verso la Russia, per eseguire esperimenti durante la navigazione a distanze sempre maggiori e con l'interposizione di montagne ed altri ostacoli naturali.



Grazie al detector magnetico e a una speciale antenna composta da 50 fili installata sulla Carlo Alberto la ricezione, a 1700 km da Poldhu era ancora di buona qualità



8 - Gli sviluppi della telegrafia senza fili

Intorno al 1910 le apparecchiature radio installate a bordo delle navi iniziarono a fornire un servizio anche ai passeggeri che poterono così inviare radiotelegrammi. La limitata potenza degli impianti radio non permettevano di raggiungere direttamente le stazioni poste sulla terraferma, per cui le comunicazioni venivano inviate ad una nave che faceva rotta in direzione opposta, verso terra. I Marconisti di quest'ultima nave provvedevano a trascrivere la comunicazione ricevuta su un apposito modulo che inserito in una busta, veniva inoltrato al destinatario, tramite il servizio postale, dal primo porto di attracco.

OZEAN-BRIEF

OCEAN-LETTER * CARTA DE ALTA MAR

Aufgenommen auf

D. *Kulmerland*

am *17.4.33.*

um *02,40*

durch *ptz*



Lfd. Nr.:

Von D.
From S.S.
Del vapore

MENES

Nr. 1

W. 15/22

Tag 12/4

HERRN

KURT JAKOBI

FREGESTRASSE 76

BERLIN - FRIEDENAU

ZU DEINEM WIEGENFESTE HERZINNIGSTE GLUECKSWUENSCH
UND FROHEN VERLAUF. INNIGSTE GRUESSE UND KUESSE
EUCH ALLEN

WARTER



HERRN

KURT JAKOBI

BERLIN = FRIEDENAU

FREGESTRASSE 76

DEUTSCHE
BETRIEBSGESELLSCHAFT
FÜR
DRAHTLOSE TELEGRAFIE
Berlin-Charlottenburg 2

RADIO
OZEAN
BRIEF

OCEAN
LETTER
CARTA DE
ALTA MAR

Bitte wenden
an die T. O.
a la vuelta

Lettera oceanica inviata dalla nave Menes alla nave Kulmerland che, una volta giunta a Genova l'ha, inoltrata a Berlino con una busta affrancata

La Debeg era una società tedesca partecipata per il 55% dalla Telefunken e per il 45% dalla Soc. Marconi attraverso una sua consociata belga

8 - Gli sviluppi della telegrafia senza fili

Le lettere oceaniche furono molto utilizzate finché la potenza degli apparati radiotelegrafici installati a bordo delle navi non permisero il collegamento diretto con le stazioni radio di terra. In pratica la nave che inviava il messaggio utilizzava un'altra nave come "ponte" per far giungere il messaggio a destinazione.

THE MARCONI INTERNATIONAL MARINE COMMUNICATION CO., LTD.
MARCONI HOUSE, STRAND, LONDON, W.C.2

Combined Wireless Telegraph

OCEAN-POSTE

and Postal Delivery Service

SPECIAL RATE WIRELESS LETTER

Prefix OL	No. 6 /	No. of Words 20	Handed in on board S/S Manistee		
Date handed in 18/8		For posting at Cardiff.			
Received by Wireless for mailing by S/S S.S. BAYANO,		Date rec'd 18/8	Date posted 22/8	Operator's Initial RAO	

To This message is only received for delivery subject to the conditions printed on the back hereof.
Prl Kaasik Esna Estonia-

Armsam ule nadala atlandil reis vestindia Rotterdamis

vublsin moned tunnid andesta it pahast kirjutasin- Suudleb Valy

THE MARCONI INTERNATIONAL MARINE COMMUNICATION Co. Ltd.
Marconi House,
STRAND, W.C.2.

433565
REGISTERED

704 Woodlaven Wy
OCEAN LETTER.

Mrs Marsh. 00957 00342
To 8509 88 Street.
Richmond Hill
Long Island
New York.

S.24.

THIS MESSAGE. [Please see over]

Lettera oceanica della Marconi International Marine, Società costituita appositamente per le comunicazioni marittime, spedita dalla nave "Manistee" e ricevuta dalla nave "Bayano" il 18 agosto per essere spedita per posta il 22 agosto.

Busta con cui venivano spedite le lettere oceaniche della Marconi International Marine

8 – Gli sviluppi della telegrafia senza fili

I Marconigramma venivano utilizzati anche per motivi augurali come questo stampato ad hoc per il giorno di San Valentino, 14 febbraio 1906, dalla "Lovers' Marconi Commication Company"

LOVERS' MARCONI-COMMUNICATION COMPANY, UNLIMITED.
 SPHERE OF INFLUENCE THE WORLD OVER.

RED HEART STATION.
 CUPID'S CURRENT.
 FEB. 14.
 1906

1, LOVE LANE.

HEARTS CONNECTED AT A MOMENT'S NOTICE BY OUR SIDE-GLANCE SYSTEM. 88 RATE OF PAYMENT, ONE KISS PER SMILE.

To my Sweet Valentine:

On February 14. dear,
 At "Kissing Port," or somewhere near,
 I'm landing, when I hope to meet
 My little Valentine so sweet.

<i>Pity</i>	<i>me</i>	<i>on</i>	<i>Love's</i>	<i>sea</i>
<i>with</i>	<i>no</i>	<i>wire</i>	<i>and</i>	<i>heart</i>
				<i>afire.</i>

Anna

LOVE'S MARCONIGRAM.

1906,

Feb 14
by Pa
Miss Elvena Clayton
Shawmutte
N.Y.

8 – Gli sviluppi della telegrafia senza fili

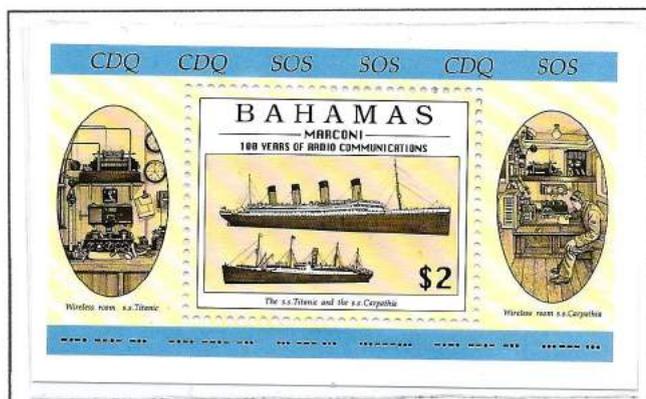
A dimostrazione dell'importanza che assunse l'installazione di apparati radiotrasmettenti sulle navi, che permettevano di tenere in continuo contatto le navi stesse tra loro e con la terraferma, ci furono le numerose vite umane salvate grazie ai messaggi di soccorso (S.O.S.) lanciati dalle navi in pericolo.



Nel 1909 avvenne il primo importante salvataggio di vite umane grazie alla radio di bordo: i 1700 passeggeri del transatlantico di lusso Republic, entrato in collisione con la nave Florida non lontano dalle coste americane, vennero tutti tratti in salvo grazie ai messaggi di SOS lanciati dalla stazione radio di bordo.



Il 14 Aprile 1912 il transatlantico TITANIC, nel suo viaggio inaugurale, sul quale per un puro caso non era imbarcato anche Marconi, urtò un iceberg ed iniziò ad affondare. Il suo SOS fu avvertito da numerose navi. La Carpathia fu la prima a sopraggiungere e riuscì a salvare 705 delle 2358 persone imbarcate. Questo salvataggio creò enorme impressione in tutto il mondo.



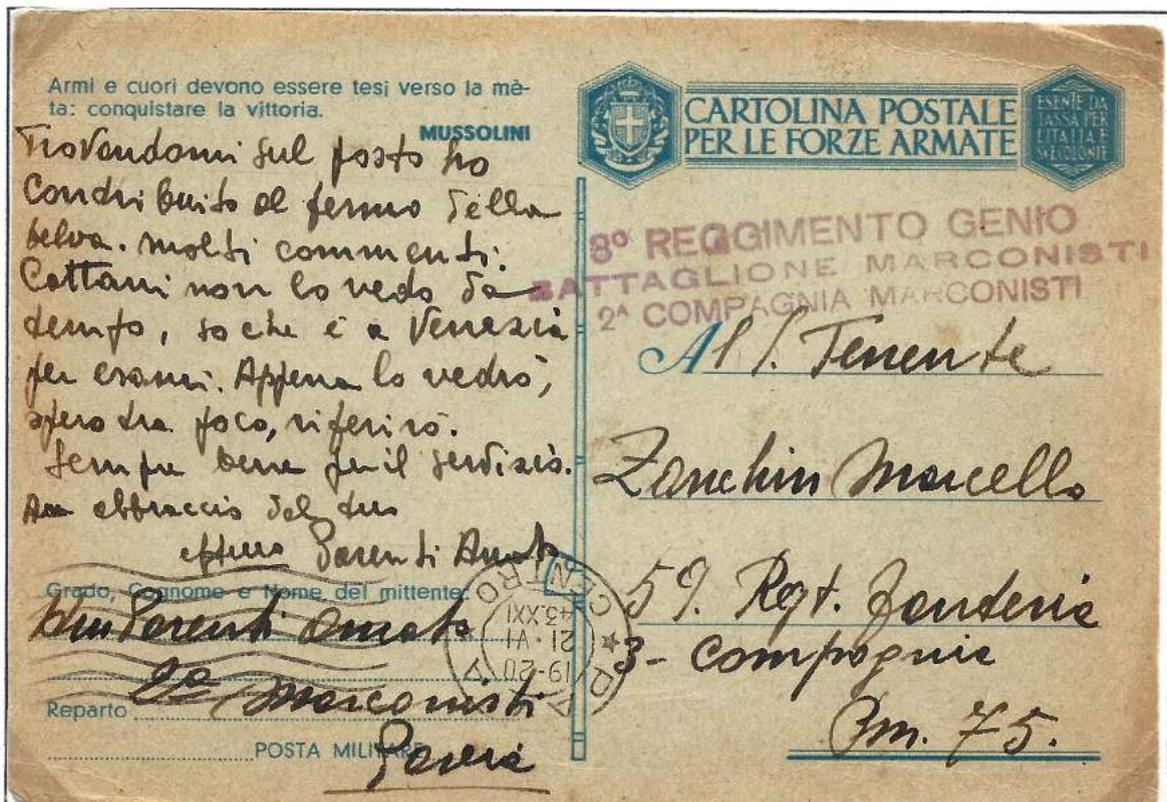
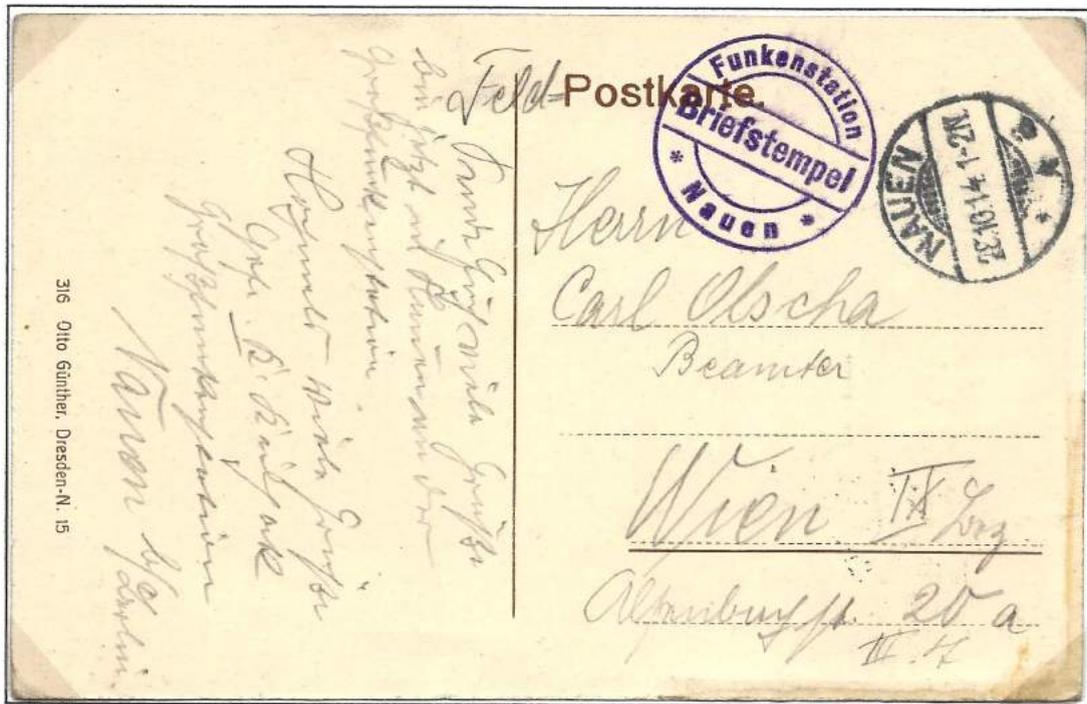
Il Titanic e il Carpathia con le rispettive stazioni radio di bordo

8 – Gli sviluppi della telegrafia senza fili

La radiotelegrafia si sviluppò ben presto anche in campo militare dove si utilizzavano prevalentemente stazioni radio portatili.



Già nel corso della prima guerra mondiale la radiotelegrafia assunse un ruolo fondamentale. Ad esempio le comunicazioni intercontinentali della Germania, isolate dopo che gli inglesi avevano tranciato i cavi telegrafici sottomarini, furono sostenute quasi completamente dalla grande e potente stazione radiotelegrafica di Nauen.



Nei Reggimenti del Genio dell'Esercito Italiano furono istituiti dei reparti di Marconisti, (così venivano chiamati gli operatori addetti alle trasmissioni radio), che permettevano un rapido scambio di informazioni fra i vari reparti.

8 – Gli sviluppi della telegrafia senza fili

Per poter continuare gli esperimenti soprattutto sulle onde corte e sulle microonde, lontano dai clamori del successo, Marconi acquistò nel 1919 un panfilo e, dopo averlo dotato dei più moderni apparati radio, lo ribattezzò Elettra. Aveva una stazza di 700 t e due alberi da 25 m in grado di sostenere una buona antenna

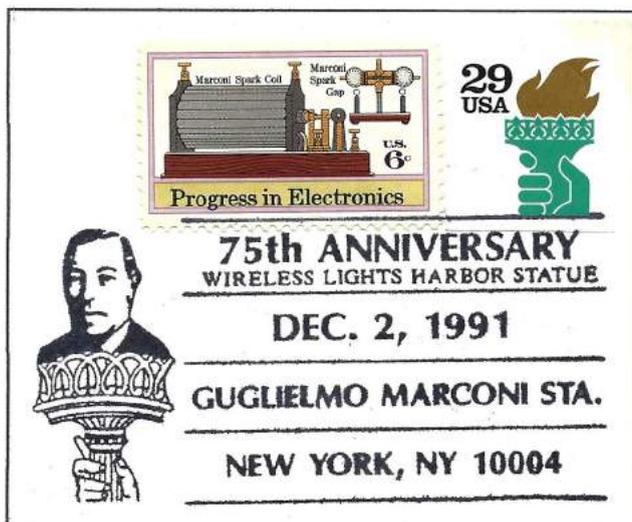


Utilizzando le onde corte, il 25 marzo 1930, lanciò un segnale, da bordo dell'Elettra ancorata nel porto di Genova, che accese le luci dell'Esposizione mondiale della radio a Sydney, in Australia a 22.000 km di distanza.

D'Annunzio la definì "La bianca nave dei miracoli".



Esperimenti di radio accensioni erano già stati eseguiti con successo ma a brevi distanze, come nel 1916 quando il Presidente americano Wilson accese con un radiocomando la fiaccola della Statua della Libertà di New York o quando venne accesa la statua della Madonna all'entrata del porto di Messina.



Nel 1931 l'esperimento venne ripetuto per accendere via radio da Roma l'illuminazione della statua di Cristo Re sul monte Corcovado a Rio del Janeiro



8 - Gli sviluppi della telegrafia senza fili

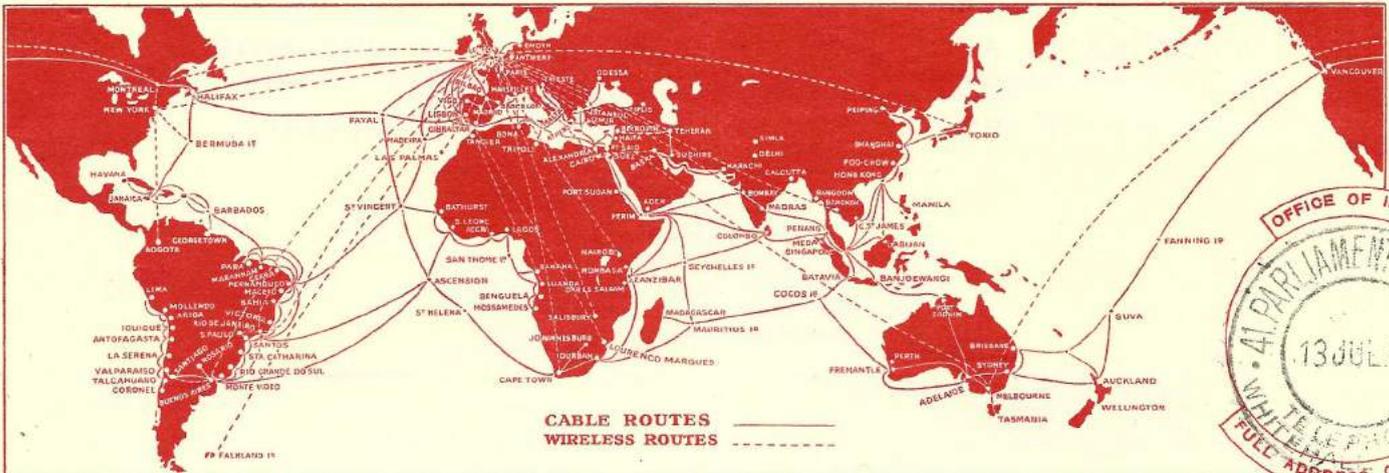
Dopo anni di dure battaglie commerciali, nel 1928 avvenne la fusione fra la Compagnia dei Cavi Transoceanici e la Marconi Wireless Telegraph Co. Nel giro di pochi anni il mondo intero fu collegato da una fitta rete di cavi e di stazioni radio trasmettenti e riceventi.

La possibilità di comunicare tra popoli anche molto distanti tra loro aveva fatto un ulteriore passo in avanti.

Printed in England. (Sept. 1988)

(Message Form 5/17A-99)

IMPERIAL AND INTERNATIONAL COMMUNICATIONS LIMITED

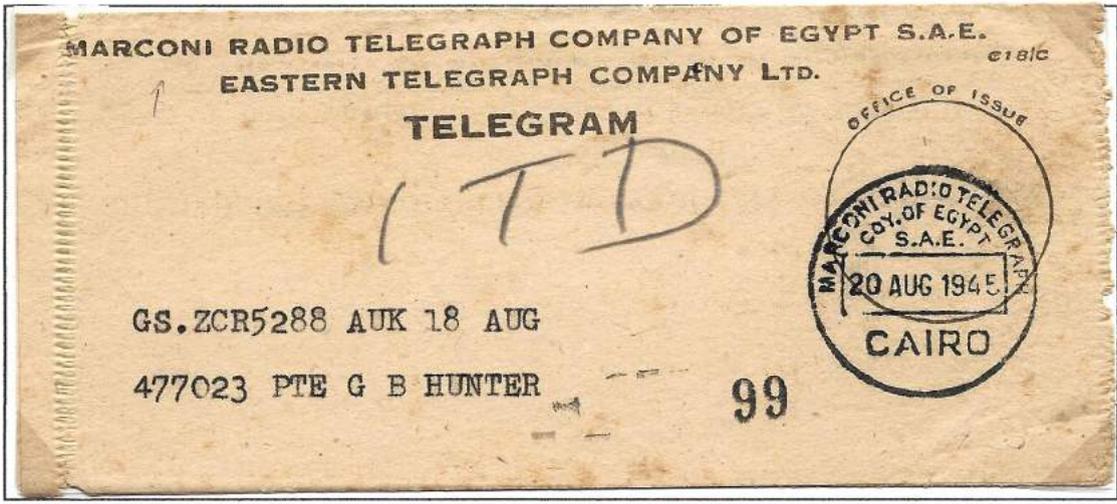


Circuit.	Clerk's Name.	Time Received.	
64	XPR	1126	13 JUL 1934

PT 64 NAKURU 15 13 1152 W

LC DRACLIFFE PARL LONDON

Particulars in the order named:—
Words, Date, Time handed in and



8 - Gli sviluppi della telegrafia senza fili

La fusione tra Società che gestivano le comunicazioni via cavo e Società di Radiocomunicazioni proseguì in tutto il mondo per le sinergie che un servizio unico presentava.

749



The Indian Radio and Cable Communications Co. Ltd.

6509

N.B.—All enquiries regarding this Telegram should be made to the Government Telegraph Dept., accompanied by this Form

Received at MADRAS.	Circuit.	Clerk's Name. <i>SATISHIM</i>	Date.	Time Received. <i>17.10</i>	Transfer Number.	Time Transferred. <i>17/11</i>
-------------------------------	----------	----------------------------------	-------	--------------------------------	------------------	-----------------------------------

The first line of this Telegram contains the following particulars in the order named

NO. OF MESSAGE.	OFFICE OF ORIGIN.	NO. OF WORDS.	DATE.	TIME HANDED IN.	OFFICIAL INSTRUCTIONS (IF ANY).
-----------------	-------------------	---------------	-------	-----------------	---------------------------------



Vari Paesi emisero speciali francobolli per il servizio telegrafico o comunque annullavano un francobollo sulle ricevute dei radiotelegrammi.

CABLE AND WIRELESS LIMITED.

WITH WHICH IS ASSOCIATED
THE EASTERN EXTENSION AUSTRALASIA & CHINA TELEGRAPH Co., Ltd.
(INCORPORATED IN ENGLAND.)

OFFICE STAMP.

2731

Cash Message No. *5289*

HONG KONG BRANCH, Date _____

Received for telegram to

Letania

10/11

the _____

For CABLE AND WIRELESS LIMITED

2025



ONLY THE COMPANY'S OFFICIAL RECEIPT WILL BE RECOGNISED.

8 – Gli sviluppi della telegrafia senza fili

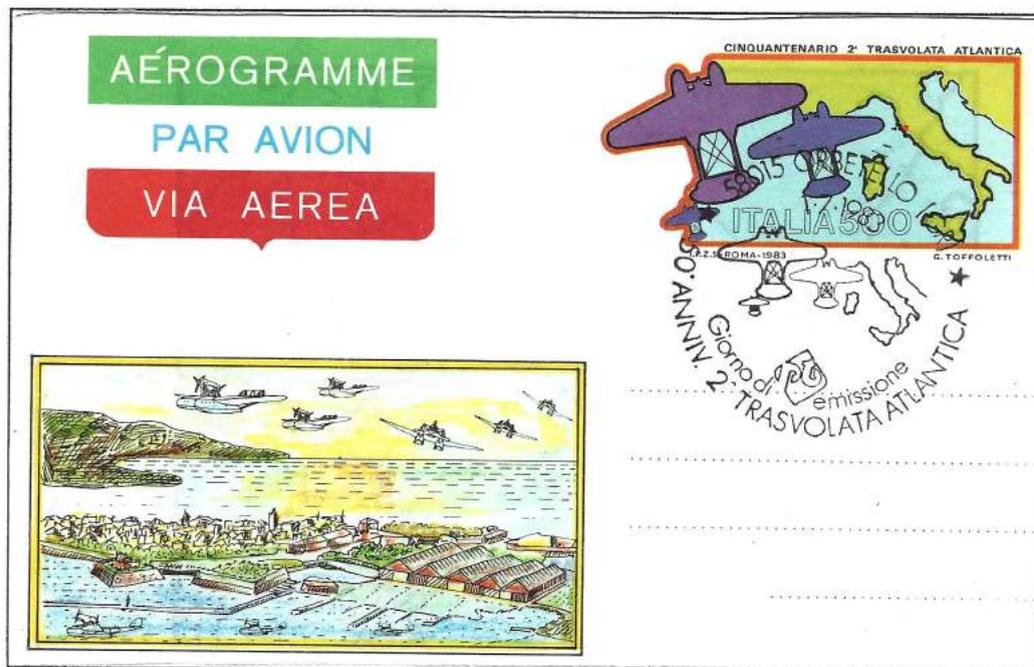
I primi esperimenti di radiotelegrafia in aviazione risalgono al 1910 quando Glenn Curtiss inviò a terra un messaggio radio dal suo biplano che volava ad una altezza di circa 200 metri sopra Long Island. L'anno successivo anche l'aviatore francese Henry Farman eseguì con successo dei test dal suo biplano.



Nell'autunno 1915 Marconi eseguì a Torino, nel campo volo di Mirafiori, esperimenti di radiotelegrafia aerea ricevendo a terra segnali morse trasmessi a bordo di un biposto Caudron G3 in volo



Nel 1920 venne installato il primo trasmettitore radio terra – aereo all'aeroporto londinese di Croydon

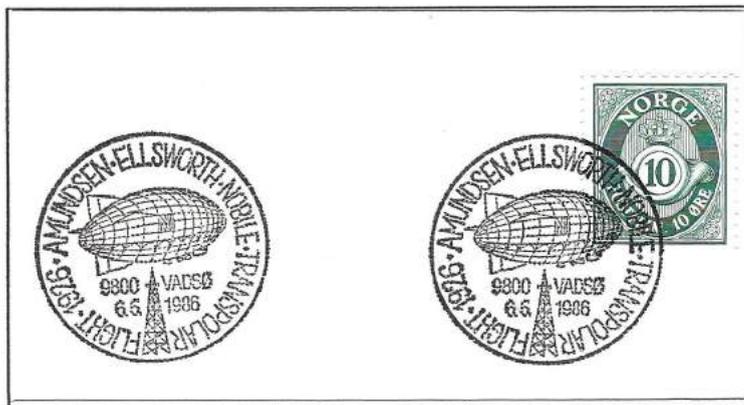


L'importanza che avrebbe via via assunto la radiotelegrafia nell'aviazione venne dimostrata da Italo Balbo nel 1933, quando guidò una squadriglia in volo strumentale regolando la rotta su un'onda corta dall'Italia a Chicago

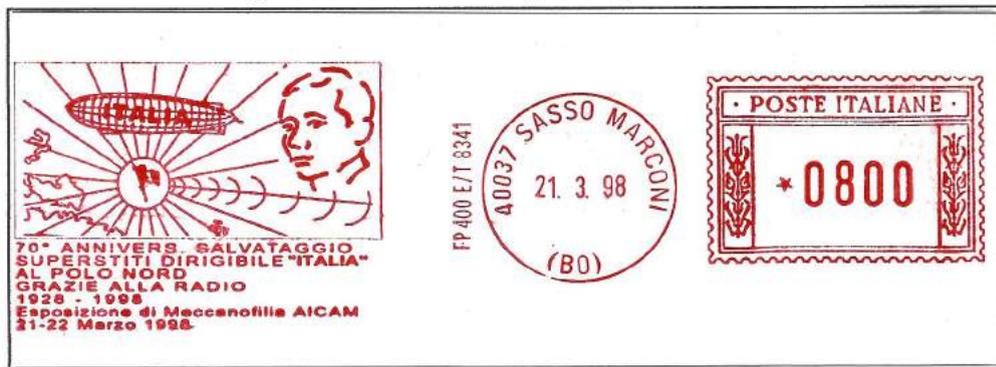


8 – Gli sviluppi della telegrafia senza fili

La radio fu utilizzata anche sui dirigibili, nel 1926 arrivò al Polo Nord il "Norge" di Amudsen e di Nobile, con a bordo una apparecchiatura radio per inviare messaggi sull'andamento della spedizione.



Due anni dopo il dirigibile "Italia" del Generale Umberto Nobile raggiunto il Polo Nord, si schiantò al suolo danneggiando anche il sistema radiotrasmittente. I superstiti furono salvati grazie ad una piccola radio ad onde corte, utilizzata dal radiotelegrafista di bordo Giuseppe Biagi all'interno di una tenda rossa..



Dirigibile Italia



Idrovolante S. 55

Al salvataggio partecipò come nave di collegamento la regia nave Città di Milano che teneva i contatti radio con i naufraghi, con il rompighiaccio russo Krassin e con l'idrovolante Savoia Marchetti S.55 del comandante Maddalena che raggiunse e portò in salvo i superstiti.



Cartolina, con annullo della nave Città di Milano, indirizzata alla famiglia del radiotelegrafista Biagi

8 - Gli sviluppi della telegrafia senza

Anche la Società Italiana dei cavi Italcable iniziò ad integrarsi con la società per i servizi radioelettrici Italo Radio fino al suo completo assorbimento nel 1941, I telegrammi Italcable potevano quindi essere trasmessi via cavo o via Italo Radio.



ITALCABLE

LMB15 WUR1756 CD ONA032 ONEIDA NY 46/44 4 224P EST

LT MR EMILIO VIVALDI

PIAZZA CALDERINI 6 BOLOGNA

TELEGRAMMA Via Italcable Via Italo Radio



1968 GEN 5 7 15

10

MDU

DISPORRE PER IL TRASPORTO W. MACCH.

DE53461NYS25 BY TRUCK FREIGHT COLLECT TO SPEDIZIONI

GUGLIELMETTI SPA VIA PROCACCINI 4 MILAN ITALY TELEPHONE

JACKS TASTY SNACK CORP ONEIDA NY

PER LA RISPOSTA TELEFONATE AL N. 200.442

Il Governo Italiano e la Società Italcable non assumono alcuna responsabilità in conseguenza del servizio telegrafico. Le tariffe "Via ITALCABLE" e "Via ITALORADIO" sono uguali a quelle delle vie meno costose.

ITALCABLE

ITG
Nome

Indirizzo

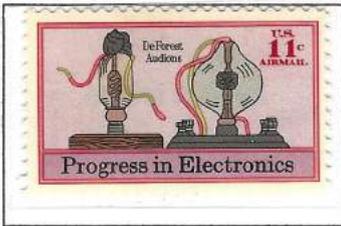
TELEGRAMMA INTERNAZIONALE

RECAPITO N.



8 – Gli sviluppi della telegrafia senza fili

La scoperta della valvola termoionica da parte di Fleming, che lavorava per la Compagnia Marconi, poi perfezionata dall'americano De Forest che, aggiungendo una griglia la definisce "Audion" e da Robert v. Lieben's con il tubo amplificatore, cambia radicalmente la telegrafia senza fili passando dall'elettricità all'elettronica.



L'Audion di De Forest



Successivamente Reginald Fessenden sviluppa il principio del ricevitore a eterodina, poi perfezionato da Edwing Amstrong che realizza un circuito a "supereterodina" che aprirà definitivamente la strada alla radiodiffusione



I governi compresero ben presto l'importanza strategica dei collegamenti via radio ed iniziarono a gestire direttamente le stazioni radio. Il primo collegamento internazionale eseguito da stazioni radio pubbliche avvenne nel 1904 fra le stazioni di Antivari (allora in Montenegro oggi Volujici in Serbia) e di San Cataldo (Bari)



Francobolli emessi in occasione dell'80° e del 100° anniversario del collegamento Bari Antivari



8 – Gli sviluppi della telegrafia senza fili

Marconi aveva iniziato ad aver forti dubbi sulla supremazia delle onde lunghe per la trasmissione dei segnali radio. Già a partire dal 1916 aveva iniziato ad eseguire esperimenti di radiocomunicazioni ad onde corte sulla nave italiana Regina Elena, utilizzando apparecchi con valvole termoioniche.



A dimostrazione della supremazia delle onde corte per le comunicazioni a grande distanza, nel 1932 venne attivato il più esteso servizio pubblico radiotelefonico con apparecchi Marconi ad onde corte tra la stazione di Coltano ed il Piroscapo Conte Rosso sulla linea Trieste - Shanghai alla distanza di 18.000 km.



Marconi e altri scienziati proseguivano gli studi sulle onde corte ed ultracorte.



Nel Centro Radioelettrico Sperimentale di Santa Marinella, Marconi utilizzò le microonde per studiare la localizzazione dei corpi in movimento; questi esperimenti, ripresi e approfonditi in Italia dal Prof. Tiberio e soprattutto dal fisico inglese Robert Watt, portarono alla definizione del Radar.

8 – Gli sviluppi della telegrafia senza fili

Le onde radio vennero presto utilizzate in medicina per eseguire efficaci terapie, come la radioterapia, nota anche come Marconiterapia. I positivi effetti delle onde radio vennero discussi in numerosi congressi scientifici.



Il Congresso di Elettrobiologia tenutosi a Venezia nel 1934 sotto la presidenza di Marconi fu il primo ad occuparsi delle interazioni delle onde elettriche la biologia umana.



Anche i raggi X, utilizzati per le radiografie, sono onde radio ad una frequenza elevata



8 – Gli sviluppi della telegrafia senza fili

Accanto all'attività di ricerca di Marconi e di altri Scienziati, sin dai primi anni del 1900, si sviluppò, dapprima negli Stati Uniti e successivamente in tutto il mondo, una attività radioamatoriale che utilizzava ed utilizza tuttora la gamma delle onde corte dimostrando tra l'altro la validità di tali onde per le trasmissioni a distanza.



L'Associazione dei Radiatori Italiani in un primo momento si chiamava Associazione Radiotecnica Italiana



STRESA (LAGO MAGGIORE)
GRAND HOTEL & DES ILES BORROMÈES

INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION
REGION 1

3th CONFERENCE - June, 12-16, 1956
STRESA (Italy)

To Radio _____

Confirming CW-Phone QSO on _____ MHz

at _____ GMT on _____ June 1956

Ur _____ R _____ S _____ T _____ Mod. _____

operator *Giulio Schiff*

Tnx QSO es 73's *IAAD*

1956 IARU
POSTE ITALIANE
L.60
PEGINO ANNIVERSARIO DELLA REPUBBLICA
STRESA I.I. CONFERENZA I.I.
6.6.1956
STRESA I.A.R.U.
CONFERENZA I.A.R.U.
Lg. Schiff.
Lupo Ludovica
Direttore Paolo Scibia
S. Maurizio 12
Milano

SIGLA GENOVA

8 - Gli sviluppi della telegrafia senza fili

Le attività radioamatoriali si sono diffuse rapidamente in tutto il mondo e contribuiscono ancora oggi a mantenere alto i valori della solidarietà, della pace e dell'amicizia fra i poli



AMATEUR RADIO STATION
GERMANY

DF 8 HT



TO RADIO	DATE	TWO WAY	GMT/MEZ	BAND
<i>1H704P</i>	<i>12.4.83</i>	<i>SSB</i>	<i>16¹⁸</i>	<i>14.284</i> MHZ
UR SIGS RST	RX/TX	ANT	Inp. PW.	WRKD.
<i>57</i>	<i>TS 130 S</i>	<i>Harburg mobile</i>	<i>200 watts</i>	<i>100</i> watts

Mni tnx fr our QSO / ur SWL rppt
 Hpe cuagn dr OM/YL *Oskar*
 DOK: E 07 QTH: EN 50 C
PSE/TNX QSL VIA DARC OR DIRECT

OP: Rafael Weiskeller
 QTH: Arno-Holz-Weg 12
 2100 Hamburg 90
Rafael

VY 73

Ogni radioamatore è identificato da un nominativo, una "sigla" composta da lettere e numeri, ad esempio IK1AAA che identifica la Nazione (I), eventualmente l'area regionale (K1) e l'identificativo univoco del radioamatore.

E A 8. ANL. SANTIAGO SANTIAGO CASTELLANO
 E A 8. BEF. ROSY SANTIAGO SUAREZ
 QTH. Flores, 14 (La Calzada)
 C. P. 35017 Tafira Alta - Tfno. 35 11 68
 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA



IK4-JS

OP. FLORIO. MONTEBIGNO

VIA: CAMPANELLA 27

I. 40026

IMOLA

ITALIA

Fecha	GMT	QSO con	RST	MHZ
<i>17/7/96</i>	<i>19²⁰</i>	<i>IK4 JSJ</i>	<i>5/9</i>	<i>912⁴⁶</i>

Base Móvil

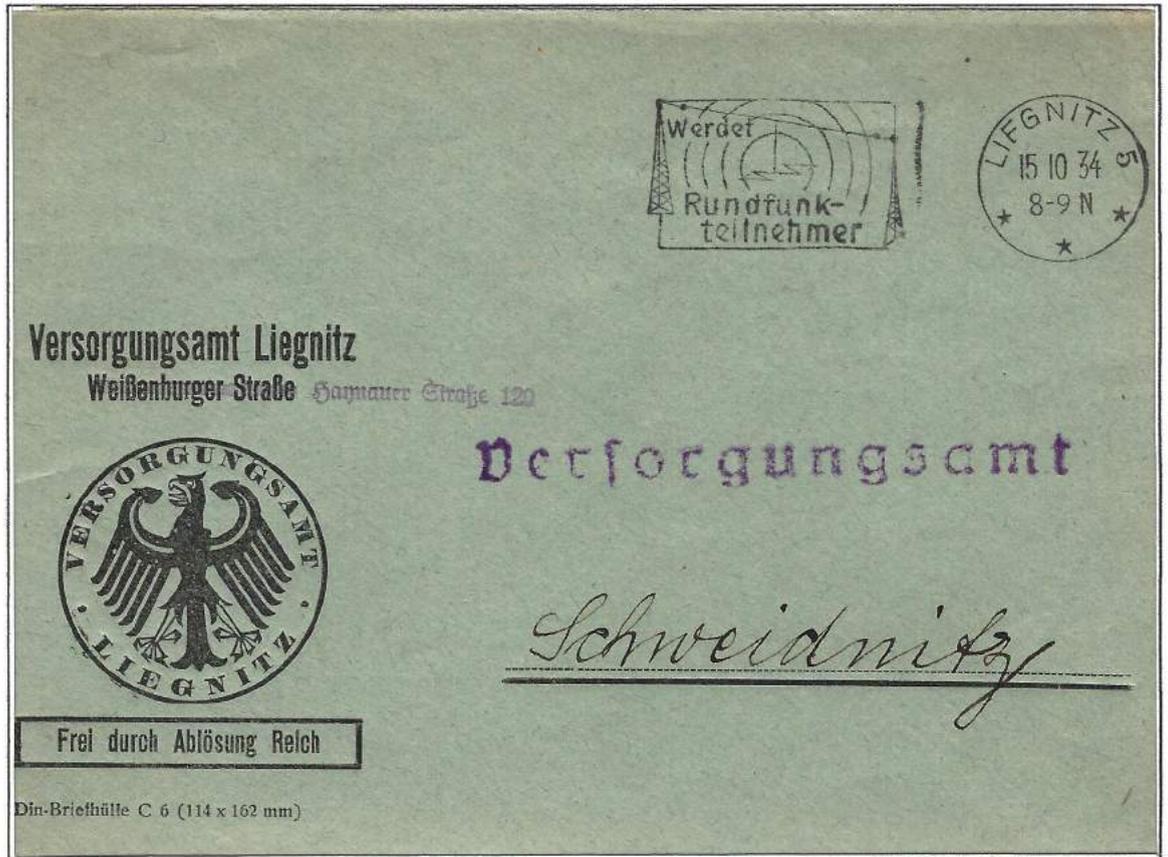
Hola Amigo muy buenas gracias por los contactos a mi prima Erenia Saludos

P. O. BOX 18 - TAFIRA ALTA Las Palmas de Gran Canaria C. P. 35080 73' y Dx

A conferma di una comunicazione ricevuta i radioamatori si scambiano una QSL (cartolina di conferma) personalizzata, in cui sono indicate: il codice del radioamatore, data e ora della ricezione, frequenza o banda d'ascolto, qualità del segnale (codice RST), caratteristiche del trasmettitore, del ricevitore e dell'antenna

9 – Il mondo scopre la radio

Ciò che inizialmente sembrava un difetto della telegrafia senza fili, cioè che le onde radio irradiate nello spazio potessero venire captate da tutti, togliendo la riservatezza alle comunicazioni, si rivelò ben presto il maggior pregio non solo per la richiesta di soccorso, ma anche per trasmettere notizie e musica e raggiungere, attraverso gli apparecchi radio, milioni di ascoltatori anche nei villaggi più sperduti.



Trasmissioni musicali via radio

9 – Il mondo scopre la radio

La protagonista della trasmissione inaugurale degli esperimenti di radiodiffusione pubblica, eseguiti nel 1920, nell'ambito della Marconi Wireless, fu la cantante lirica Nelly Melba, nota anche per aver dato il nome ad un ottimo dessert.

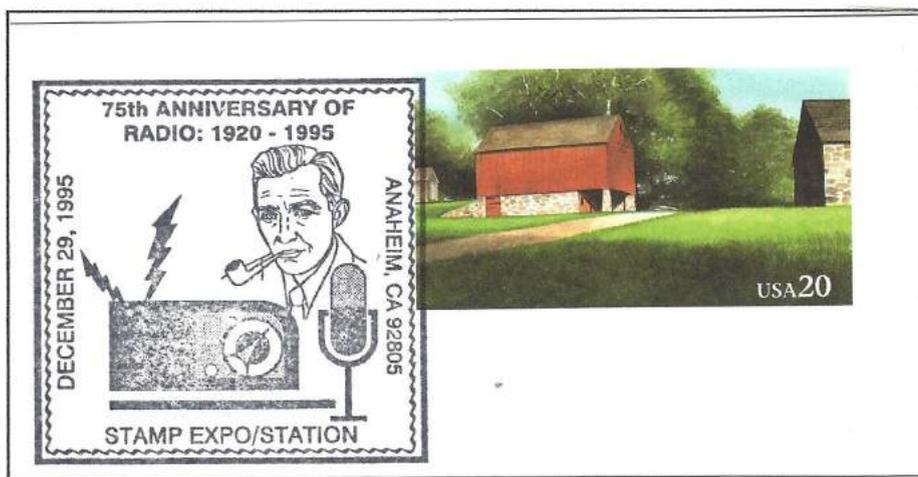


Nelly Melba

Dopo le prime trasmissioni sperimentali, nascono le prime Società di radiodiffusione; in Europa la prima è la B.B.C. inglese che dal 1922 iniziò a trasmettere brani musicali e notizie dalla Marconi House di Londra



Anche negli Stati Uniti la radiodiffusione sperimentale iniziò nel Novembre 1920 quando la radio KDKA di Pittsburg installata presso la Compagnia Westinghouse, trasmise la notizia della vittoria di Warren G. Harding alle elezioni presidenziali americane.



9 – Il mondo scopre la radio

A.

AMMINISTRAZIONE DELLE POSTE E DEI TELEGRAFI
SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Abbon. N. (di ruoto) **2557**

Ricevuta di un versamento di L. 81
per canone di abbonamento alle radioaudizioni
per l'anno **1943**

eseguito da *Porter Uene*
(cognome e nome)
Paolo Fung

sul c/c N. 1/18064
Ufficio Concessioni Governative
di Roma

Add. **8 GEN 1943 XXI**

Bollo a carico dell'Ufficio accettante
AG. POST. E.I.A.R.
ROMA
Bollo a carico dell'Ufficio accettante
28
UFFICIO ACCETTANTE
ROMA

Versamento
N. 6
1° Ufficiale postale

Già dall'inizio in Italia fu in vigore il canone di abbonamento.

Anche l'Italia si dotò presto di una Società pubblica per le trasmissioni radiofoniche. Nel 1924 iniziò a trasmettere l'U.R.I. (Unione Radiofonica Italiana che nel 1928 si trasformò in E.I.A.R. (Ente Italiano Audizioni Radiofoniche).



Grande Referendum E.I.A.R. – Premi 700.000



Già dal 1925 l'E.I.A.R. si dotò del settimanale "Radiocorriere" dedicato alle informazioni sui palinsesti radiofonici.



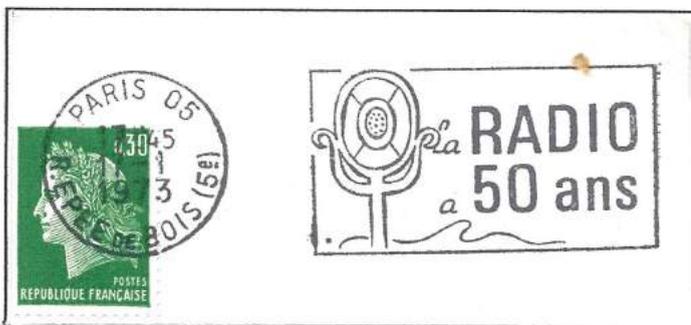
Nel 1944 assunse l'attuale denominazione RAI (Radio Audizioni Italia) e nel 1952 ebbe in concessione dallo Stato Italiano anche le trasmissioni televisive. Oggi la ragione sociale è RAI Radiotelevisione Italiana.

9 – Il mondo scopre la radio

La radio si sviluppò velocemente e in tutti i Paesi europei nacquero nel giro di pochi anni stazioni radio nazionali.



Germania 1923



Francia 1923



Austria 1924



Norvegia 1925



Eire 1926



Romania 1928



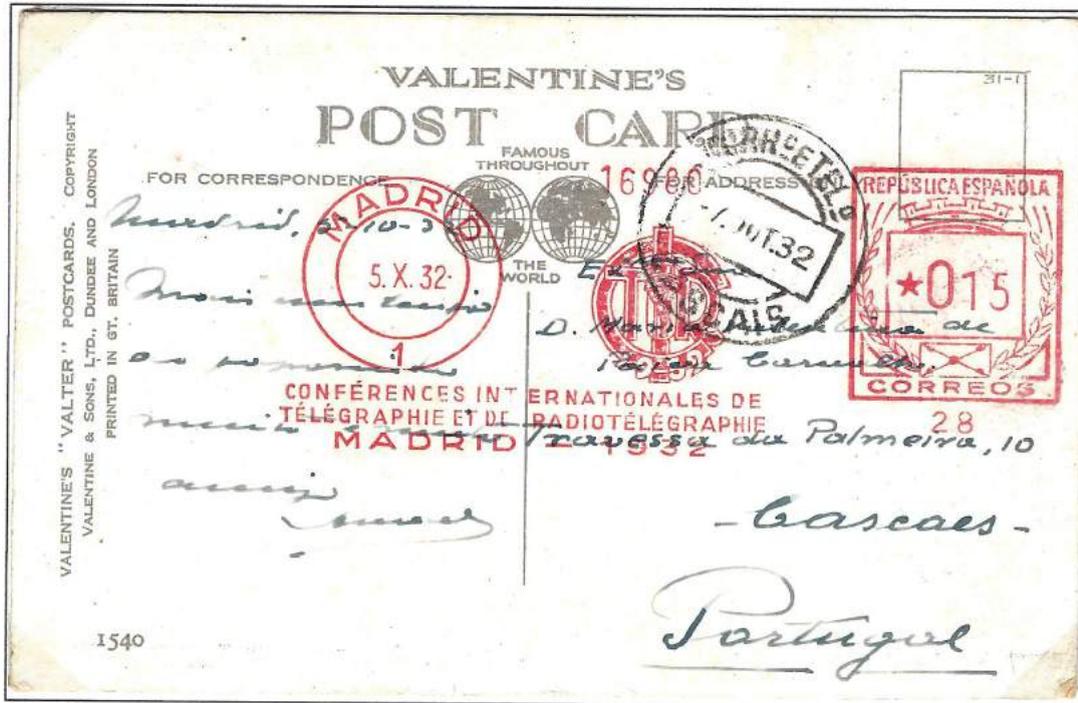
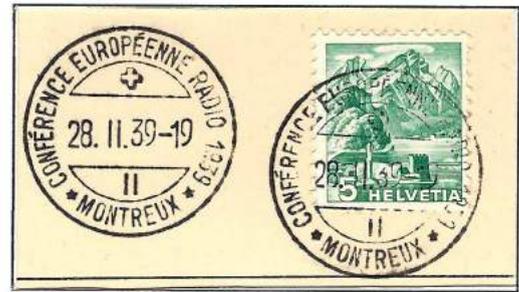
Belgio 1930



Svezia 1925

9 - Il mondo scopre la radio

L'etere venne invaso da innumerevoli onde radio di ogni lunghezza d'onda e provenienza. Fu quindi necessario regolamentare su scala internazionale queste emissioni, assegnando ad ognuna una determinata lunghezza d'onda (frequenza) sulla quale trasmettere, furono allo scopo organizzati fin dal 1903 conferenze internazionali di radiocomunicazioni.



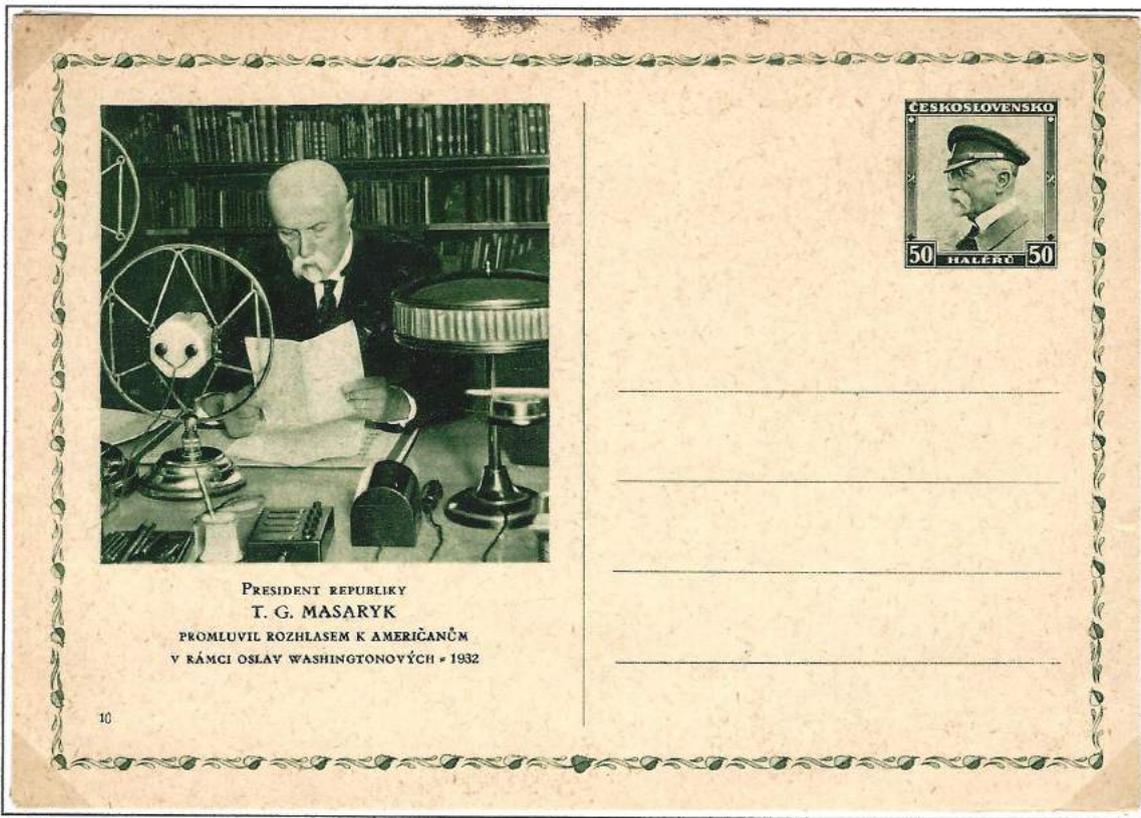
Conferenza Internazionale di telegrafia e radiotelegrafia - Madrid 1932



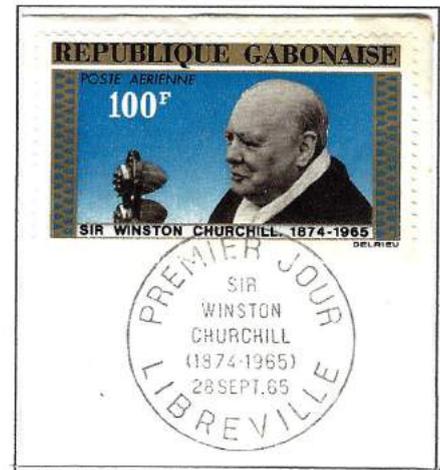
Nel 1950 la Conferenza Internazionale di Radiodiffusione ad onde corte (alte frequenze) tenutasi nelle sale di Palazzo Strozzi a Firenze cercò di ripartire tra i vari paesi del mondo le frequenze comprese nelle bande assegnate al servizio radiofonico a onde corte, ma a causa di tensioni politiche fra i vari Paesi non si trovò un accordo soddisfacente.

9 – Il mondo scopre la radio

Ben presto anche i politici ed i capi di stato capirono l'importanza del mezzo radiofonico per far conoscere il loro pensiero e la loro ideologia politica o per lanciare proclami.



Intero postale cecoslovacco – 1932 - Il Presidente Masaryk parla alla radio



9 – Il mondo scopre la radio

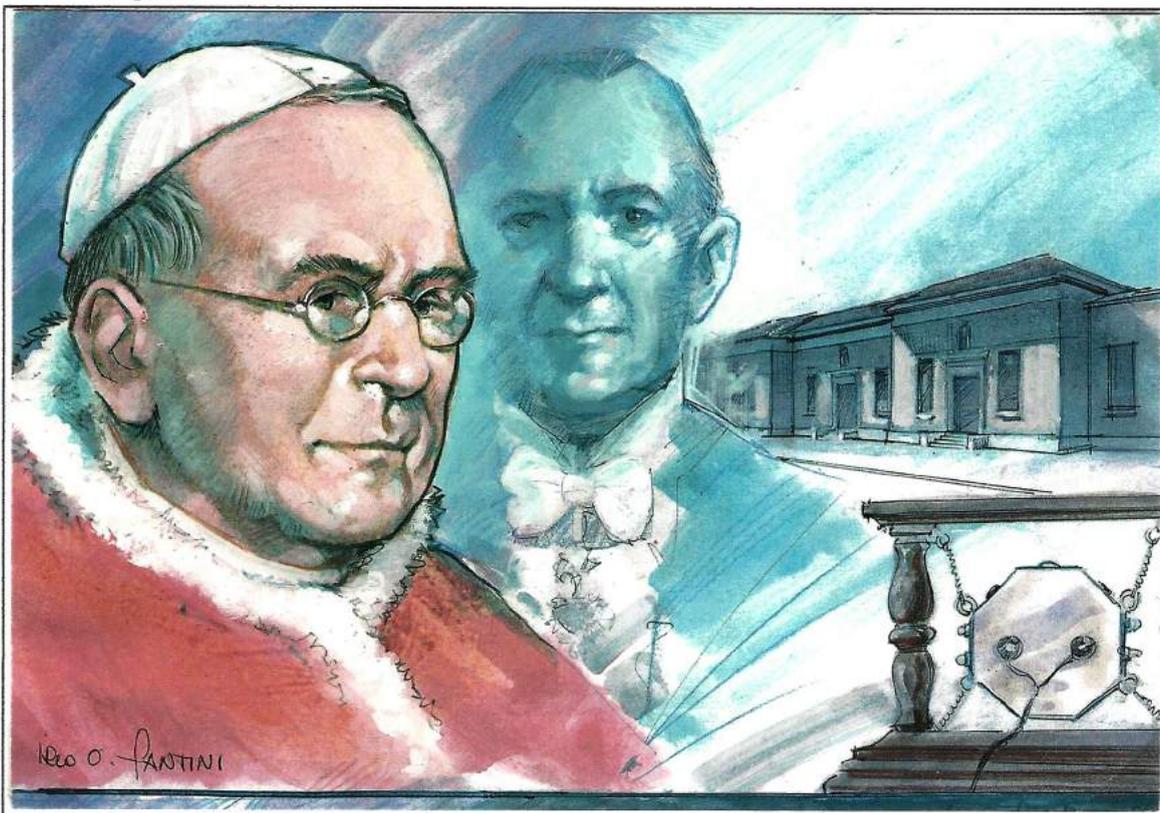
Nel 1922 il governo portoghese diede la concessione delle comunicazioni radio alla Compagnia Marconi's Wireless Telegraph Company con l'impegno di creare una compagnia privata portoghese. Nacque così la Compagnia Portoghese Radio Marconi (CPRM).



Nel 1931 il Papa PIO XI affida a Marconi la progettazione e la realizzazione della radio vaticana ad onde corte. La stazione radio viene installata nei giardini vaticani ed inaugurata da un messaggio del Papa in latino



Sullo sfondo la stazione radio nei giardini vaticani



Intero Postale Città del Vaticano 2006 - Papa Pio XI e Guglielmo Marconi

9 – Il mondo scopre la radio

Gli apparecchi radio seguirono l'evoluzione della tecnologia. Le prime radio erano a galena e si ascoltavano con le cuffie.



L'adozione delle valvole portò alle prime radio contenute in eleganti mobili in legno prima con il diffusore acustico esterno e successivamente contenuto all'interno del mobile.



Intero postale Ungheria 1995 -



Le prime radio a valvole, con cuffia e altoparlante esterno

9 – Il mondo scopre la radio

Le radio inserite in eleganti mobili di legno divennero importanti complementi di arredo oltre che fonte d'ascolto di notiziari e di concerti musicali



Intero postale - Belgio - 1939



La ricerca delle varie stazioni avveniva con una manopola che muove un cursore sulla "scala parlante" dove sono indicati i nomi delle varie stazioni radio.

9 - Il mondo scopre la radio

Molte ditte pubblicizzavano la loro produzione di apparecchi radiofonici e ciò contribuì enormemente al rapido sviluppo della radio.

Per Natale regalate una
RADIO CGE
COMPAGNIA GENERALE DI ELETTRICITÀ - MILANO

BENZINA VICTORIA
LA BENZINA DEGLI ITALIANI

Mod. 30 - Teleg. 1933. XII

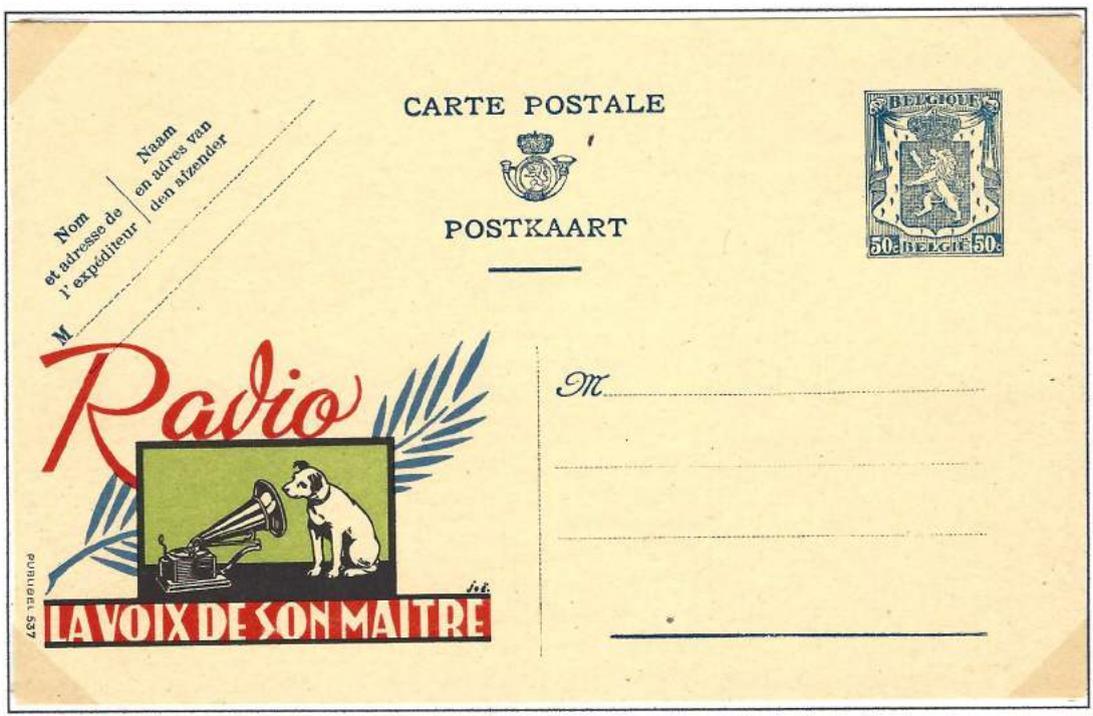
INDICAZIONI DI URGENZA

Ord. 94 - 3-11-1933 XII

 *Le piccole compresse dal grande effetto*

RADIOMARELLI

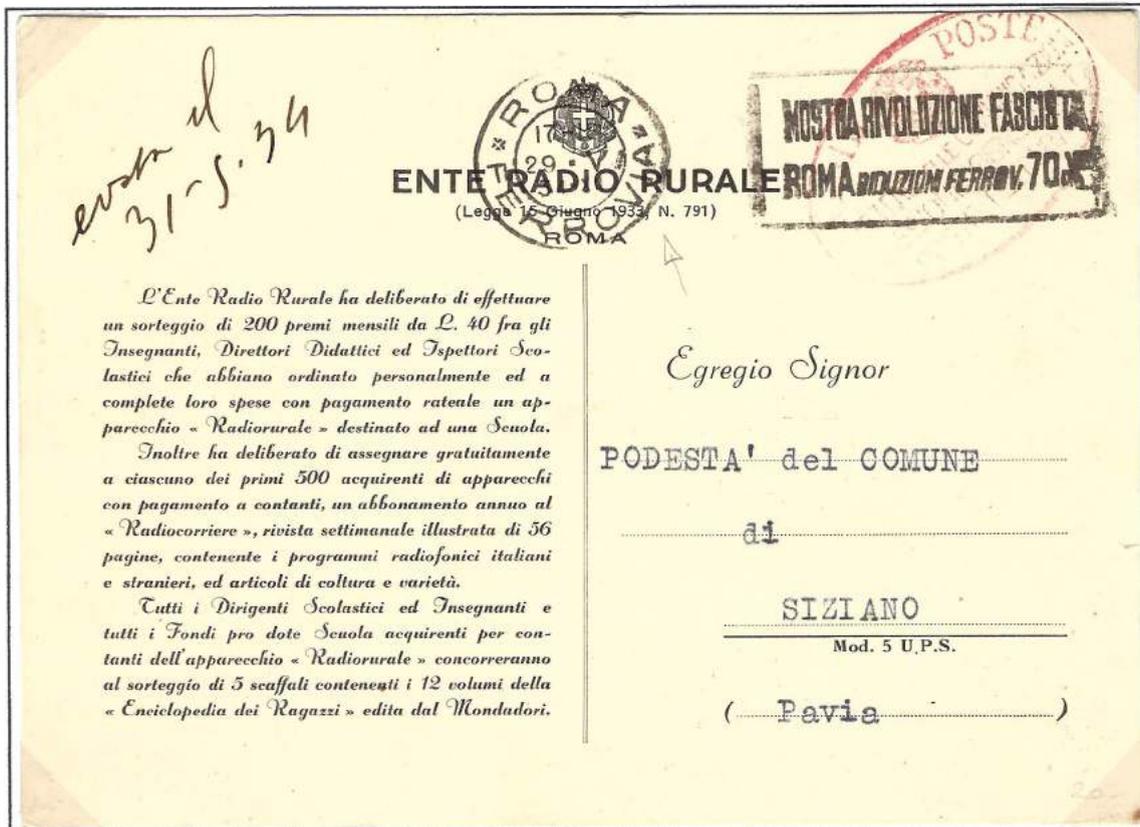
Pubblicità su telegramma del 1933



Belgio 1942 - Intero postale pubblicitario

9 – Il mondo scopre la radio

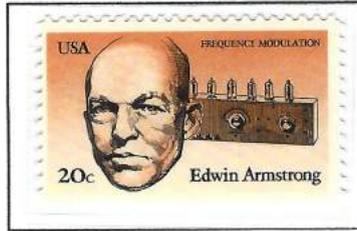
La radio divenne rapidamente un mezzo per diffondere anche la cultura ed il pensiero umano ed i governi dei vari Paesi si occuparono della Radiodiffusione per regolamentarne il servizio o per incrementarne la diffusione



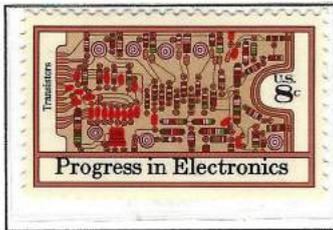
Cartolina dell'Ente Radio Rurale, istituzione del governo fascista italiano, per promuovere la diffusione della radio, anche con un concorso a premi fra gli insegnanti che avessero acquistato a loro spese un apparecchio "Radiorurale" destinato a una scuola.

9 – Il mondo scopre la radio

Dal punto di vista tecnologico sono da ricordare l'invenzione della modulazione di frequenza da parte di Edwin Armstrong, ed i successivi perfezionamenti dovuti agli studi di Pinto, che migliorarono la qualità della ricezione e dell'ascolto della radio,....



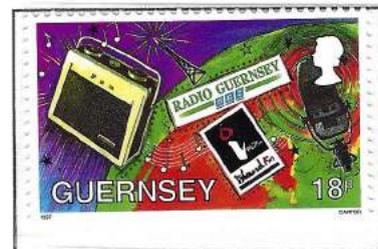
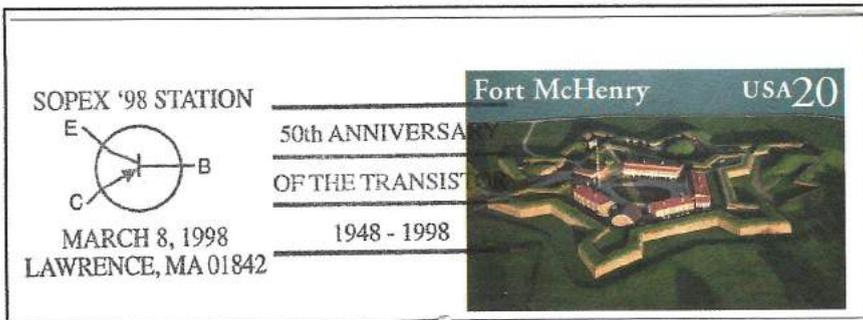
Stazione radio brasiliana
Roquette Pinto detta anche FM 94



Circuito stampato con transistors



.... e l'invenzione del transistor che, utilizzato al posto delle valvole, permise la miniaturizzazione dei circuiti e la costruzione di radio di piccole dimensioni, anche portatili (chiamate appunto transistor) e delle autoradio.

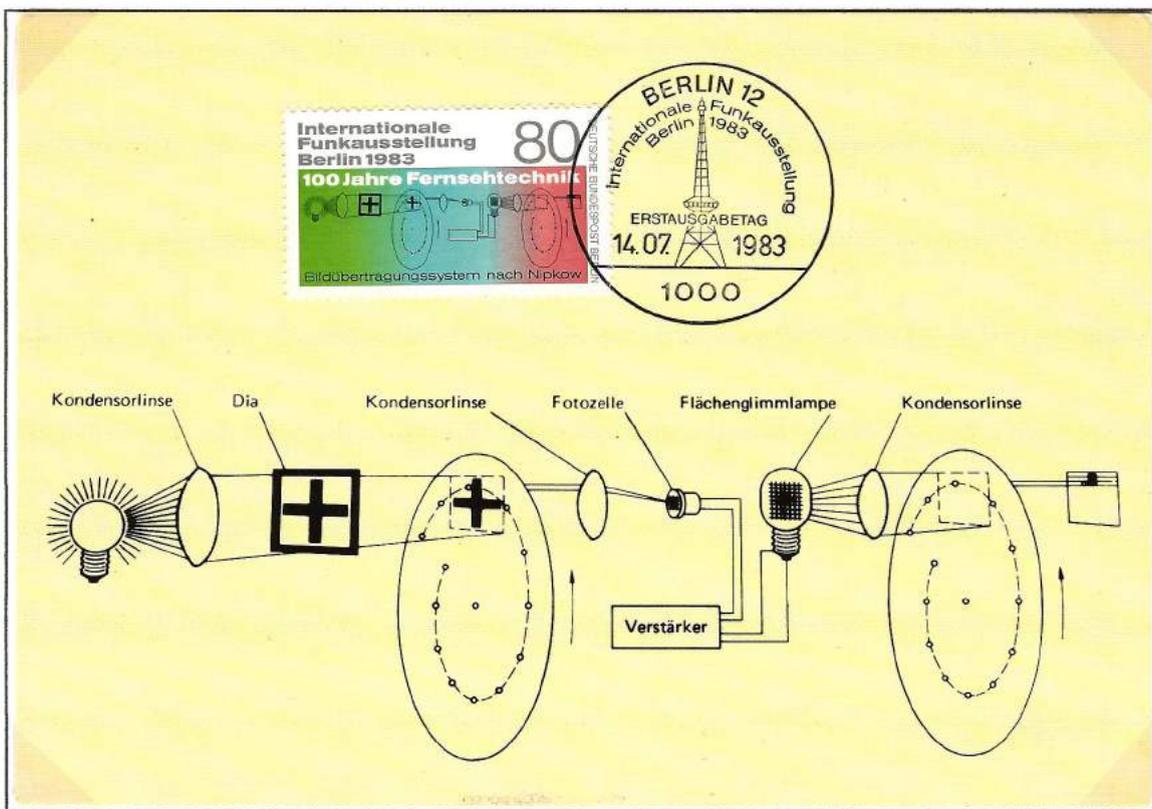


Radio a transistor



10 – L'evoluzione della radio la radio

Una delle più importanti evoluzioni della radio, non solo nel campo delle comunicazioni, ma anche nell'influenza che ha avuto nei comportamenti della società civile, è stata la televisione, I primi esperimenti iniziarono nel 1921, i televisori apparvero sul mercato negli anni trenta anche se le trasmissioni ufficiali iniziarono in Italia nel 1954.



Principio di funzionamento della televisione



Sui tetti delle case cresce una selva di antenne

10 – L'evoluzione della radio

Nel campo delle comunicazioni e dei comandi a distanza l'invenzione della radio ha permesso numerose altre applicazioni pratiche e scientifiche



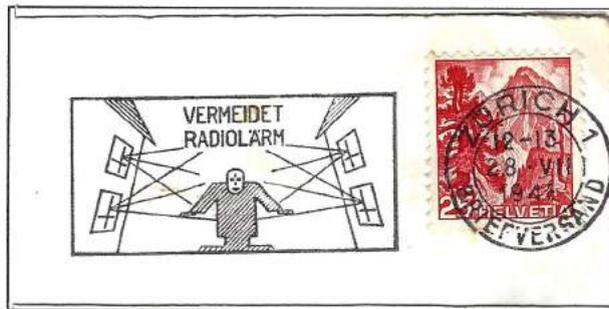
Servizio radiomobile



Modellini radiocomandati



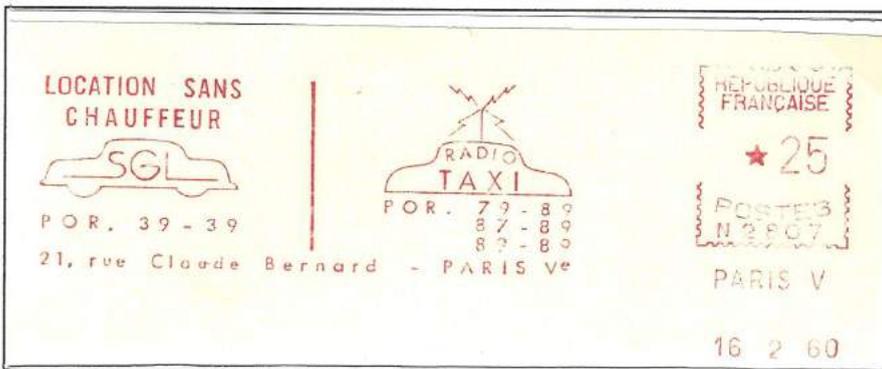
Telefoto



allarmi senza fili



Telecomandi



Radiotaxi



Radiotelescopi

Si è inoltre sviluppata la rete internet che permette di interconnettersi a livello globale e di comunicare con tutto il mondo utilizzando la posta elettronica anche grazie al WI-FI che permette di collegarsi in modalità wireless



10 – L'evoluzione della radio

Le comunicazioni fra le persone, iniziate con strumenti primitivi, proseguite poi con la carta scritta, progredite sui fili del telegrafo e poi nell'etere grazie alla radio, sono successivamente approdate nello spazio grazie alle onde radio e ai satelliti.

Il 4 Ottobre 1957 l'URSS lancia lo Sputnik, il primo Satellite nello spazio.



Nel 1964 è nato un consorzio internazionale denominato Intelsat, con lo scopo di sviluppare un sistema globale di comunicazione commerciale via satellite che ha permesso attraverso i segnali radio (wireless) di collegare con canali televisivi e telefonici tutti i paesi del mondo.



Dal primo satellite Intelsat 1 (denominato Early Bird) che aveva la capacità di 240 canali, ai moderni satelliti con centinaia di migliaia di canali l'evoluzione tecnologica avanza a passi da gigante.



10 – L'evoluzione della radio

Una delle ultime utilizzazioni in ordine di tempo delle onde radio è la telefonia cellulare; il cosiddetto telefonino, l'oggetto di culto dei nostri tempi che ha sancito definitivamente la nostra come la civiltà delle comunicazioni. Il primo telefono cellulare del peso di 1,5 kg, è stato utilizzato a New York nel 1973.



EXPOZIȚIA AEROFILATELICĂ NAȚIONALĂ
CU PARTICIPARE
INTERNĂȚIONALĂ

2007
27.09.1997
BRAȘOV • LIENĂ TRAIAN

Brașov, 27-30 Septembrie 1997

Apel CONNEX
Viziții Expoziția
AEROFILA 97
Brașov, 27-30 Septembrie 1997

ROMÂNIA 450L
CONNEX

SPONSOR PRINCIPAL
CONNEX

Destinatar _____

Codul	Localitatea
-------	-------------

L'ultimo arrivato è lo smartphone con il quale è ormai possibile tramite connessioni wireless e internet interagire con il mondo intero in tutti i settori: sociale, culturale, intrattenimento, scientifico e molti altri, a coronamento di quanto immaginato da Marconi in un discorso tenuto a New York nel marzo 1937, pochi mesi prima di morire: "penso alla possibilità offerta dalla radio di scambiare comunicazioni, ovunque i corrispondenti possano essere situati, sia nel mezzo dell'oceano, sia sul pack ghiacciato del Polo, nelle piane del deserto, oppure sopra le nuvole in aeroplano!"

