



# ***GUGLIELMO MARCONI: UNO E CENTOMILA***

***le memorabili innovazioni e la complessa  
personalità del grande inventore***

***di***

***Cosmo Colavito***

***Digital PAT Day, Trento, 10 dicembre 2024***

# IL PADRE DELLA RADIO

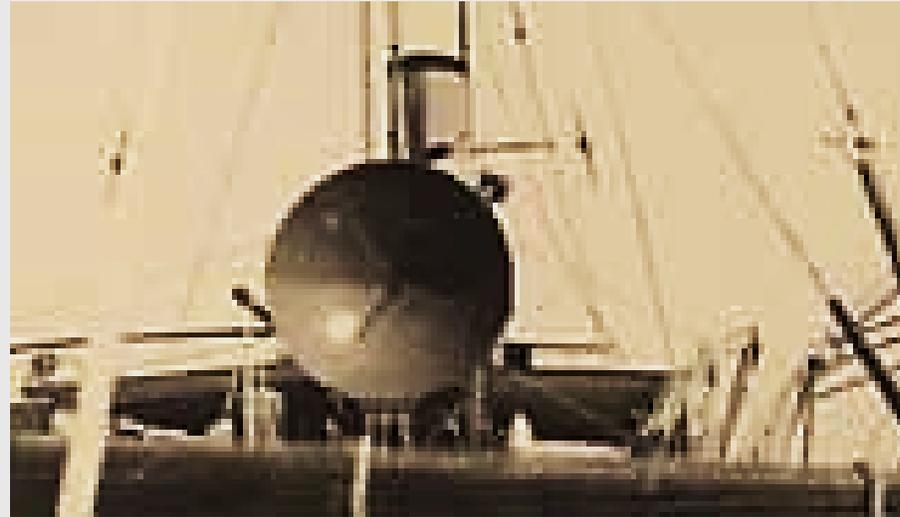
*Il prodigioso percorso*

*dagli esperimenti di Pontecchio*

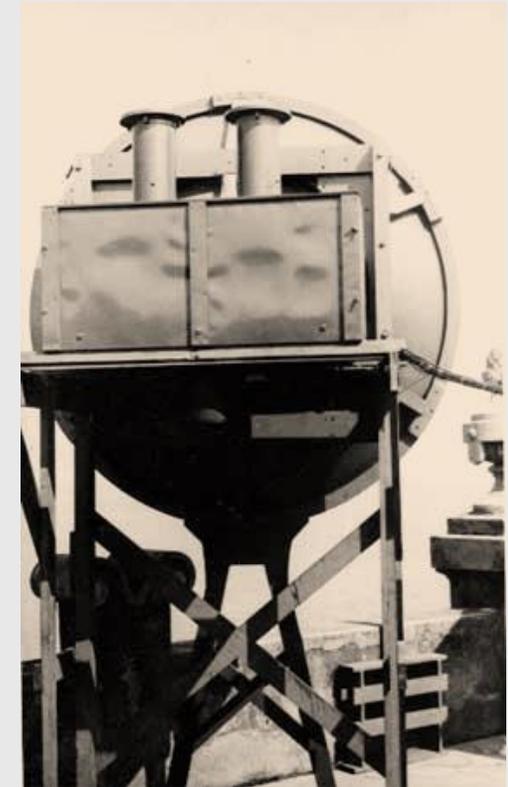
*alle tecnologie anticipatrici dei moderni radio collegamenti*



**1895** - Tavolo contenente il primo sistema di «Telegrafia wireless Marconi», con l'antenna formata da una lastra metallica e una presa di terra (Archivio Fondazione Marconi)



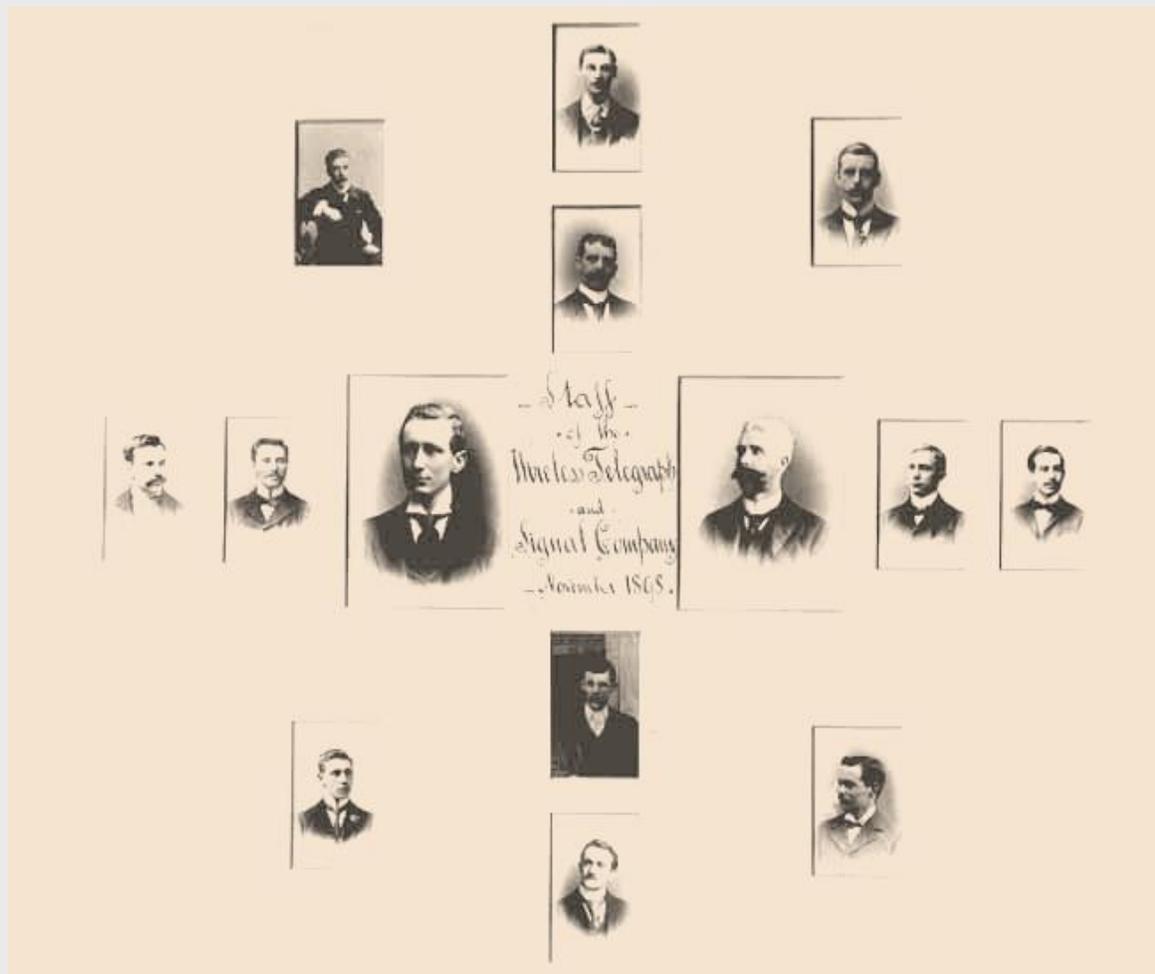
**1934** - Antenna a microonde montata a prua della nave Elettra per esperimenti di radionavigazione (Bodleian Archives)



**1933** - Antenna con ricetrasmittitore montato sul retro. Albergo Miramare di Santa Margherita Ligure

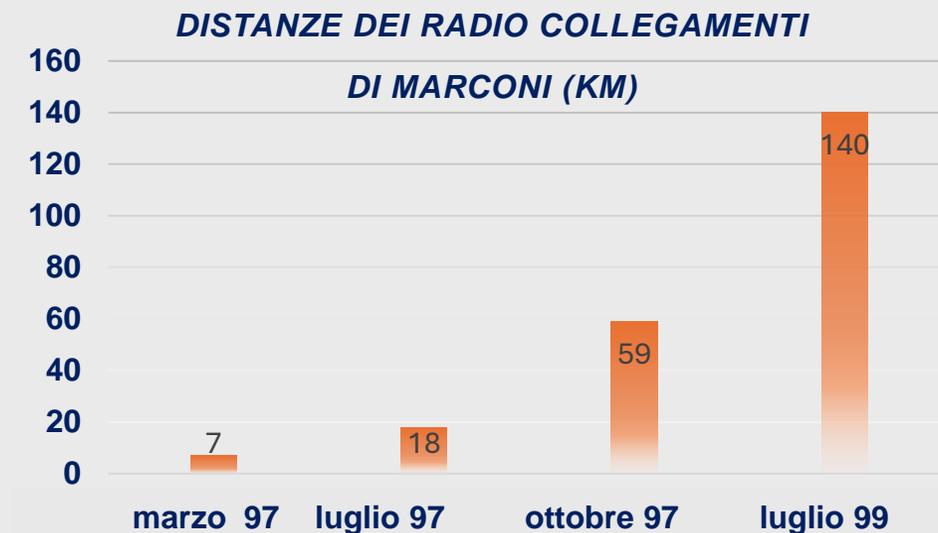
## IL GIOVANE MARCONI CAPITANO D'INDUSTRIA

*ottenuto il brevetto (2 luglio 1897), si costituisce a Londra la Società per la sua utilizzazione*



*La «band of brothers» che forma lo staff della «Wireless Telegraph and Signal Co.» (fondazione: 20 luglio 1897), nei primi anni di vita della Società. Marconi era il Direttore tecnico e il cugino Henry Jameson David il Direttore amministrativo.*

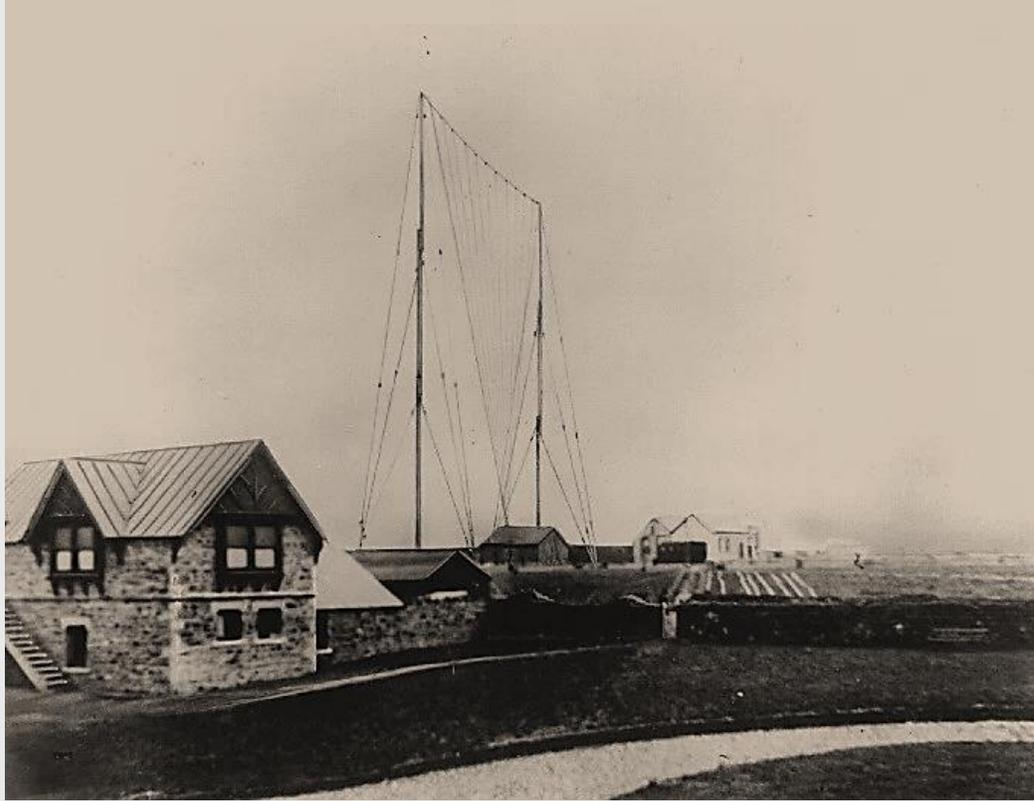
*Durante il 1896, Marconi effettua a Londra numerose dimostrazioni su brevi distanze in collaborazione con il GPO. Poi, dall'anno seguente, realizza collegamenti a distanze crescenti*



*Luoghi dei collegamenti*

*3/97 - Salisbury Plains  
7/97- Golfo della Spezia  
10/97 - Bath - Salisbury  
3/99 - Francia - Inghilterra  
7/99 - Navi della Royal Navy*

***THE BIG THING: IL PRIMO ESPERIMENTO TRANSATLANTICO, 12 DIC. 1901***  
***Dal taccuino di Marconi: Sigs at 12.30, 1.10 and 2.20***



*La stazione trasmittente di Poldhu (Cornovaglia), su frequenza di circa 1 MHz e potenza di circa 20 KW con antenna a ventaglio. Sostituita all'antenna a cono rovesciato dopo il fortunale che aveva abbattuto quest'ultima*



*A sinistra: immagine della stazione ricevente in San Giovanni di Terranova (Canada). A destra: George Kempt e l'aquilone esagonale. Il collegamento commerciale tra Inghilterra e America (Clifden - Glass Bay) sarà inaugurato nel 1907 su frequenza di 45 KHz, con potenze di 300 KW e antenne di grandi dimensioni*



# L'ESPANSIONE DELLA SOCIETA' NEI COLLEGAMENTI MARITTIMI

**Marconi**  
**Wireless Telegraph Company**  
**of America**



**World Wide Wireless**  
**Spanning the Atlantic and Pacific**  
Public message service is  
now in successful operation  
AT GREATLY REDUCED RATES BETWEEN  
**AMERICA, GREAT BRITAIN**  
**JAPAN, HAWAII, ALASKA**

Universal communication with ships at sea  
Commercial office—42 Broad St., New York

Builders of every type of Wireless Apparatus  
Works at Aldene, New Jersey

School of Instruction for Operators—  
25 Elm St., New York

John W. Griggs, *President*  
Edward J. Nally, *Vice-President & General Manager*  
George S. DeSousa, *Traffic Manager*

Executive offices  
**WOOLWORTH BUILDING, NEW YORK**

*Nel 1899, a seguito del successo riportato nel reportage della Coppa America, Marconi costituisce la «Marconi Wireless Telegraph Company of America»»*

**MARCONI**  
**WIRELESS**  
Telegraph Apparatus  
*for the*  
Mercantile Marine

OVER **95%** OF THE  
BRITISH VESSELS EQUIPPED  
USE  
**THE MARCONI SYSTEM**

*Stations for Passenger, Cargo and other Vessels supplied, installed and operated under Yearly Maintenance Contract by*  
**THE MARCONI INTERNATIONAL MARINE COMMUNICATION CO. LTD**

Full particulars upon application to the Company's Head Office at  
**MARCONI HOUSE**  
**STRAND, LONDON, W.C.**  
Telephone: City 419 (10 lines)  
Telegrams: "Express Mail, London"

<small>LIVERPOOL AGENTS: JOSEPH CHARNICK &amp; SONS 50, Cross Street LIVERPOOL Telephone: 41 (Central)</small>	<small>LONDON AGENTS: MARGARETTAN BROS. 105, Mark Lane LONDON Telephone: Central 435</small>
<small>NORTH EAST COAST: THE MARCONI INTERNATIONAL MARINE COMMUNICATION CO. LTD Maison House, NEWCASTLE-ON-TYNE Telephone: Central 115</small>	

*Nel 1900, i diritti della Casa madre per le comunicazioni marittime vengono trasferiti alla «Marconi International Marine Communication Company»»*



*La grande popolarità mondiale di Marconi è anche dovuta al ruolo della radio nei salvataggi in mare. Nella collisione tra le navi Florida e Republic (foto in alto) Il numero di persone salvate fu di circa 1500 (24 gennaio 1909). 710 persone furono salvate nell'affondamento del Titanic (15 aprile 1912)*

## **MARCONI SOLDATO DURANTE LA PRIMA GUERRA MONDIALE: AL SERVIZIO DELLA DIPLOMAZIA E DELLA POLITICA ITALIANE**



*Nominato Senatore nel 1914, durante la Grande Guerra, Marconi viene coinvolto in numerose trattative del Governo italiano con gli Alleati. Nella foto da sinistra: l'On. V. E. Orlando, il Generale Charle Delmé Redcliffe capo della Delegazione Inglese in Italia , Marconi Tenente del Genio*



*Missione governativa negli Stati Uniti del 1917 guidata dall' Arciduca Ferdinando di Savoia e dal Ministro dell'Industria e Commercio Francesco Saverio Nitti. Guglielmo Marconi divenne il personaggio principale della missione per la grande popolarità di cui godeva anche negli USA*

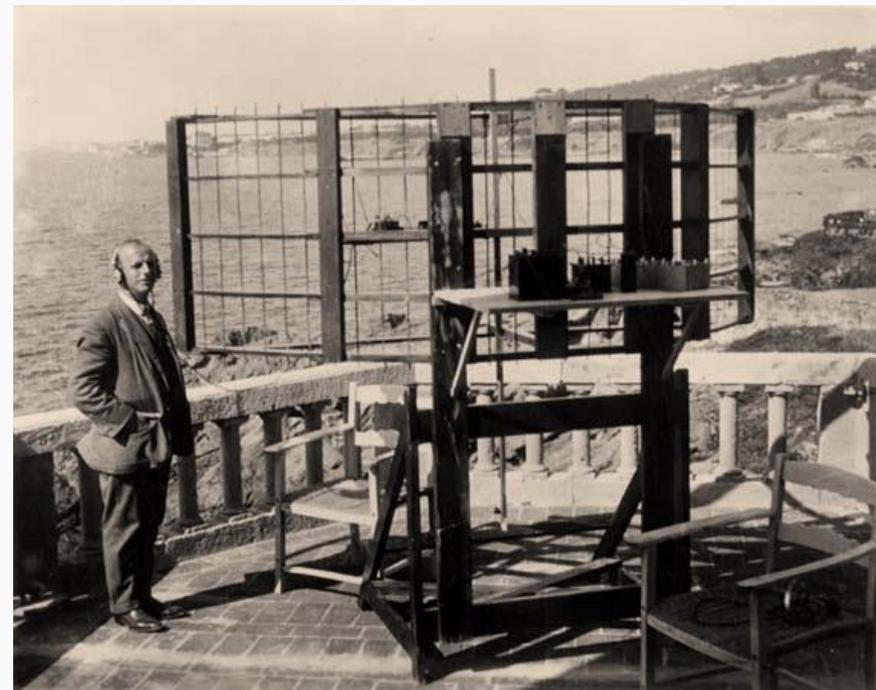
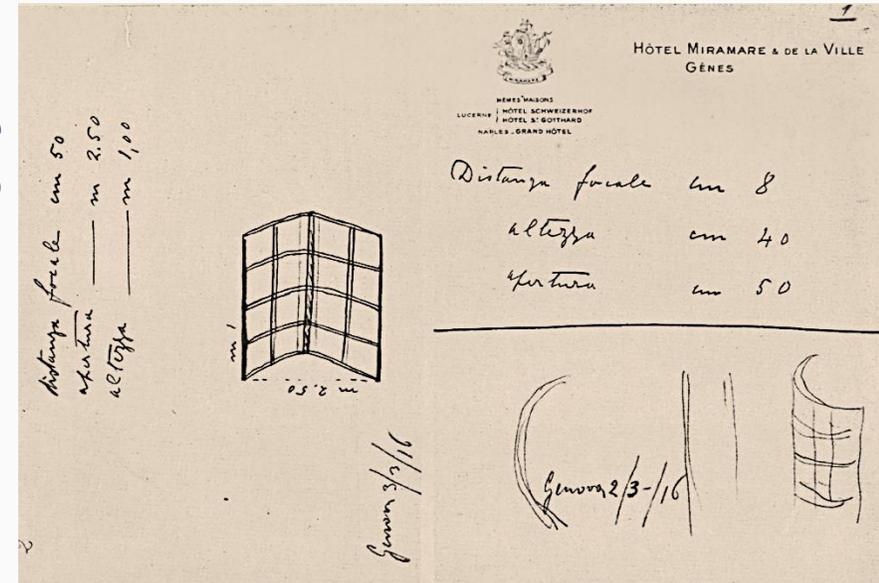
# LA SECONDA RIVOLUZIONE WIRELESS: DALLE BASSE ALLE ALTE FREQUENZE

- In una conferenza del 1924 Marconi dichiarerà: *Io ero allora (all'inizio del 1916) grandemente compenetrato nell'idea dei possibili vantaggi che un tale sistema (con antenne direttive) avrebbe potuto assicurare rendendo minime le eventualità di intercettazione da parte del nemico*
- Per ottenere una elevata direttività delle antenne, con dimensioni limitate, occorre ridurre la lunghezza d'onda. Il 2/3 marzo 1916, Marconi progetta le antenne paraboliche risonanti sulla lunghezza d'onda di 2 m, da costruire nelle Officine Marconi di Genova
- Il 3 marzo 1916 scrive a Goffrey Isaac (CEO della Marconi Wireless), e annuncia l'intenzione di modificare il trend verso frequenze sempre più basse, da lui impresso e seguito in tutto il mondo, sperimentando invece *le alte frequenze per applicazioni sulle brevi e grandi distanze, per telegrafia e telefonia.*

*A sinistra, una delle antenne disegnate da Marconi e usata durante i primi esperimenti svolti a Livorno, con lunghezza d'onda di 1-2 metri*

*Distanza massima raggiunta = 10 Km.*

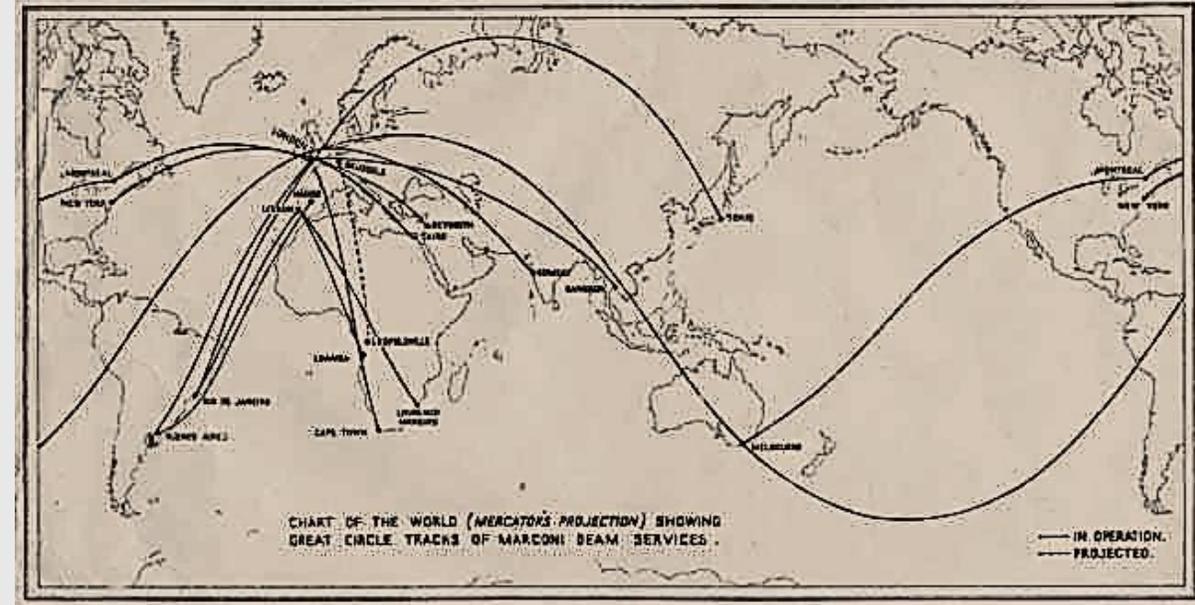
*La persona nella foto è l'Ingegnere C. S. Franklin, collaboratore di Marconi*



## 1923 - 24: LA SECONDA RIVOLUZIONE WIRELESS



*Con le crociere dell'Elettra - nel giugno del 1923 (Capo Verde) e a settembre 1924 (Beiruth) - Marconi scopre le grandi «portate» delle onde corte (HF): più di 4.000 km di notte nel primo caso e 3500 Km di giorno nel secondo*

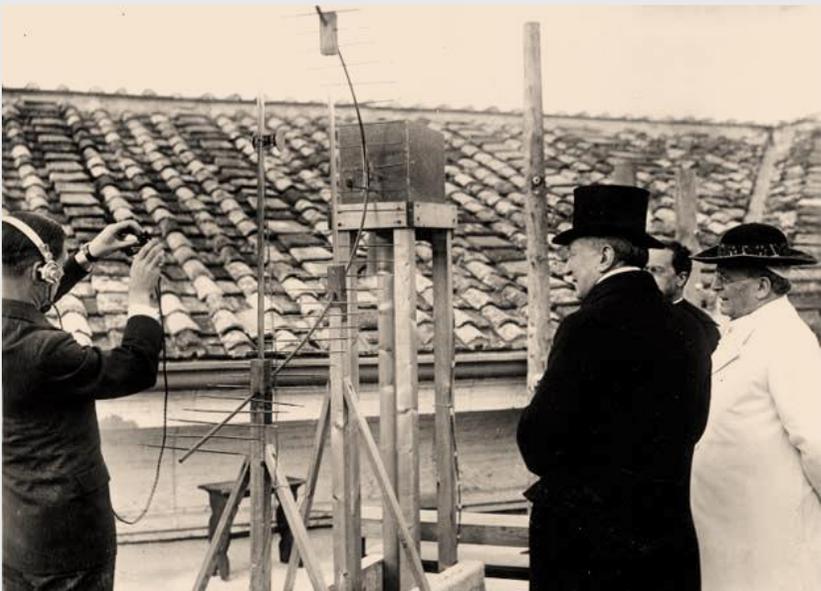


*Le onde corte consentono di effettuare collegamenti intercontinentali con dimensioni d'antenna, potenze e costi molto inferiori rispetto alle onde lunghe. La carta riproduce il «Marconi Short Wave Beam System» alla fine del 1927*

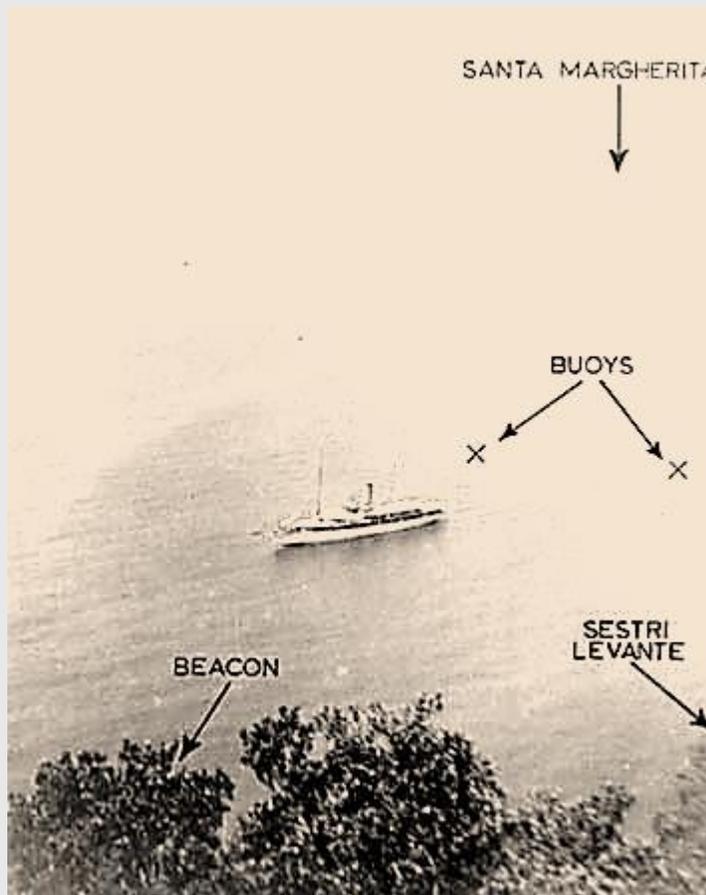
### CONSEGUENZE

- Trionfo di Marconi e crisi delle Compagnie di gestione dei cavi sottomarini che rischiano il fallimento
- Il Governo inglese promuove la fusione di una parte della Marconi Wireless (gestione delle radiocomunicazioni) con le Compagnie dei cavi sottomarini (Eastern Telegraph e Associate), che confluiscono nella *Cable and Wireless*
- I collegamenti telefonici a Onde Corte resteranno, fino alla fine degli anni Cinquanta del Novecento, l'unico mezzo valido per le comunicazioni telefoniche intercontinentali

## L'ESPLORAZIONE DELLE MICROONDE: INNOVAZIONI E SCOPERTE



1932 - Il Papa Pio XI e G. Marconi partecipano alle prove del primo Ponte radio telefonico a microonde tra il Vaticano e Castel Gandolfo, operante a 600 MHz



1934 - Il panfilo Elettra, in radionavigazione soltanto strumentale, centra il passaggio tra due boe poste a 80 metri di distanza tra loro. La guida è fornita dal radiofaro indicato in figura



1933 - La tendenza di Marconi a raggiungere portate sempre maggiori: si manifesta nella crociera dell'Elettra da Santa Margherita Ligure a Porto Santo Stefano. Viene confermata la propagazione delle microonde oltre orizzonte (8 volte la visibilità ottica), per il fenomeno del Troposcatter

# MARCONI: UN MITO MONDIALE

## I MOTIVI DEI SUCCESSI NEL LAVORO

*Senza la sua fede incrollabile, la sua incitazione e il suo coraggio, nessuno dei grandi successi sarebbe stato possibile; ha avuto una serie di intuizioni su cui ha spesso scommesso, confondendo in molti casi gli scienziati  
(C.S. Franklin)*

*Solo chi ha lavorato con Marconi può capire il coraggio che egli ha mostrato tra le frequenti delusioni, la straordinaria fertilità della sua immaginazione nell'inventare nuovi metodi [...], la sua disponibilità a lavorare anche sedici ore al giorno nei momenti in cui c'è da sperimentare qualche nuovo sviluppo interessante.  
(R.N. Vyvyan)*

## LA CAPACITÀ VISIONARIA

*«La radio consentirà di scambiare comunicazioni ovunque i corrispondenti possano essere situati, sia nel mezzo dell'oceano, che sul pack ghiacciato del Polo, nelle piane del deserto oppure sopra le nuvole in aeroplano»  
(1937: messaggio al Chicago Tribune Forum)*



*...le mie invenzioni sono per salvare  
l'umanità, non per distruggerla...*

*Guglielmo Marconi*

## LA FAMA



*Marconi Memorial a Washington, D.C.  
opera di Attilio Piccirilli (1941)*



# ***GUGLIELMO MARCONI: UNO E CENTOMILA***

***le memorabili innovazioni e la complessa personalità  
del grande inventore  
di  
Cosmo Colavito***

***Digital PAT Day, Trento, 10 dicembre 2024***

***GRAZIE PER L'ATTENZIONE***