

Piero Mazzinghi¹, Giuseppe Pelosi²

Guglielmo Marconi a Firenze

Guglielmo Marconi in Florence

¹ Istituto Nazionale di Ottica, Largo Enrico Fermi 6, Firenze

² DINFO-Università di Firenze, Via di Santa Marta 3, Firenze

Riassunto. In questa breve nota viene ripercorsa l'interazione di Guglielmo Marconi, Premio Nobel per la Fisica nel 1909, con la città di Firenze attraverso una selezione di documenti ed immagini.

Parole chiave. Guglielmo Marconi, Firenze, Arcetri.

Introduzione

Guglielmo Marconi (Fig. 1) riuscì per la prima volta a trasmettere un segnale a distanza mediante l'impiego delle onde elettromagnetiche, senza l'ausilio di alcun supporto fisico, ed è universalmente riconosciuto come il «padre della radio». Questo titolo è legato indubbiamente a due esperimenti fondamentali: la prima trasmissione radio di un segnale dalla villa di Pontecchio Marconi verso

Abstract. This brief note traces the interaction of Guglielmo Marconi, Nobel Prize winner for Physics in 1909, with the city of Florence through a selection of documents and pictures.

Keywords. Guglielmo Marconi, Florence, Arcetri.

Introduction

Guglielmo Marconi (Fig. 1) succeeded for the first time in transmitting a remote signal, without the aid of any physical support, using electromagnetic waves, then he is universally acknowledged as the "father of the radio". This title is undoubtedly linked to two fundamental experiments: the first radio transmission of a signal from Marconi's house in Pontecchio to a receiver out of sight, over the Celestini hill, in 1895 (Fig. 2) and, finally, the achievement of the radio as a communication medium far superior to the telegraph, with the first transatlantic transmission in 1901 (Fig. 2).





Figura 1. Guglielmo Marconi (Bologna, 1874 – Roma, 1937),
Figure 1. Guglielmo Marconi (Bologna, 1874 – Rome, 1937).

un ricevitore non in linea di vista, oltre la collina dei Celestini, nel 1895 (Fig. 2) e la definitiva affermazione della radio come mezzo di comunicazione superiore al telegrafo, con la prima trasmissione transatlantica, nel 1901 (Fig. 2).

Marconi carried out his activity in many places and spent several periods of his life in Florence. Here follows a brief review of that periods which are documented with certainty.

His studies in Florence (1882-1885)

Initially, Marconi was in Florence from 1882 to 1885 with his mother Annie Jameson. He lived - as documented by some letters that Annie Jameson wrote to her husband Giuseppe, preserved at the Accademia dei Lincei in Rome - in Piazza D'Azeglio 15 (1882), in Via della Mattonaia 20 - 25 (1883), in Corso Vittorio Emanuele (now Corso Italia) 9 (1884), in Via Giordani (1884) and in Via della Scala 8 (1885).

Few people know that, until 1885, Guglielmo Marconi attended his middle school at the "Istituto Cavallero" in Florence, in via delle Terme 29. An episode narrated by Luigi Solari [1] dates back to this time: "Professor Cavallero called Guglielmo Marconi to his desk [...]. "it is necessary to improve your pronunciation of Italian, my dear boy [...]. Now, repeat out loudly Manzoni's poem - *s'ode a destra uno squillo di tromba*". After a slight hesitation, Guglielmo Marconi began to murmur, and with some difficulty: "*A destra suona la tromba – A sinistra risponde una trompa*". Everyone laughed at these first words. Our young classmate was so upset that he absolutely refused to go any further."

Later, Guglielmo Marconi enrolled at the National Institute of Livorno and, from the autumn of 1891 to October 1892, took private lessons in physics, chemistry and electrology with Vin-

Marconi svolse la sua attività in molti luoghi, fu anche presente a Firenze in vari periodi della sua vita. Ripercorriamo brevemente di seguito i periodi documentati con certezza.

Gli studi a Firenze (1882-1885)

Innanzitutto Marconi fu a Firenze dal 1882 al 1885 con la madre Annie Jameson e vi abitò – come documentano alcune lettere che proprio Annie Jameson scrisse al marito Giuseppe conservate presso l'Accademia dei Lincei a Roma – in Piazza D'Azeglio 15 (1882), in Via della Mattonaia 20 e/o 25 (1883), in Corso Vittorio Emanuele (attuale Corso Italia) 9 (1884), in Via Giordani (1884) ed in Via della Scala 8 (1885).

È poco noto che Guglielmo Marconi fino al 1885 frequentò l'Istituto Cavallero di Firenze, in via delle Terme 29 ed è di questo periodo un famoso episodio narrato da Luigi Solari [1]: «il professor Cavallero chiamò presso la cattedra Guglielmo Marconi [...]. “occorre pronunciare meglio l'italiano, mio caro ragazzo [...]. Avanti, ripeti ad alta voce la poesia del Manzoni s'ode a destra uno squillo di tromba”. Dopo qualche istante di esitazione. Guglielmo Marconi iniziò a dire sottovoce e con una certa difficoltà: “A destra suona la tromba – A sinistra risponde una trompa”. Una risata generale accolse queste prime parole. Il nostro piccolo compagno rimase così sconcertato che a nessun costo volle proseguire».

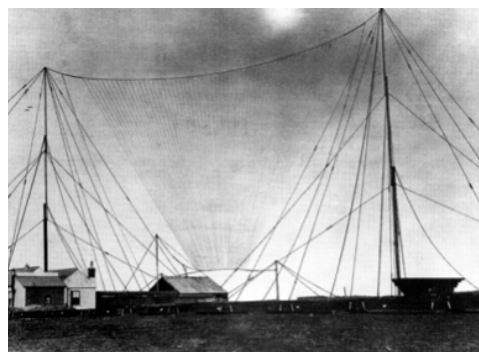
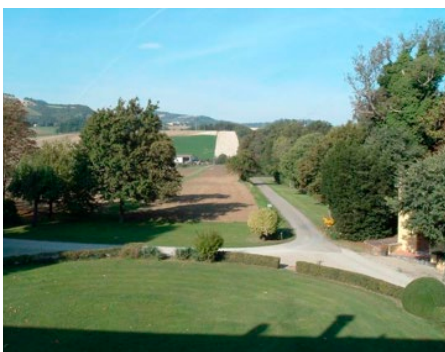


Figura 2. A sinistra, la collina dei Celestini vista dalla finestra del laboratorio di Guglielmo Marconi a Villa Griffone, Pontecchio Marconi (Bologna). Oltre tale collina vi era il ricevitore del primo segnale radio trasmesso senza una linea di vista diretta che lo collegasse al trasmettitore. A destra, l'antenna trasmittente di Poldhu (Cornovaglia, UK) protagonista della prima trasmissione transatlantica (1901).

Figure 2. On the left, Celestini hill seen from the window of Guglielmo Marconi's laboratory at Villa Griffone, Pontecchio Marconi (Bologna). The receiver of the first radio signal transmitted without a direct line of sight connecting it to the transmitter was beyond this hill. On the right, the transmitting antenna from Poldhu (Cornwall, UK), the leading system for the first transatlantic transmission (1901).

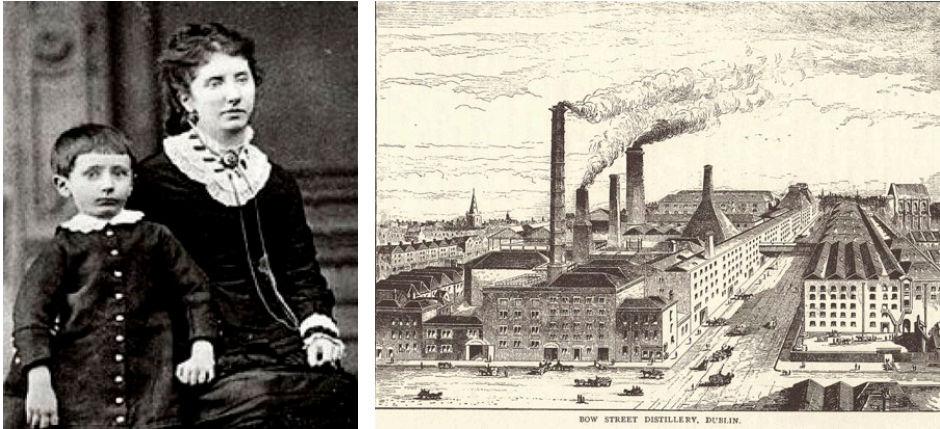


Figura 3. A sinistra: Annie Jameson con il giovane Guglielmo. Annie era di origini irlandesi e protestante, nipote di John Jameson che dirigeva la distilleria di Bow Street a Dublino (a destra) fondata nel 1780. Quest'ultimo riuscì ad acquistarla per poi lanciare, nel 1910, la marca di whiskey "Jameson", tuttora presente sul mercato.

Figure 3. Left: Annie Jameson with young Guglielmo. Annie was of Irish origin and the protestant granddaughter of John Jameson, who managed the Bow Street distillery in Dublin (right) established in 1780. He subsequently purchased it and in, 1910, launched the "Jameson" brand of whiskey, which is still present on the market today.

Successivamente Guglielmo Marconi si iscrisse all'Istituto Nazionale di Livorno e seguì, dall'autunno del 1891 all'ottobre del 1892, le lezioni private di fisica, chimica ed elettrologia di Vincenzo Rosa, che aveva insegnato, tra il 1882 e il 1884, presso l'Istituto di Studi Superiori di Firenze, assistente alla cattedra di Antonio Roiti [2]

cenzo Rosa, who had taught at the Institute of Higher Studies in Florence, as assistant to Antonio Roiti, between 1882 and 1884. [2]

Interaction with the Osservatorio Ximeniano (1913)

The link between the life of Guglielmo Marconi and the city of Florence later was through the Osservatorio Ximeniano, directed by Father Scolopio Guido Alfani (Florence, 1876 - Florence, 1940) from 1905 to 1940. Father Alfani, a scholar of seismology, meteorology and astronomy, and a highly skilled maker of scientific instruments, built one of the most important geodynamic stations in Europe in the basement of the convent of San Giovannino. Father Alfani also set up a Radiotelegraphic Station in the convent of San Giovannino, which was visited in 1913 by his illustrious friend Guglielmo Marconi. Father Alfani dedicated one of his publications to Marconi. The subject was the scientific material of the Osservatorio Ximeniano, particularly the Radiotelegraphic Station. [3].

Marconi on Galileo's hill (1933)

Among the events that link Guglielmo Marconi to Arcetri, Galileo's hill, it is worth remembering that on "Marconi's Day", proclaimed as the 2nd of October 1933, the day when Guglielmo Marconi went to Chicago to visit the World's Fair, "A century of progress". That day the lights

L'interazione con l'Osservatorio Ximeniano (1913)

L'intreccio tra la vita di Guglielmo Marconi e la città di Firenze passò successivamente attraverso l'Osservatorio Ximeniano, di cui il Padre Scolopio Guido Alfani (Firenze, 1876 – Firenze, 1940) fu direttore dal 1905 al 1940. Padre Alfani, studioso di sismologia, meteorologia, astronomia e abilissimo costruttore di strumenti scientifici, realizzò nei sotterranei del convento di San Giovannino una delle stazioni geodinamiche più importanti d'Europa. Inoltre Padre Alfani allestì nel convento di San Giovannino anche una Stazione Radiotelegrafica, che nel 1913 venne visitata dal suo illustre amico Guglielmo Marconi. A Marconi Padre Alfani dedicò una sua pubblicazione dedicata al materiale scientifico dell'osservatorio Ximeniano e in particolare alla Stazione Radiotelegrafica [3].

Marconi sul colle di Galileo (1933)

Tra gli eventi che legano Guglielmo Marconi ad Arcetri, cioè al colle di Galileo, vale la pena ricordare che in occasione del «Marconi's Day», proclamato il 2 ottobre 1933, giorno in cui Guglielmo Marconi si recò a Chicago in visita dell'Esposizione Mondiale «Un secolo di progresso»; le luci dell'Esposizione vennero accese dalla luce della stella Capella raccolta da un cannocchiale costruito in origine da Galileo Galilei e montato come cercatore sul telescopio Amici nell'osservatorio di Arcetri, a Firenze, il luogo dove Galileo fece il suo ultime osservazioni e infi-



Figura 4. La lapide ancora presente in Via delle Terme 29 a Firenze, già sede dell'Istituto Cavallero.

Figure 4. The plaque still present in Via delle Terme 29 in Florence, former premises of the Cavallero Institute.



Figura 5. Guglielmo Marconi insieme a Padre Alfani presso l'osservatorio Ximeniano di Firenze.
 Figure 5. Guglielmo Marconi with Father Alfani at the Osservatorio Ximeniano in Florence.

ne morì. La stella Capella fu scelta perché, considerando la distanza e la velocità della luce, quella luce era stata originata il giorno in cui era nato Marconi [4]. Da Arcetri il segnale captato per mezzo di una cellula fotoelettrica venne inviato via radio alla stazione trasmittente ad onde corte di Prato Smeraldo, che lo ritrasmise a Chicago, dove mediante la chiusura di un relè vennero accese le luci dell'esposizione, nello stupore dei numerosi visitatori. In realtà non è certo che l'esperimento sia riuscito; forse la luce della stella era troppo debole per il piccolo telescopio

of the Fair were turned on by the light of the star Capella captured by a telescope originally built by Galileo Galilei, mounted as auxiliary instrument to the Amici telescope in the observatory at Arcetri, in Florence, the place where Galileo made his last observations and finally died. The star Capella was chosen because, considering the distance and the speed of light, that light was originated the day when Marconi was born [4]. From Arcetri, the signal received by a photoelectric cell was sent by radio to the short-wave transmitting station of Prato Smeraldo, which transmitted it to Chicago, where the closing of a relay turned on lights of the fair, for the amazement of the many visitors. Actually, there is no certainty that the experiment was successful; possibly the light of the star was too weak for the small telescope and the moonlight was used instead [5], but at the end it seems that it was a failure anyway and a thumb on a button did the dirty work, saving the publicity stunt. The event was, however, echoed in the press of the time, so much so that in issue number 41 of 9-16 October 1933 of "Il mattino illustrato", a photograph of Marconi was published with the caption "Guglielmo Marconi in Chicago: the great Italian scientist photographed next to his wife, in America, for the solemn honours bestowed upon him at the World's Fair, illuminated from Arcetri by the radio transmission of a moonbeam".

The last presence in Florence: Marconi at the Second National Optical Exhibition (May 1934)

Marconi's last known visit to Florence was for the Second National Optical Exhibition in May 1934 [6-10]. The Bulletin of the Italian Optical Association reads [8]

e pare che al suo posto sia stata usata la luce della luna [5], e che comunque non abbia funzionato; sembra quindi che un pollice su un bottone abbia fatto il lavoro sporco, salvando l'operazione pubblicitaria. L'evento ebbe comunque eco sulla stampa dell'epoca, tanto che su «Il mattino illustrato», nel numero 41 del 9-16 ottobre 1933, venne pubblicata una fotografia di Marconi con la didascalia «Guglielmo Marconi a Chicago: il sommo scienziato italiano fotografato accanto a sua moglie, in America, per le solenni onoranze tributategli all'Esposizione mondiale, illuminata da Arcetri mediante la radiotrasmissione d'un raggio lunare».



Figura 6. La fotografia di Guglielmo Marconi con la moglie, pubblicata su «Il mattino illustrato» in occasione della visita di Guglielmo Marconi all'esposizione mondiale «Un secolo di progresso» di Chicago nel 1933.
Figure 6. The photograph of Guglielmo Marconi with his wife, published in "Il mattino illustrato" during Guglielmo Marconi's visit to the Chicago World's Fair "A century of progress" in 1933.

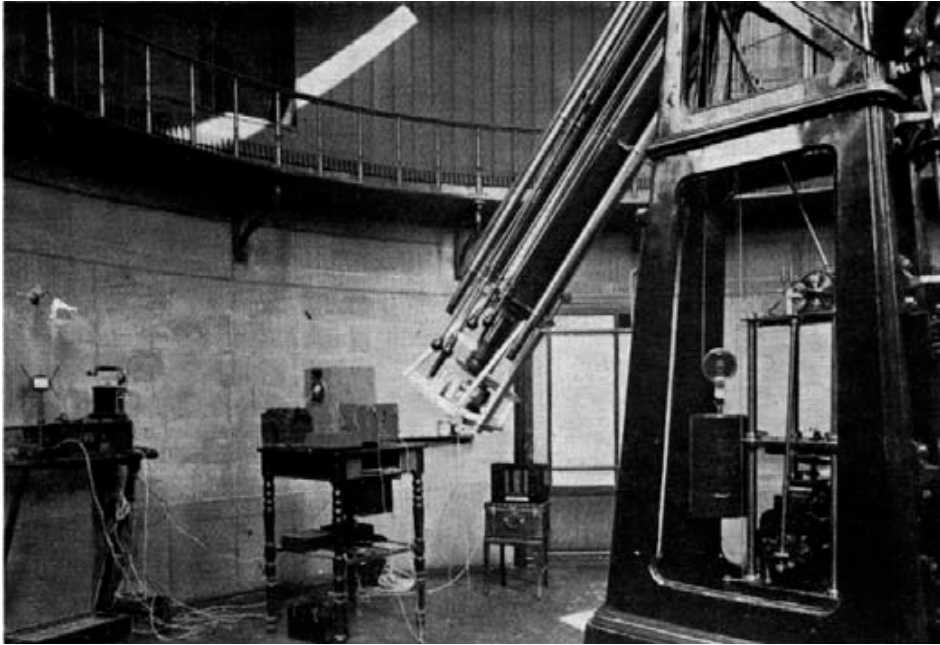


Figura 7. L'interno della cupola dell'osservatorio di Arcetri a Firenze con il telescopio «Amici» e gli apparecchi usati per l'esperimento del 2 ottobre 1933, quando le luci dell'esposizione internazionale di Chicago vennero accese da un raggio lunare «captato» da Arcetri.

Figure 7. The interior of the dome of the observatory of Arcetri in Florence with the "Amici" telescope and the equipment used for the experiment carries out on the 2nd of October 1933, when the lights of the Chicago World's Fair were switched on by a moonbeam "picked up" from Arcetri.

At 4 p.m. H.E. Guglielmo Marconi and his gracious lady wife, accompanied by the Princes Ginori Conti, honoured with their presence the group visit of the participants at the Meeting to the Exhibition of Optical Instruments in the parterre of St. Gallen. The illustrious scientist was honoured by the city authorities gathered, by the members of the organising committee and by all the congress participants gathered on the staircase at the entrance to the Exhibition Centre. An endless ovation welcomed H.E. Marconi and a loud-speaker of a photo-telephone apparatus in optical connection with the transmitting apparatus located on Arcetri Hill, transmitted a brief and enthusiastic greeting to the illustrious guest. Then the visit to the exhibition began, a visit which lasted a very long time due to the enormous amount of interest aroused by the magnificent event. The various groups of congress participants, led by the members of the organising committee, spent a long time in the magnificent rooms, where the retrospective exhibition is organised in remembrance of everlasting Italian glories....

Guglielmo Marconi took part in various collateral initiatives in Florence during his visit to the city (Figures 11 and 12).

Bibliographic references

- [1] L. Solari, *Marconi – Nell'intimità e nel lavoro*, A. Mondadori, Milano, 1940, p. 4.
- [2] S. Selleri, *Antonio Ròiti, «Il Colle di Galileo»*, vol. 8, 1, 2019, pp. 5-20.

L'ultima presenza a Firenze: Marconi alla Seconda Mostra Nazionale di Ottica (maggio 1934)

L'ultima visita nota di Marconi a Firenze è in occasione della Seconda Mostra Nazionale di Ottica nel maggio del 1934 [6-10]. Si legge sul Bollettino dell'Associazione Ottica Italiana [8]

Alle ore 16 S. E. Guglielmo Marconi e la Sua gentile Signora accompagnati dai Principi Ginori Conti hanno onorato della loro presenza la visita collettiva che i convenuti alla Riunione hanno fatto alla Mostra degli Strumenti Ottici al parterre di San Gallo. L' illustre scienziato è stato ossequiato dalle Autorità cittadine ivi convenute, dai membri del Comitato ordinatore e da tutti i congressisti adunati sulla scalea d' ingresso al Palazzo dell'esposizioni. Un'ovazione interminabile ha accolto S. E. Marconi e un'alto parlante di un apparato foto-telefonico in collegamento ottico con l'apparato trasmittente situato sul colle d'Arcetri, ha trasmesso all' Ospite Illustre un breve ed entusiastico saluto. Si è quindi iniziata la visita alla Mostra, visita che si è protratta a lungo dato l' interesse enorme suscitato dalla magnifica rassegna. I diversi gruppi di congressisti sotto la guida dei componenti il comitato ordinatore hanno sostato a lungo nelle magnifiche sale, ove sono ordinate la mostra retrospettiva a ricordo di glorie italiane imperiture ...

Varie comunque furono le iniziative collaterali prese da Guglielmo Marconi a Firenze in quei giorni (Figura 11 e 12).

- [3] G. Alfani, *La stazione Radiotelegrafica*, «L'osservatorio Ximeniano e il suo materiale scientifico», Stabilimento Tipografico S. Giuseppe, Firenze, 1912, vol. V.
- [4] D. Marconi, *My father Marconi*, Guernica Editions, Toronto, 1996, p. 246.
- [5] A. Colacevich, *La luce lunare trasmessa per radio da Arcetri a Chigago*, «Arcetri Varie», 1933, pp. 4-11.
- [6] *La II Mostra Nazionale di Ottica solennemente inaugurata dall'Augusta presenza del Re a Firenze*, «Rassegna del Comune di Firenze», n. 4-5, aprile-maggio 1934, pp.113-114.
- [7] *Guglielmo Marconi a Firenze*, «Rassegna del Comune di Firenze», n. 4-5, aprile-maggio 1934, p. 115.
- [8] Bollettino dell'Associazione Ottica Italiana, 1934.
- [9] R. Casalbuoni, D. Dominici, M. Mazzoni, G. Pelosi, *La Fisica ad Arcetri. Dalla nascita della Regia Università alle leggi razziali*, Firenze University Press, 2016.
- [10] S. Bianchi, *L'Istituto Elettrico nel Podere della Cappella*, «Il Colle di Galileo», vol. 6, 2, 2017, pp. 15-31.

Riferimenti bibliografici

- [1] L. Solari, *Marconi – Nell'intimità e nel lavoro*, A. Mondadori, Milano, 1940, p. 4.
- [2] S. Selleri, *Antonio Ròiti*, «Il Colle di Galileo», vol. 8, 1, 2019, pp. 5-20.
- [3] G. Alfani, *La stazione Radiotelegrafica*, «L'osservatorio Ximeniano e il suo materiale scientifico», Stabilimento Tipografico S. Giuseppe, Firenze, 1912, Vol. V.
- [4] D. Marconi, *My father Marconi*, Guernica Editions, Toronto, 1996, p. 246.
- [5] A. Colacevich, *La luce lunare trasmessa per radio da Arcetri a Chigago*, «Arcetri Varie», 1933, pp. 4-11.
- [6] *La II Mostra Nazionale di Ottica solennemente inaugurata dall'Augusta presenza del Re a Firenze*, «Rassegna del Comune di Firenze», n. 4-5, aprile-maggio 1934, pp. 113-114.
- [7] *Guglielmo Marconi a Firenze*, «Rassegna del Comune di Firenze», n. 4-5, aprile-maggio 1934, p. 115.
- [8] Bollettino dell'Associazione Ottica Italiana, 1934.
- [9] R. Casalbuoni, D. Dominici, M. Mazzoni, G. Pelosi, *La Fisica ad Arcetri. Dalla nascita della Regia Università alle leggi razziali*, Firenze University Press, 2016
- [10] S. Bianchi, *L'Istituto Elettrico nel Podere della Cappella*, «Il Colle di Galileo», vol. 6, 2, 2017, pp. 15-31.

Piero Mazzinghi, graduated in Physics in 1976. From 1977 he worked at the CNR, Institute of Quantum Electronics. Then from 1998 he was with the National Institute of Optics, in Arcetri, as Head of Research and manager of the "Aerospace and Environmental Optics" group. From 2007 to 2015 he was Scientific Attaché in Sweden, with appointment also for Norway and Iceland.

Giuseppe Pelosi is Full Professor of Electromagnetic Fields at the School of Engineering of the University of Florence. He is a Fellow of the IEEE "for the contributions to computational electromagnetics". The many foreign institutions that he has worked include McGill University in Montreal, the University of California in Los Angeles, Université Nice Sophia Antipolis and the Center for History of Science of the Royal Swedish Academy of Sciences.

Piero Mazzinghi, laureato in Fisica nel 1976. Dal 1977 è stato presso il CNR, Istituto di Elettronica Quantistica. Dal 1998 è stato con l'Istituto Nazionale di Ottica, come Dirigente di Ricerca e responsabile del gruppo "Ottica Aerospaziale ed Ambientale". Dal 2007 al 2015 è stato Addetto Scientifico in Svezia, con incarico per Norvegia ed Islanda

Giuseppe Pelosi è Professore ordinario di Campi Elettromagnetici presso la Scuola di ingegneria dell'Università di Firenze. È Fellow dell'IEEE "for the contributions to computational electromagnetics". Tra le numerose istituzioni straniere che lo hanno avuto come collaboratore la McGill University di Montreal, l'University of California di Los Angeles, l'Université Nice Sophia Antipolis e il Center for History of Science della Royal Swedish Academy of Sciences.



Figura 8. Marconi, con cappello a cilindro, e la moglie, in bianco, all'uscita della mostra di ottica.

Figure 8. Marconi, in a top hat, and his wife, in white, leaving the optical exhibition.



Figura 9. Guglielmo Marconi a un ricevimento a casa Ginori Conti dopo la visita alla mostra di ottica.
Figure 9. Guglielmo Marconi at a reception at the home of the Ginori Conti family after visiting the optical exhibition.

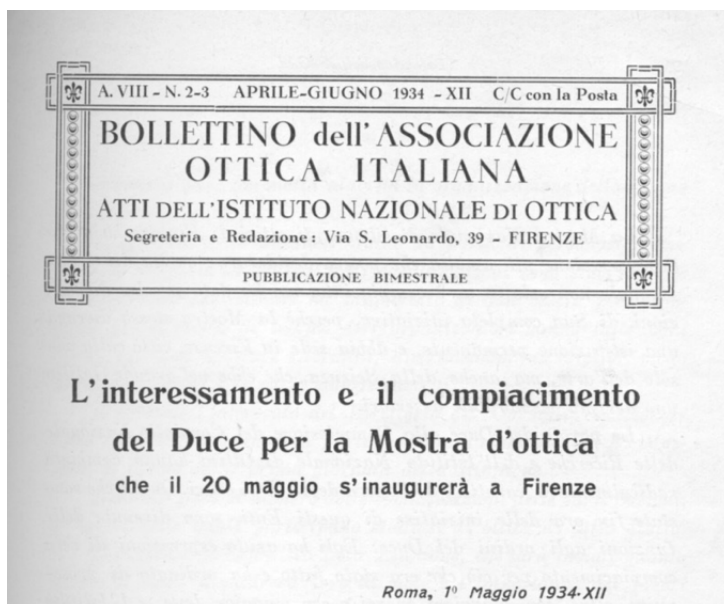
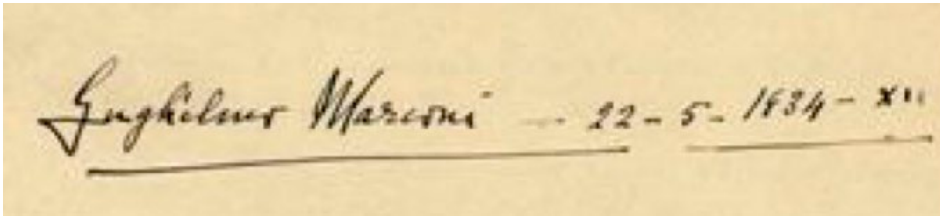


Figura 10. Pagina del bollettino dell'Associazione Ottica Italiana che presenta la Mostra.
Figure 10. Page of the bulletin of the Italian Optical Association, which presented the Exhibition.



Guglielmo Marconi — 22-5-1934 — XII

Figura 11. La firma di presenza posta da Guglielmo Marconi sul libro degli ospiti del Lyceum Club Internazionale di Firenze, storico club femminile fiorentino fondato nel 1908 (sede attuale Palazzo Adami Lami).

Figure 11. Guglielmo Marconi's signature in the visitor's book at the Lyceum Club Internazionale di Firenze, a historical Florentine ladies' club founded in 1908 (currently Palazzo Adami Lami).

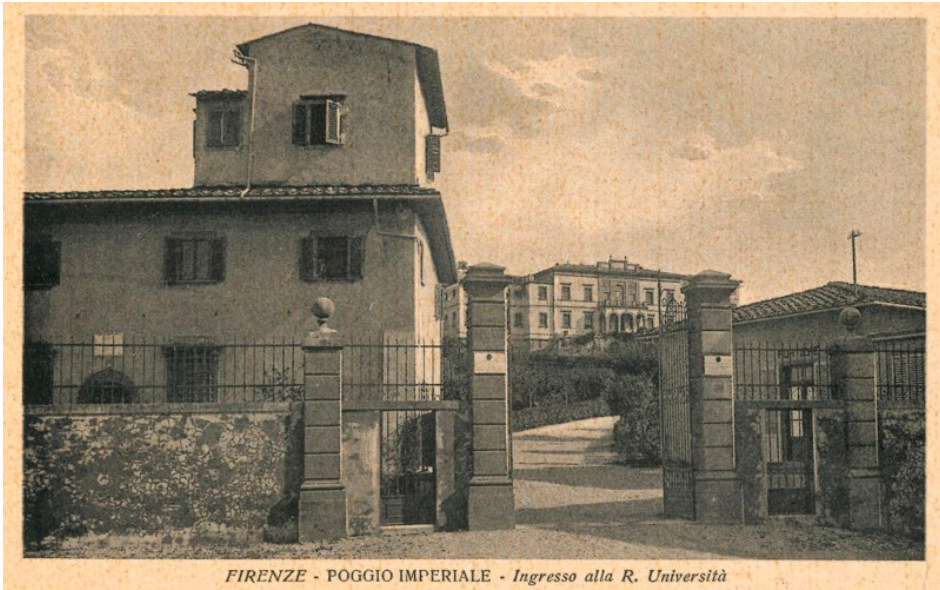


Figura 12. Il nuovo ingresso di Arcetri (Podere della Cappella), inaugurato da Marconi, all'epoca Presidente del CNR, nel maggio 1934 [8,9].

Figure 12. The new entrance of Arcetri (Podere della Cappella), inaugurated by Marconi, then President of the CNR, in May 1934 [8,9].