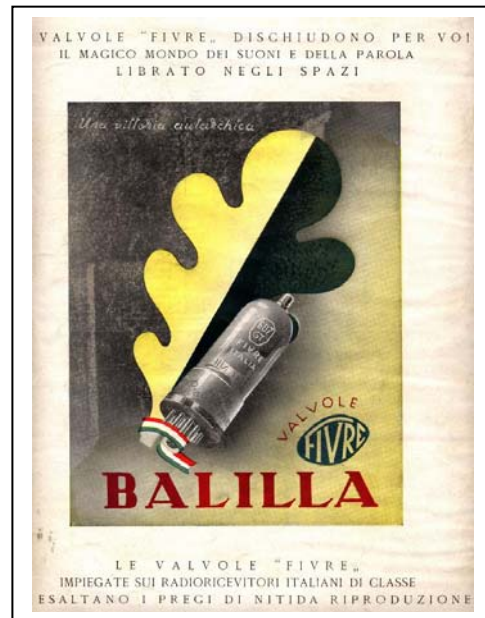


F.I.V.R.E. (Fabbrica Italiana Valvole Radioelettriche) S. A. 1932 – 1992

Una piccola ricerca su una grande azienda italiana



F.I.V.R.E. fu creata nel 1932 dai fratelli Quintavalle, Bruno Antonio e Umberto. Era una Società Anonima, con Capitale di L. 10.000.000, versati L. 3.000.000. E' stata una delle prime aziende lombarde più innovative per la produzione di valvole radioelettriche e, successivamente, di tubi catodici rivolti alla futura televisione. "Era un coraggioso passo verso l'autarchia.... sorta per coraggioso spirito di iniziativa di gruppi industriali italiani ..dando una "pratica spinta alla emancipazione (dell'Italia) in fatto di brevetti", si leggeva nelle riviste del tempo dedicate alla radio. La FIVRE faceva parte della Assonime (Associazione tra le società italiane per azioni). Era Presieduta dal Sen. Giovanni Agnelli.

S.E. Antonio Stefano Benni, Presidente della Ercoli Marelli, ne era il Presidente del Consiglio di Amministrazione. Amministratore delegato era il Gr.Uff. Comm. Bruno Antonio Quintavalle, presidente della Magneti Marelli, mentre Proc. Generale era l'ing. Umberto Quintavalle, direttore operativo della Radiomarelli, per cui quest'ultima traeva un indubbio, importante vantaggio competitivo in quanto essa produceva radio per il mercato italiano dal 1929. "Quando l'azienda sorse, brevetti italiani per valvole termoioniche non esistevano. Esisteva, invece, una piccola fabbrica, alimentata da capitale straniero, con macchinario e tecnici in gran parte stranieri, la quale sfruttava brevetti non nazionali. Questa fabbrica produceva appena 60.000 valvole l'anno, mentre l'importazione si aggirava sulle 800.000 valvole". Da L'Antenna- La Radio n. 21 – 15 Novembre 1938 – XVII.

L'azienda faceva parte del gruppo che apparteneva alla F.I. Magneti Marelli S.p.A. (FIMM, sua "costitutrice"), partecipato anche dalla Fiat, che deteneva il 65% delle azioni; il rimanente 35% era distribuito fra tutte le Società costruttrici di apparecchi radiorecipienti.

Lo stabilimento di produzione (Stabilimento I, demolito nel 2007) era a Pavia, in via Fabio Filzi ed operò in un periodo di marginale industrializzazione di questa città. Fu un vanto per Pavia, insieme alla Necchi, alla Snia Viscosa, "cattedrali produttive" come sono state definite, di recente, dal Presidente della Camera di Commercio del luogo. La Fivre aveva in Pavia una squadra di tennisti raggruppati sotto il Cral Fivre. La Sede Centrale e Servizio Pubblicazioni Tecniche erano a Milano in via Guastalla 2, dove andavano indirizzate le richieste per i Manuali Tubi Riceventi e quella Amministrativa in Corso Venezia, 13. I Quintavalle venivano considerati i "padroni" della Marelli e

di altre aziende del gruppo. Il conte Umberto nel 1945 fu oggetto di una richiesta di epurazione da parte del C.L.N.A. della F.I.V.R.E., ma il comitato dell'azienda espresse il convincimento che la presenza del conte fosse necessaria, specie per quanto concerneva "l'indirizzo generale dell'azienda ed i suoi rapporti con le altre industrie consimili, nazionali ed estere."

La Fivre produceva, in conformità ai procedimenti americani, valvole termoioniche, riceventi e trasmettenti fino a 25 Watt di dissipazione anodica, con un accordo diretto, su licenza R.C.A. Radiotron, usando inizialmente macchinari di produzione americana, in seguito autocostruendoli ("primo passo autarchico" e capacità riproduttiva che portò successivamente alla nascita della stabilimento a Firenze), adottando, poi, soluzioni progettuali innovative ed originali e manodopera italiana proveniente da una cessata fabbrica di lampadine e, per alcuni mesi, giovandosi dell'assistenza di eminenti tecnici della R.C.A. Quest'ultima era proprietaria pressoché di tutti i brevetti relativi alla costruzione di valvole termoioniche. La FIVRE ne utilizzava i data sheet originali ed alcuni campioni delle valvole da produrre sotto il suo marchio, così che ne "L'Antenna-la Radio" del Dicembre del 1934 si poteva leggere "FIVRE la Radiotron italiana" e nella rivista "La Radio per tutti" del Gennaio 1935 "Dall'America all'Italia = differente marchio ma la stessa qualità". In una pubblicità del tempo si poteva anche leggere "Fabbriate le une in America e le altre in Italia le valvole Radiotron e la valvole FIVRE differiscono solamente nel nome: la loro qualità è assolutamente identica". La FIVRE cercava, comunque, di non dipendere dall'estero e per ovviare ai dazi e alle tasse che gravavano sulle valvole, produceva nei suoi stabilimenti tutti i componenti di cui aveva bisogno, per esempio costruendo valvole con involucro di vetro anziché di ferro, progettando nuovi filamenti di tungsteno ossidato dal consumo ridotto, i "getter", ecc.. La capacità produttiva dello Stabilimento di Pavia era tale da corrispondere al fabbisogno integrale dell'Industria Radiotecnica Italiana e alla esportazione veramente notevole per quell'epoca. La FIVRE permise realmente all'Italia di essere indipendente per quanto concerneva la produzione di valvole nel periodo in cui l'Italia subiva le sanzioni economiche dei paesi alleati. Vi furono, in quell'epoca, forti posizioni dialettiche sulla qualità delle valvole americane e quelle prodotte dalle FIVRE, ma, al di là delle singole posizioni, doveva essere fatto un "coraggioso passo verso l'autarchia integrale... un gesto di consapevolezza fascista ed industriale..." (L'Antenna-la Radio n. 5-1938).

Ne "L'Antenna-la Radio n. 5-6 del 1942 viene riportato che la FIVRE collaborò alla riduzione dei consumi, partecipando allo sforzo che la "Nazione compie per giungere più rapidamente alla sicura meta vittoriosa... verso l'aumento della propria capacità produttiva per il potenziamento del Paese in guerra.". In pratica alla FIVRE, con il pieno consenso degli Enti Ministeriali e Sindacali, fu permesso di limitare la costruzione di valvole per apparecchi riceventi a sei solo tipi, riducendo, inoltre, di sua iniziativa, i tipi di valvole destinate ai ricambi. Ciò fa dire a "L'Antenna-la Radio" che "Consideriamo l'iniziativa della FIVRE come la migliore soluzione del problema industriale-commerciale delle valvole e degli apparecchi radio, per il tempo di guerra."

In un'altra pubblicità de "L'Antenna-la Radio", (gonfia di retorica), del 1940 così veniva scritto: "Valvole FIVRE dischiudono per voi il magico mondo dei suoni e della parola librato negli spazi - Una vittoria autarchica - Valvole FIVRE - BALILLA" e sul n. 6 del Marzo 1949 quest'altra pubblicità: "le valvole "Balilla" della FIVRE rinnovano nel campo autarchico il gesto liberatore dell'eroico ragazzo genovese."

Sembra, in contrasto con la sua posizione di indipendenza raggiunta con la sua politica aziendale nel campo dell'autarchia delle valvole, che alcune di queste, ad es. la 845, marchiate Fivre, venissero prodotte in America fino alla fine degli anni '30. Successivamente la produzione venne sospesa per riprendere dopo gli anni '40 con un nuovo disegno e che, sempre negli anni '30, a quanto pare, anche la FIVRE seguì la "moda" introdotta dall'americana Arcturus, colorando il vetro dei bulbi delle proprie valvole. Si presume che si sia trattato di una serie limitata. Valvole FIVRE (57-58-57-47-80) col bulbo in vetro trasparente rosso (rarissime), che recano stampigliato a caldo sullo zoccolo il numero di telaio della radio, si trovano montate ad es. sulla Radiorurale Safar N°

075 e sul Coribante della Radiomarelli (valvole 47 e 51) e Radiomarelli Tipo 5 (valvola 80), ma su qualche altro modello Tipo 5 tutte le valvole sono Fivre e sono tutte col vetro rosso.

Ed infine, la FIVRE, secondo Umberto Bianchi, “realizzò alcuni modelli (di valvole), ma a distanza di uno o due anni dall’uscita di quelli USA e fu solo epigona e mai prodroma nella produzione della valvole, anche rispetto a quelle prodotte dalla Telefunken e dalle altre case tedesche e inglesi”.

Dall’Archivio Storico della Banca Intesa SanPaolo si apprendono, da due fonti del tempo, quanto segue:

Da “International Radio” (anni ’30) : “ La FIVRE sorse diversi anni fa nel lodevole intento di liberare la nostra industria radiofonica dall’asservimento alle fabbriche estere di valvole. Essa ebbe subito larghi appoggi da parte del nostro Governo, il quale prese formale impegno: a) di ridurre al minimo i permessi d’importazione dall’estero; b) di non rilasciare licenze di costruzione ad altre fabbriche; c) di contingentare la produzione delle fabbriche esistenti (Zenith ed Edison-Clerici). L’impegno assunto fu scrupolosamente mantenuto....La FIVRE venne recentemente autorizzata all’apertura di un nuovo stabilimento in Firenze. Superate le inevitabili difficoltà tecniche del periodo iniziale, la FIVRE non ebbe certamente a trovarsi in difficoltà per il collocamento di tutta la sua produzione; che anzi si trovò a dover sostenere da sola la forte richiesta del mercato nazionale, sia per nuovi apparecchi che per ricambi. Oltre a ciò sappiamo che da diversi mesi ha potuto iniziare anche un po’ di esportazione con esito favorevole. Essendo in una situazione di effettivo monopolio, questa Società è nelle migliori condizioni possibili, e, pur non volendo mostrare di approfittare della favorevole situazione di privilegio in cui trovasi, sarà sempre in grado di imporre prezzi altamente remunerativi e le condizioni di pagamento che più la aggradano. Per ciò che riguarda la clientela, si tratta di Ditte costruttrici di primissimo ordine, per le quali nulla si ha a temere, tanto più, tenuto conto della condizioni di pagamento a breve scadenza (tratte accettate o cessioni a 90 giorni).”

Da “Safar” (anni ’30) si apprende che la FIVRE è una “Società di prim’ordine sorta per iniziativa della “Marelli” e della quale fanno parte alcune fra le principali fabbriche di apparecchi radiofonici. E’ ottimamente organizzata e diretta, e, date le persone che compongono il suo Consiglio d’Amministrazione, dà il migliore affidamento come serietà e solvibilità. Svolge un importante giro d’affari (25/30 milioni all’anno) e data la limitazione nell’importazione delle valvole, si può dire che, in tale campo, operi in regime monopolistico. I mezzi a disposizione devono essere sufficienti al regolare svolgimento del suo lavoro ed i risultati economici che consegue sono ritenuti soddisfacenti. Relazione di tutto riposo.”

Ma, nel dopoguerra, la Fivre, per rimanere concorrenziale rispetto agli altri produttori, lentamente scese di qualità nella sua produzione delle valvole termoioniche, ma, soprattutto, dei cinescopi tv in bianco e nero. Questa azienda, come altri produttori, utilizzò la pratica commerciale, quando le quantità richieste erano molto basse, di rimarcare con il suo logo le valvole prodotte da altre fabbriche, soprattutto quelle americane, come già evidenziato. Non è, per questo, infrequente imbattersi, ad es., in una 6L6/GC marcata Fivre, ma prodotta negli Stati Uniti.

Nell’ambito delle relazioni industriali, esisteva anche un accordo commerciale con la Tungstam per le valvole europee. La F.I.V.R.E. nel 1935 arrivò a produrre oltre 700.000 valvole all’anno, contro un fabbisogno nazionale di 800.000: quindi si può riaffermare che la FIVRE lavorava, realmente, in regime di monopolio. Esisteva, in verità, un’altra fabbrica italiana di valvole -la Philips- ma la sua produzione era limitata alle valvole di tipo europeo, mentre la FIVRE costruiva, come è noto, valvole del tipo americano con licenza della R.C.A. di New York. Nel 1936 venivano prodotte ben 900.000 all’anno, 80.000 al mese. Un accordo commerciale venne anche stipulato per la vendita delle valvole E.T. Cunningham, Inc. Chicago.

La valvole FIVRE, prima del suo declino, erano considerate le migliori e quelle più all’avanguardia per le loro caratteristiche. La qualità della produzione consentì alla FIVRE di rifornire, con continuità, produttori italiani di rioricevitori. Come già sottolineato, le consentì di ridurre le importazioni di valvole dall’estero in periodo di autarchia e questa politica aziendale era ben vista

dal regime dell'epoca, come già sottolineato, in cui erano "impegnate tutte le risorse morali, intellettuali e materiali della Nazione", dal quindicinale de L'Antenna- La Radio n. 21, già citata. A fine 1939 il bilancio della FIVRE presentava un attivo di L. 18.434.000 e distribuì un dividendo del 10%, come per l'esercizio precedente. Nel 1941 l'attivo arrivò a L. 28.400.000.

Alla FIVRE, per la sua acquisita competenza nella produzione di valvole termoioniche, come precisato in altro contesto di questa ricerca, fu affidata la realizzazione di una valvola di potenza progettata dal prof. Nello Carrara, giovane insegnante di fisica presso i Corsi normali dell'Accademia Navale negli anni '30, valvola che consentì di raggiungere una potenza di picco di 10 KW e che inserita in un risonatore a cavità ad alto guadagno (Q), anch'esso di progettazione del prof. Carrara, permise di superare la difficoltà di ottenere potenze elevate su onde centimetriche (70 cm). Carrara fu il creatore del neologismo "microonde (microwaves)".

Inoltre la FIVRE, come, e, soprattutto, la SAFAR, la Allocchio Bacchini, La Radio Marelli, l'IMCA Radio, la Philips Italiana, le Officine Marconi, ma anche la Telefunken Italiana, fu impegnata nella realizzazione dei radar "Gufo (E.C. 3 ter)" (su cui furono montati i suoi triodi 1628), "Folaga" e "Lince", per la sua già rimarcata competenza nel campo radioelettrico in Italia. In particolare, alla Fivre, la Regia Marina militare, chiese la costruzione di un particolare tubo oscillante di alta frequenza e potenza (un "magnetron") per i radar da installare sulle proprie navi; ma sembra che non si trattasse di un vero e proprio magnetron

Infine, l'azienda fu in grado di soddisfare le richieste dei principali costruttori in campo militare, mettendo a frutto il suo indiscusso "know how" nella costruzione degli apparati rice-trasmittenti RA350/I e AR-18 per la stazione radio del Savoia Marchetti SM79, noto come lo "Sparviero" e di tanti altri modelli. E' da mettere in rilievo, poi, che sul favoloso ARI 8, eccezionale ricevitore dell'aeronautica militare, era montata la FIVRE EIR, l'unico tipo di valvola montata, che consentì la semplificazione della manutenzione dell'apparecchio.

La FIVRE aveva un secondo stabilimento (Stabilimento II) in Firenze, in via Panciatichi, 30, aperto nel 1938/39. Fu in gran parte distrutto a causa di eventi bellici e dopo un periodo di alcuni anni, durante i quali la lavorazione proseguì in uno Stabilimento provvisorio a Cantù (Como), la lavorazione riprese nello Stabilimento di Firenze completamente ricostruito e riattrezzato con più moderni criteri. Ne fu direttore Federico Strada, nato a Torino. Egli è stato uno dei primi radioamatori piemontesi e fu direttore anche della FIVRE di Pavia durante la guerra. Aveva lavorato per alcuni anni alla Magneti Marelli. La presenza della FIVRE a Firenze, in aggiunta alla Galileo, al Pignone e alla Richard Ginori, aveva suscitato una grande speranza occupazionale che andò, purtroppo, affievolendosi nel corso del tempo. L'Unità del 17 gennaio 1963 riporta la notizia della occupazione della fabbrica che continuava da 18 giorni e la manifestazione degli operai della FIVRE che sfilano nel centro di Firenze.

Lo Stabilimento II produceva valvole trasmettenti e industriali di innumerevoli tipi, tubi a raggi X per diagnostica, cuffie a protezione integrale ed accessori, tubi e valvole speciali e tubi a raggi catodici per televisione

Negli anni '50 la produzione di questi cinescopi, sembra abbia determinato, anche per il tentativo di rimanere concorrenziale rispetto agli altri produttori, il già ricordato calo nel livello qualitativo dei tubi elettronici prodotti sia a Pavia che a Firenze. Gli avvenimenti che seguirono portarono la FIVRE a confluire nella nuova società denominata VALFIVRE con sede a Calenzano (Firenze), in via Baldanzese 17, ma, sembra con altro stabilimento in una zona della periferia fiorentina. Risulta che una società VALFIVRE era stata fondata alla fine degli anni '20 per la produzione di tubi elettronici in alto vuoto per apparecchiature radio trasmettenti e riceventi, acquisita dall'El. En. nel 1993. La nuova società, costituita con la FIVRE, passò dalla produzione di valvole alla produzione di cinescopi televisivi, poliodi per applicazioni trasmettenti, tubi ad onde progressive negli anni '60 e, negli '80, alla produzione di sorgenti laser. Successivamente avvenne la progressiva chiusura di ogni attività.

Per comprendere meglio il declino della FIVRE bisogna ricordare anche che la Magneti Marelli vendette una partecipazione nella FIVRE alla Sylvania Electric Products. Alcuni anni dopo ricomprò quella partecipazione e nel 1980 la Marelli si spogliò della FIVRE.

Riguardo la FIVRE di Firenze riporto la seguente testimonianza:

“Il sottoscritto (Luciano Macrì) ha potuto constatare personalmente la dotazione della vecchia fabbrica fiorentina di valvole, la gloriosa Fivre, che dopo un periodo iniziale di costruzione di tubi su licenza RCA, realizzò in proprio la fabbricazione di innumerevoli tipi di valvole. In questa fabbrica, appunto, venivano utilizzati i data sheet originali dei tubi ed alcuni campioni stessi delle valvole da "clonare"; dopo alcune "radiografie" si procedeva alla copia del tubo stesso in un contesto che molto probabilmente era molto vicino a quello nel quale operano attualmente le fabbriche cinesi.”

Fu nel 1952 che la Fivre iniziò la costruzione di cinescopi per TV W/B. Milioni di tubi catodici sono stati montati su televisori delle più note marche europee ed extraeuropee. Dal 1976 la Fivre si è soprattutto indirizzata, con i suoi tubi monocromatici per la visualizzazione di dati, al settore dell'informatica, espandendosi sul mercato europeo. La FIVRE era in grado, data la sua flessibilità produttiva, di realizzare, a richiesta, tipi di cinescopi con particolari caratteristiche tecniche, in tempi sufficientemente brevi ed anche per piccoli quantitativi.

Nel biennio 1984-1986 lo stabilimento di Pavia affrontò perdite di esercizio pari al 10% del proprio fatturato annuo. Una drastica cura, in pieno accordo con i sindacati (ci furono due giorni di sciopero), comportò la completa ristrutturazione organizzativa, la concentrazione della produzione su una sola linea con quattro turni di produzione su sei giorni alla settimana. La drastica riduzione del costo degli scarti, permise di risanare la società, chiudendo l'esercizio 1986 in pareggio con 60 dipendenti in meno, un aumento del fatturato del 5% ed una percentuale di vendite all'estero del 70%.

Nel mondo sono rimaste centinaia di migliaia di valvole FIVRE.

Mi piace ricordare che La Scuola Radio "Elettra" nel suo Corso per Corrispondenza aveva preparato per i suoi corsisti il volumetto "Caratteristiche Valvole Radio Americane- FIVRE" e "FIVRE – Dati Tecnici Tubi Riceventi" con recapito della FIVRE, diverso da quelli riportati più sopra, in via Amedei, 8 – Milano.

La Fivre ha prodotto anche diodi al germanio e transistori, quelli della serie 2N, precisamente i transistori 2N18 e 2N19. Ciò è contenuto nel "Transistor Manual" della General Electric, pubblicato annualmente a partire dal 1956. Il sito "Radiomuseum.org" riporta tre modelli di radio prodotti dalla Fivre, sembra negli anni '60 e '70, che impiegano tutti il transistor 2N168: sono il: Reflex a 4 transistori, il 5 transistori e il 6 transistori.

L'azienda, inoltre, eseguiva studi di Laboratorio e iniziò produzioni di carattere sperimentale.

A conclusione di questa breve lavoro, frutto di una ricerca sul Web e non solo, desidero aggiungere che c'è la possibilità ulteriore, per chi volesse reperire altre informazioni sulla grande FIVRE, di consultare:

* Fondo Guglielmo Chiolini (1900-1991): nel fondo Guglielmo Chiolini, presso l'Istituto Pavese per la Storia della Resistenza e dell'Età Contemporanea, nella Serie:FIVRE. Reparti autarchia: Pavia: 1938, sono contenute 16 fotografie: 127x177 – 175x235 mm. La serie mostra i reparti di lavorazione della FIVRE di Pavia nel 1938 con i vari macchinari necessari per la produzione delle valvole termoioniche. Alcune foto sono riproduzioni di immagini pubblicitarie dell'epoca.

* Fondo Nello Carrara: notizie sulla FIVRE Magneti Marelli, relative agli anni 1940 - 1942, si possono trovare nel fondo toscano Carrara Nello, depositato presso l'Archivio di Stato di Firenze alla fine degli anni '90. Il materiale non è consultabile.

* Copia lettere e verbali: (Società) Banca Commerciale Italiana- 1937-1944

> DC=Direzione Centrale > Verbali del Comitato della Direzione Centrale. Rubriche: F-L Fonte

VCD Società Fabbrica Italiana Valvole Radio Elettriche (Fivre) Luogo Milano Date 1937-1944
> Fogli 34/ 25.5.1937. 47/ 16.7.1940. 50/ 14.6.1941. 54/ 6.6.1942.
> 59/ 18.2.1944, 18.7.1944 ".

La consultazione di queste carte è consentita presso la Banca Intesa-SanPaolo di Milano, nella sala di studio in via Morone 3, dalle 9 alle 14,00, dal lunedì al venerdì.

L'Archivio Storico di INTESA SANPAOLO (ASI)- Milano mi ha messo, gentilmente, a disposizione, in fotocopia, i Fogli elencati, tramite i quali ho avuto modo, così, di precisare meglio, integrare notizie storicamente documentate sulla FIVRE e riportare fra virgolette le informazioni sulla stessa FIVRE da parte della International Radio e della Safar.

* Istituto: ISTITUTO NAZIONALE PER LA STORIA DEL MOVIMENTO DI LIBERAZIONE IN ITALIA
Fondo: Cln di Pavia
Serie: Rapporti con i Cln periferici e dipendenti
Sottoserie: Cln rionali, aziendali e di categoria

Fondo contenente nei sottofascicoli schede statistiche, fra le altre ditte, anche del Cln della FIVRE.

* Historical Archive Magneti Marelli (MM) di Corbetta (MI): può essere visitato solamente su appuntamento e richiesta scritta. E' nato solamente quattro anni fa per arginare la dispersione dell'importante memoria storica di Magneti Marelli.

Nell'Archivio Storico sono conservate immagini fotografiche relative alla FIVRE e alcune informazioni provenienti dalle pubblicazioni aziendali.

Inoltre, da Circolari, corrispondenza, comunicazioni interne 1903-1974 marzo 6, si apprende, al punto 34 – 1948 settembre 1-1963 settembre 13, di una Corrispondenza, in particolare, fra le altre fabbriche lombarde, quella con la Fabbrica Italiana Valvole Radio Elettriche (Fivre) di Milano. Classificazione: 4.04 – Segnatura: b. 32 fasc. 600.

Il dott. Gianluca Fontana, curatore dell'Archivio Storico, ha messo a mia disposizione foto e due pubblicazioni aziendali sugli Stabilimenti di Pavia e Firenze e concesso la facoltà di attingervi notizie che mi hanno permesso alcune integrazioni interessanti sulla FIVRE.

* www.marcomanfredini.it: Filmati Istituto Luce: 1938. Fabbrica valvole elettriche FIVRE.

Presentazione del filmato:

“Vengono qui presentate, in questo rarissimo documentario, tutte le fasi costruttive di una valvola fino al collaudo finale e all'imballaggio della più grande fabbrica italiana di valvole, la Fivre di Pavia. Dalla sagomatura del vetro, alla realizzazione degli elettrodi (anodi, catodi, griglie, ecc..) il trattamento dei filamenti, macchine svuotatrici, getter chimico, zoccolatura, e infine test di ogni singola valvola. A vedere questo filmato, come anche quello degli stabilimenti Philips di Milano, sembra di vedere l' "How it's made" dei nostri giorni visibile su SKY!”

Nel sito viene anche riferito di una Parker made by FIVRE, cioè “ una curiosa versione di valvola fabbricata in Italia dalla Fivre e poi esportata in America Latina (Argentina in particolare) con scritte indicate in oro sullo zoccolo. Questo tipo di valvola è il modello 83V equivalente della 5V4G ma con la differenza che la prima ha la zoccolatura americana di vecchio tipo, mentre la seconda ha la zoccolatura tipo octal”. Viene riportata la foto della valvola e la sua scatola.

* I Cinegiornali di Pavia e dintorni – 1955: Inaugurazione della FIVRE (www.europeana.eu; www.paviaedintorni.it)

* Archivio Storico della Camera di Commercio di Firenze – Inventario (1768-1963)

* Centro di Documentazione e Archivio Storico della CGIL Regionale- Archivio della CCdL (Camera Confederale del Lavoro di Firenze – Relazioni della commissioni interne dei diversi stabilimenti (anche la FIVRE), 29 novembre 1954 c/o il Teatro Niccolini a Firenze.

Rivista Mensile Radio Industria: molti numeri ospitano articoli dedicati alla FIVRE, in particolare la pag. 52 del n. 218 del 1957, dedicata al 25° anniversario di fondazione dell'azienda.

Luigi Lavia/2012

Fonti di Informazione:

www.carlobramantiradio.it beniculturali.ilc.cnr.it www.magnetimarelli.com

www.aireroma-lazio.it/ www.introni.it www.iwlaxr.eu

www.europeana.eu; www.radiomuseum.org www.paviaedintorni.it

www.marcomanfredini.it <http://www.qsl.net/i5pkp> <http://members.forumgratis.com>

<http://www.cirocarbone.it/MyJobs/magnetron.htm>