Le progenitrici: le locomotive RM 6807 – 6900

Le nostre Gr.835 non furono le prime locomotive progettate per il servizio di manovra.

Prima della nazionalizzazione della rete ferroviaria italiana, le ferrovie private utilizzavano per i servizi di manovra le locomotive più antiquate, non più adatte per i servizi di linea. In questo modo si prolungava la loro carriera, a scapito però della funzionalità e dell'economia di esercizio.

Il progetto innovativo di una locomotiva atta all'esclusivo servizio di manovra nelle grandi stazioni e negli scali merci è però merito della Rete Mediterranea. Agli inizi del Novecento essa aveva fatto costruire le locomotive del Gruppo 6807-6900:

Locomotiva del gruppo RM 68XX, successivamente FS Gr.830

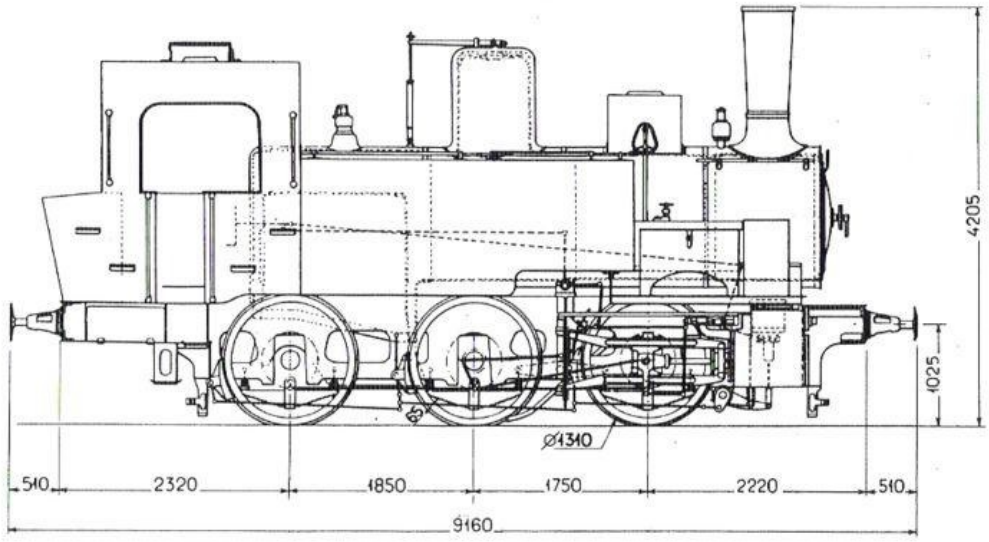
Il nuovo progetto privilegiava soprattutto la semplicità e la maneggevolezza. Il motore era a 2 cilindri gemelli a vapore saturo, il rodiggio a 3 assi con ruote di piccolo diametro ed erano locomotive tender. Questo comportava una minore lunghezza rispetto a quelle con il tender separato e quindi una maggiore maneggevolezza. Nel 1905 avvenne la nazionalizzazione delle ferrovie. Le locomotive del Gruppo 6807 – 6900 si trovavano in maggioranza presso il Deposito Locomotive di Avellino e la loro nuova classificazione fu Gr. 830. Di seguito la foto di una 830 abbondantemente a fine carriera; da notare la presenza della pompa per l'aria compressa:

FS Gr 830.022 a Pieve di Soligo 001 – Foto di Salvatore De Liso – da Trainsimhobby.net

Dalle Gr.830 alle Gr.835.

La Rete Mediterranea riprese il progetto nel 1904, con il Gruppo 5401 – 5500. Ovviamente le neocostituite Ferrovie dello Stato subentrarono nella costruzione delle locomotive e ne disposero la produzione a più riprese, in tre serie e con molte varianti, per un totale di trecentosettanta unità.

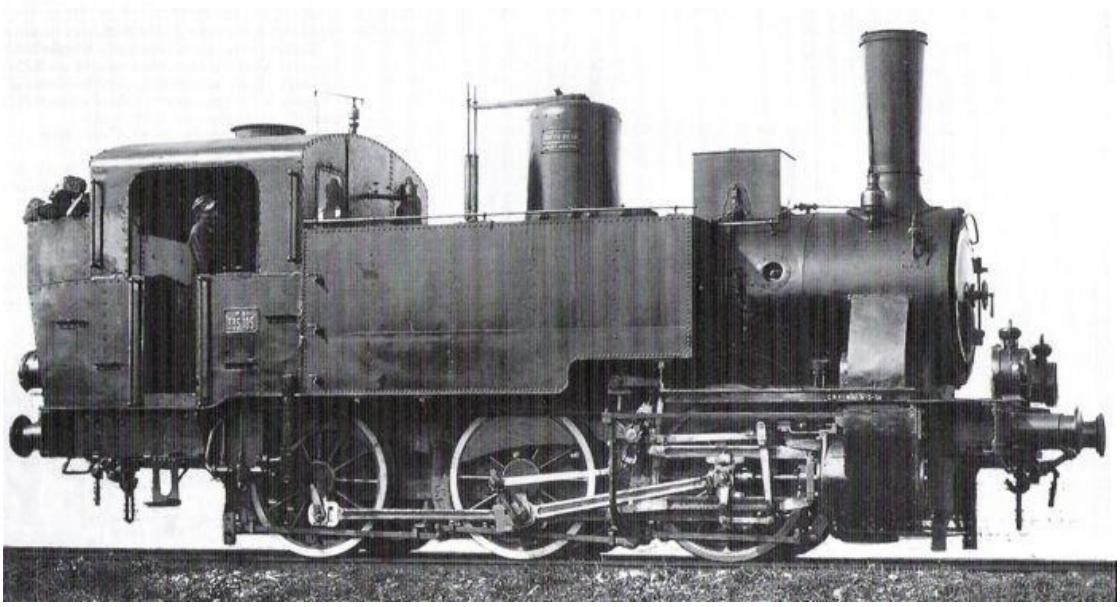
Nel 1906 le Ferrovie dello Stato commissionarono la prima serie di venti locomotive, classificate come Gr.835, alla società Ernesto Breda di Milano.



Figurino FS: Gr.835.001-370 da: iTreni oggi n°168

L'anno successivo (1907) arrivò una seconda ordinazione di dieci unità. Poi, tra il 1907 e il 1911, arrivarono le locomotive costituenti la terza serie.

Di seguito la foto di una locomotiva del Gruppo 835 dopo una modifica alla carboniera:



Gr.835.105 dopo il rialzo della carboniera effettuato con la Grande Riparazione effettuata a Padova e conclusasi il 31

marzo 1938 Foto FS / da: iTreni oggi 168

E' evidente l'assenza della pompa per l'aria compressa utilizzata per il freno Westinghouse.

Le differenze tecniche fra i due gruppi.

Tecnicamente le prime 835 presentavano molte caratteristiche e soluzioni proprie delle 830: erano locomotive a due cilindri gemelli a vapore saturo, con una pressione in caldaia di 12 bar e un forno con una superficie di griglia di 1,48 m^2.

I cilindri, con un diametro di 420 mm, garantivano uno spunto migliore rispetto alle altre macchine da manovra coeve; la velocità massima rimaneva di 55 km/h ma la potenza fissata a 370 CV era maggiore di quella delle 830,

Una prima differenza importante era l'assenza del freno Westinghouse e dell'intero impianto pneumatico, una semplificazione che permise un notevole risparmio economico. Per azionare il tradizionale impianto a ceppi agenti su tutte le ruote si utilizzò il vapore attinto dalla caldaia, al posto dell'aria compressa. Con questa soluzione, solo la locomotiva poteva esercitare un effetto frenante, ma le masse e le velocità in gioco nei servizi di manovra leggera lo permettevano senza problemi.

Inoltre, per agevolare la continua marcia avanti e indietro tipica delle locomotive da manovra, era presente il dispositivo "Le Chatelier", tramite il quale si poteva invertire il senso di marcia con la locomotiva ancora in movimento: era la cosiddetta "frenatura a controvapore".

Altre modifiche riguardarono il fascio tubiero, il forno con la superficie di riscaldamento ridotta e l'aumento del diametro dei cilindri. Quest'ultima modifica aumentò la forza di trazione a bassa velocità, ma globalmente la locomotiva diventava poco adatta ai servizi in linea, per i quali del resto non era stata progettata.

Dalle immagini precedenti risulta evidente che le differenze tecniche non hanno modificato sostanzialmente l'aspetto esterno delle locomotive e l*e prime* Gr.835 (8351-8370 poi riclassificate 835.001-020), erano molto simili alle Gr.830,costruite nello stesso periodo di tempo.

Sintesi dell'evoluzione delle FS Gr.835 nel corso della produzione.

Gr.835 – Prima serie

Abbiamo già visto che le locomotive della "Prima Serie" (8351-8370 poi rinumerate 835.001-020), differivano pochissimo da quelle del Gr.830, loro contemporanee. Essendo prive dell'impianto pneumatico, non c'era il compressore Westinghouse a destra della caldaia, con il relativo serbatoio dell'aria compressa sotto la cabina e gli accoppiatori pneumatici del freno.

Gr.835 – Seconda serie

Le Ferrovie dello Stato condivisero l'idea di locomotive progettate specificamente per la manovra e nel gennaio del 1906 ne commissionarono altre 10 dette di "Seconda Serie" (8371-8380 successivamente FS Gr. 835.021-835.030), ancor prima che la precedente serie fosse entrata in servizio. Esse conservarono lo stesso equipaggiamento variando alcuni particolari, come la fodera del duomo, adattata ai canoni estetici delle nuove costruzioni FS.

Gr.835 – Terza serie

Tra il 1907 e il 1911 le FS commissionarono a più riprese parecchie altre macchine e il totale arrivò a 286 unità. Essendo queste locomotive molto simili fra di loro vengono considerate di "Terza Serie". La loro numerazione variò da 8381-8447 e da 83598-83786; successivamente saranno rinumerate 835.031-286.

Le differenze tra queste ultime e le precedenti erano dovute all'apporto di notevoli modifiche migliorative, come la caldaia rinforzata e l'unificazione di vari accessori. Le nuove caldaie successivamente rimpiazzarono quelle montate sulle serie precedenti.

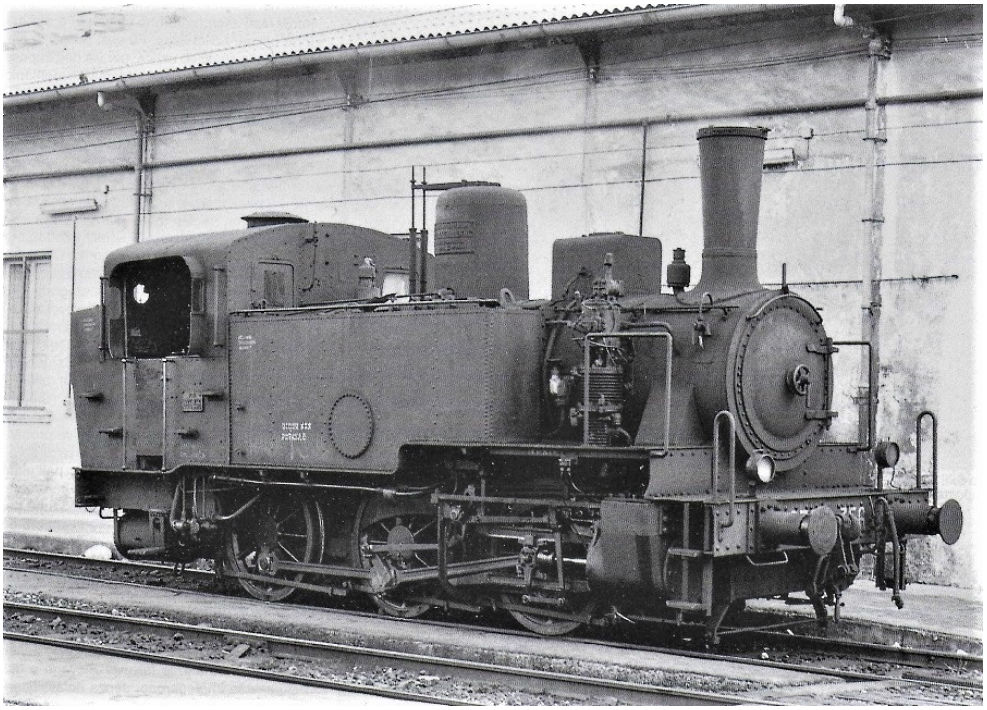
La rimozione del dispositivo "Le Chatelier" comportò l'aggiunta di una valvola di rientro dell'aria accanto al fumaiolo.

Le Gr.835, a partire dalla 098 ricevettero l'impianto per il riscaldamento a vapore delle carrozze, per scaldare d'inverno le carrozze ferme nelle stazioni in attesa di prendere servizio con la locomotiva titolare.

Le prime Gr.835 avevano la sabbiera di forma parallelepipeda a spigoli vivi, ma dalla 835.255 in poi esse ricevettero gli spigoli arrotondati nella parte superiore, analogamente agli altri Gruppi di locomotive FS.

Gr.835 – Quarta serie

Le Ferrovie dello Stato commissionarono 30 locomotive di "Quarta Serie" alla vigilia della Prima Guerra Mondiale, inizialmente da 83787-83816 (poi rinumerate 835.287-316). Esse subirono una evidente modifica strutturale con l'innalzamento dei praticabili fino alla sbalzo anteriore delle casse dell'acqua. Le locomotive costruite dopo la fine della Prima Guerra Mondiale, con i numeri dalla 317 alla 370 mantennero la medesima struttura.



Locomotiva di quarta serie Gr.835.356, il 25 gennaio 1976- Foto Hansjürg Roher / da: Mondo Ferroviario n° 46 –

Alla fine la consistenza complessiva del gruppo arrivò a 370 unità, costruite tra il 1906 e il 1922. Le officine interessate alla loro costruzione furono:

- Ernesto Breda di Milano (150),
- Officine Meccaniche di Milano e Napoli (166),
- Officine Meccaniche di Reggio Emilia (30),

- Ansaldo di Genova (24).

La trasformazione delle Gr.830

Nel 1923 le FS decisero di uniformare il parco delle locomotive da manovra e modificarono le Gr.830, sopprimendo il freno Westinghouse e sostituendolo con quello a vapore delle Gr.835. In questo modo le Gr.830 divennero locomotive da manovra sostanzialmente simili alle Gr.835 e la sola differenza sostanziale fra i due Gruppi rimase il diverso diametro dei cilindri.

Le modifiche generali nel corso della carriera delle Gr.835.

Il progresso e le necessità tecniche sorte con l'incremento del traffico ferroviario e delle masse relative costrinsero le FS a introdurre numerose modifiche generali.

Fra le prime e più rilevanti vi fu l'innalzamento di 55 cm. delle sponde della carboniera, iniziato a partire dal 1929. Lo scopo era di aumentare le scorte e diminuire il numero dei rifornimenti.

Intorno al 1930 alcune 835 ricevettero le caldaie prelevate dal gruppo 805 destinato alla radiazione.

Gli studi per il trattamento dell'acqua nelle caldaie condussero all'installazione di vari tipi di depuratori, verso la fine degli anni trenta. Il motivo era di allungare i tempi fra un lavaggio e l'altro. Il trattamento chimico avveniva in caldaia e provocava la precipitazione delle sostanze incrostanti, permettendone la rimozione. Nel dopoguerra si passò a trattare l'acqua prima che entrasse in caldaia, mediante appositi dosatori (Lambro, Nalco); successivamente (anni '50) si ricorse al trattamento diretto sulle acque di scorta e la necessità dei dosatori venne meno.

In seguito vi fu l'installazione dei fanali elettrici, che avvenne però in tempi successivi alle locomotive di linea. Le 2 batterie ad accumulatori elettrici trovarono spazio sotto la cabina, generalmente dal lato sinistro, ma talvolta anche a destra. Inizialmente si adattarono all'illuminazione elettrica i fanali a petrolio già esistenti; in seguito altri fanali più piccoli appositamente costruiti li sostituirono.

L'aumento del traffico e delle composizioni dei convogli portò alla diffusione del freno pneumatico, che fu installato anche sui carri. Di conseguenza anche le Gr.835 ricevettero la

sostituzione del freno a vapore con quello pneumatico della Westinghouse. Il compressore trovò posto sul lato destro della caldaia e il serbatoio dell'aria compressa sotto la cabina. Naturalmente gli accoppiatori sporgevano dai panconi. All'inizio degli anni '40 più della metà del Gruppo ne era equipaggiata. Anche il fischio ad aria compressa sostituì quello a vapore.

Poco prima della II guerra mondiale si effettuarono prove per sostituire il carbone con la lignite. Alcune locomotive ricevettero una carboniera innalzata un metro oltre l'originale per aumentare il volume disponibile per le mattonelle di lignite. Questo combustibile ha potere calorifico inferiore all'antracite e al litantrace usualmente bruciati nel forno, e richiedeva griglie speciali che garantissero un maggior flusso di aria. Anche il volume delle ceneri era molto maggiore con la lignite, con le conseguenze prevedibili per la pulizia dei forni. Nel 1943 la lignite fu destinata ad altri scopi e solo un paio di locomotive continuarono a usarla per tenere il personale addestrato in caso di necessità. Infatti la condotta del fuoco con un combustibile così scarso era molto più impegnativa che con il normale carbone.

Nel 1942 la pompa Michalk, sostituì l'oliatore Nathan a condensazione. La presenza di questa pompa era visibile anche all'esterno in quanto prendeva il moto dalla ruota posteriore sinistra tramite una bielletta.

Poco dopo la guerra si sperimentò la combustione mista nafta e carbone: la nafta era il combustibile utilizzato per il servizio normale e il carbone per l'accensione e lo stazionamento. In questo modo si risparmiava il consumo di carbone, non facilmente disponibile, mentre la nafta era presente in quanto utilizzata dalle locomotive americane arrivate insieme alle truppe alleate. Quando il rifornimento di carbone si normalizzò e le locomotive americane furono incorporate o eliminate, le 835 tornarono all'alimentazione a carbone.

Negli anni '50 tornò in auge la lignite, limitatamente alla Sardegna. Infatti l'isola ne è ricca e il combustibile è definito come "il carbone del Sulcis". Il grande vantaggio della disponibilità in loco indusse a modificare almeno cinque locomotive, con una griglia mobile divisa in due parti e un ceneratoio a tramoggia comandato direttamente dalla cabina, il quale permetteva lo scarico delle scorie in fosse apposite, Però i risultati non ripagarono le attese: oltre allo scarso potere calorifico e al grande volume di scorie, la presenza di derivati di composti di zolfo provocò la corrosione delle pareti del forno.

Dagli anni '50 venne progressivamente eliminato l'impianto del riscaldamento a vapore delle

carrozze, sempre meno utilizzato a causa della diffusione del riscaldamento elettrico.

Negli anni ’60 furono installate “vedette” per il personale ai lati delle porte della cabina, corrimani e parapetti antinfortunistici a lato dei praticabili e botole sulle fiancate per agevolare la manutenzione.

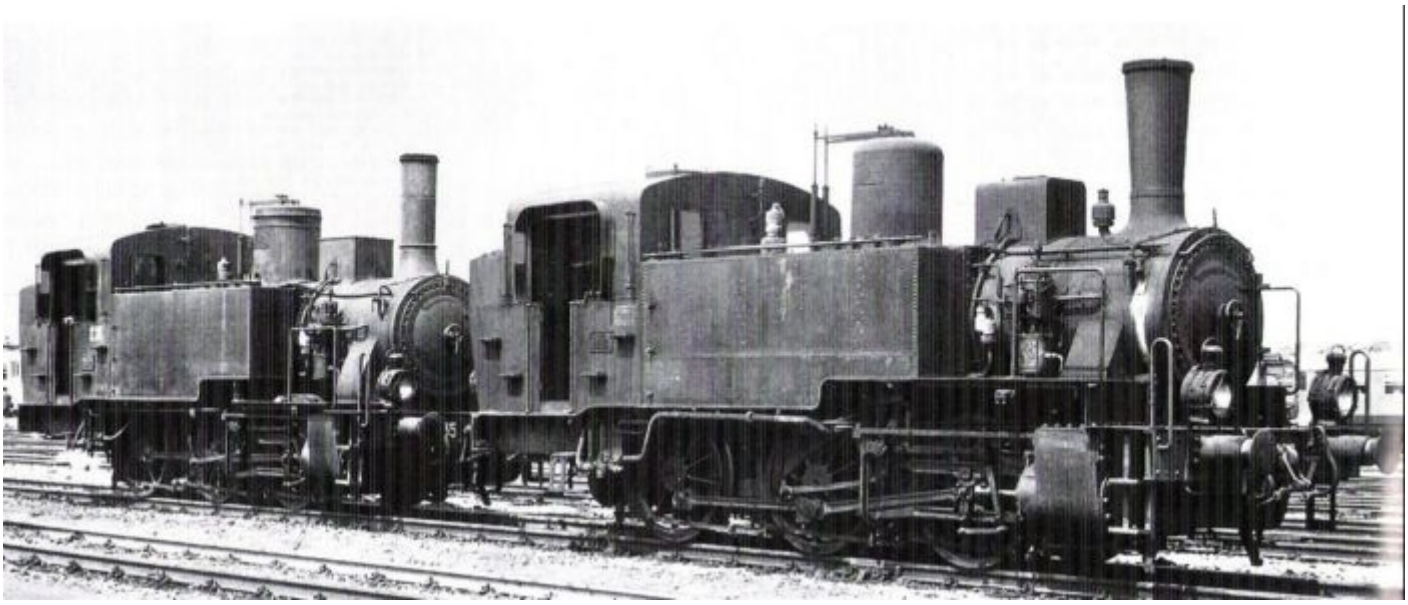
Il declino delle locomotive Gr.835

Nella seconda metà degli anni ’50, la messa in servizio di locomotive diesel provocò l’inizio del lento declino delle locomotive da manovra a vapore. Alcune di esse fornirono il carro (telaio, ruote e bielle) per nuove locomotive da manovra diesel, (FS 234) ed elettriche (E321 ed E322). Alla fine del 1970, il numero delle nostre locomotive era sceso a 152, di cui solo 65 erano idonee al servizio. Nella prima metà degli anni ’80 avvenne l’accantonamento delle ultime unitò.

Locomotiva FS Gr.835 212 a Bologna Ravone nel giugno 1968. – Foto di H. Rosenberg, da: “i Treni oggi” n° 168 –

Nel 1984, dopo 74 anni, compì il suo ultimo servizio la locomotiva Gr.835.166 (OM 1910). Essa è conservata come monumento a Falconara Marittima.

Nella foto seguente, da queste due locomotive si possono valutare molte delle modifiche effettuate nel corso dei decenni: la prima ha il praticabile anteriore rialzato, il fumaiolo conico e la sabbiera con spigoli arrotondati, mentre la seconda ha il fumaiolo conico e il duomo con il coronamento “vecchio stile”; le vedette ai lati della cabina sono già state applicate a tutte, mentre sono ancora in funzione i vecchi fanali a olio; la più moderna ha la valvola del rientro dell’aria dietro il fumaiolo (alcune l’avevano a lato), ancora assente nell’altra:



A destra FS Gr.835.307, dietro la Gr.835.014; – Foto E. Mascherpa / da: iTreni oggi 168 –

La Gr.835 nel modellismo.

Questa piccola, simpatica e infaticabile locomotiva è stata riprodotta dalla Rivarossi già alla metò degli anni ’50. Nel corso degli anni si è lentamente evoluta sino ad arrivare alle recenti versioni estremamente realistiche. Anche la FULGUREX si cimentò in questa costruzione con ottimi risultati. Di esse e della loro manutenzione ci occuperemo in un successivo articolo, ma per avere un’idea della raffinatezza raggiunta basta una foto:

RivaRossi – cod 1101: FS Gr.853.240 – Foto dell'autore.

Autore: *Rodolfo Bigoni*

Data di pubblicazione: 01 febbraio 2023

Bibliografia

- Louis Le Chatelier, *Chemins de fer. Mémoire sur la marche à contre-vapeur des machines locomotives. Notice historique*, Paris, P. Dupont, 1869
- "i Treni oggi" n° 168 – febbraio 1996 – ETR Editrice Trasporti su Rotaia

- “i Treni oggi” n° 112 – febbraio 1991 – ETR Editrice Trasporti su Rotaia – La IV di copertina mostra una locomotiva del Gr.835 con il dosatore “Lambro”.

Link Utili per saperne di più:

- https://www.marklinfan.com/f/topic.asp?TOPIC_ID=2802
- https://www.marklinfan.com/f/post.asp?method=Reply&TOPIC_ID=2802&FORUM_ID=104
- http://www.rivarossi-memory.it/Riva_Loco_Italiane/Riva_Gr_835.htm
- http://www.clamfer.it/03_Modellismo/RR_835/RR_835.htm