

LE PRAIRIE F.S. CARENATE

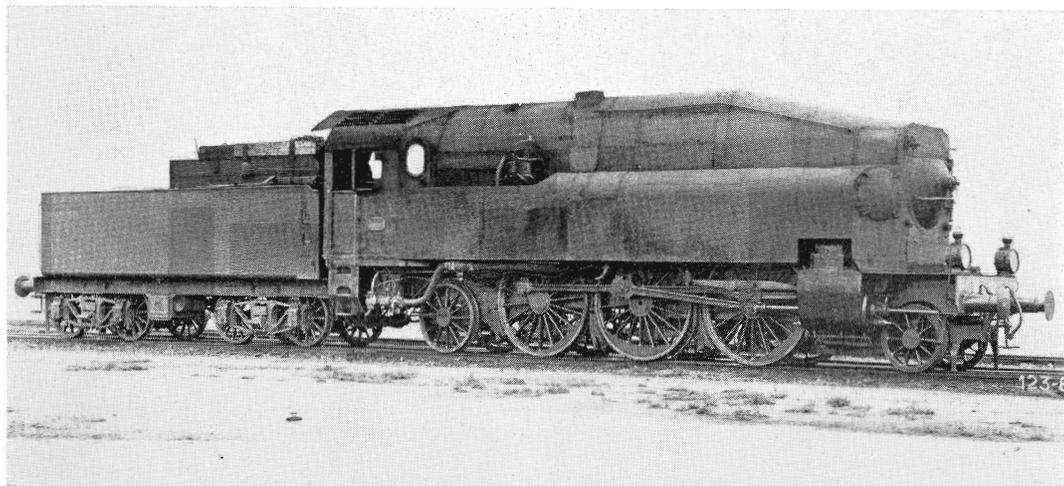


Fig. 1 - Loc. gr. 683 parzialmente carenata (Fototeca Centrale F. S.)

Nonostante il dilagante affermarsi della trazione elettrica in Europa verso la fine degli anni venti, le Amministrazioni ferroviarie non desistettero dal porre in atto numerosi seri tentativi per prolungare la vita alla trazione a vapore. Se da un lato tentarono di migliorare il rendimento termico delle macchine perfezionando il sistema di distribuzione e sfruttando più razionalmente i gas caldi dello scappamento, d'altro lato si preoccuparono di ridurre la resistenza dell'aria per mezzo di opportune misure di natura aerodinamica.

Le F.S. non rimasero naturalmente insensibili al maturarsi di queste nuove tendenze, e pertanto nel 1926, nella necessità di potenziare il Parco di trazione, fecero costruire 30 nuove locomotive; in tutto identiche alle ottime e versatili 685, ma dotate di distribuzione a valvole Caprotti anziché di distribuzione Walschaert, e ciò appunto nell'intendimento di ottenere un mi-

glior utilizzo del vapore. Esse costituirono inizialmente il gruppo 686, con i numeri di servizio da 005 a 034; successivamente, nel 1929, esse vennero definitivamente incorporate nel gruppo 685, con i numeri di servizio 955 - 984.

Sono ancora di quegli anni gli approfonditi esperimenti, condotti su larga scala dalle nostre ferrovie, con il preriscaldatore Franco-Crosti, e, dopo le soddisfacenti prove eseguite con una 670 (classificata 672.001) (*), opportunamente trasformata, la nostra Amministrazione ferroviaria decise l'applicazione di detto dispositivo a cinque unità del gruppo inizialmente citato, e precisamente alle locomotive 685 aventi i numeri di servizio 965, 966, 969, 972, 981, dotate quindi di distribuzione Caprotti.

Dopo la trasformazione, esse costituirono il gruppo 683; in dipendenza dell'applicazione di due preriscaldatori, la loro caldaia fu modificata come risulta dai dati sottoindicati:

	Caldaia	
	685	683
Distanza fra le piastre tubolari	mm. 5.150	4.000
Tubi bollitori grandi mm 133x125	n. 24	35
Tubi bollitori piccoli mm 51x46	n. 171	97
Capacità della caldaia con cm. 10 di acqua sulla parte più alta del forno	mc. 6.550	5.400
Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg. 10.200	12.000

In conseguenza delle menzionate modifiche, il collettore del surriscaldatore venne sostituito, il numero degli elementi surriscaldatori fu aumentato da 24 a 35, mentre la loro lunghezza fu opportunamente accorciata. La lunghezza della caldaia non fu variata, poichè di quanto fu diminuita la distanza fra le piastre tubolari, di al-

trattamento fu aumentata la lunghezza della camera a fumo.

I pesi per asse subirono una sensibile variazione a seguito della trasformazione, come appare qui di seguito:

	685	683
Primo asse	ton. 11,3	12,1

(*) Vedi Italmodel n. 81, pag. 2332, ottobre 1958.

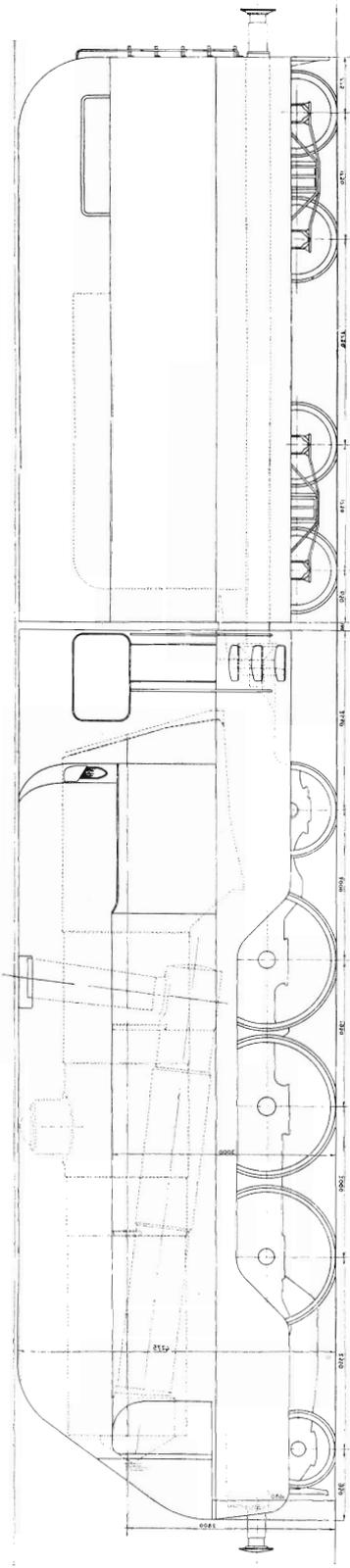


Fig. 4 - Vista longitudinale e sezione parziale locomotiva di fig. 3.

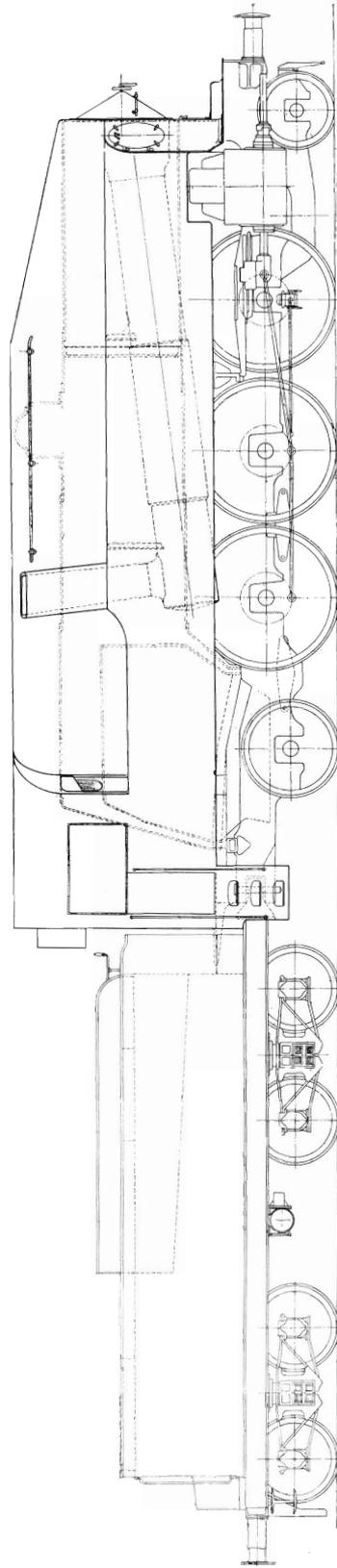
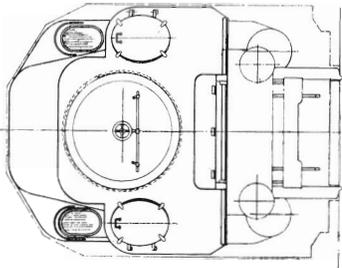


Fig. 5 - Idem, locomotiva di fig. 1 e 2.



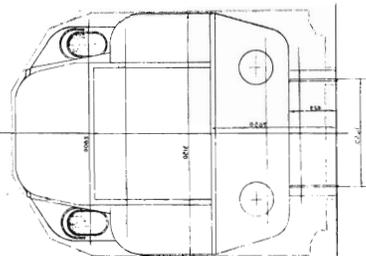
Vista frontale
loc. fig. 5

Secondo asse	ton.	15,5	17,0
Terzo asse	ton.	15,8	17,0
Quarto asse	ton.	15,5	17,0
Quinto asse	ton.	14,0	13,9
Totale	ton.	72,1	77,0

Lo sforzo massimo di trazione alla periferia delle ruote con cerchioni di mm 50 rimase invariato tanto per le locomotive 685 quanto per le locomotive 683, cioè di kg. 11.300; invece la potenza della locomotiva, sviluppabile con continuità alla velocità oraria di km. 75, in conseguenza della maggiore produzione oraria di vapore, aumentò da HP 1.250 per le locomotive 685 a 1.400 per le locomotive 683.

Come l'impiego dei preriscaldatori Franco-Crosti era inteso ad aumentare il rendimento termico, e quindi ad ottenere una maggiore economia di esercizio, così si pensava allora sempre in termini economici l'applicazione della carenatura aerodinamica. Di carenature concepite in questo senso si ebbero in Europa numerosi esempi, con estetica più o meno felice, ma di utilità pratica così discutibile, da farle scomparire quasi del tutto alla fine della seconda guerra mondiale. Queste carenature, se dal lato aerodinamico offrivano certi vantaggi, dal lato pratico ostacolavano l'accessibilità agli organi delle locomotive più bisognosi di manutenzione, e favorivano i surriscaldamenti delle parti meccaniche impedendo la libera circolazione dell'aria; anche il vantaggio aerodinamico ottenuto veniva in parte assorbito dal peso notevolissimo della carenatura stessa.

In aderenza al pensiero dell'epoca, anche le F.S. dotarono alcune macchine di tale carenatura; alla brutta linea della 691.026, tanto sgraziata quanto « piacentiniana », si affiancò la caratteristica sagoma del neo costituito gruppo 683, molto più aggraziata, e destinata perlomeno a nascondere funzionalmente gli organi di una macchina che aveva perduto gran parte della sua ori-



Vista frontale
loc. fig. 4

ginaria eleganza in seguito alla trasformazione.

Per ricevere il rivestimento aerodinamico, e soltanto per questo motivo, alla caldaia delle 683 furono soppressi le fodere normali e sostituito il tettino; in armonia con la locomotiva, anche il tender fu appropriatamente rivestito. A proposito di quest'ultimo, giova ricordare che nel gruppo 683, analogamente al gruppo 691, il tender è collegato alla locomotiva non per mezzo di una consueta barra d'accoppiamento, bensì con un attacco rigido, nel quale un robusto perno fissato al telaio della macchina vincola, per mezzo di una rotula sferica, un'appendice rigida facente parte della testata anteriore del tender stesso. Con detto collegamento, semplice e sicuro, la piattaforma della cabina si estende, in modo continuo, dal forno fino all'inizio delle casse d'acqua, risultando perciò più comodo che nelle locomotive degli altri tipi, nelle quali il pavimento è diviso in due zone, l'una facente parte della locomotiva e l'altra del tender, collegate con una ribaltina che funziona da coprigiunto tra le due parti, che in corsa sono soggette a spostamenti relativi anche notevoli. L'accoppiamento descritto rende meno sensibili i moti perturbatori della corsa, senza peraltro opporre troppa resistenza nelle curve al reciproco spostamento della locomotiva e del tender.

E' probabile che la carenatura delle 683 sia uscita piuttosto malconca dopo il secondo conflitto mondiale; comunque, nel 1946, le F.S. ne disposero la parziale soppressione. Il risultato fu piuttosto mostruoso, come lo dimostrano sia lo schizzo che la fotografia annesse, e rappresenta evidentemente uno stadio di transizione fra la linea aerodinamica integrale ed il ritorno alla normale locomotiva scoperta: ritorno che peraltro non risulta sia mai stato raggiunto. Mentre per i tender il ripristino fu relativamente semplice, trattandosi soltanto di rimuovere uno scatolone di lamiera, per le macchine la cosa rappresentava maggiori difficoltà, in quanto la carenatura comprendeva le fodere sia del corpo cilindrico che del surriscaldatore; per limitare le spese al minimo, pressate dalla necessità di mantenere le locomotive in servizio, nelle disastrose condizioni in cui si trovavano le nostre ferrovie nell'immediato dopoguerra, le F.S. scelsero la soluzione certamente più consona ai tempi: soluzione che fu probabilmente concepita come transitoria, ma che si suppone sia divenuta definitiva in seguito alla già decretata condanna a morte della trazione a vapore.

Nel giro di vent'anni si svolse così in Italia la breve vita della locomotiva a vapore aerodinamica. Ma è piuttosto convincente l'opinione che questa tendenza sia stata seguita più per ambizione e per moda che per convinzione. Già verso il 1930, dopo i soddisfacenti risultati ottenuti con la trazione elettrica a 3.000 Volt c.e., era stata decisa l'elettrificazione più estesa della rete ferroviaria nazionale, e quindi viene spontanea la conclusione che da noi le locomotive aerodinamiche non potevano servire molto dal lato pratico, soprattutto in considerazione delle velocità ammesse sulle linee da servire. Guardando fuori dalle nostre frontiere, in quegli anni aveva sì luogo la nascita di molte macchine aerodinamiche, ma



Fig. 2 - La stessa di fig. 5, in testa ad un treno viaggiatori, sul ponte della Laguna di Venezia.

si trattava di Paesi in cui la trazione a vapore ad alta velocità aveva una previsione di vita di molti anni ancora dinanzi a sé, e l'elettrificazione era ancora un problema molto lontano e non sentito come urgente necessità di indipendenza economi-

ca: locomotive a vapore per lo più nuove ed appositamente studiate, grandi distanze da coprire su linee pianeggianti o pochissimo accidentate, e grandi risorse carbonifere. Condizioni opposte quindi a quelle esistenti nel nostro Paese.

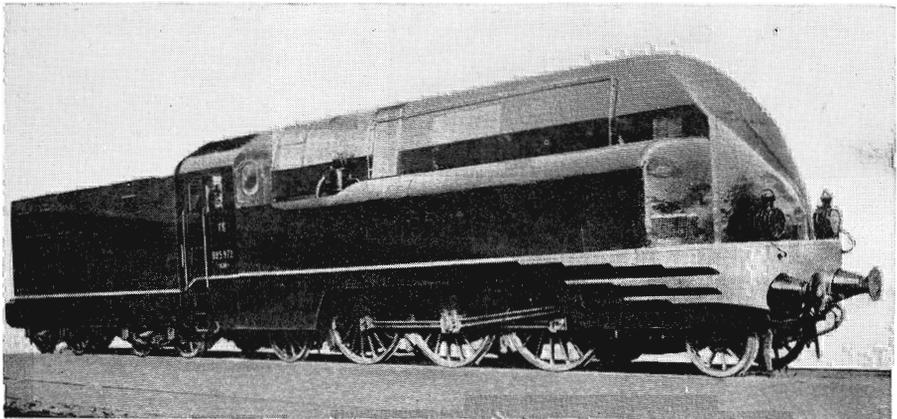


Fig. 3 - Loc. gr. 683 con carenatura totale.