

LOCOMOTORI DIESEL

EMD serie F

Totale costruiti 7500 ca
Potenza 1350-1800 HP
Anni costruzione
1939-1960



F3A

FT – F2
F3
F7-FP7
F9-FP9
FL9



F7A

CARATTERISTICHE TECNICHE

La serie **F** è stata una linea di locomotori diesel prodotti dalla General Motors Electro-Motive Division tra il novembre del 1939 ed il novembre del 1960, concepiti sotto la guida di Richard Dilworth, il montaggio finale per quasi tutte le unità venne effettuato nello stabilimento di La Grange in Illinois. Questi modelli vennero venduti in tutti gli USA, Canada, Mexico, servendo praticamente presso tutte le compagnie del Nord America, determinando la transizione tra il vapore ed il diesel, senza dubbio fu una serie di grande successo, sia nei servizi merci per cui erano stati concepiti che per i servizi passeggeri, tanto che alcuni esemplari erano in servizio di linea ancora negli anni 80, alcuni presso la ferrovia mineraria U.S. Steel Atlantic City Mine nel Wyoming, la Louisiana & North West, la Kansas City Southern e la Bessemer & Lake Erie. Molti F7 sono stati ricostruiti con cabine migliorate per servizi pendolari (Boston and Maryland), o come unità per manovra con cabina stretta (il famoso CF7 della Santa Fe), la Burlington Northern ha ritirato il suo ultimo set F9AB e donato all' Illinois Railway Museum ma la KCS utilizza ancora F9 ex Canadian per il suo treno "Southern Belle".

Tutti i locomotori serie F erano con rodiggio B-B, ovvero con due carrelli a due assi tipo Blomberg B, con tutti gli assi motori. Il motore diesel primario era il 16 cilindri serie EMD 567 nelle versioni da 16.567 fino a 16-567C. Il telaio è realizzato come struttura portante a traliccio per supportare il motore, generatore e le apparecchiature elettriche che sono coperte da una carrozzeria chiusa di pannelli strutturali con una sola cabina, da cui il nome di "covered wagon"- vagone coperto in uso negli anni del XIX secolo per il trasporto di animali sulle ferrovie del west.

modello	Anni costruzione	potenza	Esemplari costruiti
FT	1939-1945	1350 HP	555 unità A - 541 unità B
F2	1946	1350 HP	74 unità A- 30 unità B
F3	1945-1949	1500 HP	1111 unità A- 696 unità B
F7	1949-1953	1500 HP	2366 unità A-1383 unità B
FP7	1949-1953	1500 HP	378 unità A
F9	1954-1957	1750 HP	87 unità A - 154 unità B
FP9	1954-1959	1750 HP	79 unità A
FL9	1956-1960	1750-1800 HP	60 unità A

Il prototipo FT non era concepito per servizio passeggeri, non conteneva cioè un generatore di vapore per il riscaldamento delle carrozze, tuttavia molte compagnie utilizzarono lo spazio vuoto nei modelli senza cabina per installarlo, da qui lo sviluppo della serie FP dedicata a questi servizi a partire dalla serie F7, questi sono riconoscibili per lo scarico del generatore sul tetto e la valvola di sicurezza del vapore.

Per il loro rapporto di trasmissione e le loro caratteristiche di potenza i locomotori serie F divennero molto popolari per servizi passeggeri nelle linee montagnose (come da raccomandazioni della EMD), infatti una combinazione di 4 unità serie F risulta avere più assi motori della combinazione di tre locomotori serie E di pari potenza (16 assi motori contro 12 assi motori e 6 folli) oltre ad avere tutto il peso applicato sugli assi motori e quindi utili per la forza di trazione.

La serie F fu anche molto popolare per servizi pendolari-commuter ed altri servizi con treni di pochi vagoni.

Altra opzione costruttiva fu il freno dinamico che era particolarmente adatto per i servizi su linee montagnose, e consisteva nell'utilizzo di resistenze elettriche addizionali in cui dissipare la potenza fornita di ritorno dai motori durante le discese, potenza che si trasforma in calore e quindi necessita di ventilazione addizionale.

Il tipo di aggancio anteriore poteva essere passeggeri (retrattile) o merci (fisso).

La forma della carrozzeria e della cabina risalivano agli sviluppi della serie E precedente ma la lunghezza ridotta e la combinazione, spesso usata, di 3-4 unità dava una maggiore sensazione di potenza.

Dati tecnici	FT	F3	F7	F9
Costruttore	EMD	EMD	EMD	EMD
Periodo costruzione	1939-1945	1945-1949	1949-1953	1954-1957
Unità costruite	555+541	1110+696	2366+1483	87+154
Motore diesel	567-567A	567B	567B	567C
potenza	1350HP	1500HP	1500HP	1750HP
peso	105 ton	110 ton	115 ton	120 ton
lunghezza	15,5 m	15,5m	16,5m	16,5m
generatore	DC	DC	DC	DC
Motori trazione	DC	DC	DC	DC

EMD FT

Con il modello FT la EMD mise sul mercato il primo tipo di locomotore per servizi di linea merci con potenza di 1350HP e rodiggio B-B, produsse infatti un set di 4 locomotori (numero 103) che venne fornito in prova a diverse compagnie con lo scopo di dimostrare come la maggiore efficienza della trazione diesel poteva significare una diminuzione dei costi di manutenzione per le compagnie. Al motto "the diesel that did it"- il diesel che lo fa- tra il 1939e il 1940 percorse 83.764 miglia (ca 140.000 km) attraverso 20 compagnie in 35 stati. La cabina era chiusa, aerodinamica come si studiava all'epoca anche per le locomotive a vapore, con 4 oblo laterali avvicinati e griglie superiori per la aspirazione dell'aria di ventilazione che veniva espulsa dalle ventole sul tetto, sempre sul tetto erano presenti 4 camini di scarico del motore diesel tipo EMD567A da 1350 HP.

Con 1.096 esemplari costruiti nella versione con cabina (A) e senza (B), convinse del futuro della trazione diesel-elettrica e segnò la fortuna della EMD, tanto che alcuni storici considerano il modello FT uno dei più importanti di tutti i tempi.

Gli FT generalmente venivano consegnati come set con accoppiamento semi-permanente (barra) tra una unità A ed una B costituendo una unità della potenza di 2.700 HP. La AT&SF e la DRG&W ordinarono tutte le unità con gancio standard per ragione di una maggiore flessibilità, in questo caso la unità B era più corta e venne a volte nominata FS. Nelle unità fornite con freno dinamico era presente anche una struttura rettangolare sul tetto.

Molte compagnie accoppiavano due set a formare una unità di 4 locomotori (A+B+B+A) con la ragguardevole potenza di 4.050 HP.

Tutte le unità potevano funzionare in comando multiplo (MU) da una sola cabina attraverso un sistem di cavi che abilitava il sincronismo di tutti i motori e generatori.



FT #103



F3A

EMD F3

Superata la fase intermedia di produzione dei pochi modelli F2, nel luglio del 1946 la EMD iniziò le consegne del modello F3 con 1500 HP di potenza, che venne ordinato in 1.111 unità A e in 696 unità B diventando il secondo modello prodotto in maggiore quantità della serie

Le prime versioni degli F3 avevano le griglie laterali di aspirazione a maglia di filo - chicken wire- che vennero sostituite negli esemplari successivi con migliori griglie in acciaio stampato.

Sul tetto erano presenti due scarichi del motore principale e 4 ventilatori per il raffreddamento.

Il modello F3 ebbe diverse fasi di produzione che permettono la seguente classificazione:

Fase I

Costruiti dal novembre 1946 questi modelli hanno le ventole sul tetto da 914mm, 3 pannelli separati di aspirazione in maglia di filo, tre finestrini ad oblo laterali, motore diesel tipo EMD 567B motori di trazione tipo D17

Fase II

Costruiti dal febbraio 1947, rimangono le ventole sul tetto da 914mm, la griglia in maglia di filo diventa unica per tutta la lunghezza, i finestrini laterali diventano solo 2 con 4 ulteriori aperture rettangolari, il freno dinamico ha un paio di aperture davanti alle ventole. Dal dicembre 1948 vengono modificate le ventole che ora sono meno sporgenti.

Fase III

In produzione dal marzo 1948, le quattro aperture laterali vengono protette da griglie.

Fase IV

Dal agosto 1948 le reti a maglia di protezione delle aspirazioni aria diventano griglie di acciaio inossidabile.

Fase V o F5

Le unità in produzione dal ottobre 1948 fino al febbraio 1949 hanno i motori di trazione tipo D27 (degli F7) con sistema elettrico di comando rinforzato



F7A+B

EMD F7

Il modello EMD F7 venne prodotto tra il febbraio 1949 ed il dicembre 1953, sempre nello stabilimento di La Grange -Illinois e sebbene progettato per servizi merci divenne un nuovo standard di performance ed affidabilità per servizi passeggeri a lungo percorso come il treno El Capitan della AT&SF.

Con un totale di 2.366 unità A e 1.483 unità B fu il modello prodotto in maggior numero, i locomotori tipo F7 furono diffusi pressoché in tutto il Nord America, molti rimasero in servizio per decenni fino agli anni 70 ed alcuni sono ancora oggi presenti su ferrovie secondarie. Non fu tuttavia un modello molto gradito al

personale a causa delle difficoltà a salire e scendere dalla cabina, e dalle difficoltà a vedere verso il basso i segnali di manovra obbligando a sporgersi dai finestrini, negli anni di avvento della serie GP questa fu una delle cause dell'abbandono di questi locomotori per servizi brevi o di manovra, lasciandolo a treni bloccati su lunghi percorsi.

Il modello F7 superando il modello F3 aveva poche differenze meccaniche, mentre la parte elettrica era completamente nuova e potenziata.

Anche per il modello F7 si distinguono fasi di produzione:

Fase I

Costruiti dal febbraio 1949 i locomotori avevano griglie laterali orizzontali, due oblo laterali, ventilatore per frenatura dinamica da 920mm, porte cabina rettangolari con gradini incassati, profilatura antivento ai finestrini e porta posteriore di comunicazione rettangolare.

Dal marzo 1950 le griglie laterali diventano verticali, le porte di accesso hanno gli angoli arrotondati, doppia protezione anti vento e pioggia ai finestrini, la porta posteriore diventa arrotondata dal novembre 1950.

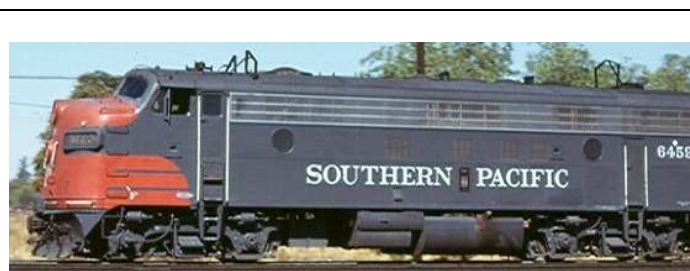
Fase II

Locomotori costruiti dal febbraio 1952, tutte le griglie diventano tipo Farr-Air, le aperture a fessura laterali diventano verticali, a partire dal giugno 1952 vengono introdotti ventilatori da 1225mm, da tale data viene eliminata la porta di intercomunicazione posteriore.

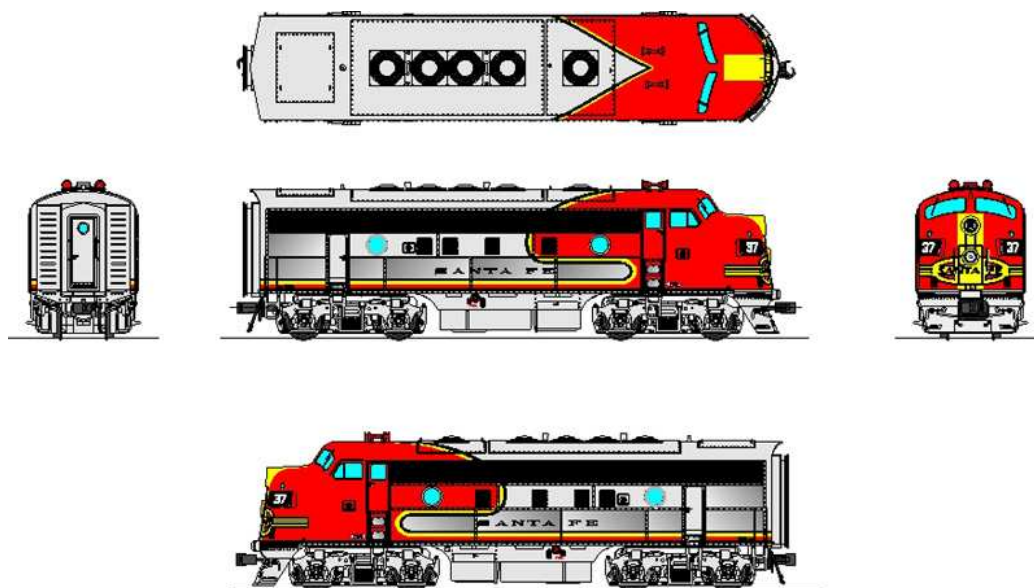
Cinquanta compagnie acquistarono il modello F7, la flotta più numerosa fu quella della Southern Pacific con 530, seguita dalla AF&SF (472 in due colorazioni: blue-gialla per treni merci e rossa-argento-warbonnet per treni passeggeri), la NYC aveva 293 unità, seguita dalla Baltimore & Ohio con 257, Pennsylvania con 199, Chesapeake & Ohio con 148, Southern con 147, Milwaukee con 118, Great Northern con 108, Chicago & North Western con 106 e Wabash con 105. Con piccole quantità ci furono Charleston & Western Carolina; Kansas, Oklahoma & Gulf; Texas-Mexican e Illinois Terminal.



F7A



FP7



EMD F7A

EMD FP7

Il modello EMD FP7 è un locomotore da 1500 HP progettato per servizio duale: merci e passeggeri, venne prodotto tra giugno 1949 e dicembre 1953 in 378 esemplari con cabina (tipo A), i modelli destinati al Canada vennero montati a London in Ontario nello stabilimento della GM Diesel Division.

Per alloggiare il generatore di vapore per il riscaldamento del treno passeggeri venne allungato il telaio di circa 1,2 metri, nella parte anteriore dal primo oblo alle griglie verticali e da questo sono riconoscibili. Lo spazio risultante sotto il telaio dopo il carrello venne utilizzato per il serbatoio dell'acqua.

EMD F9

Il modello EMD F9 è un locomotore diesel per servizi merci prodotto tra il gennaio 1954 e aprile 1957, con montaggio finale presso lo stabilimento di La Grange, Illinois, con 87 unità A e 145 unità B.

Il modello F9 si distingue dal precedente F7 per l'aggiunta di una griglia di protezione dei filtri aria prima dell'oblo anteriore. Internamente il motore è il modello 567C con potenza di 1.750 HP.

Contemporaneamente alla produzione del F9 le compagnie iniziarono ad ordinare in modo più significativo i modelli GP di cui molte parti, motore diesel, generatore e motori di trazione erano identici.



F9A



FP9

EMD FP9

Il modello EMD FP9 era l'equivalente per servizio passeggeri dell'F9, con motore da 1750 HP, venne prodotto in 90 unità tipo A, tra il febbraio 1954 ed il dicembre 1959, negli stabilimenti di La Grange-Illinois, per le 4 unità destinate alla C&NW, e per quelle destinate al Mexico, mentre i locomotori destinati al Canada (50 unità) vennero montati a London-Ontario.

Il telaio del F9 venne allungato di 1,2m per alloggiare il generatore di vapore. Non essendo state costruite unità tipo B, questi locomotori viaggiavano spesso in combinazione con F9B senza generatore o con generatore installato nello spazio della cabina.



FL9



FL9 Metro North

EMD FL9

Dati tecnici

Costruttore : General Motors EMD
 Date costruzione : 1956-1960
 Unità costruite : 60
 Rodiggio : B-A1A
 Lunghezza : 18m
 Peso : 130 ton
 Motore diesel : 567C – 567D1
 Potenza : 1750-1800 HP
 Alimentaz elettrica : 660V DC



Il locomotore **FL9**, definito anche ED ER5 dalla compagnia New Haven, è una unità dual-power, cioè in grado di funzionare come diesel-elettrico e elettrica tramite la terza rotaia.

Tra ottobre 1956 e novembre 1960 furono costruite 60 unità dalla General Motors-EMD su un ordine speciale della New York–New Haven & Hartford Railroad (New Haven) che eliminò dal servizio i locomotori della Fairbank Morse tipo P12-42.

Il locomotore FL9 è derivato dal modello F9, allungato per accomodare equipaggiamenti addizionali come il generatore di vapore e le apparecchiature elettriche per il funzionamento con la terza rotaia. A causa di ciò oltre al carrello anteriore a due assi venne utilizzato un carrello posteriore a tre assi di cui 2 motori, con un conseguente rodiggio B-A1A, i carrelli sono entrambi del tipo Flexicoil e quello posteriore alloggia le prese di corrente a pattino per la terza rotaia che sono retrattili con cilindri pneumatici. Alcuni primi esemplari furono anche equipaggiati con un piccolo pantografo per il funzionamento nella stazione di New York City Grand Central Terminal, che però vennero presto eliminati. La trazione diesel-elettrica è comunque la principale per questo locomotore, la capacità di funzionare con la terza rotaia fu richiesta come complementare in conseguenza di una norma che impediva già da inizio secolo l'accesso a New York di mezzi che emettessero fumo, nell'attraversamento del tunnel di Park Avenue. Infatti la terza rotaia si estende dal Grand Central Terminal fino a Woodlawn Junction al limite della città, da dove le linee si dividono nelle diverse direzioni e la New Haven utilizza gli FL9 con funzionamento elettrico da Grand Central fino alla 125th Street di Manhattan. I locomotori del tipo FL9 furono acquistati negli anni in cui i progetti di estendere l'elettrificazione fino a Boston e Springfield incontrarono le difficoltà finanziarie della compagnia New Haven, come soluzione per permettere ai passeggeri diretti a quelle località di non dover cambiare trazione. Nel 1999 l'intero tratto da New York a Boston è stato elettrificato come in precedenza con catenaria a 11.000V, 25 Hz dall'Amtrak.

L' introduzione del FL9 permise di rottamare l'intera flotta di locomotori elettrici che erano in servizio anche se aveva costi operativi maggiori e prestazioni inferiori, tuttavia portò una velocizzazione del servizio, ad esempio il treno di prestigio Merchants Limited percorreva 380 km tra New York e Boston in sole 4 ore e 15 minuti, 1 ore in meno rispetto ai tempi della trazione combinata elettrica e vapore con cambio della locomotiva.

Vennero costruiti due lotti di FL9, uno di 30 unità incluso i due prototipi dal 1956 al 1957 con motore diesel EMD567C da 1750 HP ed un secondo lotto da 30 unità nel 1960 con motore EMD567D1 da 1800 HP.

Tutti i locomotori vennero forniti nello schema rosso-arancio, nero e bianco detto McGinnis della New Haven con il tipico marchio NH che ancora oggi è mantenuto su alcuni esemplari di P42 della Metro

Tuttavia i potenti "jet" erano caratterizzati da problemi di manutenzione e, terminarono la carriera al traino di treni bloccati di semirimorchi TOFC con alcune difficoltà da Cedar Hill fino allo scalo di Oak Point nel Bronx, l'ultima unità venne ritirata nel 1977.

Aggiornamento del 15-06-07