

# ETR 200: i primi elettrotreni da corsa

## I motivi di una scelta

All'inizio degli anni '30, l'Europa attraversava un periodo socio-politico molto particolare. Era il periodo delle trasvolate atlantiche, delle gare automobilistiche, delle locomotive aerodinamiche, del Futurismo e del mito della velocità che ancora oggi affascina l'umanità.

Nello stesso periodo le ferrovie francesi, americane, inglesi e tedesche avevano messo in servizio nuovi convogli per servizi celeri di lusso facendone vanto dell'industria nazionale. I progressi nella saldatura e nella produzione di acciai leggeri aveva permesso di ridurre sempre più il peso dei veicoli ed era possibile la costruzione di vetture con cassa portante dotate di motori termici o elettrici che pur disponendo di una potenza modesta potevano sviluppare rapidi spunti e velocità commerciali maggiori.

In questo clima, i dirigenti delle FS avevano intravisto la possibilità di risolvere l'annoso problema dei servizi celeri di lusso, latente dall'inizio del secolo, che a causa del profilo particolare delle nostre linee principali (andamento misto con tratte di montagna, basti pensare alla Milano-Roma) non poteva essere risolto con l'utilizzo di treni a composizione tradizionale: locomotiva più carrozze. Era infatti necessario ridurre al minimo la composizione per permettere velocità medie elevate, per contro essendo il numero di viaggiatori necessariamente ridotto, il costo del treno non era facilmente ammortizzabile, infine la presenza di numerose stazioni di testa imponeva il continuo cambio di trazione con altri notevoli perdite di tempo.

L'inaugurazione della Direttissima degli Appennini Bologna-Firenze inaugurata nel 1934 e il completamento dell'elettificazione della dorsale Milano-Roma-Reggio Calabria previsto per il 1938, avrebbe creato le condizioni naturali per lo sviluppo di relazioni celeri tra il nord ed il sud dell'Italia.

In seguito a queste considerazioni, nel 1934, in stretta collaborazione con la Breda, il Servizio Materiale Trazione delle FS progettò un treno automotore elettrico articolato che fu denominato *elettrotreno* e destinato ai servizi celeri. Il giorno 1 ottobre dello stesso anno fu ordinato il primo lotto di sei esemplari alla stessa Breda.



ETR 209 a Milano, 1938 - Foto Breda

*ETR 209 appena consegnato nel 1938 (foto Breda)*

Nel progetto originario l'elettrotreno era composto da tre casse appoggiate su quattro carrelli, poteva ospitare 192 passeggeri in classe unica ed era dotata di una zona bagagliaio ed una piccola sezione bar ricavata nella cassa centrale (nella versione finale sarebbe stato sostituito con un ambiente di maggiore dimensioni adibito a ristorante).

La velocità massima era fissata a soli 130 km/h ed erano stati previsti 4 motori per 600 kW complessivi.

La massa complessiva a vuoto era stata fissata a 72 t e non era stato previsto nessun impianto di climatizzazione (nella versione finale la massa sarebbe salita a 105 t).

La successiva elaborazione del progetto trasformò questi elettrotreni in veicoli destinati a relazioni di lusso e meno di due anni dopo uscì dallo stabilimento di Sesto San Giovanni, la prima unità, l'ETR.201.

## Meccanica e arredamento

Nel progetto finale di questi elettrotreni era stata scelta una soluzione meccanica costituita da tre semicasse articolate poggianti su quattro carrelli, i due intermedi erano in comune con la cassa centrale e le due di estremità contigue. Le estremità erano rastremate con un profilo particolare che fu poi adottato per la totalità delle elettromotrici di costruzione prebellica e che rimase un profilo caratteristico delle ferrovie italiane.

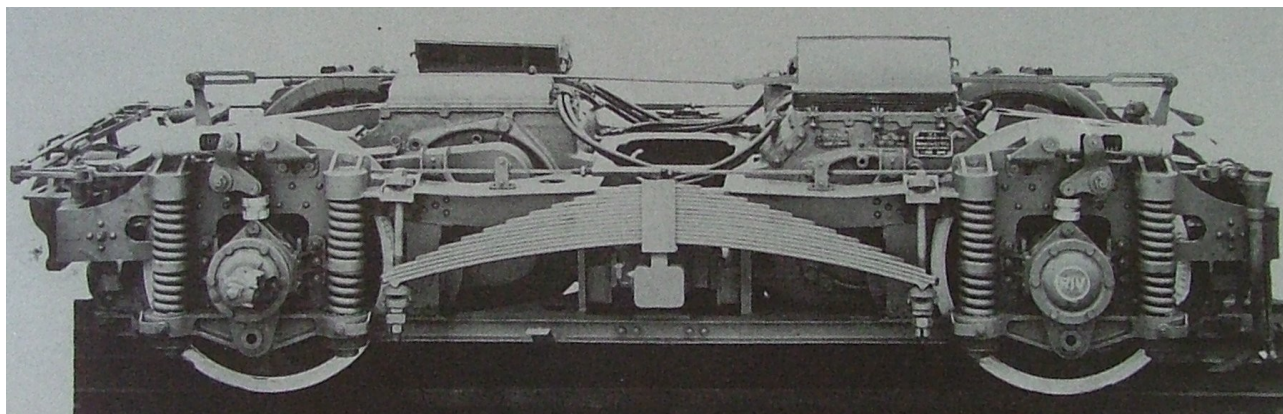
Il treno fu dotato di un impianto di climatizzazione in grado di abbassare la temperatura interna di 6° C rispetto a quella esterna nella stagione estiva e di mantenerla alla temperatura di 20° C nella stagione invernale.

Per tale motivo i finestrini erano a vetro fisso e montati esattamente a filo della cassa esterna con evidenti vantaggi aerodinamici.

Il peso complessivo era di 105 t e la lunghezza di 62.860 m, i quattro carrelli erano equidistanti tra di loro con interperno di 17.500 m. Pur essendo simmetrico nelle dimensioni, non lo era nella disposizione interna. La carrozza anteriore offriva 35 posti a sedere e comprendeva la cucina e la dispensa sufficiente a servire in turno unico i 94 passeggeri del complesso. Questa carrozza era prevista di seconda classe e la carrozza era denominata *carrozza B*.

la carrozza centrale, dotata di 35 posti di prima classe era denominata *carrozza A* mentre la carrozza di coda, denominata *carrozza BDU*, ospitava il compartimento bagagliaio e postale ed altri 24 posti di seconda classe. Il passo dei sedili era di 1,855 m ed erano disposti in file di 4 posti per la seconda classe e in file di 3 posti per la prima classe.

Le casse avevano un profilo aerodinamico studiato su modelli in scala 1:10 nella galleria del vento del Politecnico di Torino, erano completamente carenate anche nella parte inferiore e i passaggi di intercomunicazione tra una cassa e l'altra erano ricoperti da un mantice di gomma a filo con la cassa.



*Carrello di origine degli ETR.200*

I sei motori erano montati sui due assi dei carrelli estremi e su un asse di quelli intermedi con una potenza totale di 1.100 kW e la velocità di marcia risultava di 141 km/h a regime continuativo e 130 km/h a regime orario.

## **I record**

L'11 giugno 1936 il primo elettrotreno della serie, l'ETR.201, fu presentato alla stampa presso la stazione Termini di Roma.

Sulla tratta Roma-Formia raggiunse la velocità di 175 km/h e l'intero percorso Roma-Napoli fu coperto alla media di 160 km/h, un primato assoluto!

La consegna dei rimanenti elettrotreni costituenti la prima serie fu conclusa nel 1936.

Il 6 dicembre del 1937 uno di questi treni durante una corsa dimostrativa sulla Roma-Napoli raggiunse la velocità di 201 km/h e il 15 gennaio del 1938 fu ripetuto questo record alla presenza di un buon numero di rappresentanti delle ferrovie francesi.

## **La seconda serie**

Questi record, pur dando lustro alla industria ferroviaria italiana, evidenziarono alcuni difetti di progettazione che furono via via affrontati e risolti.

Primo tra questi l'impianto frenante che non era adeguato specie alle velocità elevate, la ripartizione degli impianti di servizio alle tre semicasce obbligava il personale ad un continuo andirivieni con la conseguente apertura e chiusura continua delle porte che oltre a disturbare i viaggiatori metteva in difficoltà l'impianto di climatizzazione rivelatosi insufficiente.

Verso la fine del 1936 le FS ordinarono una seconda serie di 8 elettrotreni con le modifiche suggerite dalle esperienze fatte sulle 6 unità di prima serie.

Furono modificati i carrelli e i motori e la disposizione dell'arredamento interno subì una profonda modifica.

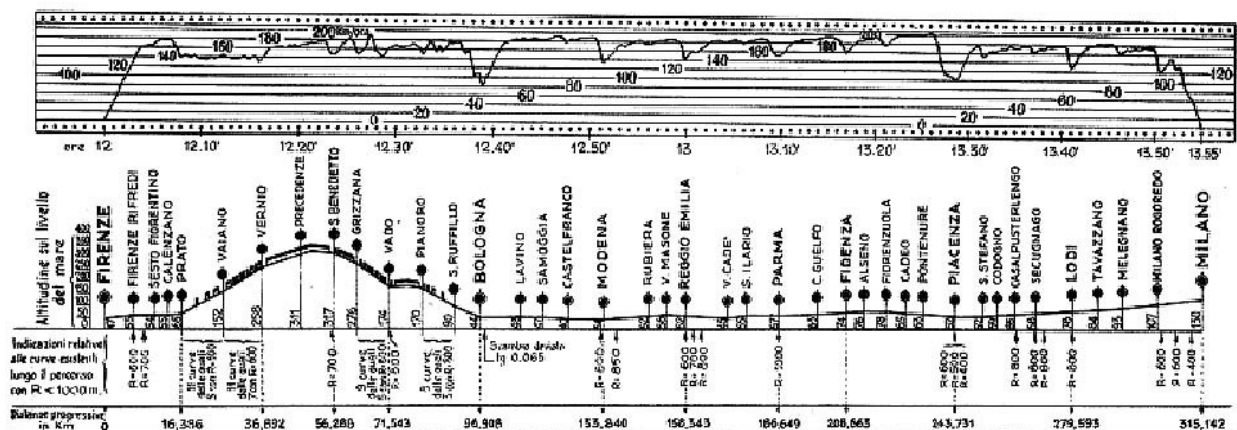
Tutti i servizi, escluse le toilette, furono concentrati nella terza carrozza con conseguente modifica della disposizione dei finestrini. Questa modifica portò la disponibilità di posti totali a sedere da 94 a 100 tutti di prima classe.

Le prime due carrozze presero la denominazione di *carrozza A* mentre la terza che ospitava solo i servizi, il bagagliaio e lo scompartimento postale assunse il nome di *carrozza DU*.

Dopo aver effettuato alcune prove con esito positivo di questi nuovi elettrotreni, furono estese le modifiche anche alle unità di prima serie.

Nel 1939 le FS decisero di ripetere i record questa volta sulla linea Firenze-Milano comprendente la nuova Direttissima degli Appennini. Il giorno 20 luglio l'ETR.212 percorse i 316 km tra il capoluogo toscano e quello lombardo alla velocità media di 165 km/h.

Il tratto appenninico fu coperto in soli 39 minuti alla media di 154 km/h e con punte di 180 km/h. Tra Bologna e Milano la media fu di 171 km/h con punte di oltre 200 km/h.



*Traccia oraria dell'ETR,212 durante il viaggio-record del 20 luglio1939 tra Firenze e Milano.  
L'elettrotreno superò la velocità di 200 km/h*

Questo viaggio ebbe ampia risonanza sulla stampa nazionale ed estera poiché oltre ai numerosi giornalisti avevano partecipato molte personalità politiche dell'epoca compreso il ministro delle comunicazioni Stefano Benni, il sottosegretario Jannelli e il direttore delle FS Velani. Nello stesso anno iniziarono i servizi sulla relazione Milano-Napoli, progenitrice della Freccia del Vesuvio con le sole fermate intermedie di Bologna, Firenze e Roma. L'intero percorso di 842 km era coperto in meno di otto ore alla velocità media di 105,5 km/h.

### La terza serie e la guerra

In previsione della elettrificazione in c.c. della Genova-Viareggio furono ordinati tre elettrotreni (ETR.215-218) da impiegare sulla relazione Genova-Roma. Intanto si faceva sentire il peso della guerra, il 15 dicembre 1940 i servizi con gli ETR furono soppressi. I nuovi ETR di terza serie furono consegnati con un po' di ritardo alla fine del 1941 e furono accantonati subito dopo le corse di collaudo. Le bombe non risparmiarono neppure questi elettrotreni tanto che l'ETR.216 e l'ETR.218 andarono completamente distrutti senza che fossero mai entrati in servizio.



*Modello per Train Simulator dell'ETR.204 con condizionatori Stone*

### **Date di consegna alle FS**

#### Prima serie

ETR.201	ottobre 1936
ETR.202	settembre 1936
ETR.203	ottobre 1936
ETR.204	ottobre 1936
ETR.205	ottobre 1936
ETR.206	novembre 1936

#### Seconda serie

ETR.207	novembre 1938
ETR.208	novembre 1938
ETR.209	dicembre 1938
ETR.210	dicembre 1938
ETR.211	dicembre 1938
ETR.212	gennaio 1939
ETR.213	febbraio 1939
ETR.214	febbraio 1939

#### Terza serie

ETR.215	novembre 1941
ETR.216	novembre 1941
ETR.217	novembre 1941
ETR.218	dicembre 1941

### **La ricostruzione**

All'indomani della fine della guerra le condizioni dell'Italia erano completamente mutate. Da un lato l'armamento ferroviario, rappezzato con quello che si riusciva a trovare tra scorte e acquisti all'estero, limitò la velocità massima dei convogli a 140 km/h per i mezzi leggeri e 120 km/h per i mezzi ordinari fino a diversi anni dopo; dall'altro lato, la popolazione che si stava faticosamente risollestando dopo cinque anni di lutti e distruzioni, non aveva necessità di servizi di lusso.

Per tale motivo la ricostruzione degli ETR danneggiati proseguiva con molta lentezza: alla fine del 1945 la situazione era la seguente:

13 elettrotreni gravemente danneggiati; 2 semidistrutti (i già citati ETR.216 e ETR.218 che furono demoliti) e 3 con pochi danni.

La ricostruzione fu effettuata dalla officina FS di Bologna e furono adottate tutte quelle modifiche che erano state suggerite dall'esercizio anteguerra.

Il primo ETR ricostruito fu consegnato il 30 giugno del 1950 e gli altri furono consegnati entro la fine del 1952.

I sedici ETR in servizio risultavano così impiegati nel 1952:

8 impiegati per il servizio rapido normale di orario;

5 per servizi straordinari o di riserva;

3 fermi per riparazione o revisione.

Fra il 1954 e il 1956, i sei elettrotreni ETR.203, 204, 205, 206 e 215, ricevettero l'impianto di condizionamento tipo Stone che richiese modifiche alla cassa. Tra la prima e la seconda cassa infatti fu ricavata una cupola con prese d'aria laterali che dove erano alloggiati i ventilatori.

Questa modifica rimase anche dopo le trasformazioni che ricevettero questi elettrotreni e che vedremo più avanti.

Mentre gli ETR.200 riprendevano il servizio Milano-Napoli furono costruiti i nuovissimi elettrotreni *Settebello* (ETR.301-303) che nella stagione estiva li sostituivano sulle relazioni più importanti. Quando poi questi furono limitati a Roma, fu istituita la celebre *Freccia del Vesuvio* composta da due ETR.200 accoppiati. L'elettrificazione della Milano-Venezia permise l'uso di una coppia di elettrotreni anche su questa relazione che prese il nome di *Rialto*.

## **I nuovi ETR.220 e 240**

Nel 1957 furono iniziati degli studi per ampliare e ammodernare gli ETR.200 per portare la capacità ai livelli degli ETR.250 *Arlecchino* in costruzione.

La novità più importante era l'aggiunta di un quarto elemento poggiate su una coppia di carrelli e attaccato alla terza carrozza alla quale veniva tagliata via la testata aerodinamica. I posti a sedere sarebbero passati da 100 a 154 e si poteva disporre di una sezione bar come sugli ETR.250. Gli elettrotreni così trasformati furono classificati come ETR.220, avevano una massa di 164 t e raggiungevano la velocità di 160 km/h con punte di 170 km/h raggiunte durante le prove.

Venne anche studiata la possibilità di far viaggiare questi elettrotreni sotto la catenaria trifase dotando di pantografi idonei il quarto elemento aggiunto e delle apparecchiature adatte alla trasformazione di questo sistema per renderlo adatto alla alimentazione dei motori a corrente continua.

Furono montati i supporti per i pantografi ma la trasformazione non ebbe seguito e l'intero apparato fu montato sulle Le 840.223-226.

Nel 1958 furono ordinate dieci casse per la trasformazione in ETR.220 di altrettanti ETR.200 ma le trasformazioni furono eseguite lentamente per non distogliere troppi elettrotreni dal servizio. I primi dieci nuovi elettrotreni furono consegnati tra il 1960 ed il 1962. Un lotto successivo di 6 unità fu consegnato tra il 1963 ed il 1966.

## **Trasformazioni ETR.220**

ETR.221	ex ETR.207	marzo 1960
ETR.222	ex ETR.217	luglio 1960
ETR.223	ex ETR.211	settembre 1960
ETR.224	ex ETR.205	novembre 1960
ETR.225	ex ETR.202	dicembre 1960
ETR.226	ex ETR.213	febbraio 1961
ETR.227	ex ETR.208	aprile 1961
ETR.228	ex ETR.210	agosto 1961
ETR.229	ex ETR.214	novembre 1961
ETR.230	ex ETR.209	maggio 1962

ETR.231	ex ETR.204	marzo 1963
ETR.232	ex ETR.212	settembre 1963
ETR.233	ex ETR.215	aprile 1964
ETR.234	ex ETR.203	dicembre 1964
ETR.235	ex ETR.206	settembre 1965
ETR.236	ex ETR.201	febbraio 1966

A partire dal 1962, il bar fu eliminato ed al suo posto fu ricavata una saletta con sette poltrone. Gli ETR.200 adottarono la livrea dei nuovi ETR.300: verde magnolia e grigio nebbia.

## Il declino

Mentre erano in corso le trasformazioni, a questi elettrotreni iniziavano ad essere sostituiti i nuovi *Arlecchino* e *Settebello* oltre alle nuove nate ALe 601 che avevano il vantaggio di permettere di comporre treni con un numero qualsiasi di unità in modo da adattarsi al numero di viaggiatori.

A partire dal 30 luglio 1960, la *Freccia del Vesuvio* fu affidata agli *Arlecchino* ed anche il *Rialto* era talvolta affidato a quest'ultimi elettrotreni.

Anche i rapidi Torino-Roma erano affidati alle ALe 601 così come la prestigiosa *Freccia della Laguna*.

Agli ETR.220 furono affidati servizi meno prestigiosi come il Milano-Bari e Milano-Trieste.

Nonostante il minor impiego furono studiate nuove modifiche tanto che l'ultimo elettrotreno ad essere trasformato, l'ETR.236 fu equipaggiato con nuovi carrelli ed anche al quarto elemento, prima semplicemente una rimorchiata, furono montati carrelli motori.

In seguito a questa trasformazione questi elettrotreni assunsero la denominazione ETR.220 P, dove la P indicava che erano stati potenziati, e raggiungevano la velocità di 180 km/h poi ridotta a 160 per problemi legati alla frenatura.

Una successiva trasformazione riguardò il già citato ETR.236 che nel 1970 fu trasformato per poter essere utilizzato nei servizi ad alta velocità ovvero 200 km/h insieme alle ALe 601 in corso di trasformazione, i tre ETR.300 ed i quattro ETR.250.

Fu decisa la trasformazione di sei elettrotreni ETR.220 che non cambiarono la numerazione ma assunsero semplicemente la classificazione A.V. (alta velocità) con velocità massima fissata a 180 km/h.

## Trasformazioni successive

settembre 1965	potenziati	ETR.235
febbraio 1966	“	ETR.236
ottobre 1966	“	ETR.228

aprile 1967	“	ETR.230
novembre 1967	“	ETR.231
febbraio 1968	“	ETR.232
luglio 1968	“	ETR.222
agosto 1968	“	ETR.233
gennaio 1969	“	ETR.221
marzo 1969	“	ETR.234
agosto 1969	“	ETR.226
maggio 1970	alta velocità	ETR.236
giugno 1970	“	ETR.224
luglio 1970	“	ETR.225
marzo 1971	“	ETR.223
agosto 1971	“	ETR.227
maggio 1972	“	ETR.229



## Gli ETR per Train Simulator

Gli ETR riprodotti sono:

### 1936-38

ETR. 201 elettrotreno di prima serie allo stato di origine  
trasformato nel 1938 nella divisione degli ambienti assumendo l'aspetto degli ETR di seconda serie



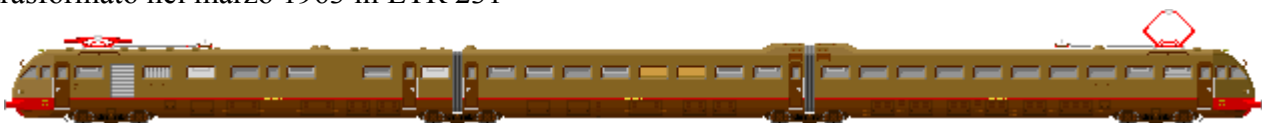
### 1938-41

ETR. 207 elettrotreno di seconda serie allo stato di origine  
trasformato nel marzo 1960 in ETR 221



### 1953-63

ETR. 204 impianto di climatizzazione "Stone"  
trasformato nel marzo 1963 in ETR 231



### 1960-96

ETR. 221, rotabile di origine ETR. 207  
trasformazione marzo 1960  
potenziamento in ETR.221 "P": gennaio 1969  
successiva trasformazione: febbraio 1988



### 1963-93

ETR. 231, rotabile di origine ETR. 204  
trasformazione in ETR. 231: marzo 1963 (con condizionatori stone)  
potenziamento in ETR.231 "P": novembre 1967



### 1963 preservato per treni storici

ETR. 232, rotabile di origine ETR. 212  
trasformazione in ETR. 231: settembre 1963  
potenziamento in ETR.232 "P": febbraio 1968





*Cabina dell'ETR 200. Sono disponibili le versioni a doppio vetro frontale e a singolo vetro (ETR soprannominati "Polifemo") in versione diurna e notturna. Autore: Guido Ferretti)*