



DAL SETTEBELLO



ALLA TARTARUGA



LA RICOSTRUZIONE



1^a fase: 1945-46. Cronica carenza di materiali; ripristino provvisorio dell'infrastruttura con l'impiego di materiali di fortuna. Traffico viaggiatori assicurato per lo più con carri arredati con panche.

2^a fase: 1946-48. Significativo incremento dei treni-km con l'orario del 9 maggio 1948. In questa fase iniziano le consegne delle carrozze tipo 1946 e Corbellini e delle ALn 772 del dopoguerra. Il 1° agosto 1946 ritorna una coppia di rapidi tra Milano e Firenze con gli ETR 200.

3^a fase: dopo il 1949. Completamento dei grandi ponti sul Po; sulla rete principale è di nuovo possibile scegliere tipo di treno, orario e classe di gradimento. Termina la ricostruzione accelerata e inizia la fase della sostituzione delle opere provvisorie con quelle definitive e il rinnovo dei rotabili



ARMAMENTO

La produzione del tipo 49 fu ripresa nel 1948, interessando un'estesa massima di 1800 km, e fu abbandonata nel 1955, quando per 160 km di binario iniziò ad essere impiegata regolarmente la nuova rotaia 50 UNI da 50 kg/m, uguale al tipo 49, esclusa la suola che era più larga di 10 mm, da cui il vantaggio di un inserimento ottimale nelle piastre standard FS.

Poco prima, nel 1952, seguendo gli sviluppi dell'armamento negli Stati Uniti, era stata laminata per la prima volta una nuova rotaia del peso di 60 kg/m, lunga 48 metri, con il relativo materiale minuto, tra cui la piastra con risalti derivata dal GEO-K. Questo armamento fu preso in esame dall'UIC e con lievi modifiche geometriche costituì il modello di quello unificato europeo 60 UIC. A questo punto vi erano le condizioni tecniche per sperimentare il binario costituito da lunghe campate saldate, eliminando tutte le giunzioni da stazione a stazione. L'armamento con le rotaie in lunghe barre saldate divenne pratica corrente dai primi anni '60



GLI APPARATI CENTRALI APPARATI CENTRALI ELETTRICI AD ITINERARI



Inizia l'epoca degli apparati centrali elettrici ad itinerari (ACEI) in cui tutte le condizioni di sicurezza richieste sono realizzate con reti di relè. Vantaggi: 1) la manovra di tutti gli enti di un itinerario premendo un solo pulsante; 2) la cosiddetta liberazione elastica dell'itinerario, che consiste in una liberazione graduale degli enti di piazzale man mano che il treno li abbandona e la distruzione automatica del comando; 3) possibilità di telecomando tra un posto centrale e posti periferici mediante una o più coppie telefoniche di collegamento.. E' quanto avvenne nel 1957 sulla cintura di Bologna, dove il Dirigente Centrale, grazie al telecomando degli impianti di segnalamento e sicurezza di alcuni bivi, diveniva per la prima volta "operativo".

A Bologna Centrale nel 1950-51 fu attivato il predecessore dell'ACEI, l'ACELI, apparato centrale elettrico a leve di itinerario. L'ACELI ebbe un'applicazione limitata perché le FS svilupparono subito il loro ACEI a pulsanti, libero da brevetti, applicato nel 1955 nella stazione di Pontelagoscuro, nel 1956 a Lavino e già nel 1957 nel nuovo grande impianto di Napoli Centrale

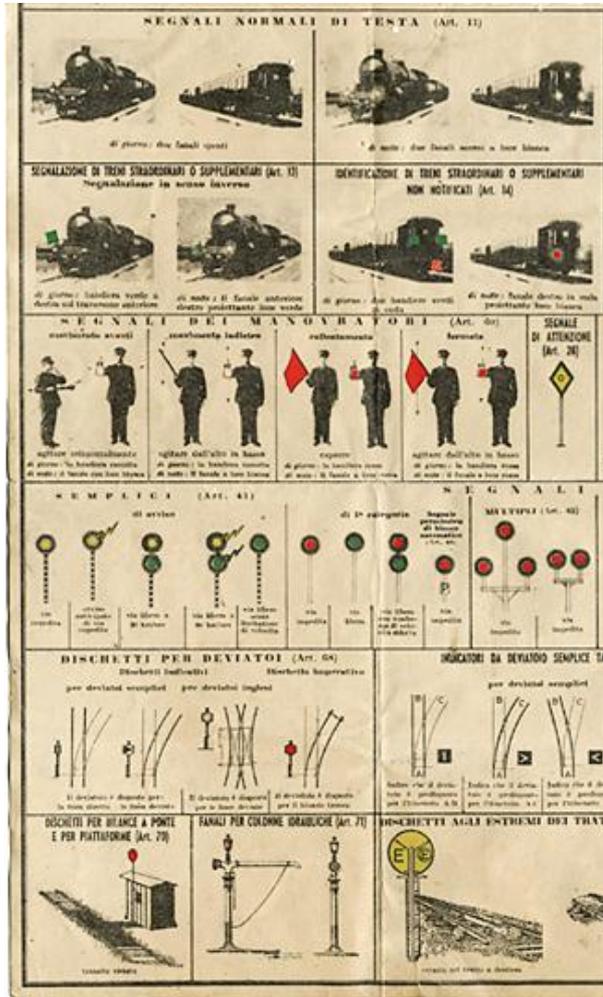


B. A. A CORRENTI CODIFICATE RIPETIZIONE SEGNALI IN MACCHINA

Il blocco automatico a correnti codificate fu adottato per la prima volta nel 1950-1951 sulla Bologna – Firenze ed entro il 1953 su tutta la Roma – Napoli. Questo tipo di blocco tra l'altro avrebbe consentito la ripetizione continua dei segnali in macchina, che dopo la sperimentazione iniziata solo nel 1965, entrava in esercizio regolare su alcune tratte della Roma – Napoli e Milano – Bologna a partire dal 1968. Su quest'ultima, nel 1970 veniva attivata la prima tratta con blocco automatico banalizzato, atto cioè a consentire la circolazione in sicurezza dei treni in ambo i sensi sui binari di una linea a doppio binario. Riguardo la ripetizione dei segnali ricordiamo che nel 1968 fu adottata quella a 4 codici, che permette una velocità massima di 180 km/h, con uno spazio di frenatura di 2700 metri.

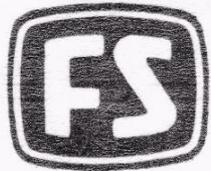


NUOVO REGOLAMENTO SEGNALI E D.C.O.



- Le potenzialità del segnalamento luminoso per ciò che riguarda il numero di indicazioni furono sfruttate appieno durante la ricostruzione, allorché il Regolamento sui Segnali del 1947 innovò radicalmente il segnalamento luminoso di avviso, prevedendo da un lato l'abolizione dei segnali di avviso a candelieri introdotti nel 1935, e dall'altro l'adozione di segnali luminosi con gruppi ottici sovrapposti per presentare aspetti che, secondo la disposizione dei colori e l'apparire di luci fisse o lampeggianti, indicavano la riduzione di velocità da rispettare nel superare il successivo segnale di 1^a categoria.

- Nel 1957 l'impiego di impianti telecomandabili come gli ACEI, congiuntamente al blocco automatico, rese inoltre possibile la realizzazione del primo telecomando di impianti di segnalamento e sicurezza: di conseguenza il Dirigente Centrale, divenne operativo. E' quanto avviene per la prima volta nel nodo di Bologna nel 1957 con l'ausilio del train describer, che presenta la posizione dei treni in tempo reale, consentendo la regolazione del traffico senza i perditempi legati alle comunicazioni telefoniche.



L'EVOLUZIONE DEL PARCO TRAZIONE ELETTRICO



Il parco venne ampliato con **158 E.424**, che dopo i tre prototipi del 1943-44 furono immesse in servizio dal 1947 al 1952. Tra il 1952 e il 1962 le **E 636** furono replicate con ben **361** unità, un fenomeno spiegabile con l'estrema affidabilità di queste locomotive, compatibili anche con la potenza non molto elevata erogata dalle sottostazioni elettriche dell'epoca. Mentre erano in corso importanti elettrificazioni, un passo avanti significativo fu compiuto nel 1958 con le prime E.646 ed E.645, rispettivamente versione viaggiatori e merci da 140 e 120 km/h di questa nuova Bo'Bo'Bo' da 3780 kW continuativi. Le **E.646 001-210** costruite fino al 1967, e le **E.645 001-093** fino al 1965, hanno costituito il nerbo del parco trazione fino a metà degli anni '70.

Nel 1967, a segnare la volontà di rilancio della ferrovia era la volta delle **E.444**, denominate "Tartaruga", che si distaccavano profondamente nella parte elettrica e meccanica dai tipi precedenti. Tra le 4 unità di preserie del 1967-68 e quelle di serie, costruite tra il 1970 e il 1975 con nuovi motori da 1005 kW continuativi furono acquisite in tutto **117** unità, tra le quali la 056 e 057 shunt chopper e la 005 full chopper, che avrebbero aperto la strada alla regolazione elettronica della potenza sulle locomotive FS.



NASCE LA TRAZIONE DIESEL DA TRENO



1957: SI SPERIMENTA LA TRAZIONE DIESEL DA TRENO CON TRASMISSIONE ELETTRICA (D 341), IDROMECCANICA (D 342 ANSLADO E POI BREDA), IDRAULICA (OM)

Nel 1961 entrano in servizio le D 341 di serie Diesel elettriche da 1030 kW e nel 1966-1970 le Diesel elettriche unificate con nuovi carrelli monomotori: sono le D343 da 980 kW per la rete secondaria e le D 443 da 1400 kW per la rete complementare della Calabria, Sicilia e Sardegna



IL BOOM DEI MEZZI LEGGERI

ELETTROMOTRICI

1949 ALe 840

1955-1960 ALe 540: 3 serie

1955 ALe 660

1961 ALe 601

1961 ALe 803

ELETTROTRENI

1952 ETR 300

1960 ETR 250

1960 ETR 220 (Ex ETR 200) e potenziamento dal 1968

AUTOMOTRICI con MOTORI ORIZZONTALI

1949 RALn 60

1950 ALn 880

1950 ALn 990

1956 ALn 773

1957 ALn 442-448

1963 ALn 873

1956-1970 ALn 668 Fiat serie 1400, 1500, 1600 (188 unità)

ALn 668 Breda: serie 2400 (40 unità)





L'EVOLUZIONE DEL PARCO CARROZZE



“**CORBELLINI e RICOSTRUZIONI** per i servizi di minore importanza fu progettata una carrozza leggera a cassa portante dotata di porte centrali, che pur essendo dal punto di vista del confort piuttosto spartana come le “centoporte”, era di costruzione più semplice ed era meno scomoda all’atto della salita. Furono così realizzate oltre 500 carrozze a due assi e 153 a carrelli. Altre 539 unità analoghe furono invece ottenute tra il 1952 e il 1956 da ricostruzioni su telai tipo 1906 e 1910, affiancate da un ultimo lotto di ben 390 carrozze a porte laterali multiple

TIPO 1946 dopo 10 prototipi di 3^a classe realizzati nel 1940 con cassa saldata e il nuovo carrello tipo 28, dotato di boccole a rulli e sospensione primaria con molle elicoidali, egli anni della ricostruzione furono realizzati dall’industria più di 1000 esemplari delle varie classi con carrello 27 –evoluzione del tipo 28



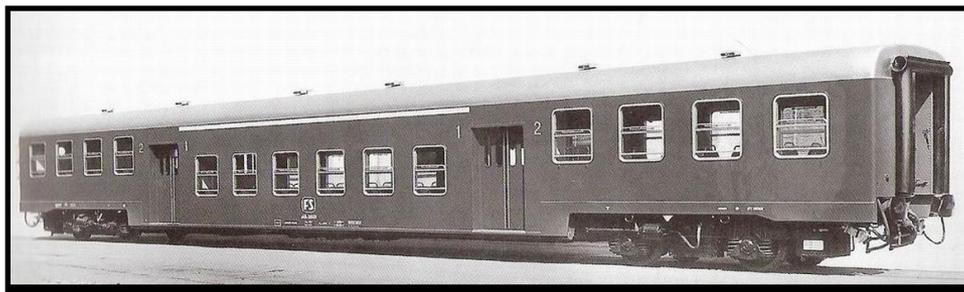
L'EVOLUZIONE DEL PARCO CARROZZE

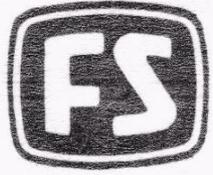


TIPO 1959 robusto ed elegante, dotato dei nuovi carrelli 24 con molle elicoidali nei due gradi di sospensione e di finestrini Klein. Fu l'evoluzione estrema del modello concepito nel 1940 e nell'arco di sette anni, a partire dal 1960, fu costruito in centinaia di esemplari

UIC Y e UIC X Nel 1963 sarebbe iniziata l'epoca dei tipi standard UIC: il tipo Y da 24,5 metri, realizzato in soli 24 esemplari di vario tipo e il tipo X di ispirazione tedesca da 26,4 metri con la particolarità di avere 6 posti anche in 2^a classe con vantaggi significativi per le lunghe percorrenze. Carrelli Minden Deutz

PIANO RIBASSATO Di queste carrozze, tipo 1965, furono costruiti 196 esemplari, di cui 20 semipilota destinati ai treni pendolari dell'hinterland milanese. Piano di calpestio a soli 35 cm dal marciapiede.





CARRI UNIFICATI



Per i carri il 1957 fu un anno di svolta perché, in ottemperanza alle prescrizioni dell'UIC, le FS adottarono per le nuove costruzioni i tipi standard ORE (Office Recherche et Essais): 1) coperto da 63 metri cubi, seguito nel 1968 da quello da 85 m³, 2) refrigerante, 3) alte sponde con capacità di 36 m³, 4) pianale a due assi e pianale a carrelli, tutti dotati di boccole a rulli, autorizzati fino ad un carico assiale di 20 t e alla velocità massima di 120 km/h a vuoto.