



MaxBrakeForce (15)
Adhesion (0.2 0)
DerailRailHeight ()
DerailRailForce ()
DerailBufferForce ()
NumWheels (8)

**La Lavagna
degli
Specialisti**

DIFFERENZE TRA ALIMENTAZIONE TRIFASE ED IN CORRENTE CONTINUA NELLE LINEE FERROVIARIE DEL 1900 -IV Parte-

TRIFASE

Una volta approvato il progetto di elettrificazione delle linee ferroviarie e deciso il tipo di locomotore da costruire, sotto la direzione dell'ing. Kando della Ganz, le FS posero la condizione che questi locomotori dovevano essere costruiti esclusivamente in Italia.

Nel 1906 venne costituita la "Società Italiana Westinghouse" in concorso con altre società europee ed americane e partecipazione italiana. Lo stabilimento sorse a Vado Ligure e ci fu una prima ordinazione di 40 locomotive Gr. 050. Con l'aiuto di tecnici ungheresi e maestranze italiane, nel 1908 venne consegnata la prima 0501 e nel 1923 divenne TIBB (Tecnomasio Italiano Brown Boveri), affiancandosi alle altrettanto valide società Ansaldo, Breda e Savigliano, uniche in grado di costruire completamente un locomotore.

La Gr. 550, evoluzione della 0501 si dimostrò un ottimo locomotore per treni viaggiatori e merci su linee acclivi e ne furono costruite 186 unità, in diverse serie

Le caratteristiche principali erano:

Alimentazione a 3000-3600 V, corrente alternata trifase a 15 - 16 2/3 Hz;

Massa, totalmente aderente, all'origine 60.1t, Rodiggio 0-E-0, diametro ruote 1.07m.;

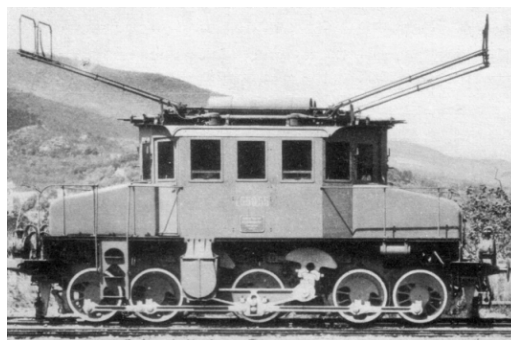
Motori asincroni trifasi, ad 8 poli costanti, da 750 kW N. 2, con avviamento cascata-parallelo;

Velocità massima: 50 km/h in parallelo e 25 km/h in cascata;

Sforzo massimo di trazione a 50 km/h: 12.000 kg, normale 10.800 kg.

Il motore asincrono trifase è vincolato dalla frequenza della tensione di alimentazione, per quanto riguarda la velocità. La frequenza di 16 2/3 Hz, era un lato favorevole, per quanto riguarda le perdite di energia lungo la linea, poiché la reattanza induttiva, direttamente proporzionale alla frequenza, componente vettoriale dell'impedenza di linea, era molto bassa, ma da un altro lato non permetteva ai motori una velocità maggiore, con ruote da 1.07m.

L'unica possibilità era variare il numero di poli del motore ed aumentare il diametro delle ruote, ciò che avvenne in seguito con le serie del Gr.330 e Gr.431, che vedremo nella prossima parte.



E 550

CORRENTE CONTINUA

La locomotiva E656 è derivata dalle E645 ed E646, infatti monta gli stessi motori (12 ad eccitazione serie) ma con l'isolamento dell'induttore in classe F e dell'indotto in classe H, e con forature all'interno dell'indotto per la circolazione di aria forzata per il raffreddamento; si è così riusciti a portare la potenza oraria complessiva da 4230 kW a 4800 kW, consentendo a questi locomotori di trainare convogli passeggeri a forte composizione e alla velocità di 150 km/h.

All'avviamento lo sforzo di trazione è di 249kN (25.4t.) con un assorbimento di 550A, mentre a 105 km/h in super-parallelo ed a pieno campo, lo sforzo è di 134kN. (1t = 9,8 kN).

La cassa è sempre articolata ed il rodiggio è B0 B0 B0 per un peso complessivo in servizio di 120 t, il massimo raggiunto in Italia per un locomotore elettrico, con un peso per asse di 20 t.

Il reostato di avviamento è raffreddato a mezzo di circolazione di aria forzata, generata da 7 motoventilatori con motori asincroni trifasi, alimentati a loro volta da 2 motoalternatori.



E 656