

LA REVISIONE DEI MOTORI: MOTO E MOTORI IN UNA E636

Confesso che ho letto, riletto, rivoltato per innumerevoli volte tutti gli articoli che trovo su riviste e pubblicazioni del settore inerenti la trasmissione del moto in una locomotiva elettrica.

Nonostante abbia profuso tempo ed energie, mi trovavo a mal partito tra alberi cavi, anelli danzanti, pacchi di molle d'acciaio a lamina, tamponi di gomma ed amenità simili. Infatti, pur personalmente abbia tentato di decifrare i disegni e le fotografie d'insieme, non riesco ad andare molto lontano dal punto di partenza.

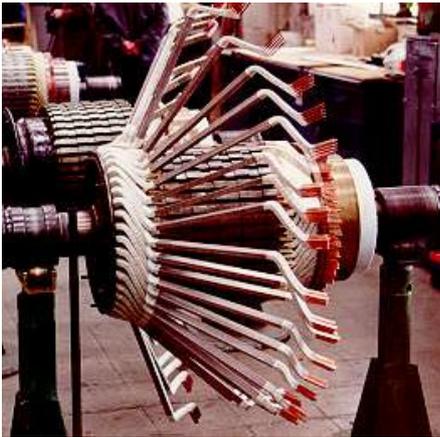
Finalmente, la folgorazione durante una visita guidata presso le Officine Grandi riparazioni di Verona: il fatto di poter vedere dal vivo e, soprattutto la grande disponibilità delle maestranze a rispondere alle mie domande, magari non tutte intelligenti, mi ha permesso, finalmente, di...illuminarmi d'immenso. Vorrei perciò cercare di spiegare un poco - sperando di non incorrere in castronerie, con l'ausilio di alcune fotografie, com'è fatto un motore elettrico e quali sono gli organi ad esso collegati che permettono ad un bestione di cento tonnellate di muoversi.



I motori sono in numero di sei, uno per asse: le loro carcasse (foto qui sopra), ancorate rigidamente al telaio dei carrelli, si distinguono in destre e sinistre a motivo del fatto che vi sono gli ingranaggi di trasmissione del moto posti tutti da un lato.



Ogni singolo motore contiene un rotore (foto qui sopra).



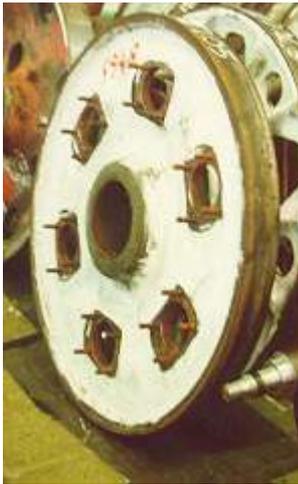
Sopra ogni rotore vengono fissati dei pacchi di lamelle di rame (nelle foto qui sopra).



Queste lamelle di rame vengono "impacchettate" entro bandaggi in nastri di filato di vetro e resina poliestere che successivamente vengono cotti in autoclave in modo da formare un tutt'uno (nella foto qui sopra); questo tipo di bandaggio permette di contrastare più efficacemente la forza centrifuga generata da un regime di rotazione maggiore rispetto a quella di progetto, con conseguente incremento delle prestazioni del motore, ed è stato introdotto a partire dal 1957 in sostituzione di quello in acciaio armonico. In particolare sulla sinistra dell'asse, è possibile osservare il collettore su cui strisciano i carboncini (nella foto poco più in alto a destra).



La corona dentata, composta da due semicorone unite tra loro onde dare la possibilità di essere fissate (nella foto qui sopra a sinistra) sull'albero cavo (nella foto qui sopra a destra) riceve il movimento dal pignone calettato sull'albero motore attraverso un ingranaggio intermedio composto da 33 denti, introdotto a causa della distanza che intercorre tra lo stesso e l'albero cavo.



Nella foto si possono anche osservare alle due estremità dell'albero cavo i sei mozzi applicati a delle flange saldate sullo stesso che, tramite dei tamponi di gomma detti silentbloc, vengono fissati nei centriuota (nella foto qui sopra a sinistra) cui trasmettono il moto; detti mozzi ed i relativi tamponi sono collegati tra loro, esternamente tramite bilancieri che hanno lo scopo di ripartire lo sforzo. Sui centriuota vengono successivamente calettati a caldo i cerchioni. Nella nella foto qui sopra a destra si può osservare una sala completa.

Tutte le foto sono state scattate presso l'OGR di Verona Porta Vescovo nell'aprile del 1996, in occasione di una visita sociale all'impianto.

Testo e foto di Giancarlo Gennari