

Politecnico di Torino**Esami di Stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di ingegnere****Seconda Sessione 2006****Sezione A - Settore Industriale - Classe 36/S****Prova Pratica del 30 gennaio 2007**

Un carrello ferroviario di un veicolo passeggeri a trazione distribuita è motorizzato con due motori sospesi sul telaio del carrello come indicato in figura (1/2 carrello).

I dati di funzionamento del motore sono sintetizzati nella seguente tabella:

Potenza nominale continuativa	375 kW
Velocità continuativa	2010 rpm
Max giri motore	4510 rpm
Coppia continuativa	1750 Nm
Coppia massima all'avviamento	4000 Nm
Coppia massima in frenatura	2000 Nm
Coppia di cortocircuito	16000 Nm

La velocità massima richiesta per il veicolo è di 180 Km/h (+20% richiesto per le prove di omologazione). Il diametro delle ruote può variare tra 920 mm (ruote nuove) e 860 mm a massima usura. La coppia di cortocircuito si può occasionalmente manifestare a causa di malfunzionamenti del convertitore.

Si richiede di :

- Dimensionare cinematicamente il riduttore
- Dimensionare la ruota dentata di ingresso.
- Dimensionare l'albero di ingresso ed i relativi cuscinetti.
- Disegnare in sezione il riduttore. Il piano di sezione deve essere passante per l'assile e per l'albero di ingresso.

