

richiede particolare esame la concentrazione di sforzi che si produce nella parte posteriore della sezione d'incastro: vi si possono infatti raggiungere tensioni più che doppie di quelle calcolate mediante la formula di Navier.

6. - Per la costruzione delle vetture ferroviarie, anche se a tutt'oggi la soluzione più comunemente usata è quella classica che assegna le funzioni resistenti ad un robusto telaio al quale rivestimento e ordinate riportano i carichi su essi agenti, osserviamo che già da vari anni sono stati realizzati vagoni del tipo detto « a cassa portante ». Si è ottenuto con queste costruzioni un alleggerimento notevole, dell'ordine del 25% sul peso di struttura. Fra i pregi di questa costruzione è il comportamento eccellente in caso di accidenti. La struttura superficiale si dimostra capace di assorbire un rilevante quantitativo di energia con deformazioni relativamente limitate e soprattutto senza frantumarsi in modo disastroso, come le normali carrozzerie non portanti.

Per ciò che si riferisce al calcolo, si osserva che le numerose aperture, assai vicine l'una all'altra, rendono problematica la costituzione di un guscio solidale che fasci l'intera vettura. I progettisti si resero conto che non si poteva trattare come una trave tubulare questa struttura che pure tanto rassomiglia a quella d'una fusoliera. Essi in generale si limitano a costituire una trave con sezione a forma di U, servendosi della parete di fondo e delle fiancate fino all'altezza dei finestrini. Le longherine sono sempre necessarie per ripartire i carichi concentrati degli appoggi; esse però ricevono un importante aiuto da parte delle travi laterali. Il tetto o « padiglione » interviene a collaborare per i carichi assiali detti di tamponamento, specialmente quando sulle testate della vettura vengono disposte due robuste ordinate come è prescritto nelle costruzioni nordamericane.

In certi casi i progettisti han fatto affidamento sulla rigidità flessionale dei montanti situabili fra un'apertura e l'altra, per far intervenire il tetto nella flessione della vettura. Il calcolo è stato avviato allora secondo lo schema delle travature Vierendeel. Un procedimento sovente usato è quello di Bieck, che trascura la rigidità flessionale del corrente superiore, costituito dal tetto. Il confronto dei risultati ottenuti per questa via con quelli sperimentali non è stato però