



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

**La Lavagna
degli
Specialisti**

IL PROBLEMA DEGLI ATTACCHI IN TS

La proposta per la risoluzione di questo problema ha per obiettivo primario la **sicurezza di marcia** di un rotabile. Il fine è, quindi, garantire un treno **affidabile** nell'inserimento in curva ed in salita e che **non comprometta** le prestazioni della motrice ...con le sue bizzes. Le linee che determinano le caratteristiche degli attacchi sono 4, sotto la sezione **'Coupling'**, e precisamente:

Stiffness, che determina l'**allungamento** dell'attacco, particolarmente in avviamento

Damping, che determina la **reazione** dell'attacco all'allungamento

Break, che determina il carico di **rottura** dell'attacco

RO, che pare(?) determinare unicamente la **distanza** fra i respingenti.

Poco da dire sulle ultime due linee, Break e Ro; molto, in compenso, sulle prime due: Stiffness e Damping, che dovrebbero determinare una **certa elasticità** nel convoglio senza creare 'fisarmoniche' o, peggio, 'deragliamenti' sul posto, prima ancora di cominciare la simulazione.

I files originali Microsoft propongono di porre a '0' le seconde voci (vedi Acela), mentre l'esperto tedesco Richter propende piuttosto per la **ripetizione** (o quasi) della prima voce al posto dello '0'. Mi sembra che entrambe le soluzioni siano **insufficienti** per risolvere il problema del passaggio sugli scambi **ad angolo stretto** e sulle variazioni **brusche** di livelletta. Ciò è confermato dal noto produttore di Routes Peppe Iannuzzi, che afferma che le difficoltà, in queste situazioni, **scompaiono** usando scambi larghi e livellette progressive; ma il loro uso non è sempre possibile in una Route.

Una soluzione media **potrebbe** esistere, ma dovrebbe trovare l'**esatto equilibrio** fra Stiffness e Damping. Ciò è molto difficile da trovare, vista l'**enorme variabilità** delle due voci; non è poi detto che la soluzione trovata si adatterà altrettanto bene ad un treno degli anni '20, come ad un ETR500.

Meglio quindi **ripiegare, per il momento**, sulla linea: **CouplingHasRigidConnection (1)**. Questa linea, invero un po' contraddittoria con le pretese Microsoft, risolve il problema, al modico prezzo di irrigidire del tutto il treno, ma garantendo **accelerazioni normali in qualsiasi condizione, eliminando il pericolo di perderne pezzi per strada e lo sgradevolissimo 'effetto fisarmonica'**.

Venendo alle linee reali , mi sembra che quelle di Richter vadano bene (almeno per cominciare!):

Coupling (

Type (Chain # Automatic *pone solo problemi di 'diffusione', non presentando altri inconvenienti. Bar non è sganciabile, quindi adatta solo per elettrotreni o fra locomotiva e tender*)

Spring (

Stiffness (1e7N/m 1e6N/m)

Damping (2e6N/m/s 2e6N/m/s)

Break (5.2e7N 5.2e7N)

r0 (10cm 20cm)

)

CouplingHasRigidConnection (1 # la propongo come necessaria per la sicurezza!)

)

Buffers (

Spring (

Stiffness (1e7N/m 0)

Damping (1e6N/m/s 0)

r0 (0m 1e9)

)

Centre (0.5)

Radius (1)

Angle (0.5deg)

)

Tutta la sezione '**Buffers**' dovrebbe determinare l'elasticità dei respingenti, ma solo la **definitiva soluzione** dei problemi, connessi alla sezione '**Coupling**', potrà farla prendere in considerazione.