MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

INTRODUZIONE

↳ prima lo stato gestiva le ferrovie ed era in passivo perché c'era un prezzo imposto sui biglietti

↓

ora è tutto privatizzato e gestito dalla holding FS S.P.A. con finanziamenti statali

- RFI: responsabile di circolazione/sicurezza sulla rete
  - ↳ pagata dalle società che comprano le tracce orario (Italo, Trenitalia ...)
- ITALO, TRENITALIA: comprano le tracce orario offerte e gestiscono treni, biglietti
- GRANDI STAZIONI: gestisce le stazioni
- SOCIETÀ che fanno i veicoli

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

andiamo a parlare dei

Veicoli Ferroviari

↳ la differenza principale con veic. stradali è la massa (≃ 600 t), per cui servirà una coppia motrice elevata (vedremo sistemi di traz. p. (13))

↳ componenti:

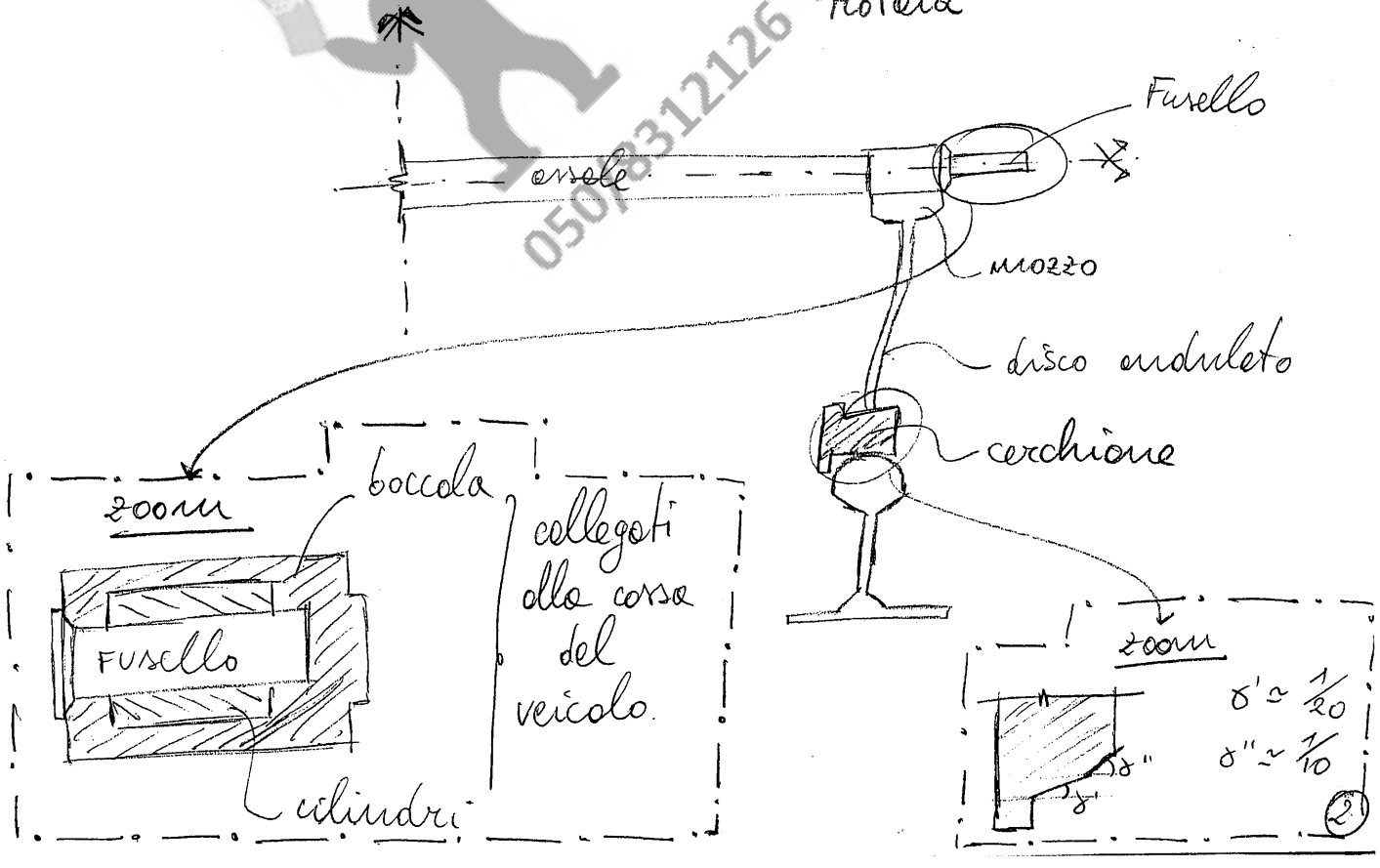
- convoglio: insieme di locomotori + rimorchiati
- locomotore: veicolo con motori
- carrozza: veicolo rimorchiato
- rodiggio: insieme di organi che consentono il rotolamento

↓

l'insieme di organi è detto sala montata e comprende

assale + mozzo + cerchione + disco ondulato

- assale → collega le ruote
- mozzo → parte della ruota a contatto con l'assale
- cerchione → parte della ruota a contatto con la rotaia
- disco ondulato → parte intermedia della ruota



Master Copy COPISTERIA 050 8312126 388 8337745

① Tipi di Rodiggio e Inscrizione in Curva

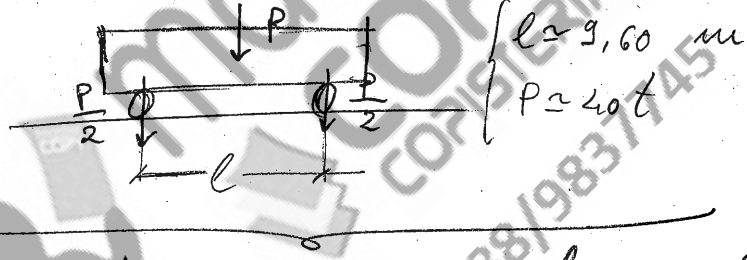
↳ il sistema di rodiggio può essere di due tipi, i quali poi influiscono sul problema dell'iscrizione in curva

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

1.1 RODIGGIO A SALA MONTATA

↳ semplice, usato per vecchi carri merci leggeri

↳ sale montate collegate alla cassa con l'accoppiamento boccola - fusello



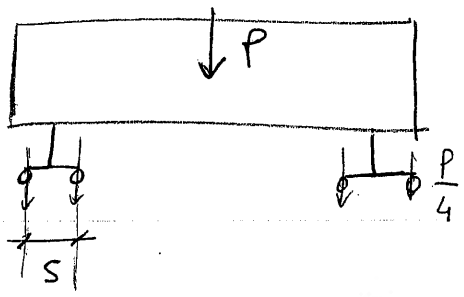
per aumentare peso e lunghezza dei veicoli si è adottata un'altra soluzione

1-2 RODIGGIO A CARRELLO

↳ utilizzato prevalentemente in carrozze per viaggiatori perché associate ad un sistema di sospensione che garantisce maggior comfort

↳ sale montate collegate ad un carrello il quale è collegato alla cassa con un vincolo che consente mutue rotazioni

↳ quindi ogni carrello è sorretto da
2 sole mountate con interasse $S \simeq 2{,}50$ m



P fino a 90t
(22,5t ad asse)

---

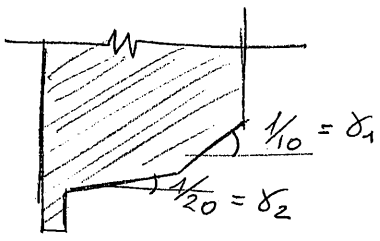
ciò influisce nel valutare l'inscrizione in curva del veicolo

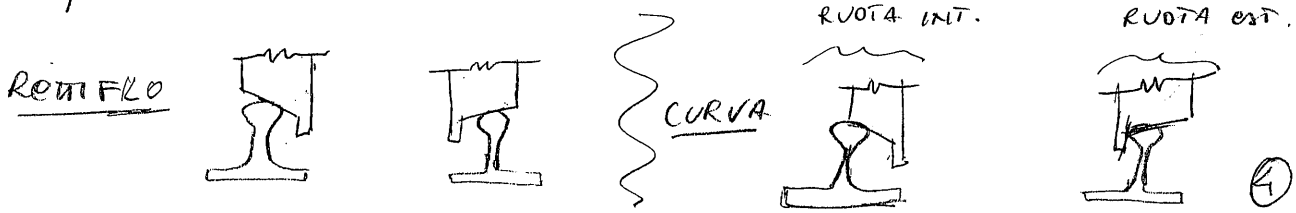
↳ no problemi di visibilità/sorpasso

↳ problema: non c'è il differenziale come nelle auto

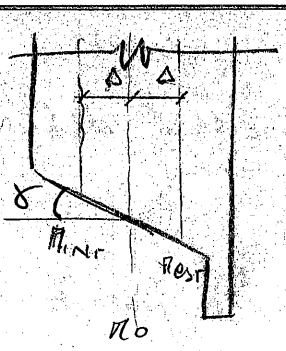
↓

per consentire alla RUOTA esterna di percorrere più spazio di quella interna si sagoma il cerchione in questo modo; così, quando siamo in curva il cerchione si sposta modificando il p.to di contatto con la rotaia





Ora:



schematizziamo $\gamma_1 = \gamma_2 = \gamma$ e consideriamo

r_0 = raggio di rotolam. in rettifilo

$r_{INT} = r_0 - \Delta\, tg(\gamma)$ = raggio di rot. interno

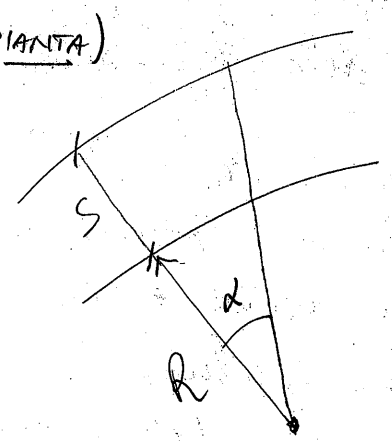
$r_{EST} = r_0 + \Delta\, tg(\gamma)$ = raggio di rot. esterno

Δ = spostam. trasversale in curva

R = raggio di curvatura rotaia interna

S = scartamento

(PIANTA)



$$\Longrightarrow \begin{cases} R\cdot\alpha = 2\pi\, r_{INT}\cdot n_1 \\ (R+S)\alpha = 2\pi\, r_{EST}\cdot n_2 \end{cases}$$

$n_1 = n_2$ num. giri delle ruote

faccio il rapporto tra le eq.

$$\frac{r_{EST}}{r_{INT}} = \frac{R+S}{R} = \frac{r_0 + \Delta\, tg(\gamma)}{r_0 - \Delta\, tg(\gamma)}$$

$$\Rightarrow R_{MIN} = \frac{S\,[r_0 - \Delta\, tg(\gamma)]}{2\,\Delta\, tg(\gamma)} \simeq 960\, r_0$$

$S \to 1435$ mm

$\Delta \to 15$ mm

$\frac{1}{20}$

raggio minimo della curva che consente iscrizione del veicolo

(NB) il profilo conico del cerchione aiuta in rettifilo a ridurre il serpeggio

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745