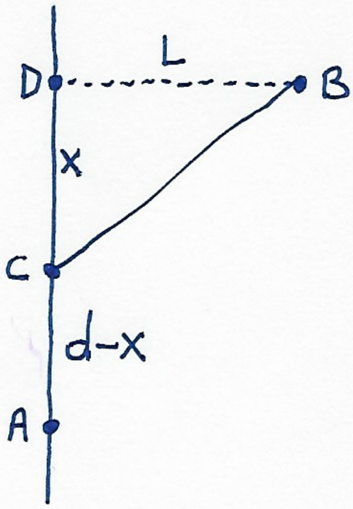

SIA d (FISSA) LA DISTANZA TRA LA PARTENZA A ED IL PUNDO D

CHIAMIAMO x LA DISTANZA INCOGNITA TRA C E D

SIA v LA VELOCITÀ SULL'ASFALTO, DI CONSEGUENZA LA VELOCITÀ SULLO STERRATO È $v' = v/\mu$

PER IL TEMPO SI HA $T = t_{TOT} = t_{AC} + t_{CB}$ CIOÈ

$$T = \frac{(d-x)}{v} + \frac{\sqrt{L^2+x^2}}{\frac{v}{\mu}} = \frac{1}{v}\left(d - x + \mu\sqrt{L^2+x^2}\right)$$

DERIVIAMO RISPETTO A X

$$\frac{dT}{dx} = \frac{1}{v}\left(-1 + \mu\frac{\cancel{2}x}{\cancel{2}\sqrt{L^2+x^2}}\right)$$

UGUAGLIAMO A ZERO PER TROVARE MASSIMI E MINIMI

$$\frac{dT}{dx} = 0 \Rightarrow \mu x = \sqrt{L^2+x^2} \; ; \; L^2 = x^2(\mu^2-1) \qquad x = \frac{L}{\sqrt{\mu^2-1}}$$

DOVE SI È SCARTATA LA RADICE ~~POSITIVA~~ NEGATIVA -

CALCOLIAMO LA DERIVATA SECONDA

$$\frac{d^2T}{dx^2} = \frac{\mu}{v}\left(\frac{\sqrt{L^2+x^2} - \frac{\cancel{2}x^2}{\cancel{2}\sqrt{L^2+x^2}}}{L^2+x^2}\right) = \frac{\mu}{v}\;\frac{L^2 + \cancel{x^2} - \cancel{x^2}}{(L^2+x^2)^{3/2}} > 0$$

VISTO CHE LA DERIVATA SECONDA È SEMPRE MAGGIORE DI ZERO L'ESTREMO PRIMA TROVATO È EFFETTIVAMENTE UN MINIMO. IL FUORISTRADA DEVE ABBANDONARE L'ASFALTO NEL PUNTO C TALE CHE LA DISTANZA CD SIA:

$$x_{CD} = \frac{L}{\sqrt{\mu^2-1}}$$