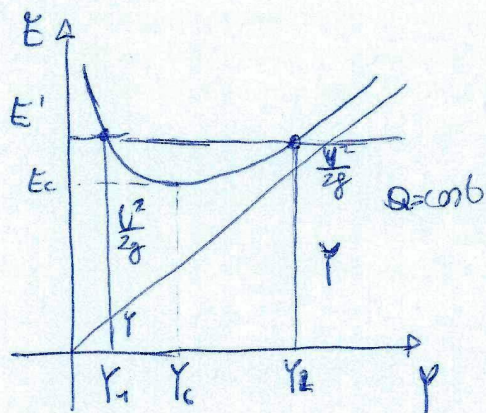


Numero di Froude.

Per una certa energia si ottengono due differenti valori di Y :



Y_c distingue due gamme di valori:

- $Y < Y_c$ profondità piccole $\Rightarrow$ corrente veloce [corrente veloce] $\Leftarrow$ bacini elevati;
- $Y > Y_c$ profondità grandi $\Rightarrow$ corrente lenta [corrente lenta] $\Leftarrow$ bacini piccoli.

Quindi:

$$Y < Y_c \Leftrightarrow U > U_c \quad Y > Y_c \Leftrightarrow U < U_c$$

Consideriamo $E_c = Y_c + \frac{U_c^2}{2g} = \left[Y + \frac{-b}{2a} \right]_{Y=Y_c}$. Per confronto deve essere:

$$\frac{U_c^2}{2g} = \left[\frac{-b}{2a} \right]_{Y=Y_c}$$

Da cui:

$$U_c = \sqrt{\left[\frac{g-b}{a} \right]_{Y=Y_c}} \xrightarrow{\text{se rettangolare}} U_c = \sqrt{g Y_c}$$

Introduciamo il numero di Froude:

$$Fr^2 = \frac{Q^2}{g} \cdot \frac{b}{\Omega^3} \xrightarrow{\text{condizioni critiche}} Fr^2 = \left[\frac{-b^3}{a} \right]_{Y=Y_c} \cdot \frac{b}{\Omega^3} = 1$$

Allora, dato $\left[\frac{-b^3}{a} \right]_{Y=Y_c}$ fissi:

- se Y cresce $\Rightarrow \frac{b}{\Omega^3}$ decresce $\Rightarrow Fr$ si riduce
 $\Rightarrow Fr < 1$ per $Y > Y_c$ (subcritico) $\Rightarrow$ corrente lenta
- se Y decresce $\Rightarrow \frac{b}{\Omega^3}$ cresce $\Rightarrow Fr$ aumenta
 $\Rightarrow Fr > 1$ per $Y < Y_c$ (supercritico) $\Rightarrow$ corrente veloce