

FORMULE DIMO III a (CONDOTTORE IN PNEUMATICA)

CADUTA PNEUMATICA : $\left\{ J = \frac{4 z_0}{\rho g D} \right\} \rightarrow$ in funzione z_0 :
TENSIONE TANGL. PNEUM.

INDICE DI TURBULENZA : $\left\{ \lambda = \frac{8}{\rho v^2} \right\} \rightarrow$ con $z_0 = \delta n_i J$

DALY : $\left\{ J = \frac{v^2}{2gD} \lambda \right\} \Rightarrow$ VELOCITÀ DI MOTO
LAMINARE (8) TURBOLENTA

INDICE DI RE : $Re = \frac{\rho v D}{\mu} \equiv \frac{v D}{\nu}$
 \downarrow VISCOSITÀ DINAMICA \downarrow VISCOSITÀ CINEMATICA
 CAMINAW TRANSIZIONE TURBOLENTA

CORREZIONE VELOCITÀ (TRANS. & ASS. TURB.) : $\left\{ \frac{1}{[f]} = -2 \log \left(\frac{2,31}{Re \sqrt{\lambda}} + \frac{1}{3,71} \frac{\epsilon}{D} \right) \right\}$

INDICE Re^* ATTINTO (TRANS. & ASS. TURB.) : $\left\{ Re^* = \frac{\epsilon u^*}{\nu} \right\}$ con $u^* = \sqrt{\frac{z_0}{\rho}} \Rightarrow$ VELOCITÀ
ATTINTO
con $[z_0] = \delta n_i J = \left[\delta \frac{D}{4} (mQ^2) \right]$

FORMULA DALY : $\left\{ J = u Q^2 \right\}$ con $u = \frac{6G}{\pi^2 C^2 D^5} \Rightarrow$ COS. FF.
 \downarrow
 DANNOIA MECCANICA DISSIPATA
 PER UNITÀ DI PESO DEL LIQUIDO
 PER UNITÀ DI PERICOLO

COSFFICIENTE DI SCABINEZZA : $C \rightarrow$ BAZIN : $\delta, n_i [m^{9/5}]$
 \rightarrow LEUTSCHER : $m, n_i [m^{11/3}/D]$

EQUAZIONE CONTINUA : $\left\{ Q = VA = v \frac{\pi D^2}{4} \right\}$

• CODICE U DSM
 • COMPLESS IN
 • SMIS (--)

$$: \left\{ \begin{aligned} u_{FDON} &= \frac{2 u_{LL}}{2 L} \end{aligned} \right\}$$

• CODICE U DSM
 • COMPLESS IN
 • PAVALIS (//)

$$: \left\{ \begin{aligned} u_{FDON} &= \frac{1}{\left(2 \sqrt{\frac{1}{u_{LL}}} \right)^2} \end{aligned} \right\}$$

$h = 2 : u_{FDON} = \frac{1}{4}$
 $h = 3 : u_{FDON} = \frac{1}{9}$

FORMULAZIONE AL (b) (CANALI A SECCO CUBICO)

• $n_c = \rho \frac{V n_i}{\mu} = \frac{V n_i}{\mu}$ (NUMERO INDICE n_c / PSN CANALI)

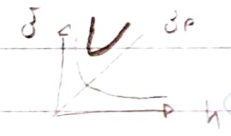
• $n_i \approx h$ PSN SECCO, LARGHEZZA (B >> h)

• $\left\{ \begin{aligned} n_i &= \frac{B h_0}{B + 2h_0} \quad (\&) \quad B = 2h_0 \end{aligned} \right\}$ CRITERIO DI ECONOMIA (PROJ. CANALI)

• $V = C \sqrt{n_i} v_0 \Rightarrow$ FORMULA CHESZY (I₀ = I₀ = J₀ MOTO UNIFORME)

• $\delta = h + \alpha \frac{v^2}{2g} \Leftrightarrow h + \frac{\alpha Q^2}{2g h^2 B^2} \Leftrightarrow h + \frac{\alpha q^2}{2g h^2} \Rightarrow$ SINGOLA MIS. AL FONDO CANALI

• $\delta - h - \frac{\alpha q^2}{2g h^2} = 0 \rightsquigarrow f(\delta, h, q) = 0$



• $\left\{ \begin{aligned} K &= \sqrt[3]{\frac{2 \alpha q^2}{g}} \quad \text{ALTEZZA CRITICA} \\ v_c &= \sqrt{gK} \quad \text{VELOCITA' CRITICA} \end{aligned} \right\}$

• $C = \pm \sqrt{gh}$ FORMULA LA GRANGE (COSCINATA) ONDE CANALI

• $F_r = \frac{v}{\sqrt{gh}} \begin{cases} > 1 \\ = 1 \\ < 1 \end{cases}$ NUMERO INDICE FROUDE

• $h_1 + h_2 = \frac{2K^3}{h_1 h_2} \Rightarrow \left\{ h''' = \frac{h_0}{2} \left[-1 + \left(\sqrt{1 + \frac{8K^3}{h_0^3}} \right) \right] \right\}$ ALTEZZ. CRITIC. MIS. AL FONDO

• $\Delta \delta = \frac{(h_2 - h_1)^3}{4 h_1 h_2} \Rightarrow$ DISTRIBUZIONE SINGOLA MIS. AL FONDO IDRAULICA

• $\left[\delta = \delta_{min} + \alpha \right] \Rightarrow \left\{ \begin{aligned} h_m + \frac{q^2}{2g h_m^2} &= h_v + \frac{q^2}{2g h_v^2} = \delta_{min} + \alpha \end{aligned} \right\}$

SINGOLA MIS. AL FONDO

SINGOLA MIS. AL FONDO

SINGOLA MIS. AL FONDO