

Perdite di carico Definizione

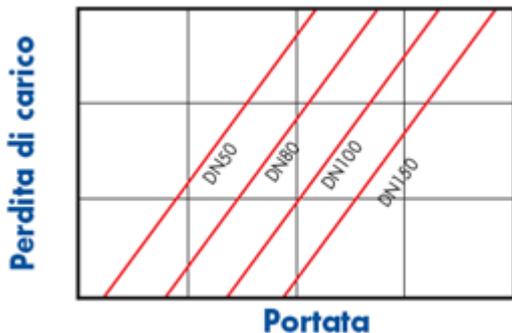
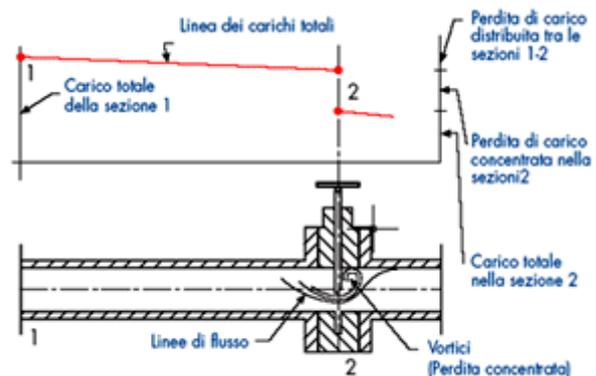
$$Z + \frac{p}{\rho g} + \frac{v^2}{2g} = \text{costante}$$

Termine potenziale (Z) + Termine di pressione ($\frac{p}{\rho g}$) + Termine cinetico ($\frac{v^2}{2g}$) = costante

Il "carico totale" o "quota piezometrica" esprime il principio della conservazione dell'energia (Primo Principio della Termodinamica) per un fluido ed è rappresentato dal trinomio di Bernoulli. In una generica sezione è dato dalla somma di tre termini (potenziale, funzione della quota; di pressione; cinetico, funzione della velocità) ed è costante per ogni sezione in assenza di attriti e dissipazioni.

Le perdite di carico rappresentano le perdite per attrito lungo le pareti delle condotte (perdite di carico distribuite, dipendono principalmente dalla lunghezza delle condotte e dalla scabrezza dei tubi) e le dispersioni in vortici e turbolenze in corrispondenza di variazioni di sezione, gomiti, imbocchi, diaframmi etc. (perdite di carico concentrate, dipendono principalmente dalla velocità).

In presenza di attriti e dissipazioni le perdite di carico rappresentano la differenza fra i trinomi di Bernoulli calcolati fra due sezioni come raffigurato dall'esempio seguente.



Le perdite di carico per le valvole sono perdite di carico concentrate, funzione della velocità e quindi della portata, e vengono fornite in diagrammi Perdite - Portata come quello raffigurato di seguito.

La perdita di carico viene espressa in funzione del coefficiente di portata K_v , che indica la portata che provoca una perdita di carico di 1 bar. **(Più elevato è il coefficiente, minore è la perdita di carico)**

$$K_v = Q \sqrt{\frac{\rho}{\Delta P}}$$

Q: Portata
 ΔP : Caduta di pressione
 ρ : Densità

FORINA S.r.l.

Via Polveriera, 42

80141 – NAPOLI

P.IVA 04448850638

Tel. +39 081 7516077 pbx

Fax +39 081 7805490

www.forina.it – mario.carrino@forinasrl.it

