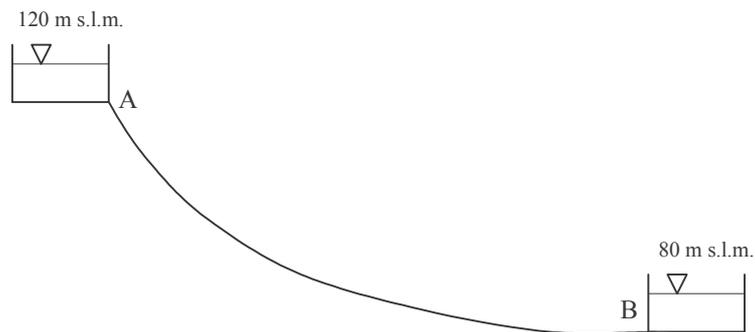


Problema di Progetto



1) Si calcoli, per la condizione di *tubi usati* (coefficiente di invecchiamento $\alpha=1.4$), il diametro teorico della condotta in acciaio riportata in figura, sapendo che:

- $Q = 140$ l/s portata che deve essere addotta per gravità dalla condotta;
- $L_{AB} = 3.6$ Km lunghezza della condotta;

Nel dimensionare l'impianto a gravità si suppone che le forze resistenti dissipino l'intero dislivello piezometrico.

Per il calcolo delle perdite di carico si applichi la formula di:

Scimemi-Veronese
$$J = 0.00141 \times Q^{1.82} \times D^{-4.71}$$

2) Si progetti, inoltre, la condotta utilizzando tubazioni commerciali, tenendo presente che i diametri commerciali a disposizione sono:

100 mm, 125 mm, 150 mm, 200 mm, 250 mm, 300 mm, 400 mm, 500 mm, 600 mm.

3) Si verifichi la condotta progettata in condizioni di tubi nuovi, indicando quali accorgimenti devono essere presi per ottenere che la portata sia pari a quella di progetto anche in tale condizione.

4) Verificare il sistema progettato utilizzando una differente formula di resistenza (es. formula di Contessini).