

# Problema del flusso minimo

Dato un grafo orientato  $(N, A)$  in cui ad ogni arco  $(i, j)$  è associata la capacità  $u_{ij}$  e il costo  $c_{ij}$ , e per ogni nodo  $i$  è specificato un bilancio  $b_i$ , si vuole trovare un flusso di costo minimo che rispetti i bilanci e le capacità.

Il nodo  $i$  è detto sorgente se  $b_i < 0$ , pozzo se  $b_i > 0$ .

$$\left\{ \begin{array}{ll} \min \sum_{(i,j) \in A} c_{ij} x_{ij} & \\ \sum_{(i,k) \in A} x_{ik} - \sum_{(k,j) \in A} x_{kj} = b_k & \forall k \in N \\ 0 \leq x_{ij} \leq u_{ij} & \forall (i,j) \in A \end{array} \right.$$