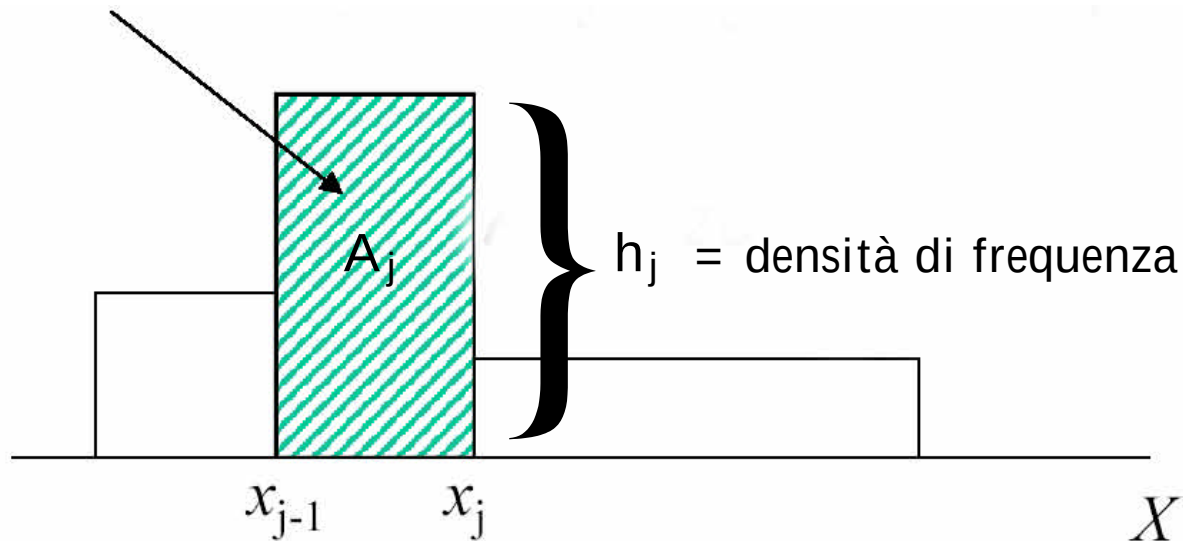
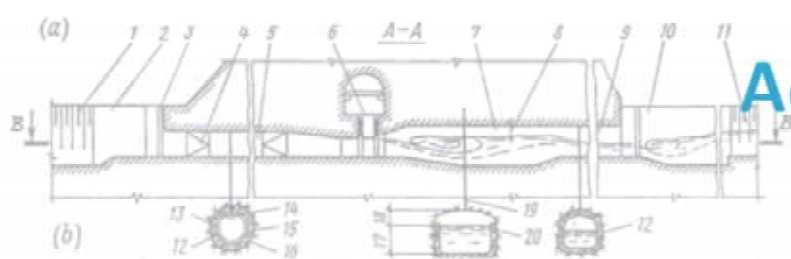


Metodi puramente descrittivi

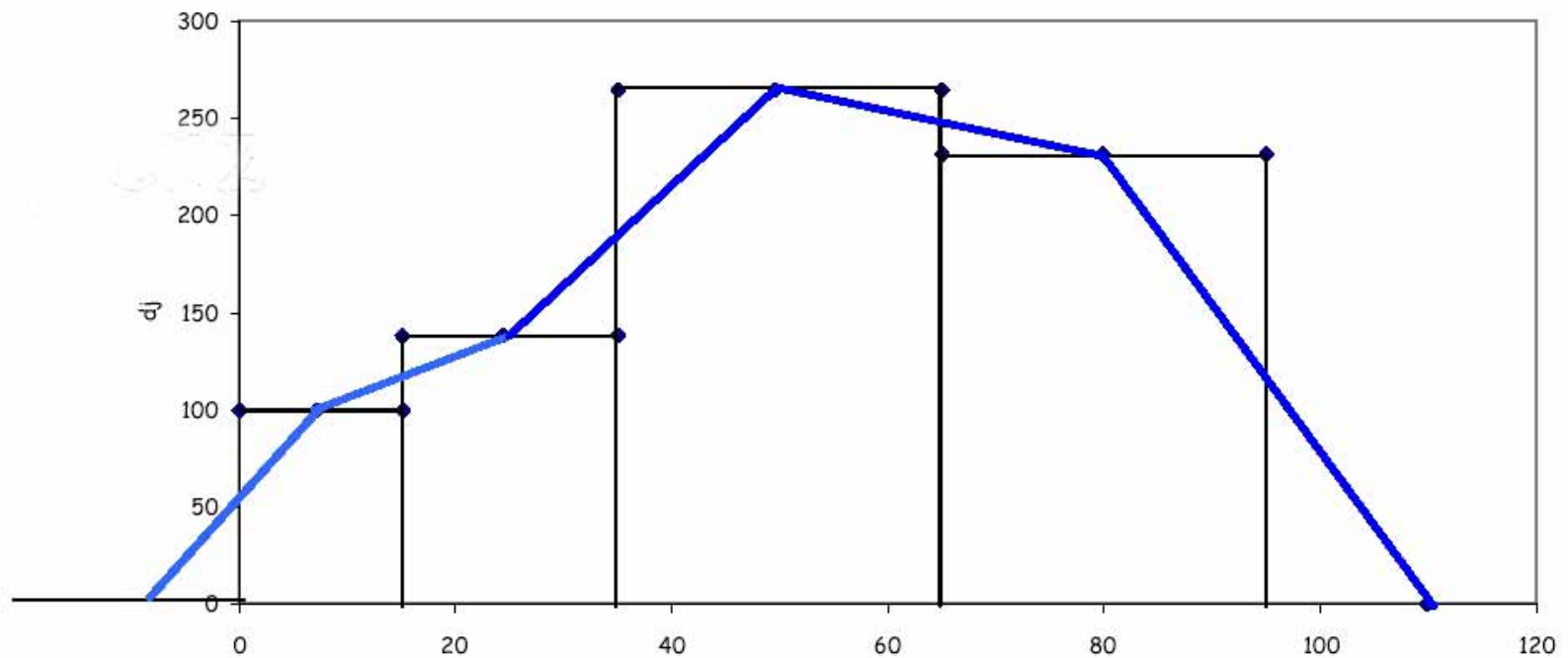
Istogrammi

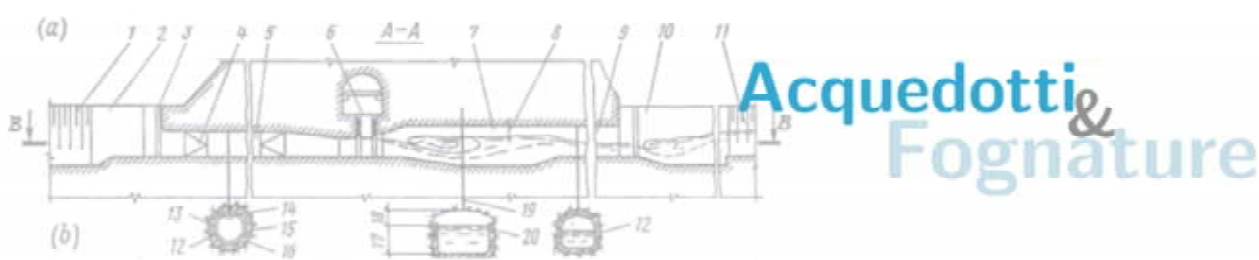
$$A_j = (x_j - x_{j-1}) \cdot h_j = \Delta x \cdot h_j = \frac{n_j}{n} = f_j$$





Poligoni di frequenza





Funzione di ripartizione empirica

Si definisce **funzione di distribuzione cumulata empirica** o **funzione di ripartizione empirica** di una variabile X , e si indica con F_X quella applicazione:

$$F_X : \mathbb{R} \rightarrow [0, 1]$$

tale che

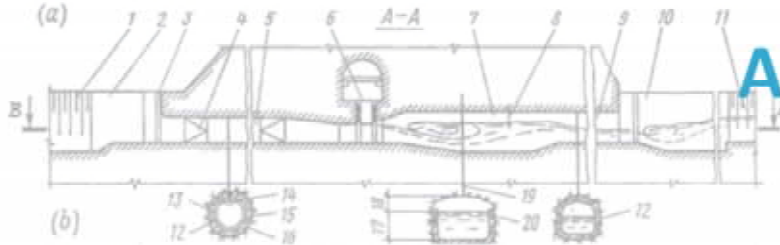
$$F_X(x) = P[X \leq x] = P[u : X(u) \leq x] \quad \forall x \in \mathbb{R}$$

Alcune proprietà della funzione di ripartizione empirica

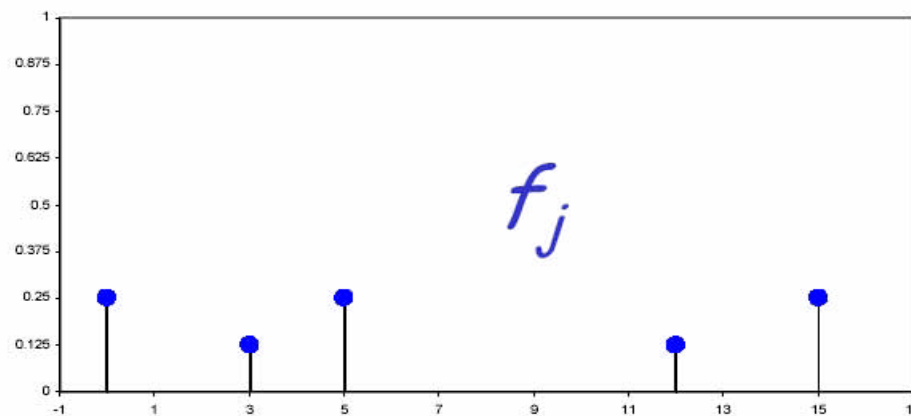
$$\lim_{x \rightarrow -\infty} F_X(x) = 0 \quad \text{e} \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} F_X(x) = 1$$

F_X è monotona non decrescente cioè per $a < b$ $F_X(a) \leq F_X(b)$

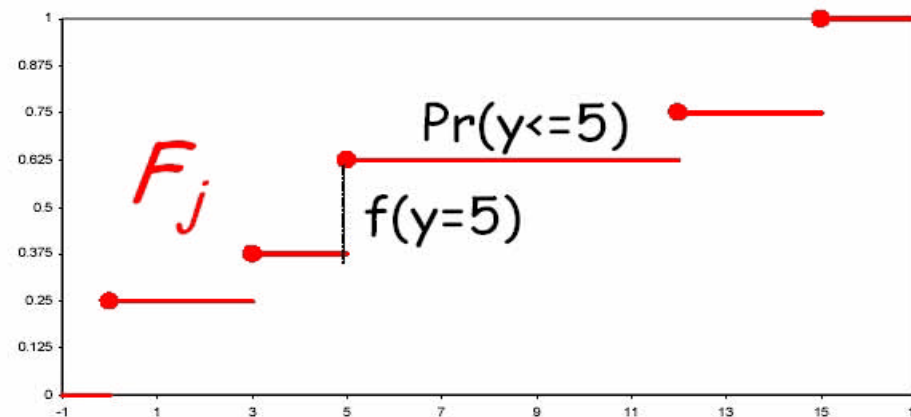
F_X è continua da destra cioè: $\lim_{h \rightarrow 0^+} F_X(x + h) = F_X(x)$ con $h > 0$

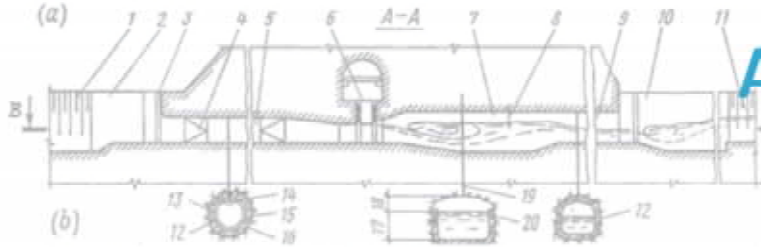


Un esempio:
Funzione di ripartizione
Empirica per una variabile
discreta



$$F_X(x) = P[X \leq x] = P[u : X(u) \leq x]$$

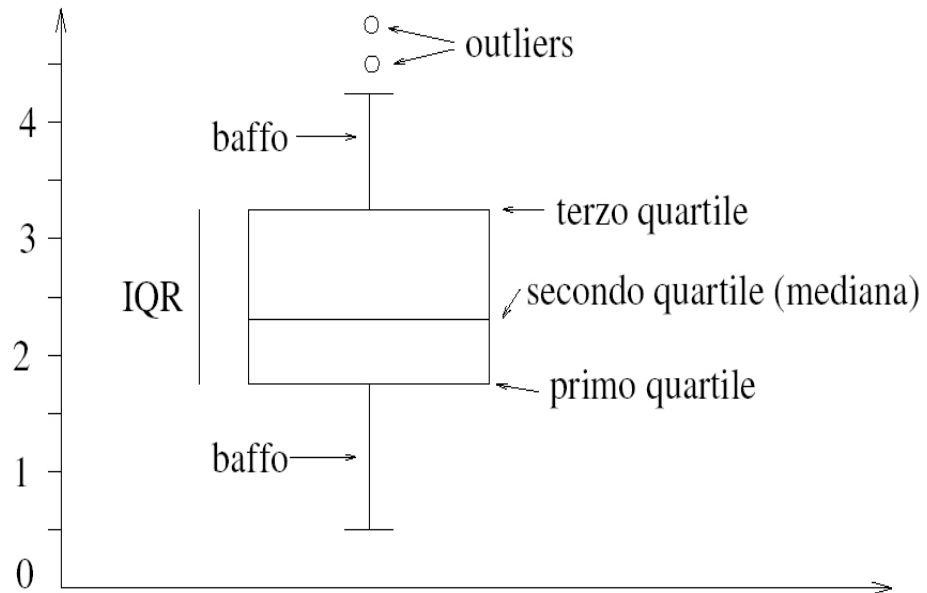




Definizione di quantili

Se si denota con q un dato livello di frequenza relativa,
Il q -esimo quantile
È il più piccolo numero ξ
che soddisfa la disequaglianza:

$$F_X(\xi) \geq q$$



Box-plot