

Statistica

Ede Boanini

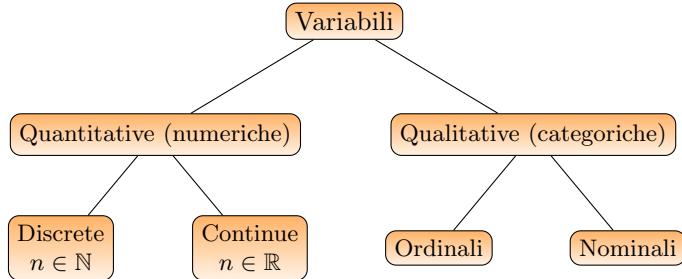
18 novembre 2025

Indice

1	Introduzione	2
1.1	Classificazione delle Variabili	2
1.2	Distribuzioni di Frequenza	2
1.2.1	Tipi di Frequenza	3
2	Statistica Descrittiva	4
3	Probabilità	4
4	Indipendenza e Probabilità Condizionata	4
5	Variabili Casuali	4
5.1	Famiglie Parametriche	4
6	Inferenza Statistica	4
6.1	Stima Puntuale	4
6.2	Stima Intervallare	4
6.3	Verifica delle Ipotesi	4

1 Introduzione

1.1 Classificazione delle Variabili



Differenza tra ordinali e nominali:

- **Ordinali:** categorie che hanno un ordine, puoi solo dire se un valore è minore o maggiore rispetto ad un altro.
 - *Livello di istruzione: elementare < media < ...*
 - *Grado di soddisfazione: nullo < basso < medio < ...*
 - *Classifica di una gara: quinto < quarto < ...*
 - *Matricola: 17345 < 17346 < ...*
- **Nominali:** categorie che non hanno un ordine.
 - *Colore occhi: blu, verdi, marroni, ...*
 - *Genere: M, F*
 - *Marche auto: Toyota, Ford, ...*
 - *Nazionalità: Giapponese, Italiano, ...*

1.2 Distribuzioni di Frequenza

È una tabella che contiene modalità e frequenze.

Modalità di X (x_i)	Frequenze assolute f_i
x_1	f_1
x_2	f_2
...	...
x_n	f_n
N	

1.2.1 Tipi di Frequenza

1. **Frequenza assoluta:** numero di ripetizioni di una certa modalità (es: quanti studenti hanno preso 28 all'esame)

$$freq_{assoluta} = f_i$$

2. **Frequenza relativa:**

$$freq_{relativa} = \frac{f_i}{N}$$

3. **Frequenza percentuale:**

$$\begin{aligned} freq\% &= \frac{f_i}{N} \cdot 100 \\ &\text{oppure} \\ freq\% &= freq_{relativa} \cdot 100 \end{aligned}$$

4. **Frequenza cumulata:** somma progressiva delle frequenze assolute o relative.

$$freq_{cumulataAssoluta} = \sum_{i=1}^n f_i$$

$$freq_{cumulataRelativa} = \sum_{i=1}^n \frac{f_i}{N} = \sum_{i=1}^n freq_{relativa_i}$$

5. **Frequenza cumulata percentuale:**

$$freq_{cumulataAssoluta\%} = \sum_{i=1}^n f_i \cdot 100$$

$$freq_{cumulataRelativa\%} = \sum_{i=1}^n \frac{f_i}{N} \cdot 100 = \sum_{i=1}^n freq_{relativa_i} \cdot 100$$

- 2 Statistica Descrittiva**
- 3 Probabilità**
- 4 Indipendenza e Probabilità Condizionata**
- 5 Variabili Casuali**
 - 5.1 Famiglie Parametriche
- 6 Inferenza Statistica**
 - 6.1 Stima Puntuale
 - 6.2 Stima Intervallare
 - 6.3 Verifica delle Ipotesi