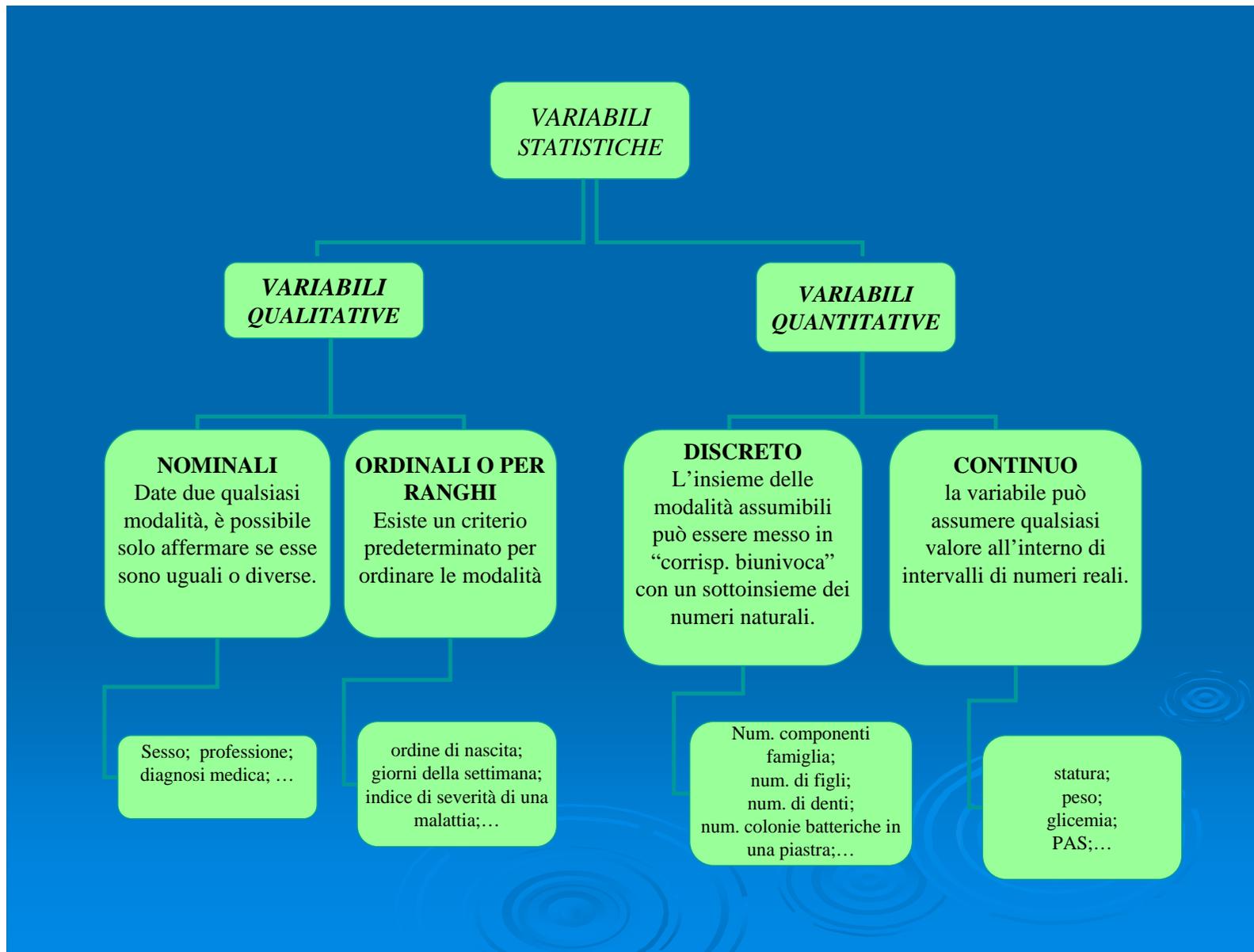


- Il metodo statistico
- Dati e informazioni di tipo statistico
- Archiviazione dei dati
- Sintesi dei dati in tabelle
- Le principali rappresentazioni grafiche
- Analisi delle frequenze: assolute, relative e percentuali
- Valore modale o normale
- Valore medio, mediano e range
- Analisi e misure di variabilità
- Validità di un test diagnostico: Sensibilità e Specificità
- “ “ “ “ “ : Valore predittivo Positivo e negativo
- Misure di rischio: Rischio attribuibile e rischio relativo

Nell'analisi statistica si può individuare una:
FUNZIONE DESCRITTIVA, in quanto offre il metodo per riassumere le informazioni in modo da renderle utilizzabili più facilmente. Riduce i dati in forma maneggevole, sostituendo a molti numeri poche misure.

FUNZIONE INFERENZIALE (o induttiva), in quanto permette di generalizzare le informazioni, ricavando proprietà e leggi generali sulla base di dati rilevati solamente su una parte (campione) della popolazione



Esempio 1. Su un campione di pazienti si rilevino le caratteristiche: sesso, età, altezza, peso, PAS, tasso glicemico.

nome: Rossi Amerigo	Nome: Bianchi Paolo
sesso: maschio	Sesso: maschio
età: 32	Età: 47
altezza: 172 cm.	Altezza: 170 cm.
peso: 64 Kg.	Peso: 80 Kg.
PAS: 140 mm Hg.	PAS: 148 mm Hg.
Glicemia: 190 mg/100cc	Glicemia: 180 mg/100cc

nome: Valenzi Alberica	nome: Alinori Alfonso
Sesso: femmina	sessò: maschio
età: 45	età: 27
Altezza: 168 cm.	Altezza: 183 cm.
Peso: 51 Kg.	Peso: 85 Kg.
PAS: 125 mm Hg.	PAS: 138 mm Hg.
Glicemia: 150 mg/100cc	Glicemia: 170 mg/100cc

Le informazioni raccolte per essere "trattate" da un computer devono essere organizzate in strutture chiamate comunemente

Data Base o File Dati.

Le informazioni vengono, comunemente organizzate per riga, consecutivamente, vengono elencati i dati relativi ad un soggetto.

N.	NOME	SESSO	ETA'	ALTEZZA	PESO	PAS	GLIC.
1	Rossi Amerigo	M	32	172	64	140	190
2	Bianchi Paolo	M	47	170	80	148	180
3	ValenziAlberic a	F	45	168	51	125	150
4	Alinori Alfonso	M	27	183	85	130	170
5	<u>Campion.sis tematico</u>						
6							

GLOSSARIO

POPOLAZIONE: l'insieme di tutte le unità statistiche oggetto dell'osservazione (es.: medici, paramedici, studenti, diabetici, obesi, addetti all'agricoltura...).

CAMPIONE: la parte delle unità statistiche sottoposte all'osservazione, all'esperimento, etc.

UNITA' STATISTICA: per ogni elemento o caso appartenente alla popolazione oggetto diretto della osservazione da cui si raccolgono i dati.

CARATTERE (O VARIABILE): la caratteristica (attributo o misura) osservata sulla unità statistica.

MODALITA': per ogni diversa presentazione del carattere osservato su ciascuna unità statistica.

FREQUENZA: numero di volte che si presenta una data modalità.

Esempio 2. Alcune distribuzioni semplici di frequenze.

Sesso	f.a.
M	2
F	10
Tot	12

Età	f.a.
17	3
18	6
19	12
20	1
Tot	22

Altezza	f.a.
150-160	2
160-170	10
170-180	15
180-190	7
>190	1

Esempio 3. Distribuzione doppia di frequenze assolute

	Gruppo A	Gruppo B
Sesso	frequ. assolute	frequ. assolute
M	12	7
F	16	10
Totale	28	17

Ci accorgiamo che il confronto **non** può essere effettuato solo con le f.a. in quanto esse si riferiscono a collettivi di numerosità diversa.

Se vogliamo confrontare le frequenze le dobbiamo “depurare” dalla numerosità del collettivo; ciò lo si fa dividendo le f.a. per la numerosità (N) della popolazione e moltiplicando per 100 (cioè facendo riferimento ad una ipotetica popolazione di 100 unità).

Le frequenze così calcolate sono le **frequenze percentuali (f.%)**

Esempio 3'. Distribuzione doppia di frequenze percentuali

	Gruppo A		Gruppo B	
Sesso	f.a.	f.%	f.a.	f.%
M	12	42.9	7	41.2
F	16	57.1	10	58.8
Totale	28	100	17	100

Esempio 4. Distribuzione di frequenze
assolute, relative e cumulate

Età	f.a.	f.%	f.a.cum	f%cum
17	3	13.6	3	13.6
18	6	27.3	9	40.9
19	12	54.6	21	95.5
20	1	4.5	22	100
Totale	22	100		

I GRAFICI STATISTICI

Scopo dei grafici è quello di rendere l'informazione contenuta in una serie di dati:

- ✓ di più facile comprensione;
- ✓ di più diretta lettura.

Pertanto un grafico deve fornire al lettore una informazione sintetica e facile da interpretarsi.

Diagrammi cartesiani

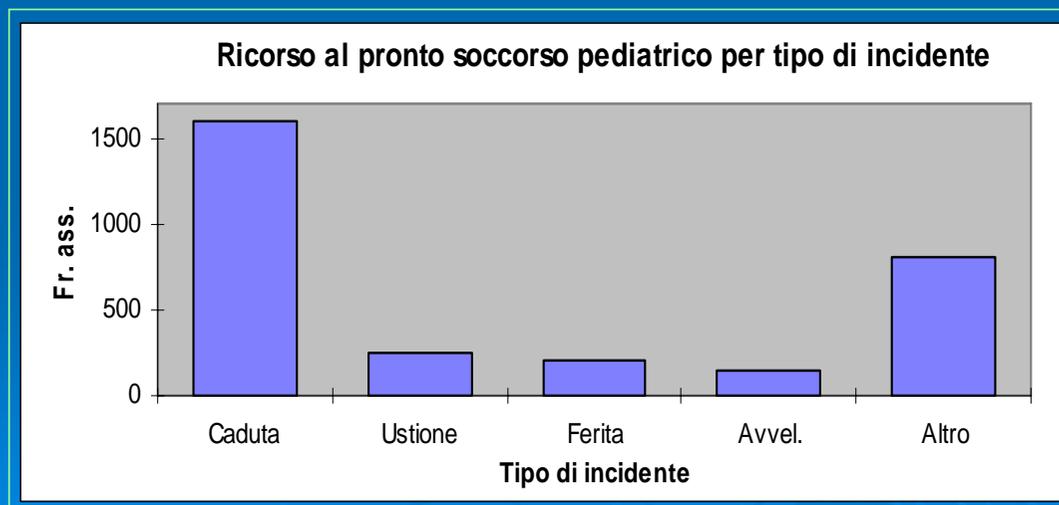
Grafici che hanno come riferimento un sistema di assi cartesiani con asse orizzontale x (ascissa) ed asse verticale y (ordinata). Ogni punto viene identificato da una coppia ordinata di valori (x, y) .

Diagrammi a bastoncino

Indicati per variabili qualitative, evidenziano con la lunghezza del segmento le frequenze delle modalità della variabile.

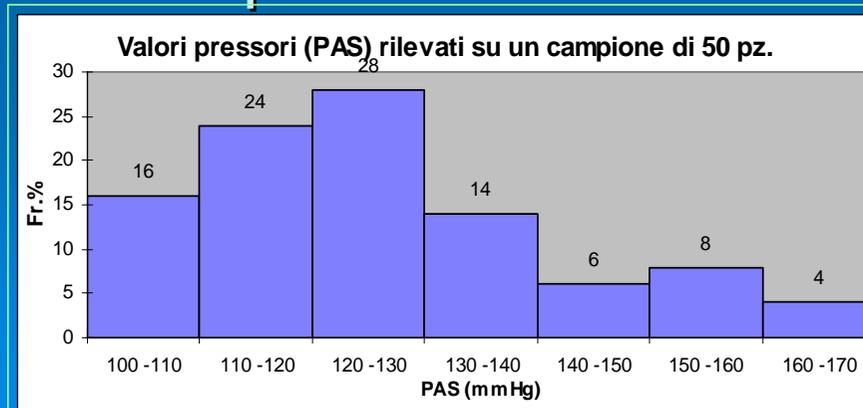
Ortogrammi

Usati più frequentemente dei precedenti e si ottengono sostituendo ai bastoncini delle barre



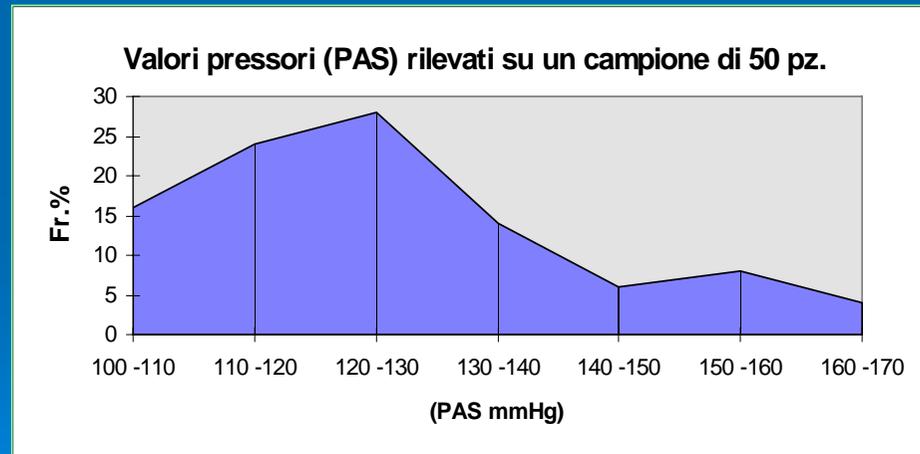
Istogrammi

Indicati per rappresentare distribuzioni in classi (variabili quantitative continue).
Costituiti da una serie di barre rettangolari contigue ognuna in rappresentanza di una classe e con area proporzionata alla rispettiva frequenza.



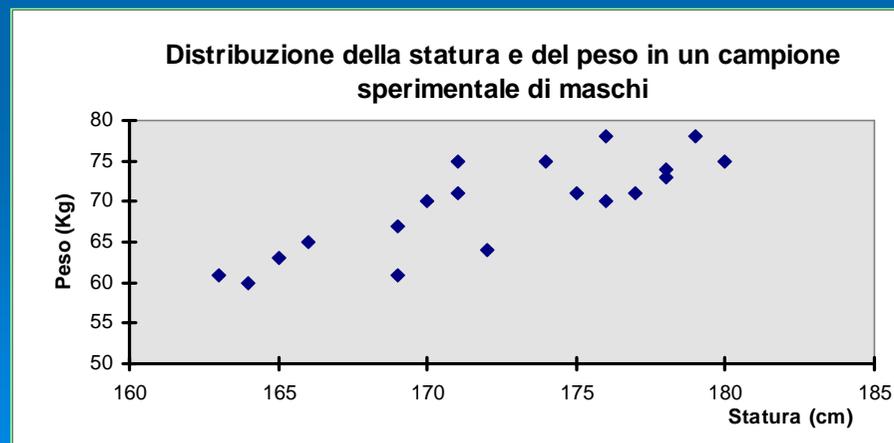
Poligoni e curve di frequenza

Si ottengono dai precedenti unendo i valori centrali superiori delle classi.



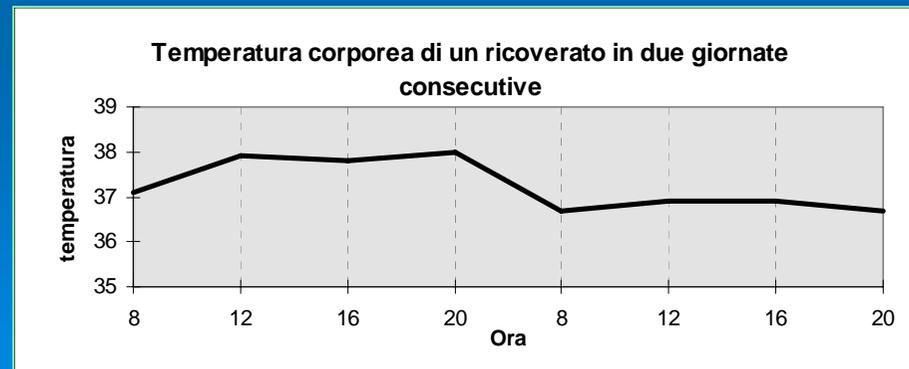
Grafici per punti

Costituito dai punti corrispondenti alle diverse coppie di valori rilevati. Indicati per evidenziare le associazioni tra variabili quantitative.



Grafici per spezzate

Si ottengono dai grafici per punti congiungendo i vari punti. Indicati per evidenziare una continuità tra valori come ad es. nella rappresentazione delle serie temporali.



Diagrammi a settori circolari (torte)

Indicati per variabili qualitative allo scopo di evidenziare le frequenze % delle singole modalità. L'area di un cerchio viene suddivisa in settori proporzionali alle frequenze %

