

CAPITOLO 9

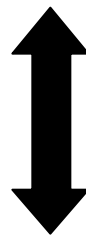
Controllo di qualità

- **Caratteristiche fondamentali degli strumenti di misura**

SEQUENZA LOGICA DELLE OPERAZIONI DI MISURA

OBIETTIVO: correlazione tra grandezze e serie dei numeri reali

- a) costruzione del campione**
- b) somma dei campioni**
- c) verifica di identità (tra grandezza ottenuta e grandezza da misurare)**
- d) computo dei campioni**



Misura vera perché univoca

MISURE:

- **PRIMARIE = misura diretta (lunghezza con il metro)**
- **SECONDARIE = spostamento di un indice su una scala (velocità con il tachimetro)**
- **TERZIARIE = spostamento di un indice su una scala che esprime il valore in una grandezza ausiliaria correlata a quella effettiva (deformazioni con estensimetri elettrici)**

ERRORI NELLA MISURA

Soglia di sensibilità del giudizio e dello strumento

- a) Operazioni logiche non eseguite esattamente
- b) Strumenti sensibili alle condizioni ambientali



- 1. errori di misura sistematici
- 2. errori di misura accidentali

STRUMENTI DI MISURA

- **DIRETTI** **—————→** **MISURE PRIMARIE**
- **INDIRETTI** **—————→** **MISURE SECONDARIE
O TERZIARIE**

CARATTERISTICHE DELLO STRUMENTO

- **SENSIBILITÀ**
- **GIUSTEZZA**
- **FEDELITÀ**
- **DISCREZIONE**
- **PRONTEZZA**
- **PORTATA**

SENSIBILITÀ

Tanto più elevata quanto minore è la dimensione della soglia di sensibilità

- Dipende dalle caratteristiche costruttive dello strumento**
- È correlata con l'ampiezza del campo di misura**
- Può essere influenzata da fattori dipendenti dall'osservatore**
 - potere separatore dell'occhio**
 - parallasse**
 - interpolazione**

GIUSTEZZA

Caratterizza la somiglianza con lo strumento perfetto

- **Errori di graduazioni —→ lo strumento va tarato**
- **Errori dovuti a giochi e discontinuità —→ lo strumento deve avere un organo di compensazione**

FEDELTA'

Esprime il livello di sensibilità alle condizioni ambientali

- **Rumore di fondo** → **determina necessariamente una tolleranza nella misura**
- **Errore di stabilità** → **lo strumento “perde” la misura**
- **Errori dovuti a grandezze attive** → **p.e il campo magnetico: lo strumento ne deve tenere conto**
- **Errori di taratura**

DISCREZIONE

Esprime quanto lo strumento stesso possa influenzare la misura

- **Errore dovuto alla reazione della grandezza alla presenza dello strumento**

p.e.:

- **massa di un termometro**
- **pressione esercitata dalle superfici a contatto per rilevare la misura**

PRONTEZZA

E' la reattività alla variazione del valore della grandezza vale a dire il suo comportamento dinamico

Deve essere nota l'equazione di movimento dello strumento per le opportune compensazioni

PORTATA

La portata delimita il campo di validità della misura effettuata dello strumento.

Dipende dalle caratteristiche costruttive dello strumento.