

ACQUIZIONE DI ALCUNI SEGNALI BIOMEDICI

Biopac System

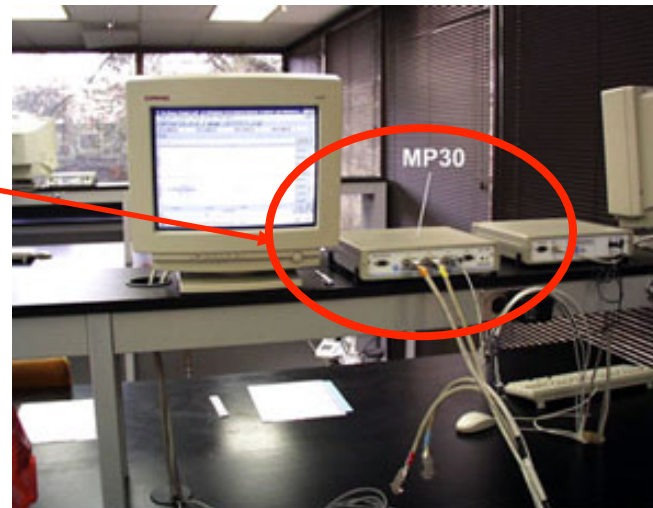
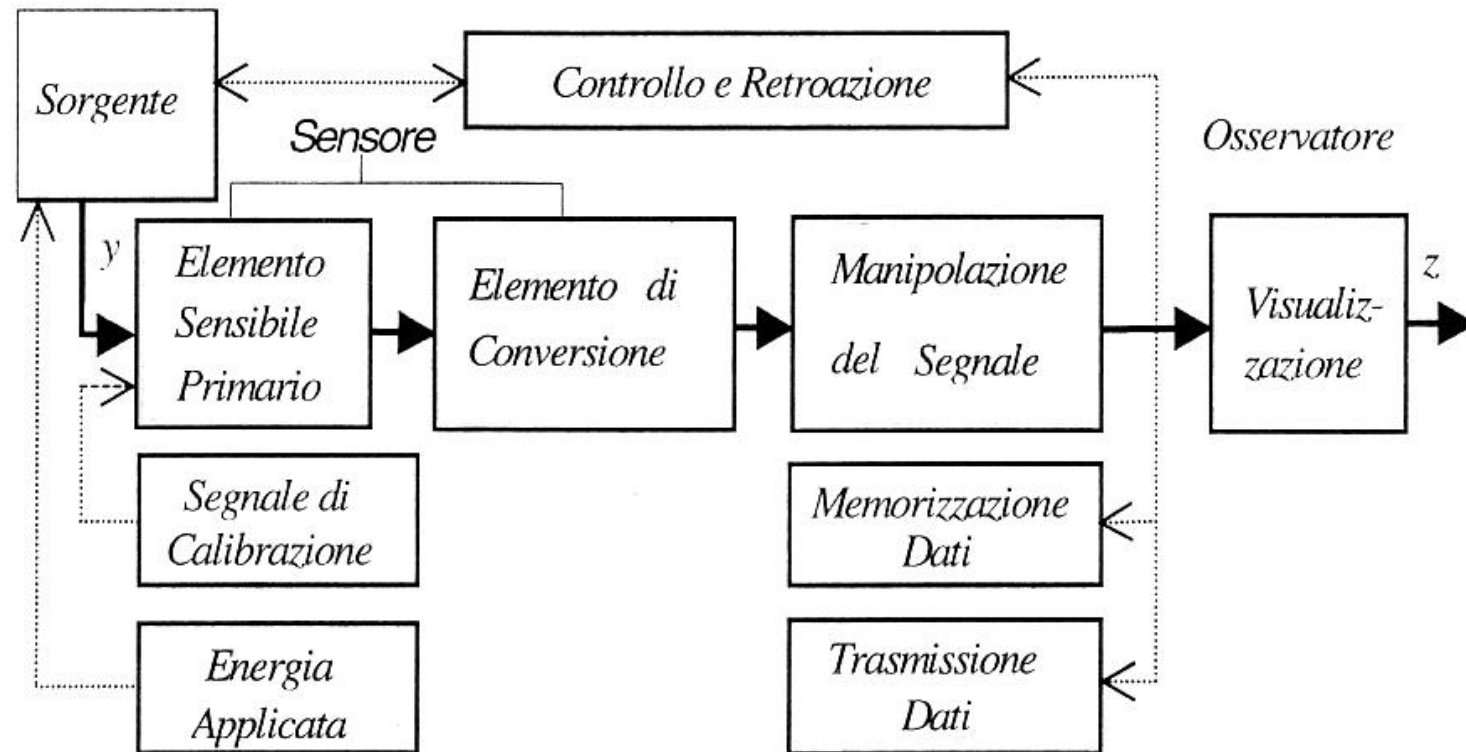
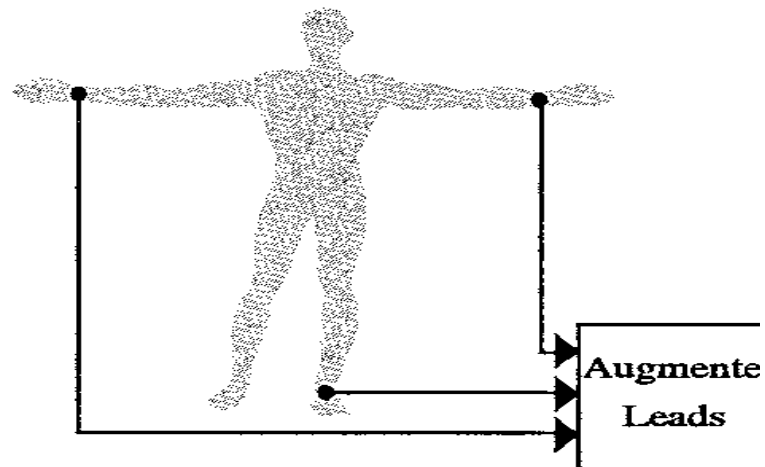
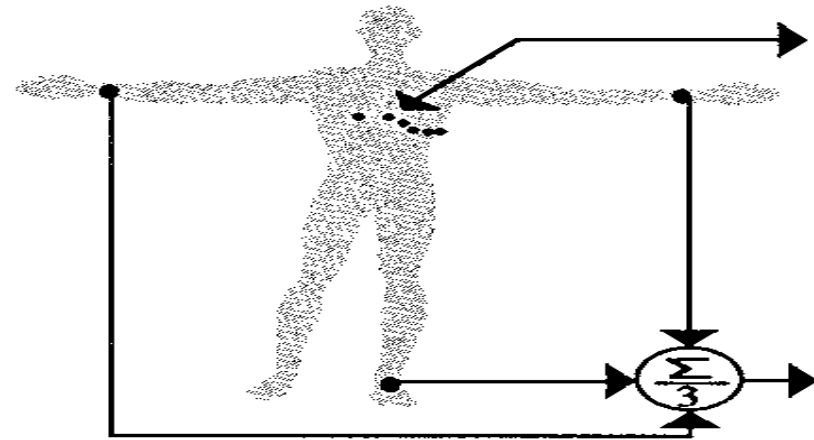
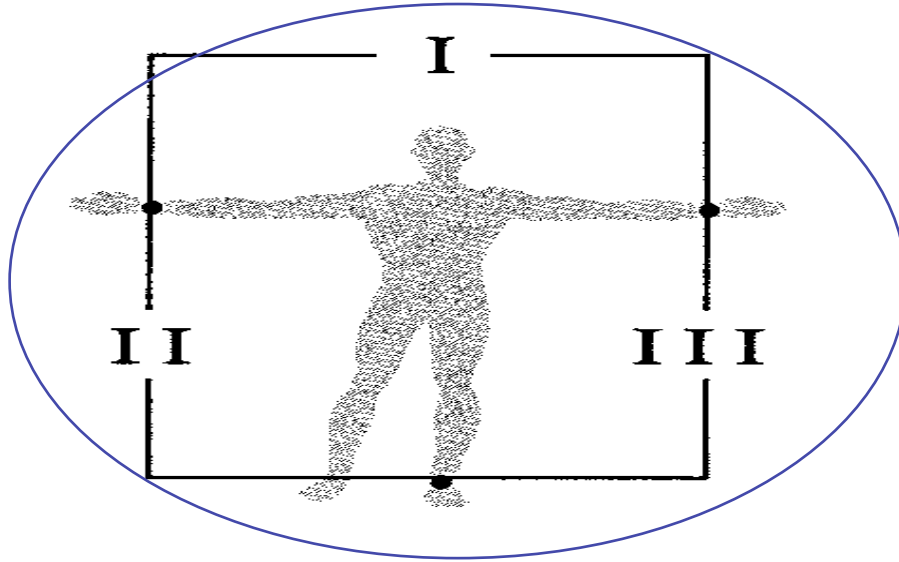


Photo credit: Audrius Zidemanis

Architettura di un sistema per le misure biomediche

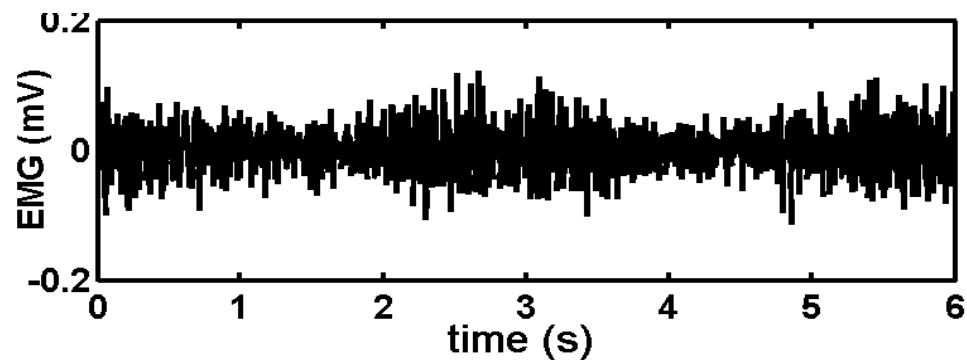


Elettrocardiogramma ECG



Elettromiogramma (EMG)

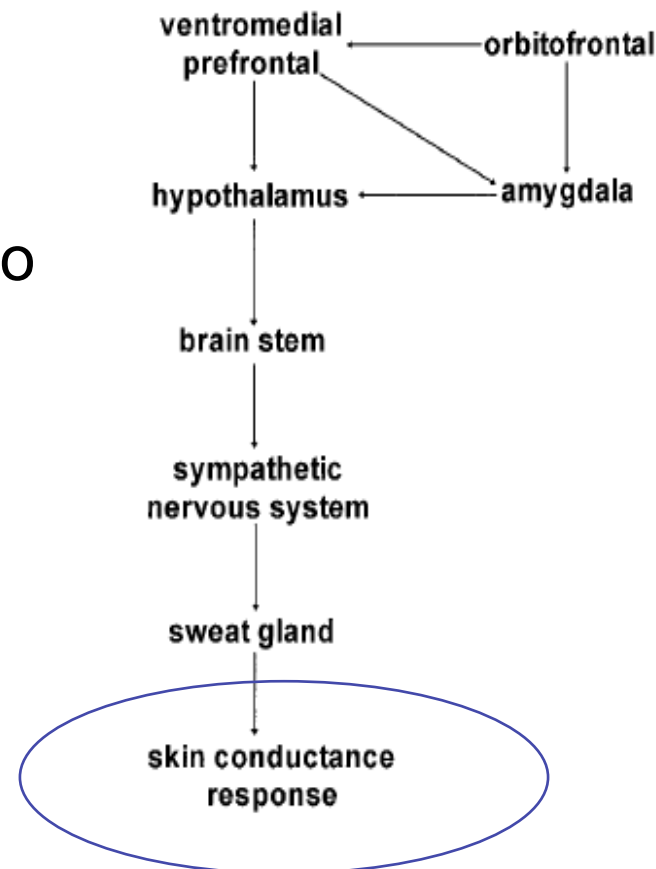
- La tecnica usata per la registrazione dell'attività elettrica muscolare prende il nome di elettromiografia
- La registrazione con elettrodi di superficie consente la valutazione dello stato di contrazione muscolare ed è utilizzata in studi fisiologici e nella descrizione delle caratteristiche dei movimenti involontari patologici.
- Il potenziale di unità motoria, o potenziale di azione muscolare, è dovuto alla somma tempo-spaziale dei potenziali delle fibre muscolari appartenenti ad una singola unità motoria. Le sue caratteristiche principali sono ampiezza, forma e durata



I segnali di variazione di conduttanza cutanea:

Skin Conductance Response, SCR

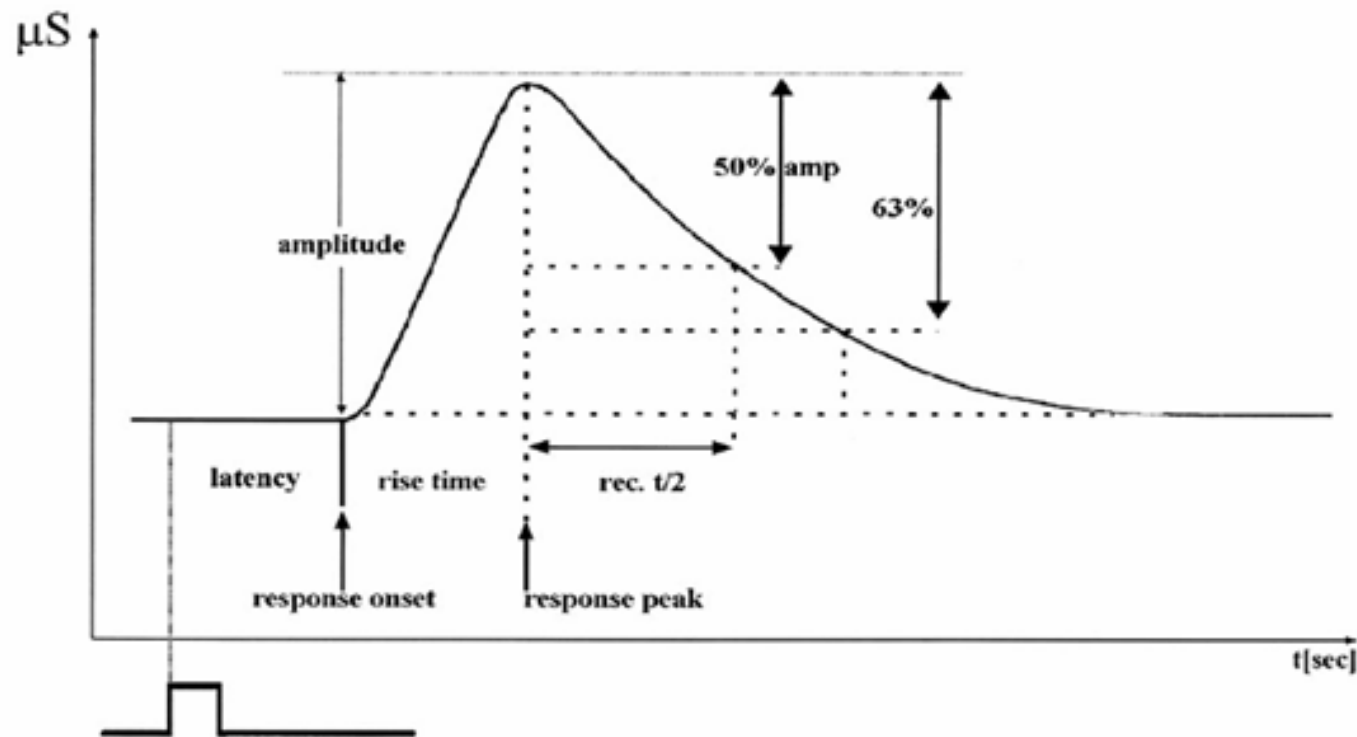
- I segnali di variazione di conduttanza cutanea sono indice del livello di stress e attenzione del soggetto: sono il risultato dell'attivazione di alcune zone della corteccia cerebrale e del sistema nervoso autonomo che modulano l'attività delle ghiandole sudoripare



Caratteristiche del segnale SCR

Il segnale SCR varia molto lentamente: intervallo frequenziale 0-1 Hz.

Ha una ampiezza compresa tra frazioni di mS fino a circa 20 mS



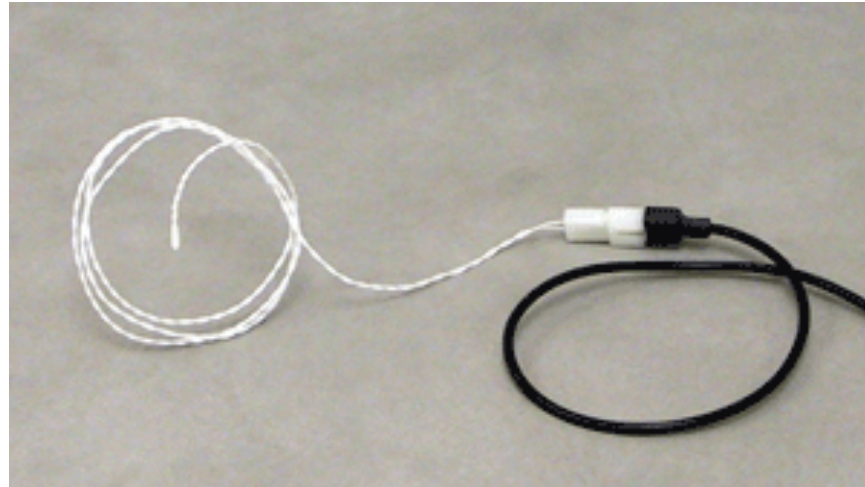
Segnale respiro

- Si misurano i cambiamenti della circonferenza toracica o addominale per mezzo di un trasduttore piezoresistivo.



Durante il movimento del tronco conseguente alle funzioni vitali di inspirazione ed espirazione, varia l'area trasversale del sensore e viene misurata la variazione di impedenza che ne consegue.

Temperatura



Utilizza un termistore, un trasduttore che varia la propria resistenza al variare della temperatura