

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI



FACOLTÁ DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA



Laurea in Architettura

DICAAR

IMPIANTI PER LA SOSTENIBILITA' ENERGETICA DEGLI EDIFICI

A.A. 2018-2019

Le condizioni ambientali di comfort adattativo

Docente: GIORGIO POPOLANO- ROBERTO RICCIU

Roberto Ricciu: Corso di impianti per la
sostenibilità energetica degli edifici

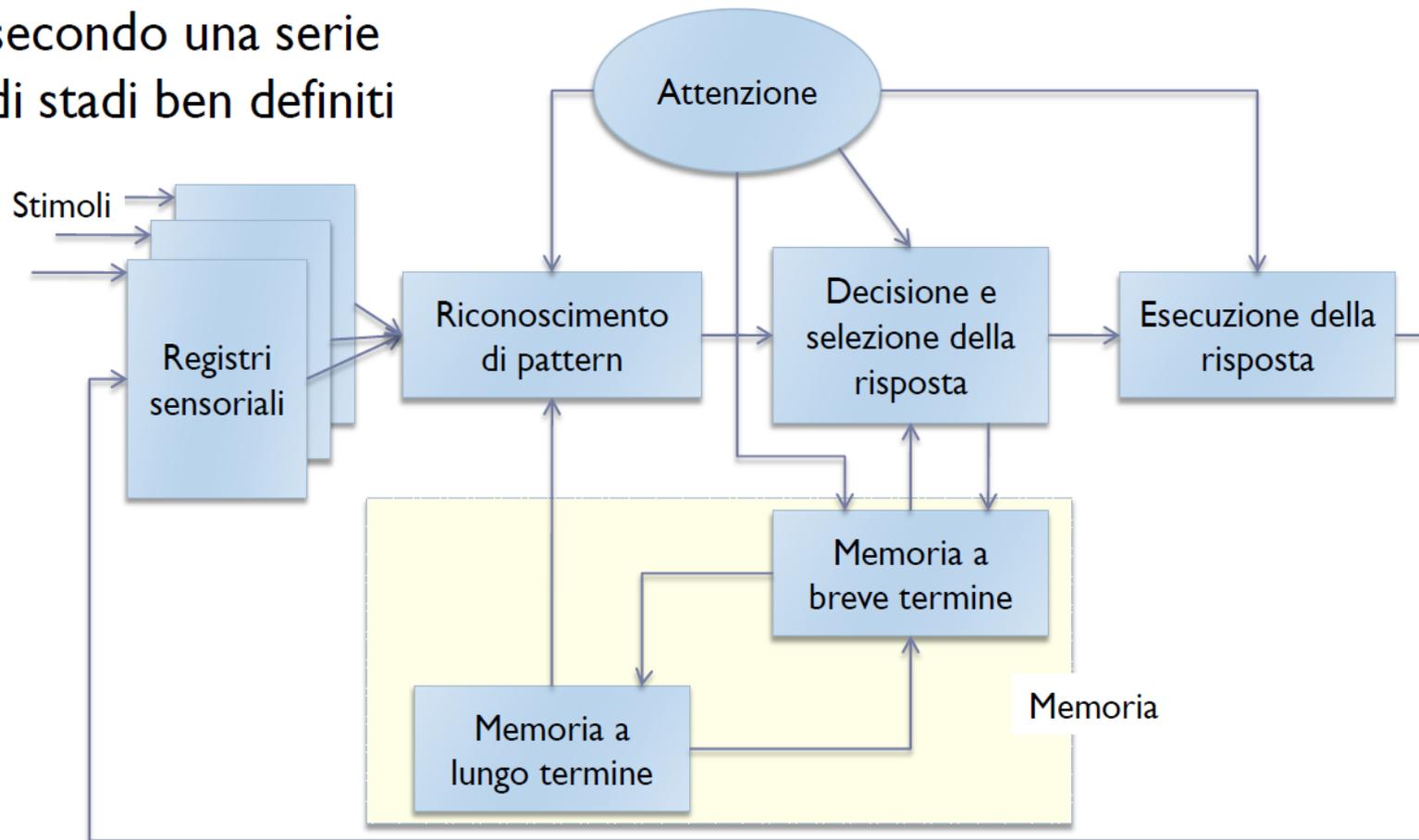
Sommario

- 1) L'uomo elaboratore di informazione
- 2) Il meccanismo della percezione
- 3) Il tatto

I sensi dell'Uomo

L'uomo elaboratore di informazione

L'informazione viene processata dal cervello dell'uomo secondo una serie di stadi ben definiti



I sensi dell'Uomo

Il meccanismo della percezione



Sensazione = impressione soggettiva, immediata e semplice che corrisponde a una determinata intensità dello stimolo fisico

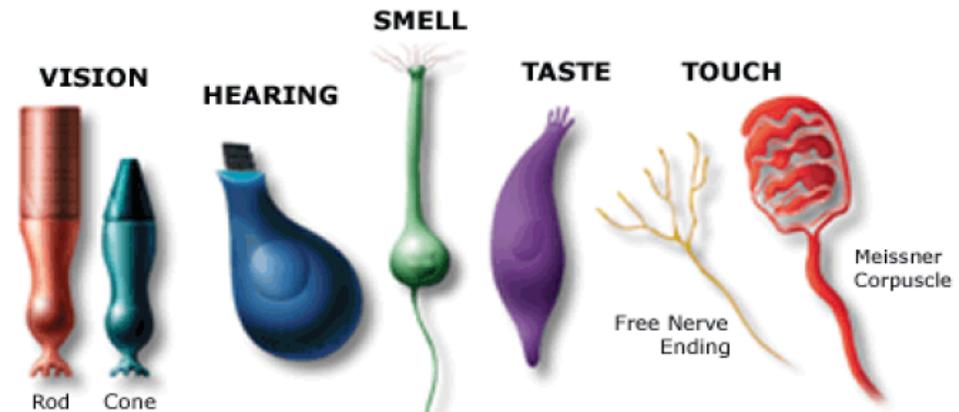
Percezione = l'organizzazione immediata, dinamica e significativa delle informazioni sensoriali, corrispondenti a una data configurazione di stimoli, delimitata nello spazio e nel tempo

I sensi dell'Uomo

Limiti Organici

Percepriamo solo forme di energia per cui abbiamo recettori sensoriali

Recettori: cellule specializzate degli organi di senso che traducono l'energia fisica in segnali elettrici che raggiungono il cervello



http://www.medicallook.com/human_anatomy/organs/Somatic_senses.html

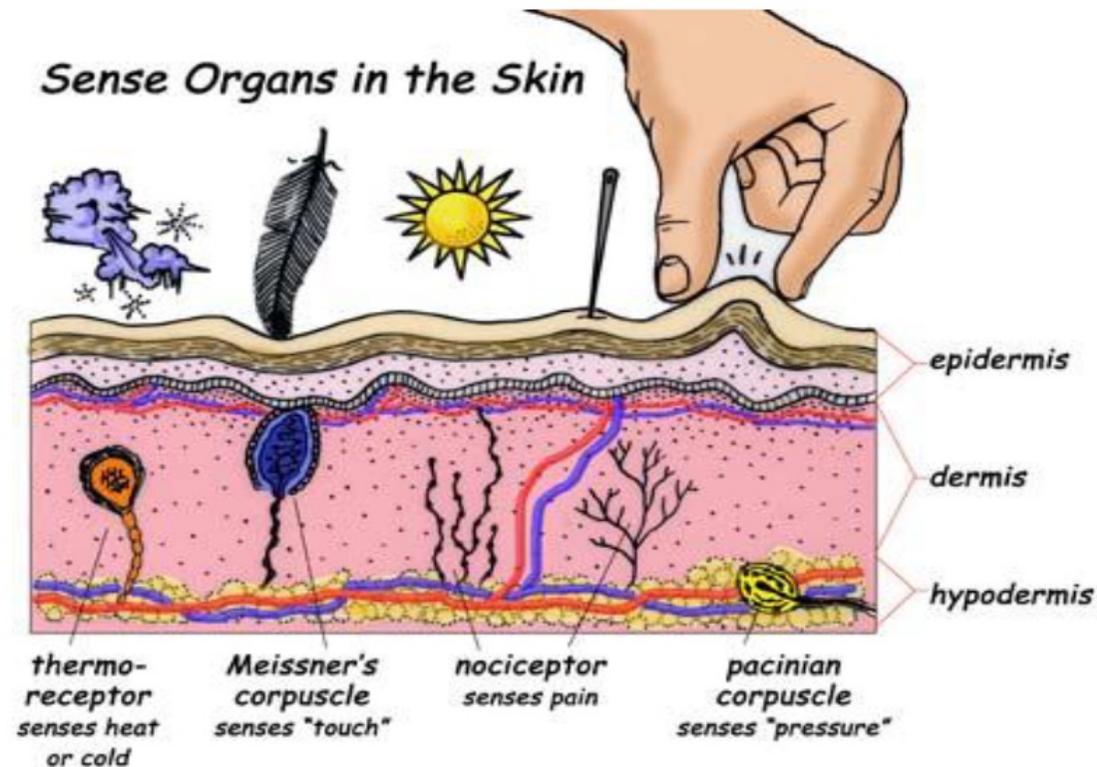
L'energia deve essere sufficientemente intensa per essere rilevata

I sensi dell'Uomo

Tipo di ricettori :Tatto

Ricettori dell'epidermide

- ▶ Tatto
- ▶ Temperatura
- ▶ Dolore
- ▶ Pressione



<http://www.exploringnature.org/>

Quando rileviamo gli stimoli

Psicofisica: studio della variazione delle sensazioni al variare degli stimoli fisici

Anche la più semplice dimensione fisica è soggetta ad una complessa analisi da parte del sistema nervoso

- ▶ Relazioni non costanti

Metodo psicofisico

- ▶ Stimoli con grandezze intorno alla soglia di percezione
- ▶ Decisioni elementari
- ▶ Presentazione ripetuta degli stimoli

Misura della soglia di percezione: lo stimolo è rilevato nel 50% dei casi

Misura della discriminazione: il più piccolo cambiamento di uno stimolo in grado di essere percepito

Legge della potenza di Stevens

- ▶ Stanley Smith Stevens, 1956
- ▶ Misura della soglia differenziale

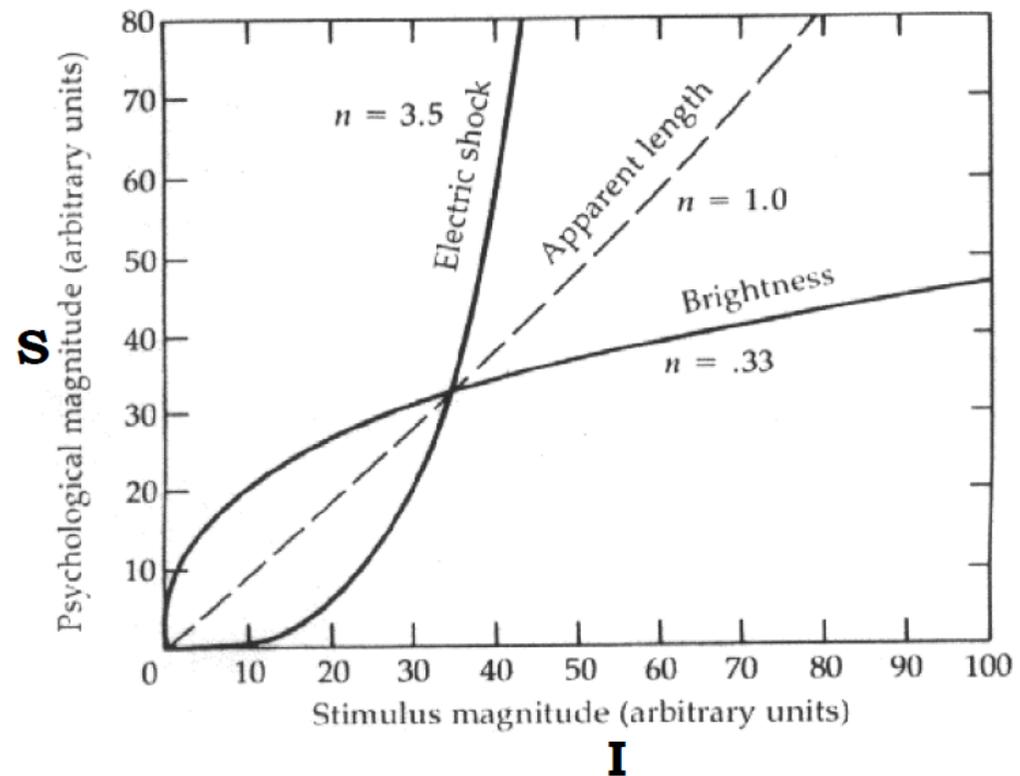
S = giudizio sensoriale del soggetto

I = intensità dello stimolo

k = costante che dipende dall'unità di misura scelta

$$S = k \cdot I^n$$

n varia a seconda dello stimolo



I sensi dell'Uomo

Esempio di esponenti

Stimolo	Esponente
Luminosità	0,33
Intensità sonora	0,67
Lunghezza	1
Calore	1,6
Scossa elettrica	3,5

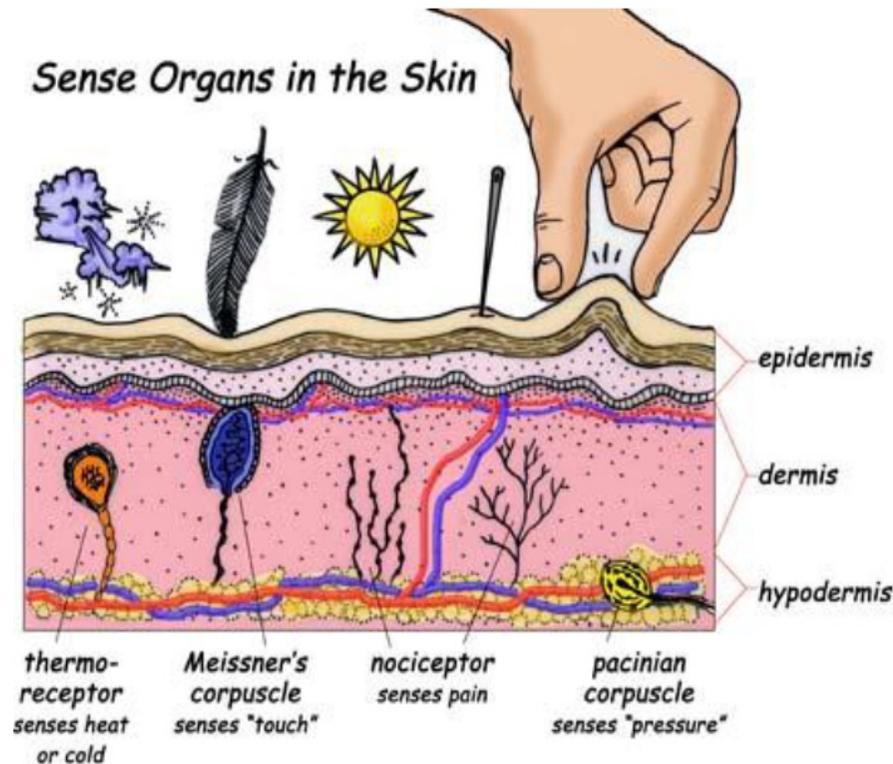
Percezione "minore"

Percezione "maggiore"

I sensi dell'Uomo

Il tatto

- ▶ Su ogni centimetro quadrato di pelle si trovano mediamente circa 130 recettori tattili



Distribuzione dei recettori cutanei

Recettori	Estensione
Recettori per il freddo	3/cm ²
Recettori per il caldo	1/cm ²
Cellule di Merkel	20/cm ²
Corpuscoli di Meissner	100/cm ²
Corpuscoli di Ruffini	10/cm ²
Corpuscoli di Vater-Pacini	2/cm ²
Recettori per il dolore	100/cm ²

Recettori tattili

<http://www.benessere.com/>

FINE