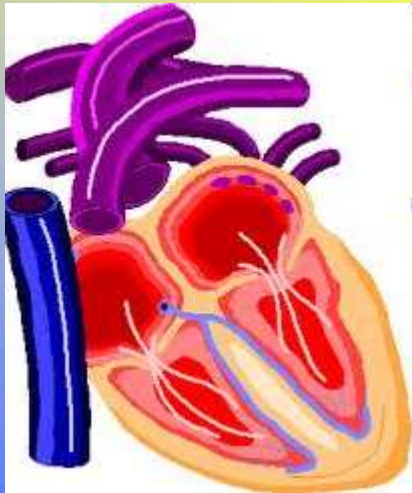


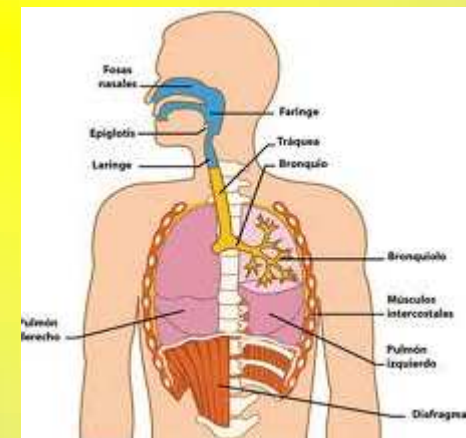
NOZIONI DI ANATOMIA E FISIOLOGIA



SISTEMA RESPIRATORIO

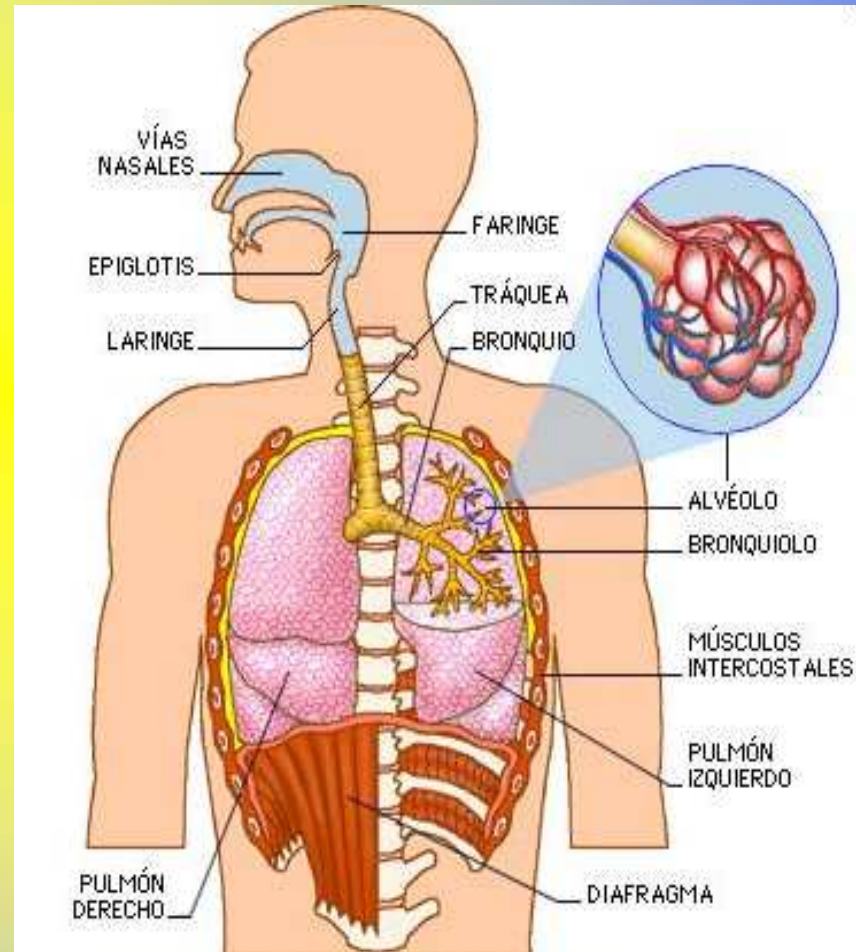
FUNZIONI:

- **Rifornire l'organismo di ossigeno**
- **Eliminare l'anidride carbonica**
- **Mantenere il normale equilibrio acido-base del sangue**
- **Ventilare i polmoni**



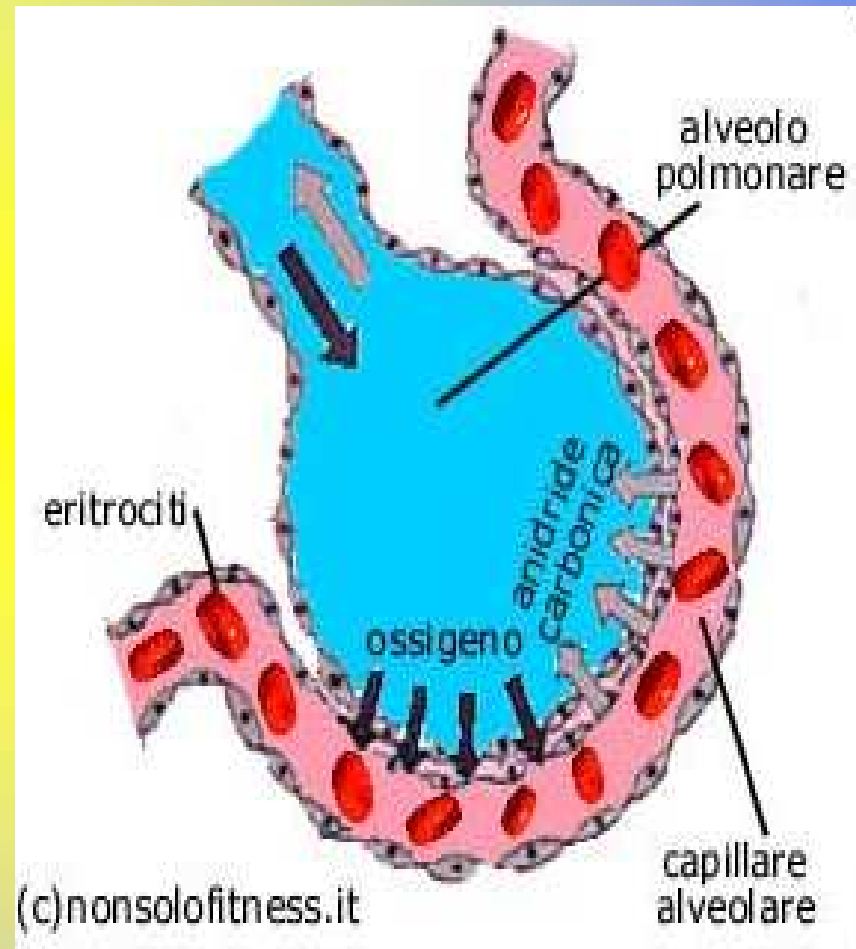
VIE RESPIRATORIE

- L'aria viene riscaldata, umidificata e filtrata attraverso il **NASO**
- Passando poi nella **FARINGE** e **LARINGE** giunge in **TRACHEA**
- La **TRACHEA** si biforca in ramificazioni dette **BRONCHIOLI** che si distribuiscono nei polmoni
- L'aria in questo modo giunge negli **ALVEOLI** sede degli scambi gassosi tra aria e sangue circolante



LA DIFFUSIONE GASSOSA NEGLI ALVEOLI

- **IL SANGUE CHE ARRIVA AI POLMONI E' RICCO DI CO2 E POVERO DI O2**
- **L'ARIA ENTRATA NEGLI ALVEOLI VICEVERSA E' RICCA DI O2 E POVERA DI CO2**
- **PERCIO' PER DIFFUSIONE PARTE DELL'O2 PASSA AL SANGUE, E PARTE DELLA CO2 PASSA ALL'ARIA**



MECCANISMO DELLA RISPIRAZIONE

DUE SONO I MOVIMENTI RESPIRATORI:

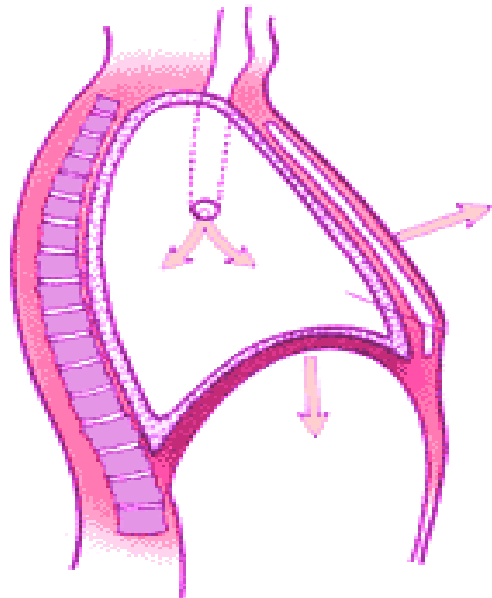
- **INSPIRAZIONE**
- **ESPIRAZIONE**

Essi avvengono a seguito della variazione di volume della gabbia toracica provocata dai muscoli respiratori

I MUSCOLI RESPIRATORI:

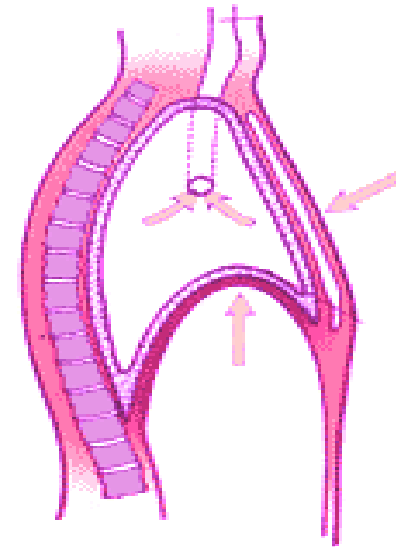
- **DIAFRAMMA** che delimita inferiormente la gabbia toracica
- **MUSCOLATURA INTERCOSTALE**

MECCANISMO DELLA RESPIRAZIONE



Inspirazione

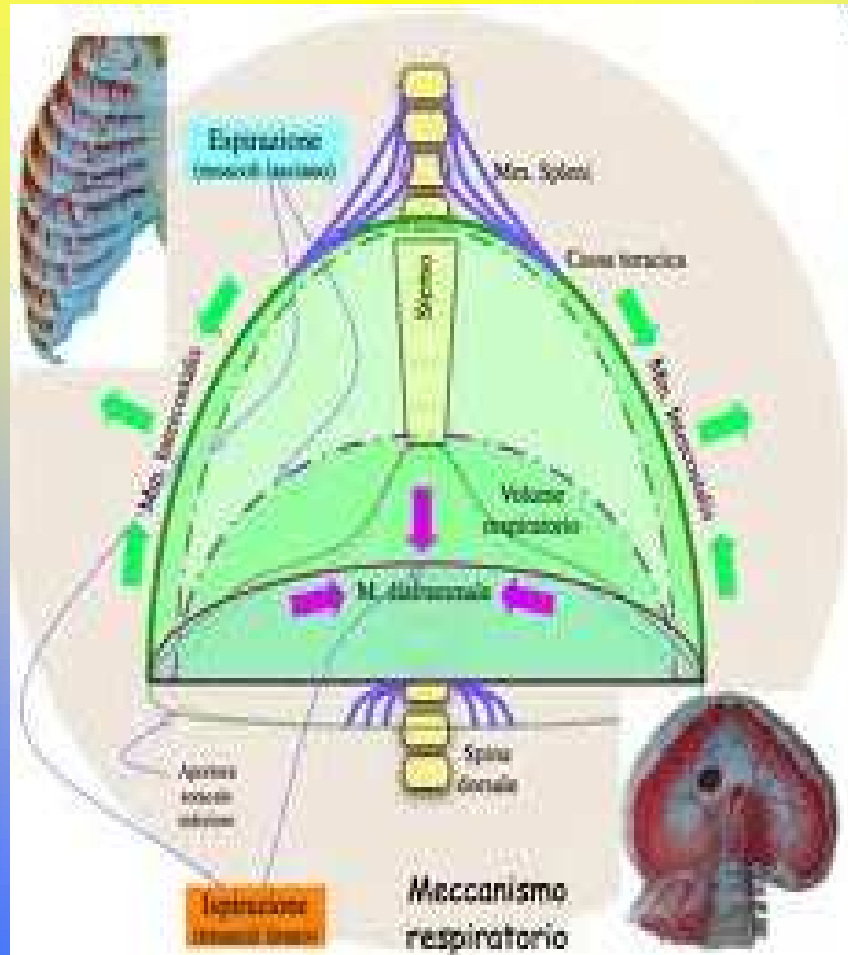
I polmoni si espandono
Il diaframma si contrae
Contrazione muscoli intercostali



Espirazione

I polmoni si contraggono
Il diaframma si rilassa
I muscoli intercostali si rilassano

MECCANISMO DELLA RESPIRAZIONE



- **INSPIRAZIONE:** I muscoli intercostali si contraggono facendo ruotare le coste verso l'alto, il diaframma si appiattisce
 - Aumenta il volume interno della gabbia toracica
 - I polmoni costretti ad espandersi, richiamano aria fresca dall'esterno
- **ESPIRAZIONE** I muscoli intercostali si rilassano, il diaframma si rilassa tornando alla sua forma naturale
 - diminuisce il volume interno della gabbia toracica
 - I polmoni, costretti in minor spazio espellono l'aria ormai carica di CO₂

FREQUENZA RESPIRATORIA

Nell' ADULTO: 16-20 atti al minuto

Nei BAMBINI: 24-40 atti al minuto

La frequenza respiratoria AUMENTA con esercizio fisico, febbre, affezioni polmonari, shock.

La frequenza respiratoria DIMINUISCE a seguito di danni cerebrali, per effetto di alcuni farmaci o droghe

CONDIZIONI ANOMALE

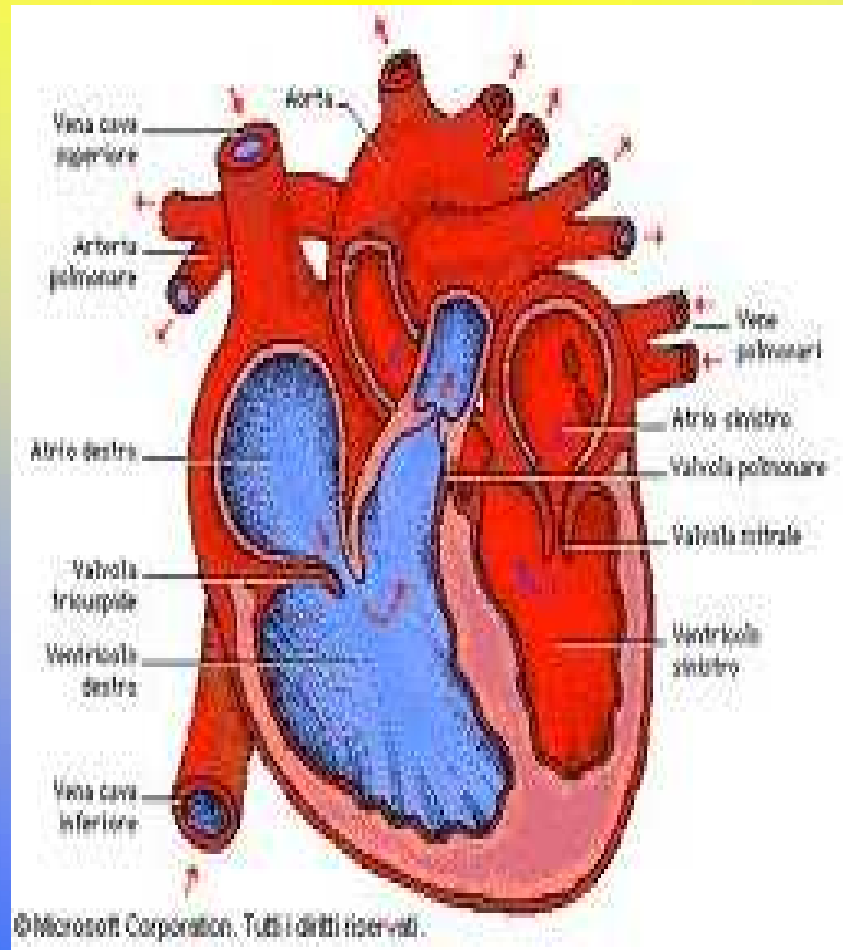
- **DISPNEA:** respirazione difficoltosa o forzata
- **APNEA:** cessazione del respiro
- **IPOSSIA:** diminuzione di ossigeno nel sangue
- **IPERCAPNIA:** eccesso di anidride carbonica nel sangue

I movimenti respiratori sono controllati dai centri respiratori dell'encefalo che reagiscono a variazioni della quantità di anidride carbonica presente nel sangue.

Elevata CO₂ nel sangue determina un aumento della frequenza respiratoria

Una bassa quantità di CO₂ tende a deprimere l'attività respiratoria

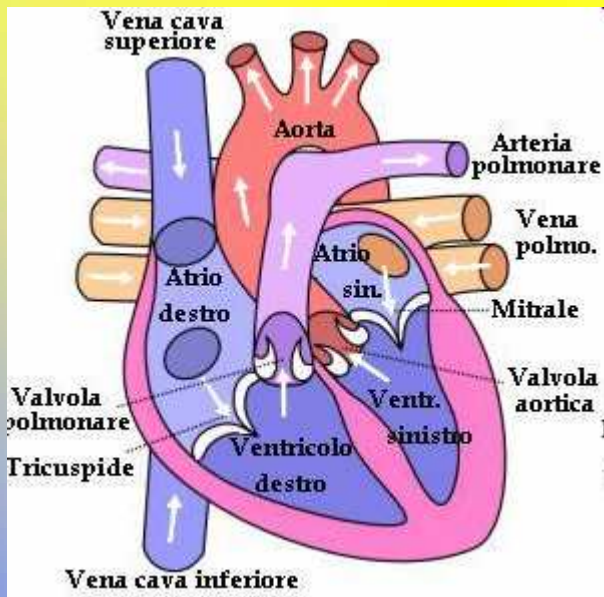
SISTEMA CARDIOCIRCOLATORIO



E' composto da:

- CUORE
- VASI SANGUIGNI
- SANGUE

IL CUORE



Il cuore è un muscolo cavo
diviso da un setto in due
parti: destra e sinistra

In ogni parte sono
presenti 2 cavità:

ATRIO superiore e
VENTRICOLO inferiore

Separate da una valvola
A destra la **TRICUSPIDE** e
a sinistra la **MITRALE**

Altre valvole semilunari
controllano l' uscita del
sangue dal ventricolo dx
e sx.

BATTITO CARDIACO

Durante la contrazione del ventricolo ,fase di SISTOLE, il sangue viene spinto nei grandi vasi (aorta, arterie polmonari)

Durante il rilasciamento dei ventricoli, fase di DIASTOLE, il sangue scorre dagli atri ai ventricoli



Ogni contrazione del cuore corrisponde ad un battito cardiaco.

POLSO

- **La contrazione del ventricolo sinistro determina un'onda pressoria che può essere registrata sottoforma di una pulsazione in alcuni punti della superficie corporea detti POLSI.**
- **E' possibile palpando i polsi registrare la frequenza cardiaca:**

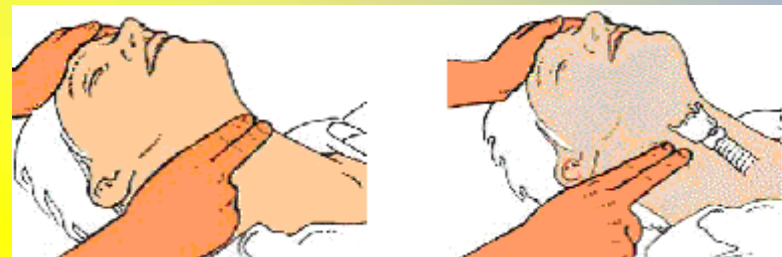
Nell'ADULTO la FC è 60-80 battiti al minuto

Nel BAMBINO è di 120 battiti al minuto

MISURAZIONE DEL POLSO

I polsi utilizzati piu
frequentemente:

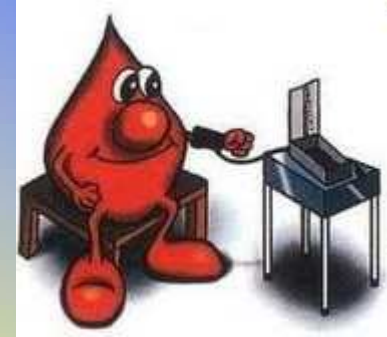
POLSO CAROTIDEO



POLSO RADIALE



PRESSIONE SANGUIGNA



Affinchè il sangue possa giungere nei tessuti periferici deve avere una adeguata **pressione.**

Se la pressione del sangue diminuisce le cellule non ricevono ossigeno possono subire gravi danni e morire.

I valori variano da:

Valore massimo

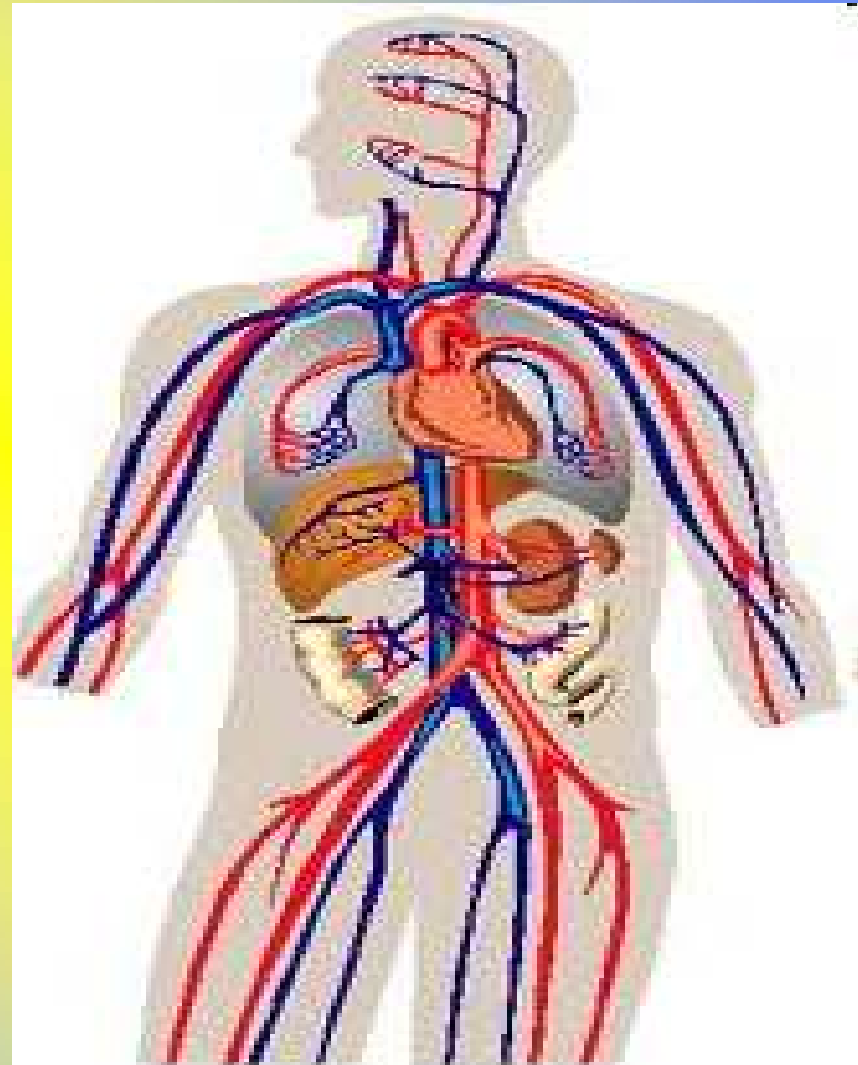
PRESSIONE SISTOLICA che va dai 100 ai 150 mm Hg

Valore minimo

PRESSIONE DIASTOLICA che va dai 60 ai 90 mm Hg

VASI SANGUIGNI

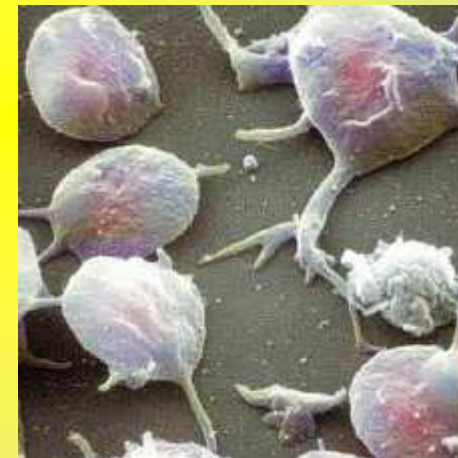
- **ARTERIE:** trasportano il sangue dal cuore ai tessuti, pressione elevata parete spessa
- **CAPILLARI:** raccordano vene e arterie sono sede di scambio tra sangue e cellule per nutrimento, ossigeno. Diametro ridottissimo, parete molto sottile
- **VENE:** trasportano il sangue dai tessuti al cuore, pressione minore, pareti sottili.



IL SANGUE

- **Composto da:**
cellule(globuli rossi, bianchi, piastrine)
liquidi (plasma)

In un adulto ci sono circa 5-6 litri di sangue





FUNZIONI DEL SANGUE

- **Trasporto di ossigeno e anidride carbonica mediante i globuli rossi.**
- **Trasporto di nutrimento e acqua per mezzo del plasma**
- **Trasporto dei prodotti di rifiuto dai tessuti agli organi escretori**
- **Distribuzione delle secrezioni ghiandolari come enzimi e ormoni**
- **Distribuzione di calore generato dalla attività muscolare**
- **Protezione dalle infezioni grazie ai globuli bianchi**
- **Riparazione di ferite mediante le piastrine**