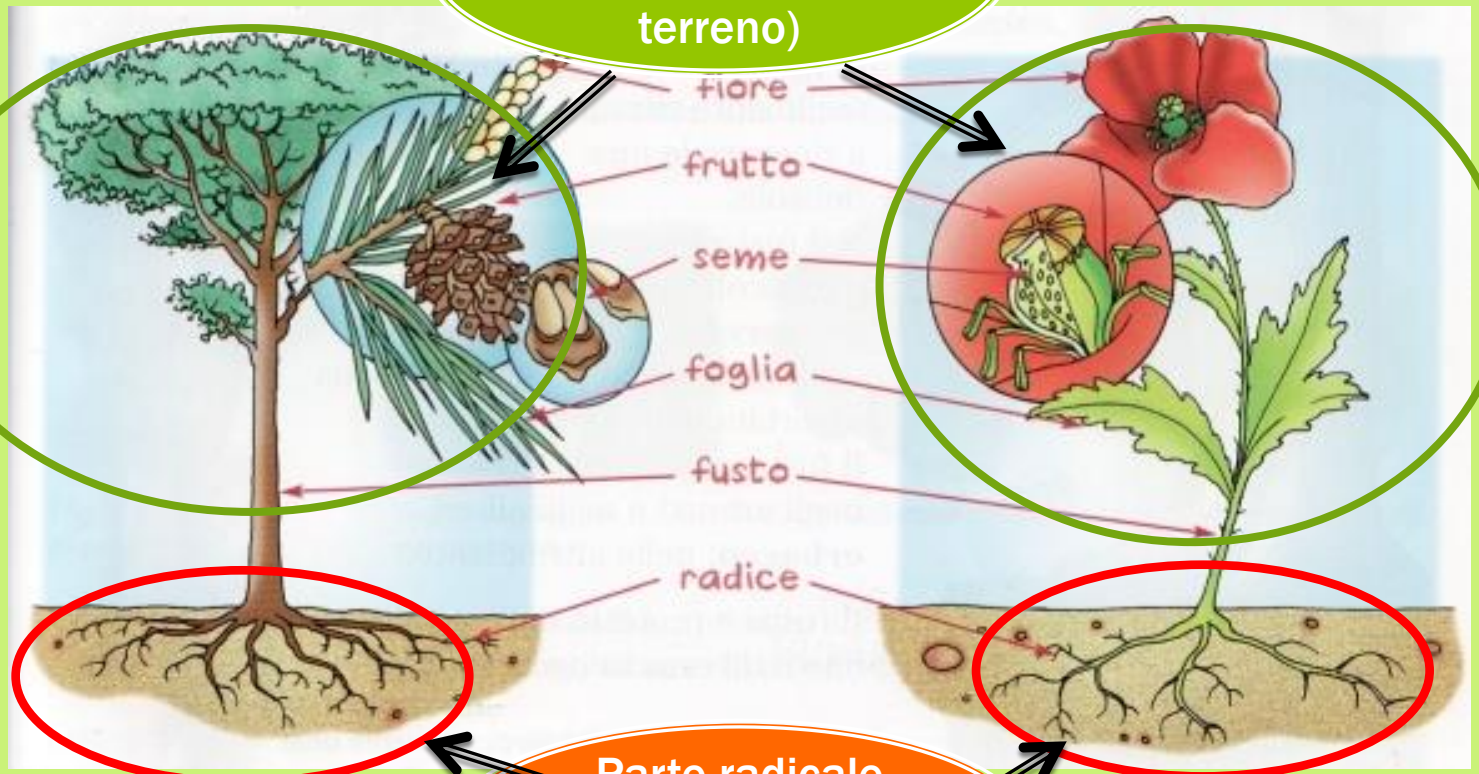
La radice
e
le sue funzioni

Struttura generale di una tracheofita

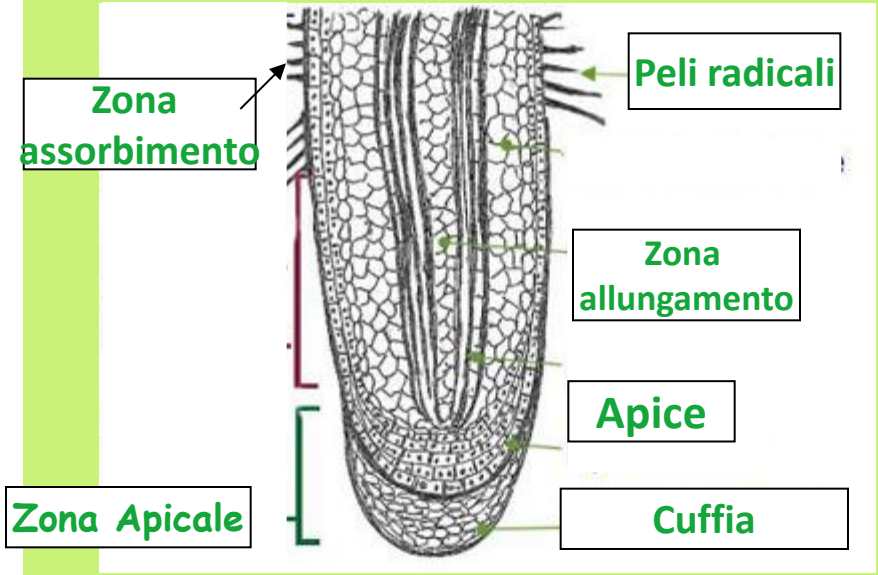
Parte aerea (emerge dal terreno)



Parte radicale (si dirama sottoterra)

Struttura della radice 1

Macroscopica e longitudinale



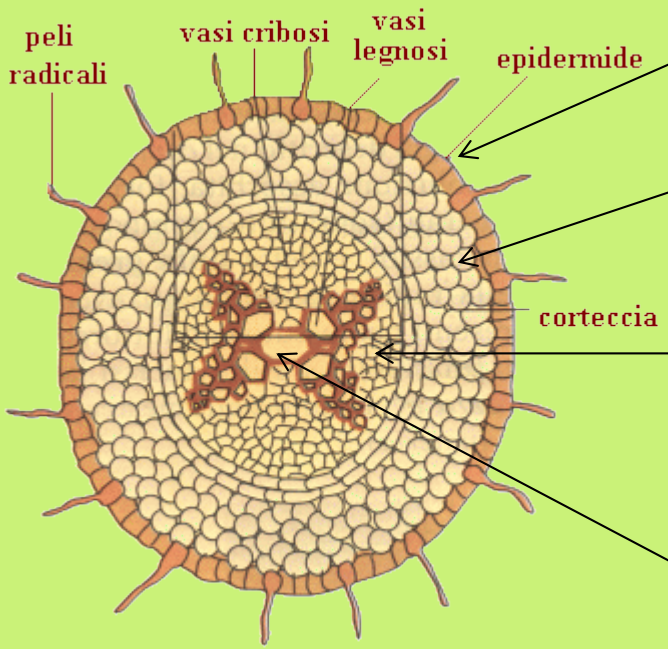
Morfologia longitudinale

- **Colletto**
- **Zona di assorbimento** con i ***peli radicali***
- **Zona di allungamento** o accrescimento
- **Zona Apice** protetta dalla ***Cuffia***

- **ZONA APICALE:** in continuo accrescimento (cellule giovani che si dividono di continuo per mitosi); permettono l'allungamento della radice.
- ***CUFFIA***: facilita la penetrazione nel terreno dell'apice radicale, proteggendolo dallo sfregamento.
- **ZONA DI ACCRESCIMENTO:** è formata da cellule che, man mano che la radice cresce, si allungano e aumentano di volume.
- **ZONA DI ASSORBIMENTO:** presenta i **peli radicali**, che assorbono l'acqua e i sali minerali dal terreno. Questi peli, sono minuscole piccole sporgenze delle cellule simili a dita di guanti di gomma, senza di essi la radice non assorbe e la pianta muore
- **COLLETTO:** parte che unisce la radice al fusto.

Struttura della radice 2

Microscopica e trasversale



- Epidermide
- Corteccia radicale;
- Cilindro centrale con il tessuto conduttore (vasi legnosi e cribrosi)
- Midollo (parte centrale)

- **EPIDERMIDE: protegge**
- **CORTECCIA RADICALE:** protegge e sostiene;
- **CILINDRO CENTRALE contiene TESSUTO CONDUTTORE: è formato da cellule disposte in fila che formano piccoli tubicini, i vasi conduttori.**

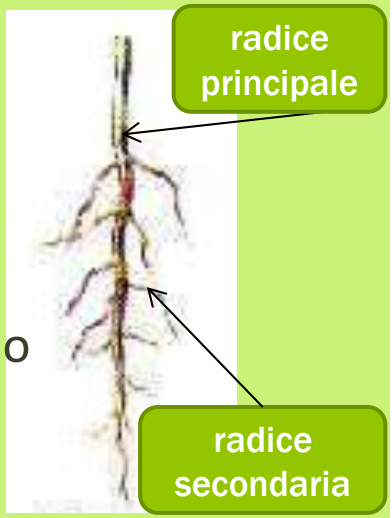
I vasi conduttori possono essere:

- **vasi legnosi** (cellule con lignina *), che permettono alla linfa grezza di salire al fusto alle foglie
- **vasi cribrosi** (cellule prive di lignina) che lasciano passare la linfa elaborata che scende dalle foglie verso il basso

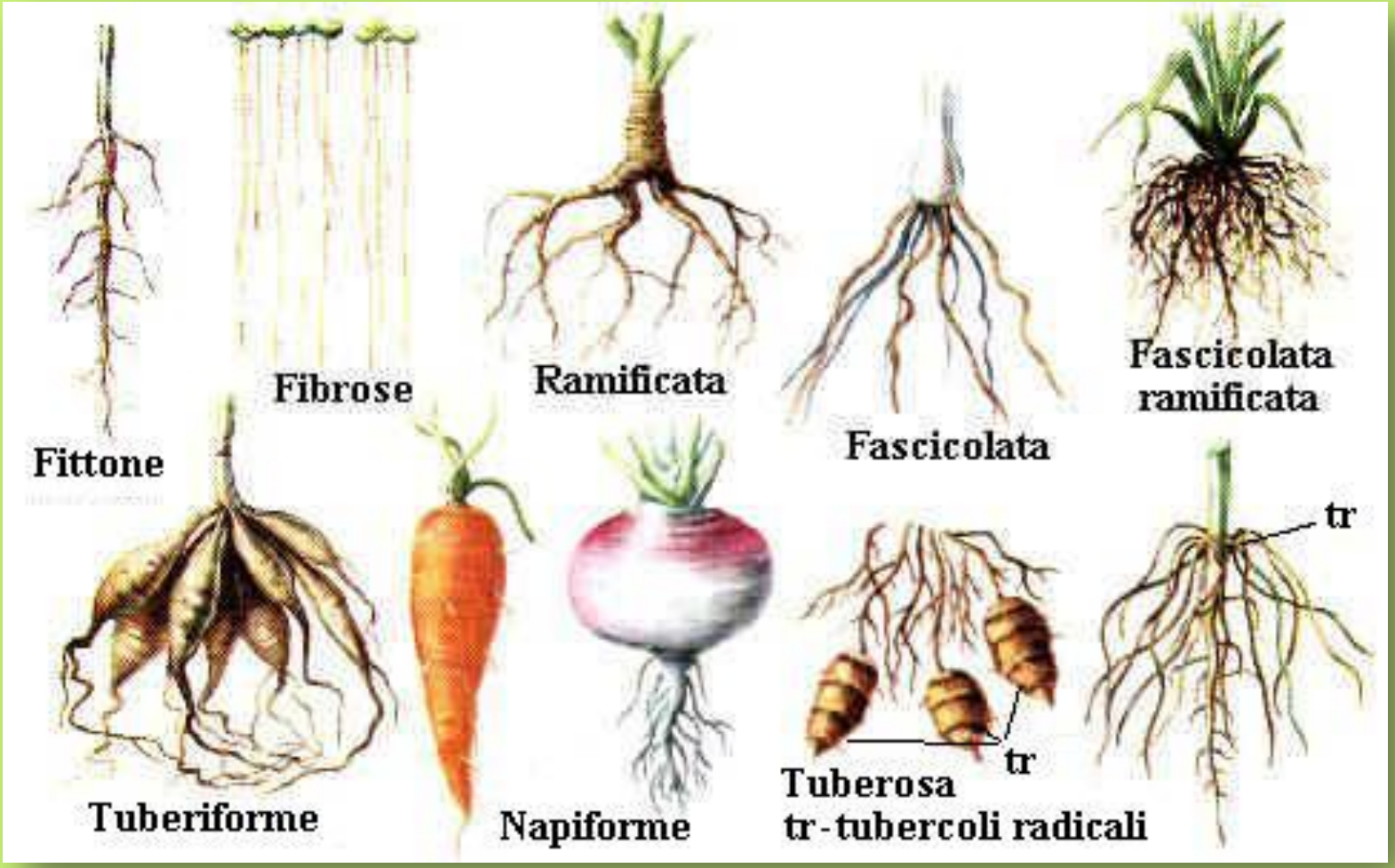
* la **lignina** è una grossa molecola che si trova nella parete cellulare di alcune cellule della radice e del fusto (corteccia). Le piante che contengono una grande quantità di lignina sono denominate legnose.

Tipi di radice

- Una pianta può avere una **radice principale** più sviluppata e tante **radici secondarie** più piccole



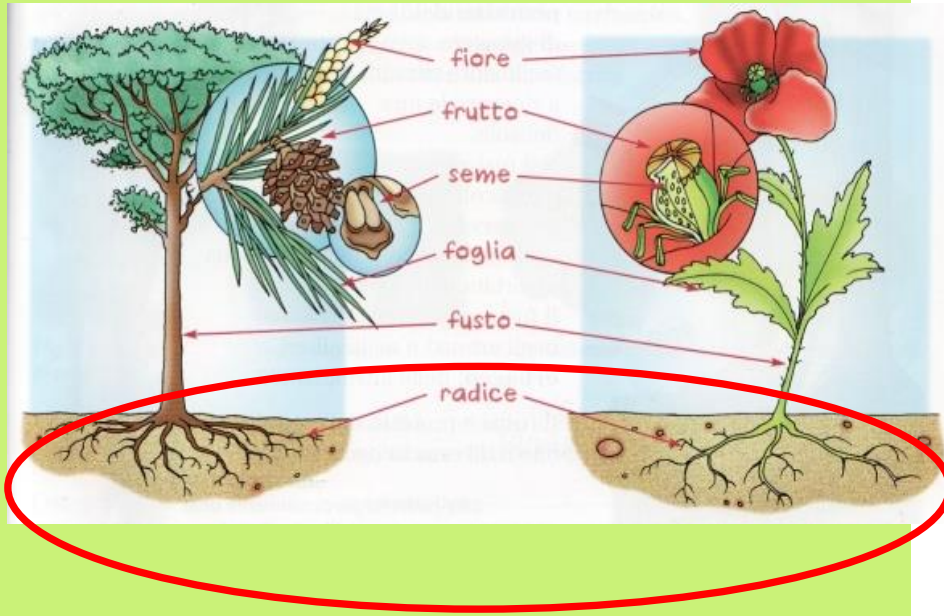
- A **fittone**: da una radice principale si sviluppano radici più piccole (es. carota, barbabietola).
- **Fascicolate**: tante radici secondarie tutte uguali tra loro (es. frumento).
- **Avventizie**: alcune piante, oltre alle normali radici, emettono lungo il fusto altre radici che non affondano nel terreno. Esse servono per arrampicarsi sui muri e sui tronchi degli alberi (es. edera).
- **Tubero**: la radice diventa un deposito di sostanze nutrienti (es. patata).


Fittone
Fibrose
Ramificata
Fascicolata
Fascicolata ramificata
Tuberiforme
Napiforme
Tuberosa
tr - tubercoli radicali
tr
tr

Radici avventizie

Funzioni della radice

- **ASSORBIMENTO:** la radice è in grado di assorbire acqua e sali minerali dal terreno (*linfa grezza)*.
- **SOSTEGNO:** le sue cellule rivestite da lignina sostengono la pianta
- **ANCORAGGIO**: la radice fissa la pianta al terreno.
- **RISERVA**: Molte sostanze di riserva sono accumulate nella radice (es. carota, barbabietola ecc) ⇒ parenchima di riserva



LA RADICE

è

Parte che si estende nel suolo

Cosa fa

Assorbe acqua e Sali minerali dal terreno

Sostiene ed ancora la pianta al terreno

Deposito di sostanze di riserva

In sezione trasversale distinguiamo

epidermide

corteccia

Cilindro centrale: vasi e midollo

È suddivisa in

Zona apicale: apice e cuffia

Zona di accrescimento: cellule allungate

Zona di assorbimento: peli radicali

Tipi di radice

fittone

fascicolata

tuberiforme

Radici avventizie