

# Il ciclo dell'acqua



Nel ciclo dell'acqua (o idrologico) le molecole d'acqua si muovono in continuo tra diversi comparti e attraverso vari passaggi. La sequenza delle fasi prevede:

**Evaporazione.** passaggio dalla fase liquida a quella di vapore. Trasferisce l'acqua dalla superficie terrestre all'atmosfera.

**Condensazione:** passaggio dalla fase di vapore a quella liquida. Avviene per raffreddamento del vapore acqueo attorno a dei nuclei di condensazione (granelli di sabbia, sali) e forma le nubi.

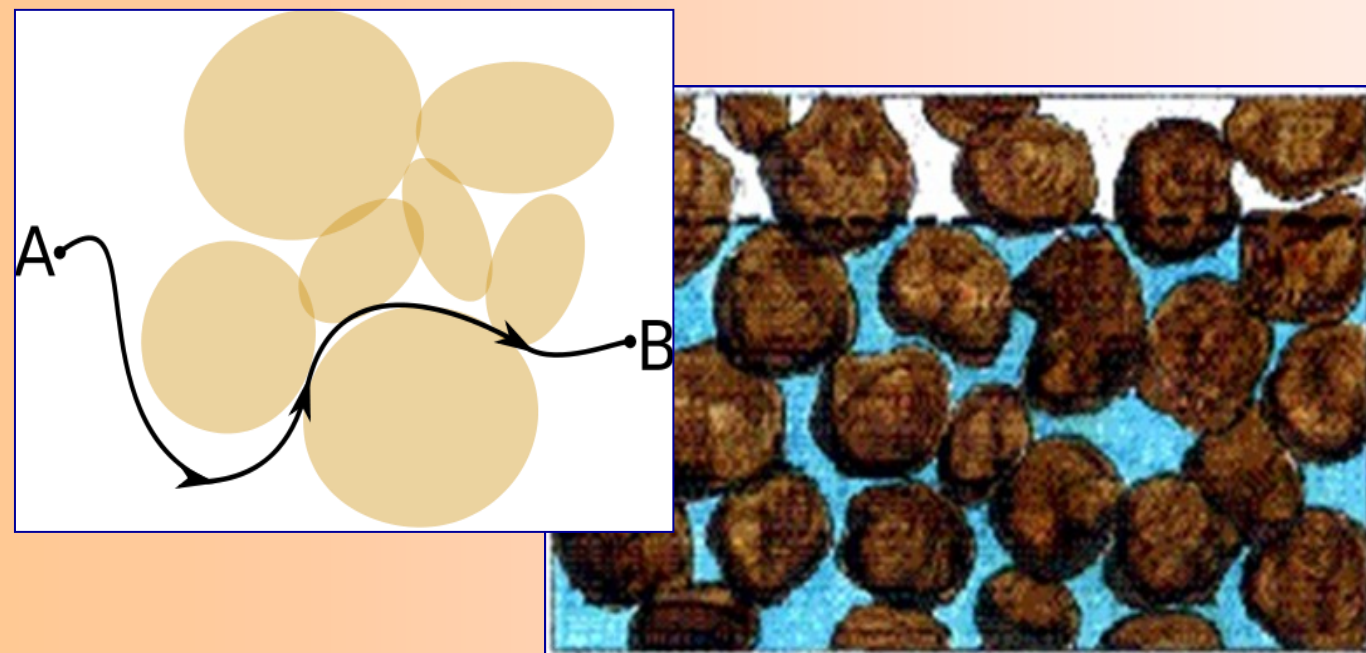
**Precipitazione:** le gocce unendosi (coalescenza) diventando più grosse e pesanti, cadono a terra sotto forma di pioggia, grandine, neve, rugiada o brina.

**Infiltrazione:** l'acqua si infila nei pori del terreno e scorre in profondità in base alla permeabilità (comunicazione tra i pori). L'acqua può ritornare in superficie con tempi molto lunghi.

**Flusso sotterraneo:** L'acqua scorre nel sottosuolo sia nelle zone insature che in quelle sature (acquiferi). Può tornare in superficie con le sorgenti o scaricarsi direttamente nel mare.

**Scorrimento superficiale:** l'acqua si muove su superfici in pendenza tornando al mare. Una buona parte di quest'acqua evapora prima di tornare al mare.

## Le falde acquifere



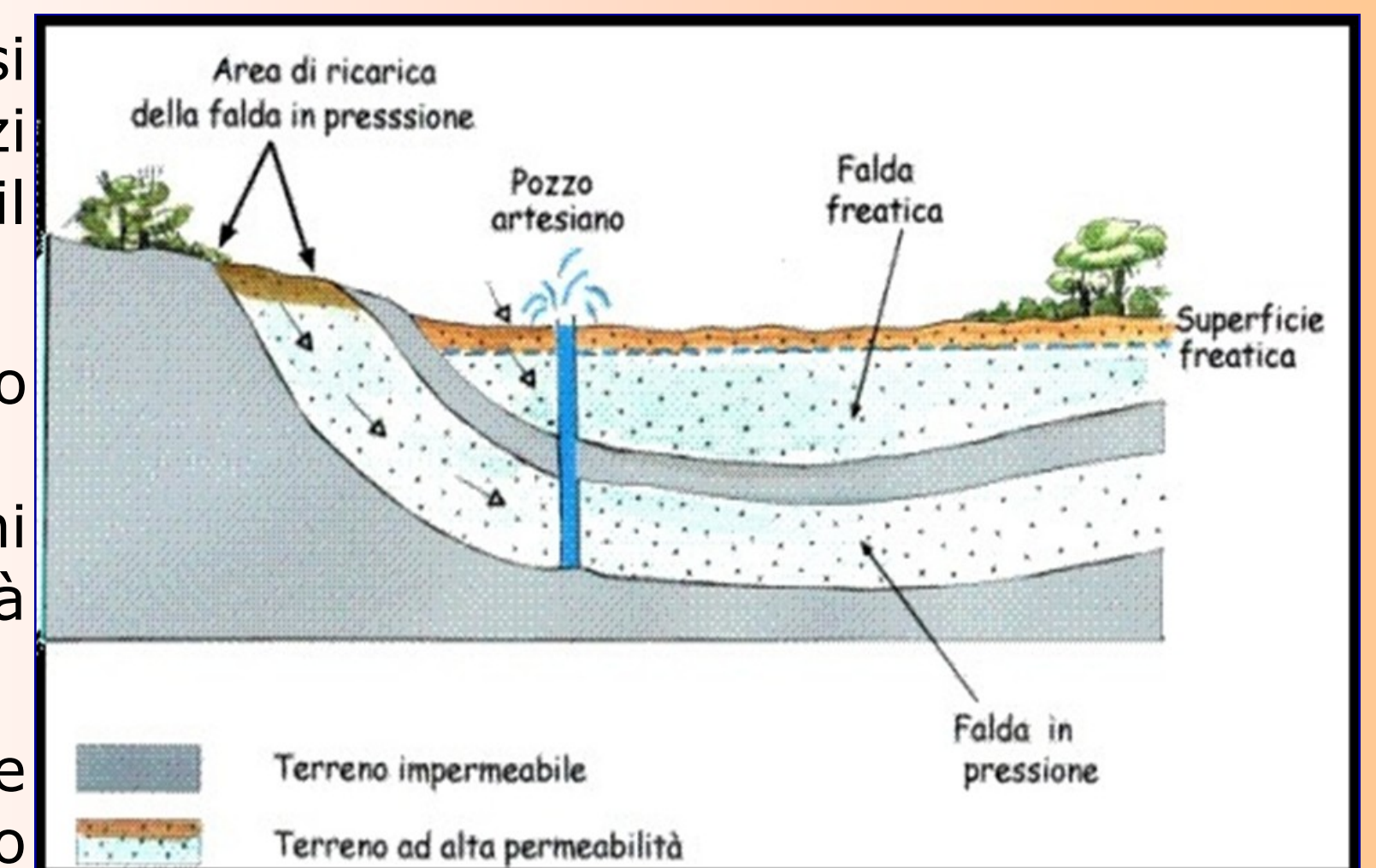
La capacità di un terreno di farsi attraversare dall'acqua si chiama **permeabilità**, e dipende dalla presenza di spazi vuoti e comunicanti nel materiale solido che costituisce il terreno stesso.

I terreni con **granuli grossolani** (ghiaie e sabbie) sono molto permeabili e l'acqua si infila facilmente.

Nei terreni costituiti da **granuli molto piccoli** (terreni argillosi) l'acqua filtra con molta più difficoltà (terreni impermeabili).



L'acqua che si infila nel terreno costituisce le **falde acquifere** che sono delimitate, almeno nella parte inferiore, da uno strato di terreno impermeabile.

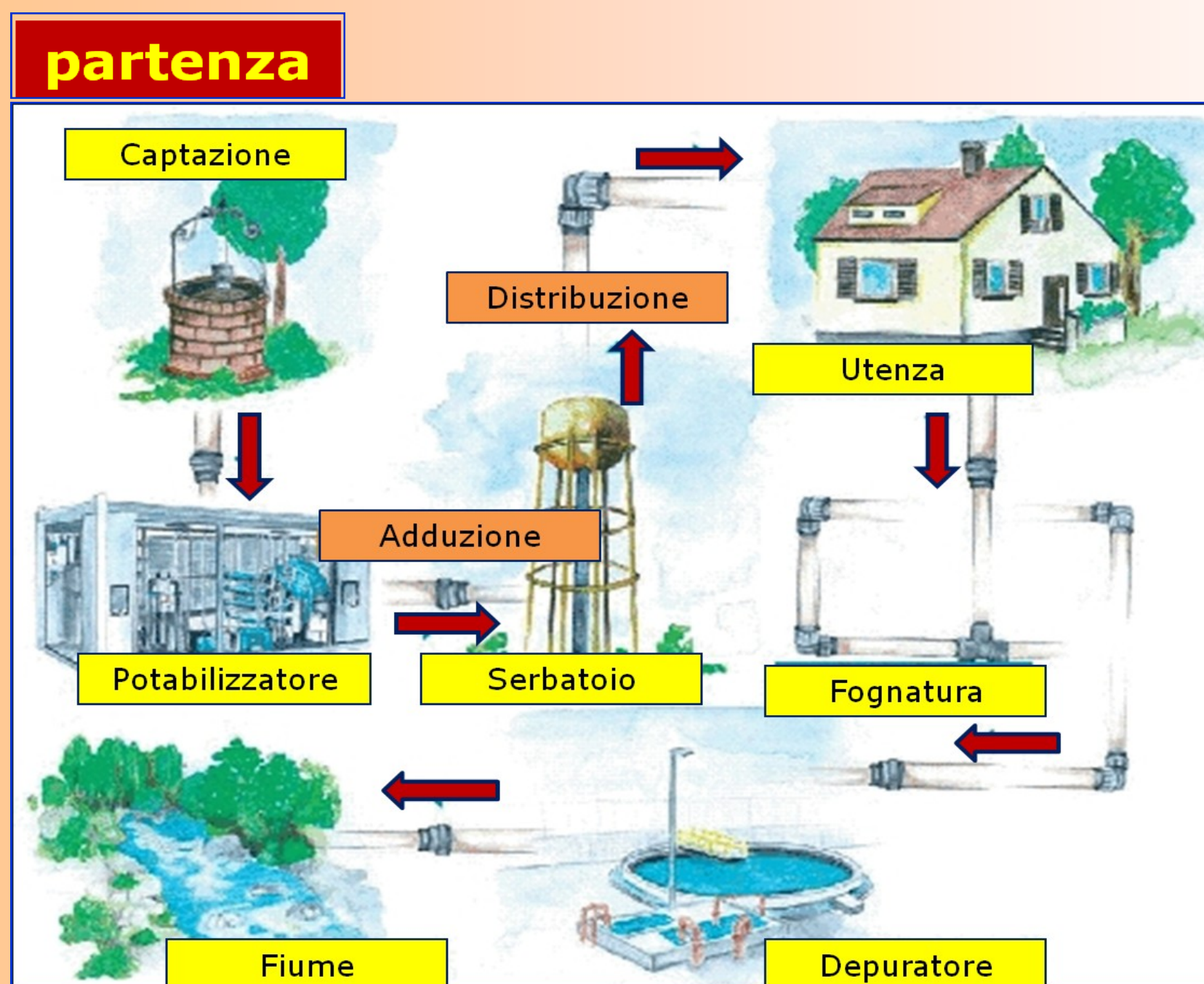


**Falde freatiche (libere):** l'acqua si infila dalla superficie e penetra nel terreno permeabile, finché non incontra uno strato di materiale impermeabile.

**Falde artesiane (in pressione):** l'acqua è compresa tra due strati impermeabili. L'acqua si infila dove il terreno permeabile è in superficie (area di ricarica o di alimentazione).

L'acqua contenuta in entrambi i tipi di falda può essere estratta tramite **pozzi**.

## Il ciclo dell'acqua in città



L'acqua che l'uomo può usare più facilmente (senza bisogno di troppi trattamenti) è quella **sotterranea**, ma questa rappresenta solo l'**1,7%** di tutta l'acqua presente sulla Terra.

L'urbanizzazione altera il ciclo idrologico naturale per vari motivi:

- La costruzione di **edifici** e di strade rende impermeabili i terreni, con una diminuzione della quantità di acqua che si infila nel terreno.
- L'acqua piovana defluisce verso i fiumi più rapidamente con un **aumento** della portata di **piena** dei corsi d'acqua.
- Il disboscamento favorisce il rapido deflusso delle acque nei bacini montani, con conseguenze analoghe all'impermeabilizzazione dei terreni.

Acqua prelevata dalle Falde Freatiche

