



Come sappiamo, l'acqua si muove senza sosta e si rigenera, passando da uno stato e da un luogo all'altro. Oltre a questo ciclo, che avviene grazie all'energia del sole, esiste un altro giro, guidato dall'uomo, che la porta dalla **fonte** ai fiumi e al mare, passando per il nostro **rubinetto**.

La prima tappa di questo giro è la **captazione**: l'acqua viene prelevata dalle fonti di approvvigionamento, che possono essere superficiali (fiumi, torrenti e laghi) o sotterranee.

Non tutte le acque dolci presenti in natura possono essere usate direttamente per l'alimentazione: in alcuni casi devono essere sottoposte a dei trattamenti di potabilizzazione per renderle limpide, gradevoli, e conformi ai parametri normativi.

In generale, le **acque sotterranee** hanno bisogno solo della disinfezione, che garantisce l'eliminazione di possibili microorganismi lungo il percorso della rete di distribuzione, mentre le **acque superficiali**, più vulnerabili, devono essere sottoposte a trattamenti

più articolati effettuati in grandi **impianti di potabilizzazione**.

Gli impianti possono comprendere una o più delle seguenti tappe:

- **Coagulazione e flocculazione:** l'acqua può essere torbida per la presenza di particelle in sospensione. Si aggiunge una sostanza, chiamata coagulante, che attrae le particelle come una calamita, formando dei grumi chiamati fiocchi.
- **Sedimentazione:** l'acqua "riposa" in una vasca dove i fiocchi, per il loro peso, si depositano sul fondo "chiarificandola".
- **Filtrazione a sabbia:** l'acqua scorre in vasche piene di sabbia che la filtra e trattiene le particelle ancora presenti
- **Filtrazione su carbone attivo:** consente di eliminare alcuni tipi di inquinanti e sostanze che possono alterare il sapore e l'odore dell'acqua.
- **Disinfezione:** distrugge gli eventuali germi e batteri. Esistono diversi metodi di disinfezione: si può aggiungere una sostanza disinfettante (come il cloro e i suoi derivati o l'ozono); può essere sottoposta a radiazioni ultraviolette che distruggono le specie microbiche; può essere filtrata da membrane con pori così piccoli che bloccano anche i microorganismi.



L'**acqua potabile** viene condotta ai cittadini attraverso una rete di tubazioni interconnesse, che comprende opere di **adduzione**, condotte interrate di grande diametro nelle quali l'acqua scorre (per gravità o pompata meccanicamente) fino alla rete di distribuzione. Lungo il tracciato ci possono essere delle opere di **accumulo** (serbatoi interrati, semi-interrati o pensili) che consentono di immagazzinarne un volume sufficiente a compensare le oscillazioni dei consumi nella giornata.

Nell'ultimo tratto la rete si dirama in un fitto reticolo di tubazioni di diametro più piccolo (rete di **distribuzione**) collegate a case e fabbriche.

Per garantire l'efficienza e la continuità del servizio, la rete è tenuta costantemente sotto controllo ed è periodicamente mantenuta: le tubazioni sono riparate in caso di rottura e sostituite quando sono troppo vecchie. Prima di entrare nelle nostre case, e ai nostri rubinetti, l'acqua passa attraverso un **contatore** che ne calcola il volume utilizzato.

Poi il percorso continua, dagli scarichi fino al mare.  
Ma questa è un'altra storia.

**DALLA SORGENTE**  
**AL RUBINETTO**