

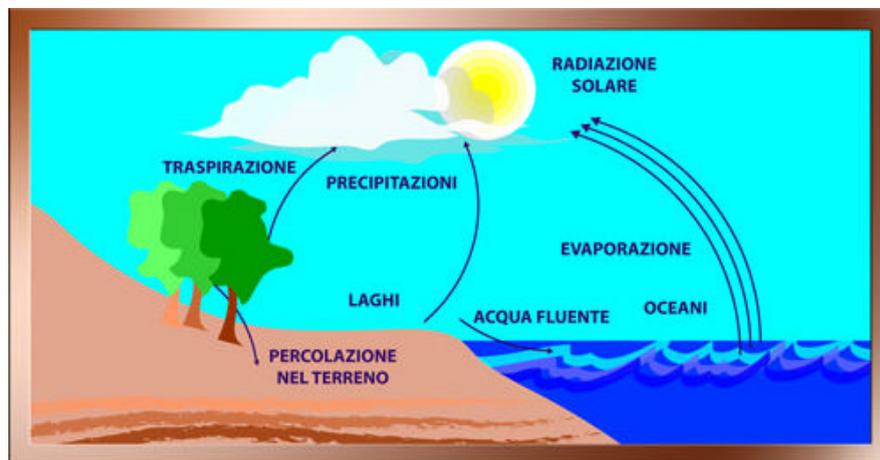
Inquinamento delle acque

La legge Merli (10 maggio 1976 n.319) è la prima legge in materia di scarichi liquidi in tutti i corpi idrici superficiali e sotterranei. Successive sono la legge del 5 gennaio 1994 n.36 (Legge Galli), che dà disposizioni generali in materia di risorse idriche, e il D.L.vo n.152 dell'11 maggio 1999 che prevede un'analisi preventiva del corpo idrico destinato ad accettare gli scarichi.

Gli scarichi possono essere suddivisi in:

1. Diretti (*acque di scarico*), disciplinati dal 152/99.
2. Indiretti (ovvero il *rifiuto liquido*), disciplinati dal decreto Ronchi.

Il ciclo delle acque o ciclo idrogeologico, schematizza i modi con cui l'acqua si sposta da un luogo all'altro.



La maggior parte dell'acqua che proviene dalle precipitazioni si infiltra nella superficie alimentando le acque sotterranee (falde acquifere), che costituiscono la più grande riserva idrica terrestre. Le acque che non si infiltrano ruscellano sulla superficie alimentando i corpi idrici superficiali. L'acqua presente sul terreno può ritornare in atmosfera attraverso l'evaporazione, o essere assorbita dalle piante e rilasciata per traspirazione.

La contaminazione dell'acqua, causata dall'immissione di sostanze quali prodotti chimici e scarichi industriali e urbani, ne altera la qualità compromettendone gli abituali usi. Alcuni dei principali inquinanti idrici sono: le acque di scarico contenenti materiali organici che per decomporsi assorbono grandi quantità di ossigeno; parassiti e batteri; i fertilizzanti e tutte le sostanze che favoriscono una crescita eccessiva di alghe e piante acquatiche; i pesticidi e svariate sostanze chimiche organiche (residui industriali, tensioattivi contenuti nei detersivi, sottoprodotti della decomposizione dei composti organici); il petrolio e i suoi derivati; metalli, sali minerali e composti chimici inorganici; sabbie e detriti dilavati dai terreni agricoli, dai suoli spogli di vegetazione, da

cave, sedi stradali e cantieri; sostanze o scorie provenienti dalle industrie e dai laboratori medici e di ricerca.

L'eccessivo apporto di fertilizzanti dilavati dai terreni agricoli può avviare un processo di **eutrofizzazione**, cioè di crescita smodata della flora acquatica. La grande quantità di alghe e di piante acquatiche che si viene a formare deturpa il paesaggio, ma, soprattutto, quando si decompone, consuma l'ossigeno disciolto nell'acqua, rende anossici (privi di ossigeno) gli strati più profondi e produce odori sgradevoli. Sul fondo si accumulano sedimenti di varia natura e nelle acque avvengono reazioni chimiche che mutano l'equilibrio e la composizione dell'ecosistema (quando le acque sono molto calcaree si ha, ad esempio, la precipitazione di carbonato di calcio).

Un'altra fonte di inquinamento idrico è costituita dalle cosiddette piogge acide, che hanno già provocato la scomparsa di ogni forma di vita da molti laghi dell'Europa settentrionale e orientale e del Nord America.

Gli scarichi costieri, in particolare, contengono ogni sorta di contaminanti (metalli pesanti, sostanze chimiche tossiche, agenti patogeni) e spesso sono all'origine di epidemie di tifo, colera, salmonellosi e altre malattie infettive. Gli inquinanti vengono trasportati dalle correnti marine lungo le coste e in alto mare, a media e lunga distanza. Le sostanze chimiche più frequenti oggetto degli inquinamenti industriali sono: gli acidi e gli alcali, il cloro, l'ammoniaca, l'idrogeno solforato e i metalli pesanti.
