

FITODEPURAZIONE

L'acqua è fondamentale per la vita di tutti gli esseri viventi, ma è **molto vulnerabile**.

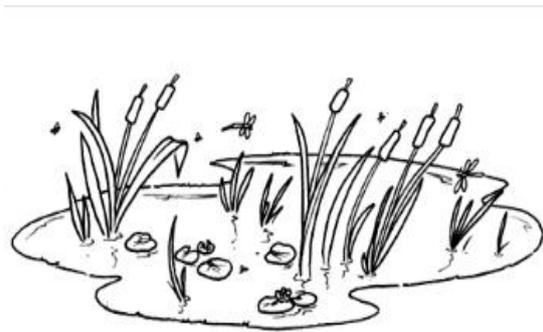
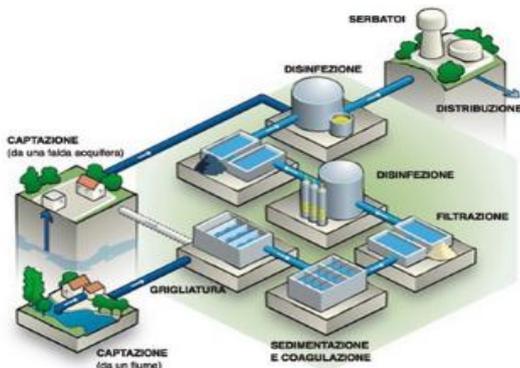
L'acqua che scende dai nostri rubinetti è pulita, ma come diventa dopo che è passata dalle nostre case? Cosa trovi nell'acqua di fogna? Completa la frase seguente:

Nell'acqua di fogna che esce dalla mia casa ci sono

.....

Esistono due sistemi per pulire le acque: il depuratore e il fitodepuratore. La **fitodepurazione** ("fito" = pianta) è un sistema di depurazione naturale delle acque, che conoscevano e usavano già gli antichi romani.

Osserva i disegni: quale è il depuratore tradizionale e quale il fitodepuratore?



.....

.....

I veri protagonisti della depurazione delle acque sono infatti i **batteri "buoni"** che vivono negli stagni, ma le funzioni delle **piante** sono numerose:

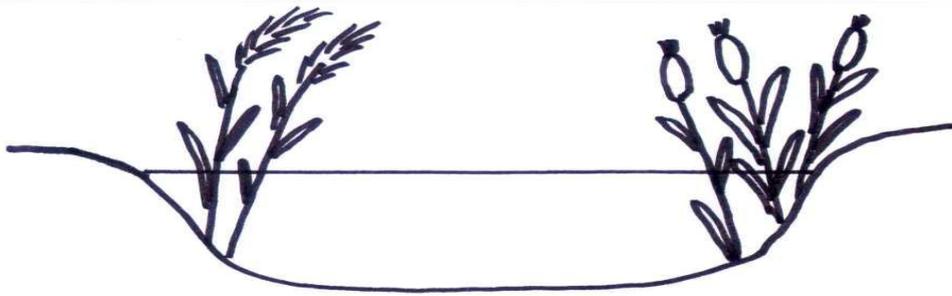
rendono il terreno stabile	creano un habitat idoneo alla crescita di batteri "buoni"	fanno ombra sull'acqua: meno alghe e meno evaporazione	fanno scorrere l'acqua lentamente, dando più tempo ai batteri di fare il loro lavoro	assorbono le sostanze che i batteri hanno decomposto e quindi puliscono l'acqua	forniscono ai batteri l'ossigeno necessario per fare la decomposizione

La fitodepurazione: Vasche a flusso superficiale

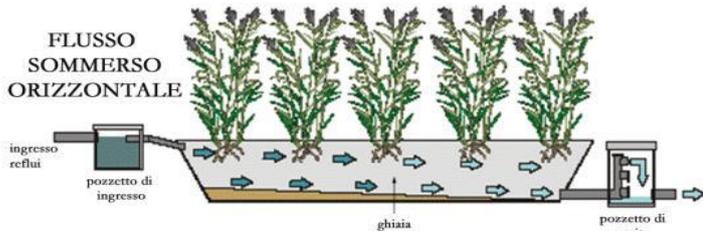
L'acqua è sempre al di sopra del terreno e vi crescono diverse piante acquatiche.

Vantaggi: diventa un'area umida naturale dove vivono anfibii, anatre e libellule.

Svantaggio: è necessaria una superficie grande per depurare le acque.



La fitodepurazione: Vasche a flusso sommerso



Sono vasche dove l'acqua da depurare scorre attraverso uno strato di ghiaia e non si vede in superficie. Funzionano anche in inverno perché l'acqua non ghiaccia.

Su tutta la superficie vengono piantate cannuce di palude, per il suo ruolo di pompa di ossigeno, che emette dalle radici. Vicino alle radici crescono **batteri** che hanno bisogno di ossigeno per vivere. Lontano dalle radici crescono invece i batteri che muoiono in presenza di ossigeno.

L'alternanza di zone ossigenate (vicino alle radici) ad altre senza ossigeno, causa:

- l'eliminazione dei batteri
- lo sviluppo di diverse famiglie di batteri

Cosa fanno i batteri "buoni"?

I **batteri che respirano ossigeno**, vicino alle radici, decompongono la materia organica, la trasformano in sali minerali, che vengono poi assorbiti dalle **piante**.

I **batteri che vivono senza ossigeno**, lontano dalle radici, eliminano sostanze dall'acqua trasformandole in gas o in sostanze solide che si depositano sul fondo della vasca.

Azione	Batteri aerobici	Batteri anaerobici	piante
Decompongono l'inquinamento organico in sali minerali			
Assorbono dall'acqua parte dei sali minerali prodotti			
Fanno depositare sul fondo della vasca alcune sostanze			
Liberano alcune sostanze in aria sotto forma di gas non tossici			

Esperimento: confronta le acque. Per capire l'importanza di un'acqua pulita e depurata, prendi tre vasetti di vetro. In uno metti solo acqua di rubinetto; nel secondo metti acqua, erba e foglie secche (acqua con sostanza organica); nel terzo vasetto aggiungi all'acqua del detersivo e agita con un cucchiaino per avere acqua inquinata. Dopo qualche giorno osserva e annusa il contenuto dei barattoli e descrivi le differenze.

L'acqua di rubinetto è

L'acqua con le foglie

L'acqua con il detersivo