

Le analisi sulle acque di fognatura: le acque che entrano....

Tour virtuale Depuratore di Calolziocorte – Tappa 9 – Scheda 2

Può sembrare strano ma anche **le acque che entrano** nel depuratore **vengono analizzate**. Perché analizzarle? Che siano “sporche” lo si capisce anche solo guardandole o annusandole! La risposta è semplice: i depuratori per le acque urbane **non** sono in grado di **eliminare** tutte le **possibili sostanze inquinanti** che l'uomo produce ma solo i nostri escrementi, detersivi e saponi. Per questo è importante **controllare** che nel depuratore **non entrino altri inquinanti**, come metalli pesanti, solventi, vernici, idrocarburi.

Non solo queste sostanze **non possono essere depurate** ma rischiano anche di **danneggiare** seriamente **i batteri dei fanghi biologici**: anche i batteri, infatti, sono **esseri viventi**, e, pur essendo in genere molto più resistenti di noi, anche per loro certe sostanze sono **altamente tossiche**.

Altre sostanze, come **il fosforo**, presente nei fertilizzanti e nei detersivi, possono invece creare un serio problema di **sviluppo eccessivo di vegetazione acquatica**, se rilasciate nei corsi d'acqua e, soprattutto, nei laghi, e, se rilevate dalle analisi, **devono essere eliminate**.

Per questo vengono prelevati campioni delle acque in arrivo, analizzate per misurare:

- **BOD₅** (Biological Oxygen Demand) e **COD** (Chemical Oxygen Demand): sono **due indici** della **quantità di sostanze organiche**, misurata attraverso **la quantità di ossigeno richiesta da microrganismi e da reazioni chimiche** per degradarle e ossidarle (espressa in mg di ossigeno per litro di acqua: mg/l). In pratica, **misurano l'inquinamento organico** delle acque.
- Un fiume pulito ha valori di BOD₅ <1 mg/l, un fiume moderatamente inquinato ha valori tra 2 e 8 mg/l, le acque di fognatura hanno valori variabili tra 200 e 600 mg/l, ma alcune industrie alimentari, come oleifici e industrie casearie, possono produrre acque con BOD₅ fino a 2000-6000 mg/l. La legge ammette allo scarico in fognatura acque con BOD < 250 mg/l.
- Nelle acque in uscita dal depuratore l'indice BOD₅ viene abbassato anche fino a 10 mg/l, il COD deve invece essere abbassato anche fino a 60 mg/l.
- **Azoto** totale (un altro indice della sostanza organica, che si degrada in pericolosi composti di azoto, come ammoniaca, nitriti e nitrati);
- **Fosforo** (da inquinamento da fertilizzanti e da liquami di allevamenti, ma presente anche nei detersivi);
- **Solidi sospesi** (misura la frazione solida dispersa nelle acque, costituita principalmente dalla nostra popò).