

Protezione e gestione della risorsa idrica

DESCRIZIONE DELLA TECNOLOGIA

Le tecnologie messe a disposizione dall'ENEA riguardano

- Supporto alle aziende nella **gestione sostenibile delle acque** attraverso lo sviluppo di schemi per il risparmio, riuso nel processo produttivo, e trattamento di depurazione (Progetto europeo (AQUAFIT 4 Use, Sustainable water use in chemical, paper, textile and food industries", finanziato dal Settimo Programma Quadro della Comunità Europea , Progetto Switch4food....)
- Modellizzazione dei processi di trattamento per la loro **ottimizzazione e controllo** (HERA)
- **Valorizzazione energetica** delle acque di scarico attraverso tecnologie di depurazione innovative (es digestione anaerobica e processo di depurazione per produzione di energia grazie al metabolismo batterico (MFC, brevetto depositato), (diverse aziende dell'agroindustria)
- Sviluppo di processi e tecnologie di depurazione per il **recupero di nutrienti**, (es zeoliti con nanotecnologie , Zucchelli, UNIBO, *in corso di sviluppo*)
- **Valorizzazione delle acque di scarico nella loro componente organica** per la produzione di sostanze riutilizzabili come biopolimeri (es PHB, poliidrossibutirrato, bioplastica)

A COSA SERVE

Diversi settori industriali sono caratterizzati da un uso intensivo della risorsa idrica sia in fase di produzione della materia prima che di trasformazione industriale. Per esempio il settore alimentare richiede alti standard qualitativi e genera impatti sull'ambiente; di contro, dal punto di vista normativo, è caratterizzato da restrittivi limiti allo scarico che possono gravare considerevolmente sull'economia delle imprese.

Nel ciclo delle acque oltre a migliorare la gestione territoriale delle risorse idriche, fonte di approvvigionamento per l'azienda, è necessario incrementare l'efficienza di utilizzo della risorsa nel processo produttivo industriale. Un utilizzo efficiente dell'acqua, in molti casi, significa anche un risparmio di energia.

In quest'ottica, a livello europeo, si sta sempre più affermando il concetto di "fit for use", già indicato nella direttiva quadro sulle acque 2000/60 CE, cioè usare acque con qualità non superiore a quella minima richiesta per l'uso che ne viene fatto. Il riuso delle acque nel processo produttivo viene facilitato quando queste sono mantenute segregate il più possibile con il criterio dell'omogeneità di inquinante o di trattamento; in tale modo si facilita la rimozione di inquinanti per categorie e si evita di trattare l'intero flusso di acqua. In questo modo si favorisce il recupero di acque trattate che altrimenti verrebbero semplicemente scaricate nel corpo idrico finale recuperando acqua e materie prime dalle acque di scarico.

IMPATTO SULLE IMPRESE E SUI CONSUMATORI

- Risparmio di energia e valorizzazione degli scarti
- Risparmio di acqua dalla fonte allo scarico con conseguente risparmio di risorsa e minor impatto ambientale
- HERA, IREN, Industria Tessile, Granarolo, etc.