



Automation Progetti

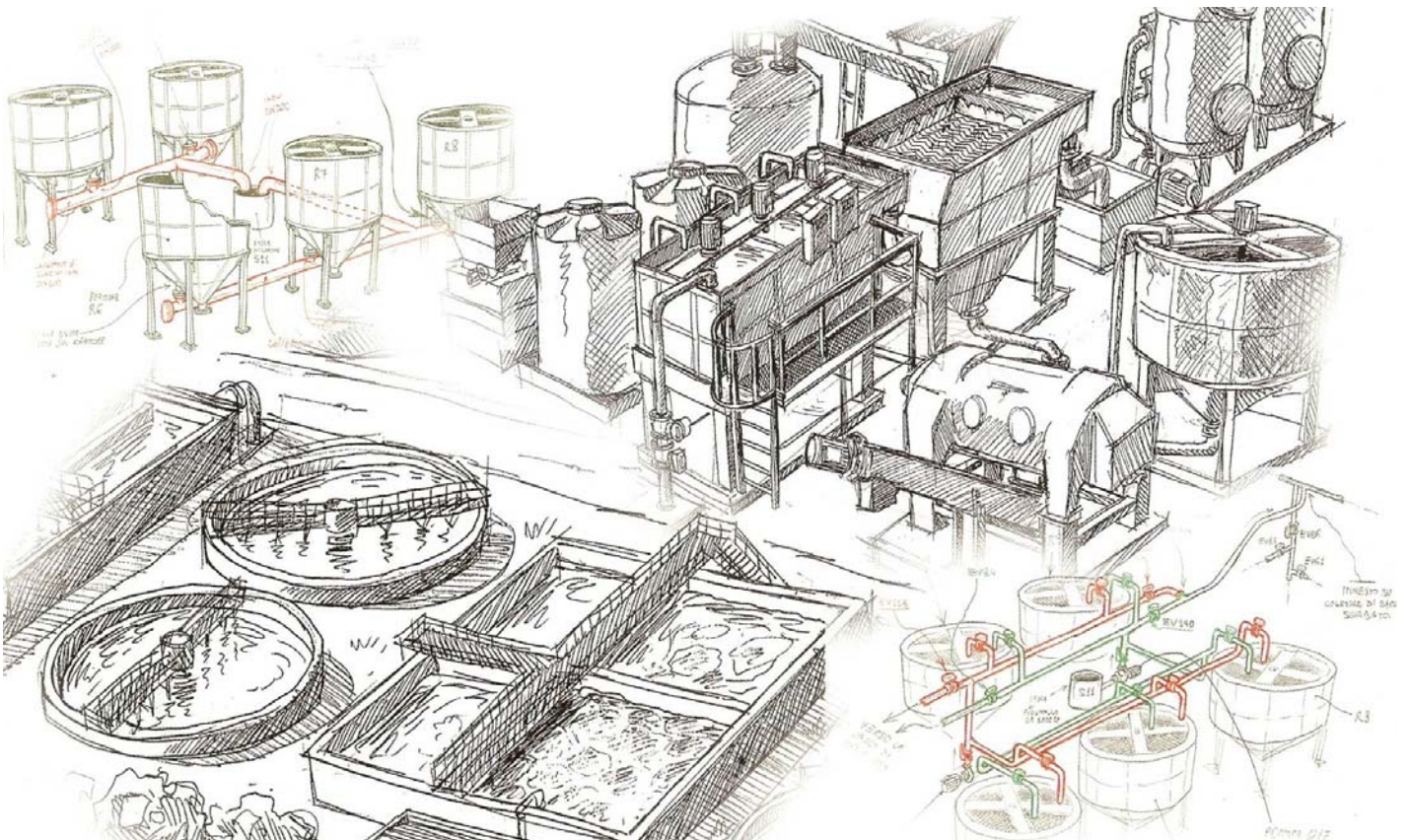
- PRODUTTORE ITALIANO dal 1975-



&



E.T.C. Engineering



SOFTWARE PER GESTIONE DEPURATORI

O S C A R

(Optimal Solutions for Cost Abatement in nutrients Removal)

E.T.C. Engineering srl

Indirizzo / Address ... : Via Lavisotto, 7 – 38121 Trento- Italy
Telefono / Phone : +39-0461-1821186 Fax : +39-0461-825280

E-mail : info@etc-eng.it
Website : www.etc-eng.it

Automation Progetti srl

Indirizzo / Address ... : Via S. Bellino, 32 – 35020 Albignasego (Padova) Italy
Telefono / Phone : +39-049-8805322 (r.a. – 10 linee) Fax : +39-049-8805501 (r.a. – 2 linee)

E-mail : info@automationprogetti.it
Website : www.automationprogetti.it

La collaborazione tra **Automation Progetti** e **E.T.C. Engineering** ha portato allo sviluppo di un software dedicato agli impianti di depurazione civile di nuova e moderna concezione.

Il software di automazione **OSCAR** (*Optimal Solutions for Cost Abatement in nutrients Removal*) è in grado di implementare logiche per la riduzione dei consumi energetici, della produzione di fango di supero e del dosaggio di reagenti chimici in impianti di depurazione per il trattamento di acque reflue, attraverso il quale è possibile monitorare in tempo reale i costi specifici per unità di volume trattato. (kWh/mc, Kg_{fango}/mc e kg_{reagente}/mc).

Il software OSCAR si compone di vari pacchetti e precisamente:

- OSCAR – aerazione intermittente
- OSCAR – defosfatazione chimica
- OSCAR – automazione della linea fanghi, riduzione del fango

Il primo pacchetto, **OSCAR – Aerazione Intermittente**, nasce dall'esperienza maturata dal personale tecnico-scientifico di ETC Engineering presso l'Università degli Studi di Trento e dall'ultatrentennale esperienza sull'automazione di processo della Automation Progetti e si basa sull'implementazione di cicli ad aerazione intermittente per la rimozione biologica dell'azoto attraverso fasi alternate di nitrificazione e denitrificazione in vasca unica.

Considerato il risparmio energetico associato al minor funzionamento delle soffianti e l'assenza di pompe di ricircolo della miscela aerata, la riduzione del consumo energetico sulla linea acque può raggiungere valori del 30%, migliorando allo stesso tempo la qualità dell'effluente grazie alla minore concentrazione allo scarico di ammoniaca e azoto totale (rendimenti di rimozione di N maggiori dell'85%).

Diversamente da altri pacchetti in commercio, la soluzione OSCAR si basa sulla misura diretta dell'azoto ammoniacale in vasca e implementa varie forme di gestione del processo di aerazione/miscelazione, che garantiscono una maggiore flessibilità del ciclo depurativo.

Le competenze tecnico-scientifiche presenti in ETC Engineering permettono di valutare in forma preliminare gli accorgimenti più opportuni per un corretto funzionamento del pacchetto OSCAR, mediante analisi dei dati di gestione (per impianti esistenti), l'esecuzione di test di caratterizzazione del comportamento idrodinamico delle vasche di processo, l'applicazione di modelli matematici in condizioni stazionarie e dinamiche.

L'applicativo, **OSCAR per defosfatazione chimica**, prevede l'impiego di strumentazione on-line che rilevi la concentrazione di ortofosfati in ingresso al comparto biologico, modulando in maniera ottimale il dosaggio dei reagenti normalmente utilizzati per la precipitazione chimica del fosforo.

La riduzione di consumo di reagenti è funzione dell'eccesso stechiometrico attuale; in media, il dosaggio può essere ridotto dal 10 al 50%.

L'automazione del software, **OSCAR per la linea fanghi**, abbinata ai cicli di aerazione previsti per la sezione di trattamento biologico in linea acque, consente di ottimizzare l'aerazione del comparto di stabilizzazione aerobica; la riduzione della produzione di fango può raggiungere valori intorno al 10-15%, senza la necessità di realizzare nuove opere civili ma agendo semplicemente sulle logiche di automazione ed eventualmente sull'adeguamento delle apparecchiature elettromeccaniche (se necessario).

Allo stesso tempo, la misura in tempo reale della concentrazione di solidi sospesi totali in vasca di stabilizzazione permette di ottimizzare l'alimentazione delle sezioni di pre- o post-ispessimento (se presenti) e di disidratazione meccanica.

In questo modo, il funzionamento della linea fanghi può essere svincolato dalla presenza del personale di gestione dell'impianto e regolato in modo da ottimizzare la gestione complessiva del processo (tenore di secco in uscita, ritorno di flussi di nutrienti in testa all'impianto, ecc.)