



# Carwashbox

## Principio di funzionamento

Il trattamento e riciclo delle acque reflue delle stazioni di lavaggio autoveicoli si basa sul principio della elettrocoagulazione.

Un idoneo potenziale applicato ad una soluzione acquosa può infatti determinare sia reazioni di ossido-riduzione che interessano gli inquinanti presenti, sia lo sviluppo di microbolle di idrogeno/ossigeno al catodo/anodo; inoltre, ove gli elettrodi siano costituiti da metalli quali alluminio e ferro, si ha formazione all'anodo delle rispettive forme ioniche ( $Al^{3+}$ ,  $Fe^{3+}$ ) ed al catodo di idrogeno ed ioni ossidrilici ( $H_2$ ,  $OH^-$ ). L'effetto del campo elettrico è tale da provocare anche la frantumazione delle grosse molecole organiche dei composti etossilati (tensioattivi non ionici) in frazioni a peso molecolare più basso, demolendo così il principio attivo e più in generale determinando la riduzione del C.O.D. solubile.

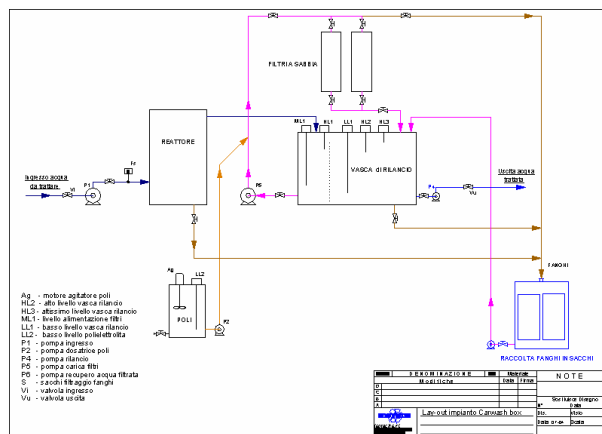
L'effetto combinato delle tre azioni sopra descritte (demolizione delle macromolecole, formazione di centri coagulanti quali gli idrossidi dei metalli già presenti in soluzione o forniti dalla solubilizzazione degli elettrodi, sviluppo di microbolle di gas che risalendo in superficie trascinano con se emulsioni, colloidali ed i fiocchi in formazione) ha una evidente azione sinergica sulla flocculazione in atto, aumentando così in modo sostanziale il rendimento del sistema.

## Performance

- Rendimenti di abbattimento costantemente superiori al classico trattamento chimico-fisico
- Impiego di piccole quantità di prodotti ausiliari (coagulanti, polielettroliti etc.) con conseguente sostanziale riduzione (fino al 50%) dei fanghi di risulta
- Costi di gestione ridotti (fino al 50%) rispetto ai sistemi tradizionali
- Riutilizzo delle acque trattate
- Spazi di ingombro dell'impianto estremamente contenuti



CarWash box con filtri a sabbia esterni



CarWash Lay-out



## Componenti impianto

- Reattore di elettrocoagulazione con elettrodi sacrificali  
Vasca serbatoio rettangolare, contenente elettrodi in Al/Fe disposti verticalmente in tutta la sezione, per le reazioni di ossido-riduzione previste nel trattamento, con pozzetto di raccolta/scarico del refluo e tronchetti flangiati di ingresso e uscita
- Filtro/i a sabbia
- Accessori  
Stazione di preparazione e dosaggio polielettrolita, sistema dosaggio eventuale flocculante di supporto, pompa di alimentazione, ricircolo e rilancio; quadro elettrico generale per il comando di tutte le utenze. Sistema di filtrazione a sacchi drenanti

### Dati tecnico-funzionali

CW5

Portata di esercizio	5 m <sup>3</sup> /h
Portata acqua da trattare	5 m <sup>3</sup> /h
Contenuto da rimuovere max	2000 ppm
Scarico fanghi all'ispessimento	0.3 m <sup>3</sup> /h
Scarico acqua chiarificata	4.7 m <sup>3</sup> /h
Consumo aria compressa a 6.5 bar	0.4 Nm <sup>3</sup> /h
Potenza impegnata	8.8 kW
Dimensioni	2000 x 2000 x 2000 mm



Carwash box con sacchi filtranti



Carwash box vista di insieme