



10

Depuratori reflui
di autolavaggi



Depuratori reflui di autolavaggi

Introduzione

P. 132

Netec AUTO BIOP. 134



Impianti di trattamento acque di autolavaggio

I reflui provenienti dalle attività di lavaggio veicoli necessitano di un trattamento specifico per abbattere le sostanze tipicamente inquinanti questo tipo di acque, ovvero i tensioattivi.

La soluzione adottata da Aco è quella di demolire le sostanze inquinanti biodegradabili tramite un impianto a biofiltrazione modello AUTOBIO.

Dopo opportune fasi di sedimentazione fanghi e separazione oli, le acque transitano attraverso il reattore che è del tipo a bio-masse adese aerate (filtro biologico). Il biofiltro viene attraversato dall'acqua dall'alto verso il basso. All'interno del filtro una specifica fauna batterica opera per via aerobica degradando gli inquinanti organici e trasformandoli in fango sedimentabile.

I microrganismi presenti nel filtro si depositano sotto forma di film sull'elemento portante (supporto plastico).

La materia organica, l'azoto e l'ossigeno vengono in contatto con la carica enzimatica costituente il biofilm. In pratica, la trasformazione sia della materia organica che dell'ammonio sono funzione dell'ossigeno presente.

La fornitura dell'ossigeno è assicurata da un sistema ad elettro-eiettori sommersi, che inietta l'aria alla base del filtro, ove essa risale verso l'alto attraverso lo stesso assicurando la respirazione a tutto il sistema, nonché una certa fluidità del tampone biologico che eviterà intasamenti al supporto.

Gli impianti della famiglia AUTOBIO sono estremamente compatti. Ogni fase logica del processo (sedimentazione,

separazione olio, ossidazione) è contenuta all'interno di un unico manufatto compartimentato. Ciò determina una estrema facilità e velocità di installazione e l'azzeramento dai potenziali danni che potrebbero verificarsi a causa di cedimenti dei collegamenti tra i vari comparti dei sistemi multivasche,

Le acque in uscita rispettano i limiti tabellari per lo scarico in fogna e possono essere riutilizzate per le prime fasi del lavaggio garantendo quindi un saving medio di circa il 30-40% di acqua.



Colonne di filtrazione

Volendo affinare il trattamento è possibile associare al depuratore AUTOBIO delle colonne di finissaggio a letto misto quarzite-carbone attivo in grado di migliorare la qualità dell'acqua effluente e permettere così il riutilizzo fino alle fasi di risciacquo finale ove è necessaria un'acqua di pregio (osmotizzata o demineralizzata). Nel caso sopra descritto il saving medio può arrivare al 70-80% di acqua.

Il sistema di trattamento di tipo fisico ACO è costituito da una colonna filtro DEPACQC1 o due colonne DEPACQC2 ove confluiscono i reflui provenienti dal lavaggio veicoli. Grazie al loro contenuto di quarzite e carbone, il sistema è idonea per la depurazione degli inquinanti tipici presenti nei reflui, ovvero solidi sospesi, tensioattivi, COD, tracce di liquidi leggeri.

La filtrazione di un'acqua contenente solidi sospesi e consiste nel passaggio della stessa attraverso un battente di sostanze solide di natura e dimensioni predeterminate, in modo tale che le sospensioni vengano trattenute dal "letto" (composto da quarzite, e carboni attivi) ed il refluo risulti depurato dai carichi inquinanti mediante adsorbimento.

I depuratori fisici a colonna ACO si basano sul concetto della filtrazione a flusso discendente con livelli di letto filtrante

non inferiori ad un metro. I filtri inoltre sono predisposti per il contro-lavaggio con acqua di rete immessa in controcorrente con flusso ascendente.

Le colonne sono dotate di flussimetro allo scopo di determinare, una volta analizzate le acque da trattare, i tempi di contro-lavaggio e di autonomia del materiale filtrante.

E' inoltre presente un manometro di controllo per segnalare lo stato di intasamento del materiale filtrante per superare il quale si rende necessario effettuare un contro-lavaggio

La riduzione della carica inquinante nell'acqua avviene tramite adsorbimento, ovvero quel processo di "trasferimento di massa" con il quale viene ad instaurarsi un certo "legame" tra le molecole di due (o più) fasi differenti ed interessa la "superficie di separazione" delle fasi.

L'adsorbimento consiste, quindi, in un fenomeno di superficie in cui le molecole chimiche delle sostanze da rimuovere, inizialmente presenti in una soluzione, perdono in parte i loro gradi di libertà, quando vengono a fissarsi su una superficie solida porosa aderendo anche nelle sue parti interne.

I materiali più comunemente utilizzati, nei processi di adsorbimento, sono rappresentati da inerti granulari quali, principalmente, il carbone attivo che viene

quindi ad avere, in associazione con la quarzite, una funzione tripla.

- Meccanica (le particelle sospese sono filtrate e trattenute dal granulato);
- Elettrofisica (le sostanze disciolte sono attratte elettrostaticamente e quindi adsorbite);
- Biologica (nei micropori del granulato si insediano colonie batteriche che degradano biologicamente le sostanze adsorbite).

Il materiale filtrante usato è composto da :

- QUARZITE: funge da chiarificatore in quanto il suo compito è di trattenere le particelle solide presenti nelle acque.
- CARBONI ATTIVI i quali hanno il compito di adsorbire i residui di tensioattivi ed altri composti organici presenti nell'acqua. La superficie di scambio estremamente elevata, pari a 1000 metri quadri al grammo, consente di adsorbire i tensioattivi e altre sostanze inquinanti organiche.
- Il materiale costruttivo delle colonne è l'acciaio inox AISI 304



Netec-AUTO BIO

Informazioni sul prodotto

- Depuratore biologico in calcestruzzo per acque reflue di autolavaggi, progettato in conformità agli standard qualitativi indicati nell'Allegato 5 del D. Lgs. 152/06
- Garantisce la depurazione di acque reflue cariche di tensioattivi, oli minerali, materiali sedimentabili e in sospensione oltre a tracce di metalli date dalle operazioni di lavaggio, pulizia e risciacquo degli autoveicoli
- Bassi costi d'installazione grazie alla struttura monoblocco in cemento armato adeguatamente compartimentata
- Classe di carico D400
- Semplicità d'installazione a tutela del cliente e dell'ambiente con meno rischi di collegamento idraulico inadeguato
- Pre-installazione, collaudo e test funzionali eseguiti in fabbrica
- Ampia disponibilità di personalizzazioni e completamenti impiantistici (colonne di finissaggio a carbone attivo, sistemi di clorazione, misuratori di portata, filtri aerobici ed anaerobici, impianti di evapotraspirazione, impianti di fitodepurazione, ecc.)
- Monitoraggio intelligente dei segnali d'allarme
- Chiusini in ghisa sferoidale D 400 non compresi nella fornitura



Depuratore e vasca di accumulo

Capacità trattam.	Dimensione vasca [cm]	H copertura [cm]	Peso vasca [q]	Peso copertura [q]	Cod. art.	Euro/pz
Fino a 2 mc/h	320 x 250 x 250 h	20	125	40	AUTO BIO 2	22320,00
Fino a 4 mc/h	420 x 250 x 250 h	20	154	53	AUTO BIO 4	25760,00
Fino a 6 mc/h	520 x 250 x 250 h	20	185	65	AUTO BIO 6	29184,00
Fino a 8 mc/h	650 x 250 x 250 h	20	220	80	AUTO BIO 8	32736,00

Colonne filtranti

Descrizione	Tipo	Materiale	Alt. [mm]	Diametro [mm]	Peso [kg/pz]	Cod. art.	Euro/pz
Sistema di finissaggio reflui di autolavaggio	Singola, in acciaio inox a quarzite e carbone attivo. Con: manometro, flussimetro di controllo, valvola di sfiato	Acciaio inox	2200	650	750,00	DEPA CQC1	16128,00
	Doppia, montata su skid di in acciaio inox, a quarzite e carbone attivo. Con: manometro, flussimetro di controllo, valvola di sfiato	Acciaio inox	2200	650	1250,00	DEPA CQC2	25536,00

Colonne filtranti: disegno tecnico

