

ESTRATTO DALLA PUBBLICAZIONE SULLA RIVISTA HI-TECH AMBIENTE – Aprile 2003

DEPURAZIONE 39



ISPA

La disoleazione tecnologica

Il concetto su cui si basa la separazione per gravità dell'olio libero dall'acqua è molto semplice: in un recipiente un flusso di acqua e di olio deve poter rimanere il tempo necessario per consentire la loro separazione naturale. L'olio libero, che ha un peso specifico inferiore a quello dell'acqua, si porta in superficie con una velocità ascensionale determinata principalmente dalla dimensione, dal peso e dalla temperatura delle goccioline di olio; le gocce di grandi dimensioni hanno maggiore galleggibilità per cui risalgono più velocemente. Infatti, secondo la legge di Stokes, una goccia d'olio con dimensione di 100 micron impiega 5 minuti per spostarsi verso l'alto di 75 mm, mentre una goccia con dimensione di 20 micron impiega ben 60 minuti per coprire la stessa distanza.

In relazione a questo, sono stati introdotti alcuni particolarissimi ac-

corgimenti nella realizzazione degli impianti di separazione olio/acqua della Ispa, al fine di ottenere la massima separazione con le minime dimensioni di ingombro: l'impianto Ultrisorb OWS 10 è il risultato di numerose lunghe esperienze pratiche e raggruppa in sé elementi ad altissima tecnologia. Molto interessante da descrivere è il suo funzionamento.

Il flusso di acqua e di olio entra nel primo scomparto, attraversando dal basso verso l'alto un parti-



colarissimo sistema di coalescenza che rallenta drasticamente sia la velocità ascensionale delle singole particelle di olio che la decantazione delle particelle sedimentabili. L'effetto "coalescenza", che si sviluppa su una superficie di circa 40 mq, aumenta la galleggibilità delle goccioline di olio ed appesantisce le particelle di rifiuto che aumentano rispettivamente la loro velocità ascensionale e di discesa. Uno skimmer raccoglie l'olio surnatante e lo trasferisce nell'accumulatore di idrocarburi.

Per migliorare ulteriormente la separazione ottenuta nel primo scomparto, l'acqua viene avviata ad un sistema di coalescenza brevettato, denominato Micro-Matrix che rimuove ogni traccia di olio, prima che l'acqua stessa venga scaricata.

Il sistema utilizza una griglia di polipropilene finemente spaziata da una forma reticolare inclinata di 60° contenente ben 1.200 micro-passaggi che, intersecando il flusso dell'acqua, trattengono particelle di olio con dimensione inferiore a 5 micron.



Ogni scomparto è dotato di uno scarico di drenaggio per la pulizia di fondo. Da rimarcare che le particolari caratteristiche costruttive consentono importanti prestazioni: portata fino a circa 2.000 litri/ora, nonostante le ridotte dimensioni (lunghezza 0,90 m, larghezza 0,90 m, altezza 1 m, capacità della vasca di circa 800 litri, peso complessivo a vuoto di circa 15 Kg.).

La costruzione, infine, è in PVC termosaldato di forma parallelepipeda, con protezione dai raggi UV.