RIVOIRA - DP LUBRIFICANTI

a cura di Alessandro Bignami

BIODIESEL a sostenibilità totale

Per trattare gli scarichi industriali della produzione, la DP Lubrificanti ha scelto gli impianti di depurazione a ossigeno puro di Rivoira, che consentono maggiore flessibilità, abbassamento dei costi e minore impatto ambientale

RIVOIRA

Impianti di depurazione funzionanti a ossigeno puro che garantiscono la massima flessibilità dal punto di vista delle portate idrauliche e dei carichi organici trattabili, il minimo ingombro, costi economici e di manutenzione più contenuti. La soluzione è stata messa a punto da Rivoira, società del gruppo Praxair, che ha stretto una partnership con la DP Lubrificanti, azienda produttrice di biodiesel destinata al mercato italiano ed europeo.

Lo stabilimento della DP Lubrificanti, che si trova ad Aprilia vicino Roma, ha una potenzialità di 160.000 tonnellate l'anno e non può certo dirsi tradizionale: per produrre biodiesel non vengono utilizzati gli oli vegetali bensì, in larghissima misura, oli usati provenienti dal recupero di quelli vegetali raffinati utilizzati in frittura. L'impegno nella produzione di biodiesel con sostenibilità totale ha spinto la DP Lubrificanti a impegnarsi nel trattamento interno dei propri scarichi industriali per rendersi maggiormente eco-sostenibile. La collaborazione con Rivoira nasce proprio nel segno di questo obiettivo.

La soluzione tecnica sviluppata dalla società del gruppo Praxair per DP Lubrificanti è stata la progettazione di 5 impianti Mixflo®, costruiti 'attorno' a 8 serbatoi di vetroresina convertiti in reattori a fanghi attivi.

Nel sistema Mixflo una frazione di refluo, aspirata e pressurizzata mediante una pompa esterna, viene saturata con ossigeno e inviata agli eiettori liquido-liquido come fluido motore. Una parte del refluo a bassa concentrazione di ossigeno disciolto viene aspirata dall'eiettore stesso e la miscelazione di questa con il fluido motore nel tratto divergente dell'eiettore garantiscono il trasferimento al restante refluo contenuto nella vasca di tutta l'energia cinetica disponibile e dell'ossigeno puro precedentemente fornito. Un sistema di analisi e regolazione può permettere inoltre di mantenere automaticamente il valore desiderato dell'ossigeno disciolto in vasca. Il gruppo di pompaggio viene installato in prossimità della vasca di ossidazione mentre gli eiettori, opportunamente dimensionati, sono immersi in vasca in posizione tale da favorire la completa ossigenazione. Il controllo dell'impianto viene garantito da un pannello dedicato dove è possibile stabilire l'accensione/spegnimento delle pompe di ricircolo Mixflo, l'erogazione dell'ossigeno (possibile in modalità manuale, automatica asservita da sonda ossigeno o temporizzata) e la verifica dei principali parametri grazie a campionatori automatici e analizzatori portatili. La fase di sedimentazione è stata sostituita da un flottatore opportunamente dimensionato. Con l'utilizzo dei sistemi Mixflo, di piping di ricircolo e di una logica di funzionamento 1° stadio/2° stadio è stato realizzato un impianto flessibile, di minimo ingombro, dai bassi costi di manutenzione e soprattutto economico rispetto alla tradizionale areazione delle acque di scarico.

L'ingegner Ettore De Angelis (DP Lubrificanti)

RIVOIRA - DP LUBRIFICANTI

L'installazione di Rivoira all'interno dello stabilimento di DP Lubrificanti ad Aprilia (Latina)

"L'ossigeno puro ha rappresentato per noi fin da subito la soluzione ideale, per la riduzione di complessità degli impianti, la minimizzazione dei costi e per l'estrema flessibilità che garantisce - sottolinea l'ingegner Ettore De Angelis della DP Lubrificanti -. Poter controllare maggiormente i quantitativi di ossigeno erogati inoltre ci permetterà di monitorare in maniera più fine le performance depurative di ogni singolo reattore"."Siamo soddisfatti - fa sapere l'ingenier Luciano Liberati, responsabile marketing trattamento acque di Rivoira - della collaborazione svolta con DP Lubrificanti: qualità del lavoro di alto livello e una professionalità unica del settore. La nostra azienda negli ultimi anni è stata molto attiva nel fornire supporto alle realtà simili a DP Lubrificanti, nell'ambito degli impianti di produzione Biodiesel, di poli petrolchimici o dell'industria farmaceutica. Questo impianto si aggiunge a quelli realizzati e funzionanti da tempo con soddisfazione. Ringraziamo DP Lubrificanti per la fiducia accordataci e ci auguriamo di aver quanto prima la possibilità di fornire il nostro know-how a realtà industriali simili o con problemi analoghi".

Alternativa all'ossigenazione ad aria

Il brevetto Mixflo rappresenta una tecnologia sviluppata per ottenere un sistema di ossigenazione in grado di offrire, con bassi costi d'investimento, la possibilità di incrementare la capacità di trattamento di un impianto di ossidazione biologica già esistente, migliorandone la flessibilità di esercizio e la qualità del fango.

Mixflo inoltre può rappresentare un'alternativa valida ed economicamente sostenibile ai sistemi di ossigenazione ad aria, soprattutto laddove viene richiesta un'elevata flessibilità di funzionamento. L'utilizzo dell'ossigeno puro, combinato al sistema di dissoluzione brevettato, consente di garantire efficienze di trasferimento dell'ordine del 90% riducendo l'impatto ambientale dovuto alla produzione di odori e aerosol, tipici dei sistemi ad aria. Il principio di funzionamento si basa sulla dissoluzione del gas in una portata di refluo pressurizzata e ricircolata attraverso una pompa centrifuga esterna o sommergibile.Il cuore dell'impianto è costituito dai sistemi di miscelazione liquido/liquido installati sul fondo della vasca che garantiscono un'ottima distribuzione e miscelazione del gas in vasca. La versione su skid viene messa a disposizione per effettuare dei test direttamente in campo su scala reale al fine di verificarne le prestazioni.

Il know-how e la grande esperienza di Rivoira consentono di dimensionare in maniera ottimale questa tipologia di impianto. L'azienda, fondata a Torino nel 1920, è infatti protagonista in Italia nel settore dei gas industriali, operante in molti settori, tra cui quello della depurazione delle acque. "Per ogni comparto abbiamo a disposizione tecnologie specifiche – spiega l'ingenier Liberati –. Per esempio, relativamente ai pre-trattamenti, la correzione del pH con anidride carbonica e l'uso dell'ozono come agente per migliorare la biodegradabilità dei reflui sono da sempre al centro delle attività da noi svolte". Quanto ai trattamenti secondari, Rivoira ha sviluppato due famiglie di tecnologie per utilizzare l'ossigeno puro nei comparti biologici: impianti ad alta efficienza di trasferimento (Mixflo, Oxymix, MVO) e sistemi a basso costo ma dalle interessanti performance (diffusori SSD).

Rivoira ha costruito 5 impianti Mixlo attorno a 8 serbatoi in vetroresina

Particolare sistema Mixflo

La società, inoltre, mette a disposizione il proprio know-how anche per svolgere delle prove in campo di finissaggio, disinfezione e decolorazione delle acque di scarico grazie a impianti mobili e pilota da laboratorio. “Ultime in ordine di tempo le soluzioni sviluppate per il trattamento dei fanghi: il processo ‘Lyso’, che si occupa della minimizzazione dei fanghi di supero mediante l’utilizzo di ozono, la Dual Digestion, un sistema che incrementa le performance dei digestori anaerobici e l’ottimizzazione delle temperature di lavoro dei digestori aerobici – conclude Liberati. Queste tecnologie rappresentano l’impegno profuso da Rivoira nel testare sul campo soluzioni innovative e vincenti”.Fondata nel 1920, Rivoira è stata una delle prime aziende in Italia a operare nel settore dei gas industriali.

Oggi fa parte del gruppo multinazionale Praxair, leader nella produzione e distribuzione dei gas e nello sviluppo di nuove tecnologie. Dal continuo scambio di informazioni con questa grande realtà multinazionale, all'interno di un costante processo di innovazione, nascono le soluzioni più avanzate che permettono raggiungere gli obiettivi di miglioramento qualitativo, produttivo, economico e ambientale.

Sostenibilità totale

LA DP Lubrificanti, nel suo stabilimento a 40 km a sud di Roma, produce biodiesel che vende in Italia ed esporta in Germania, Francia, Grecia, Croazia e altri paesi europei. Grazie alla tecnologia della società l’utilizzo di queste materie prime consente la produzione di biodiesel con sostenibilità totale, unica in questo mercato del biodiesel (Commissione CEE).

L’ingenier Luciano Liberati, responsabile marketing trattamento acque di Rivoira

La capacità produttiva dell'impianto permette di trasformare in biodiesel gran parte degli oli ex frittura recuperati in Italia, ma anche di lavorare lo stesso prodotto importato da paesi europei, nonché sottoprodotti di lavorazione non utilizzabili per usi alimentari. Va segnalato che l'utilizzo di questi oli usati, per i quali la società dispone di tecnologie avanzate, impedisce che gli stessi vengano evacuati negli scarichi domestici e quindi in fogne, fiumi e mare con carichi inquinanti di notevole entità.

Altra caratteristica peculiare dell'impianto di Aprilia, l'unico al momento in Italia, è la glicerina grezza che si ottiene dal processo di produzione del biodiesel. Questa infatti non viene ceduta grezza sul mercato, ma viene rettificata per ottenere un prodotto purissimo, 99,50% di titolo, di colore come l'acqua, che viene venduta per uso farmaceutico e tecnico a molteplici utilizzatori in Italia e all'estero.

La DP Lubrificanti ha partecipato e parteciperà ancora all'assegnazione dei contratti di filiera agricola che permettono la trasformazione in biodiesel di oli vegetali provenienti da coltivazioni in Italia su terreni dedicati a questo scopo di semi oleosi (girasole, colza, soia).