

CASE STUDY



Soluzioni Sostenibili per un Impianto Biochimico Italiano

- **Località:** Adria, Italia
- **Cliente:** Mater-Biotech (Gruppo Novamont)
- **Soluzioni:** Potabilizzazione di acqua potabile, Trattamento delle acque reflue, Waste-to-Energy
- **Tecnologie:** Scrubber, Filtrazione a sabbia, Nitrificazione-Denitrificazione a doppio stadio, bioreattore a membrana, Digestore Anaerobico CSTR

Quando l'azienda biotecnologica italiana Mater-Biotech, una filiale di Novamont, ha acquistato una struttura esistente per rinnovarla, si è rivolta a Fluence per progettare e implementare varie soluzioni per il trattamento dell'acqua e delle acque reflue. Questo caso studio mostra come Fluence ha fornito all'azienda un efficace impianto chiavi in mano che comprende il trattamento delle acque, delle acque reflue e la tecnologia waste-to-energy in tre serie di trattamento,

tutto in un solo anno. Nel mondo di oggi, le imprese in tutti i settori sono incentrate sulla sostenibilità, e allo stesso tempo cercano modi per operare in modo efficiente, rispettare i regolamenti, e avere un profitto. Le tecnologie scelte per questo progetto riflettono la reputazione del cliente per l'innovazione, pur affrontando anche il suo desiderio di ridurre i costi e diventare più sostenibile.

Background

Mater-Biotech produce 1-4 butanediol da risorse rinnovabili. Una parte del modello di sostenibilità di Novamont consiste nella rigenerazione delle aree locali, compreso il conferimento a nuova vita di strutture esistenti. Quando l'azienda ha deciso di rinnovare una fabbrica ad Adria, Italia, ha contattato Fluence per progettare e costruire un sistema che potesse produrre acqua primaria da pozzi locali per la produzione, e a impianto di trattamento delle acque reflue in grado di

trattare la biomassa che rimane dalla sua fermentazione. Per ridurre l'impronta ambientale dell'azienda e le spese di smaltimento, Fluence ha incorporato una terza soluzione: è stato aggiunto un impianto waste-to-energy alle capacità dell'impianto, rafforzando il perseguimento di Mater-Biotech per l'utilizzo di tecnologie innovative e rispettose dell'ambiente.

Sfide

Anche se Fluence aveva un'esperienza precedente nell'industria biochimica, i processi innovativi e la tipologia di scarti di Mater-Biotech hanno posto una nuova sfida. Un obiettivo iniziale era quello di caratterizzare correttamente quali tecnologie fossero le più efficaci per trattare questa tipologia degli scarti.

Forse la sfida più grande era costituita dalla necessità del cliente di completare i lavori in tempi brevissimi. Il progetto è stato aggiudicato nel marzo 2015 e completato nell'agosto 2016.

Soluzione

Tre processi di trattamento sono stati sviluppati per soddisfare gli obiettivi del cliente, utilizzando una combinazione di attrezzature esistenti e nuove. Il sistema di trattamento acque primarie fornisce acqua da utilizzare all'interno dell'impianto. Il processo comporta la rimozione del metano dall'acqua di pozzo ed è stata testata con successo per due mesi tramite un impianto pilota Fluence prima di attuarlo a pieno scala.

L'impianto di trattamento delle acque reflue è costituito da un Bioreattore a Membrane (MBR) che processa gli effluenti dello stabilimento produttivo e il digestato liquido dal reattore anaerobico descritto di seguito.

Oltre al trattamento delle acque reflue MBR,

Fluence ha aggiunto un biodigestore per trattare i fanghi generati dal processo. Il progetto è basato sulle soluzioni waste-to-energy Fluence per il trattamento di acque di scarico con elevata richiesta chimica d'ossigeno, come le acque di scarico da macelli e altri impianti industriali.

Questa fase utilizza un digestore anaerobico CSTR (reattore continuo a serbatoio agitato) con un volume di 5.000 metri cubi.

È in grado di trattare le acque reflue con un carico organico giornaliero compreso tra i 5 e i 6 chilogrammi di COD per metro cubo. Il progetto è stato aggiudicato nel marzo 2015 e completato nell'agosto 2016.

Risultati

Fluence ha progettato e consegnato l'impianto di trattamento acque e acque reflue in tempi molto stretti. Fluence ha assicurato che il rinnovamento dell'impianto potesse operare in stretta

conformità con i regolamenti locali riducendo al contempo il suo impatto ambientale e ottimizzando i costi operativi.