

El Inga Landfill – Quito, Ecuador

Grazie alle innovazioni di New Logic nel settore della filtrazione a membrane, molte applicazioni di separazione non sono più considerate difficili. I nuovi moduli a membrana di tipo "piastra e telaio" tollerano gli elevati livelli di TSS, organici e COD dovuti a "portate in canali aperti". I precedenti moduli convenzionali a membrana a spirale con stretti canali di alimentazione e capacità di flusso limitate non hanno saputo gestire in modo efficace applicazioni con alti tassi di incrostazione e intasamento come quello del Percolato di Discarica. Attualmente, le membrane, con moduli più aperti ad alta turbolenza resistenti ad incrostazione e intasamento, stanno diventando l'opzione per eccellenza nel trattamento del Percolato di Discarica



rispetto ai metodi convenzionali utilizzati per anni. VSEP implementa questa evoluzione con un sistema a membrana vibrante ad Osmosi Inversa (RO) che unisce i vantaggi della turbolenza con quelli del taglio vibratorio. Tale combinazione di caratteristiche è unica in VSEP, consentendo il trattamento di acque reflue senza pretrattamento.

Background del Caso Studio

La discarica di El Inga serve l'area di Quito, capitale dell'Ecuador, che per anni ha dovuto affrontare il problema del percolato. Precedentemente, è stato installato un sistema di MBR/digestore che non è stato però in grado di generare acqua che soddisfacesse i requisiti di



legge per lo smaltimento. Per molto tempo ci sono state varie preoccupazioni sulla contaminazione delle acque sotterranee dalle piscine di stoccaggio del percolato.

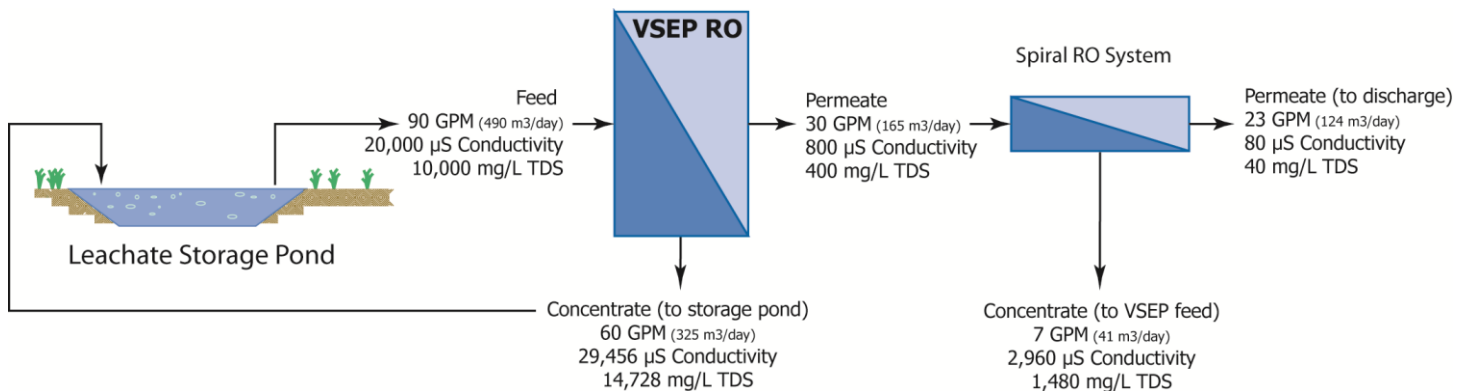
Il previo sistema ha avuto significativi riscontri negativi in termini di costo capitale, immagine dell'opinione pubblica e gestione della discarica, crescendo col tempo il rischio di contaminazione dell'acqua potabile e del fallimento della discarica.

Descrizione del Processo

Il modulo di membrane ad Osmosi Inversa VSEP tratta il percolato di discarica e fornisce filtrato privo di solidi sospesi con livelli molto bassi di COD, BOD e metalli pesanti. Il ciclo VSEP non comporta alcuna aggiunta di chimici e soddisfa le esigenze degli ingegneri di processo per la produzione controllata automatizzata PLC. I moduli a membrana VSEP contenenti circa 130 m² superficie di filtrazione sono modulari e possono essere eseguiti in parallelo. Ogni modulo VSEP 84" può produrre 34-68 l/min (9-18 gpm) di acqua pulita dallo stagno del percolato. Poiché le unità sono modulari e possono essere utilizzate in parallelo o in serie, il numero di VSEP necessari può essere calcolato in base alla quantità di materiale da trasformare. L'output del sistema è funzione dell'alimento iniziale e varia da sito a sito. Inoltre, il modulo VSEP è l'unico capace di ottenere un alto recupero resistendo alle incrostazioni. Recuperi fino al 90% di percolato di discarica come acqua pulita sono possibili.



New Logic ha installato tre moduli 84" di RO VSEP come fase iniziale seguita da una seconda fase di filtrazione RO a spirale convenzionale per lucidare il filtrato VSEP. I due passaggi di filtrazione RO producono acqua che rispetta i requisiti di scarico delle acque superficiali. Il sistema VSEP è alimentato dalle piscine di stoccaggio esistenti.



Qualità della Separazione

Il sistema VSEP utilizza membrane ad osmosi inversa come fase di trattamento iniziale, per ridurre la concentrazione dei solidi disciolti al 95%. Una seconda fase di RO riduce i TDS di un ulteriore 90%. Ad ogni passaggio, i TDS sono ridotti, in questo modo, se la contaminazione è molto alta, tre o quattro passaggi potrebbero essere implementati. Tipicamente, ammoniaca e ossigeno chimico richiesto (COD) determinano il numero di passaggi di RO necessari.

Sommario

Dopo anni, la discarica di El Inga ha finalmente un processo di trattamento capace di mitigare il rischio ambientale di Quito, Ecuador. Il sistema VSEP installato è gestito dal partner di New Logic in Sud America, Global Fluids. A capo delle operazioni vi è il Dott. Juan Bertero, il quale si è dimostrato una figura molto attiva nella regione condividendo le informazioni del processo VSEP con varie discariche. Con il successo della discarica di Quito, molte altre discariche che hanno verificato i risultati stanno considerando ora l'installazione di VSEP.



New Logic Research

1295 67th Street
Emeryville, CA 94608 USA
510-655-7305

info@vsep.com
www.vsep.com

