

## **Il Sistema Salsnes Filter™ per la Separazione Eco-efficiente dei Solidi**

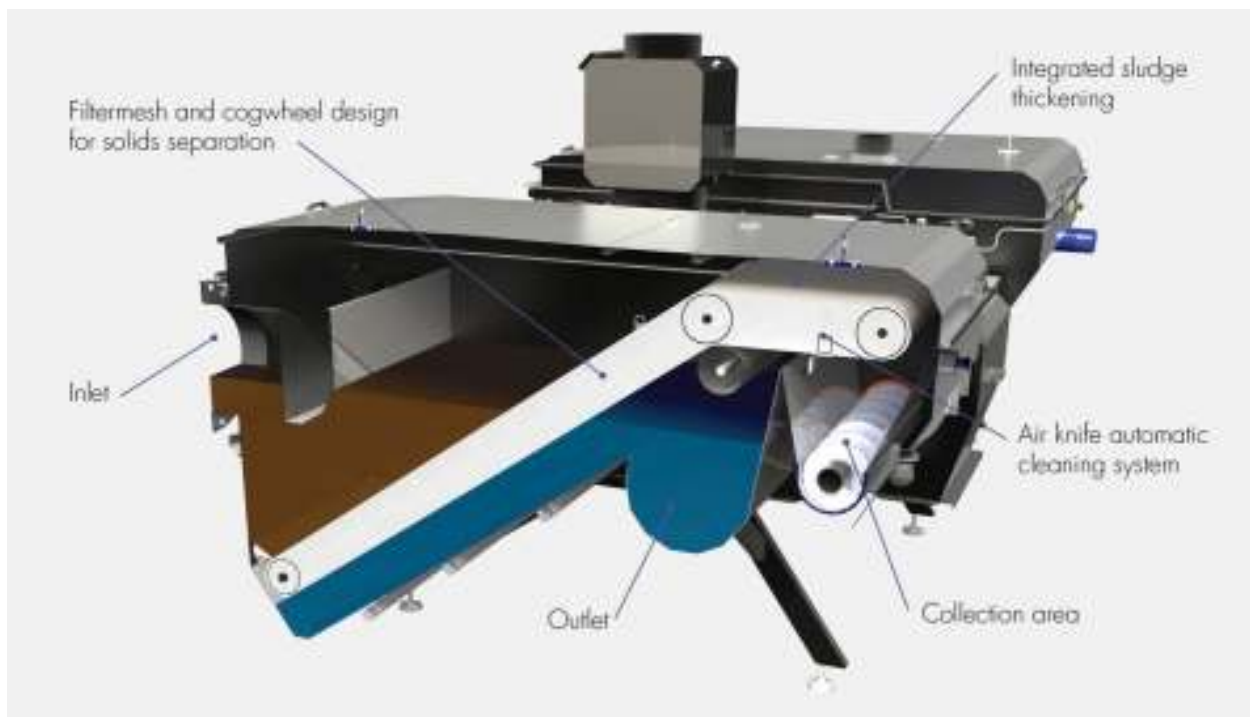
Il trattamento delle acque reflue si compone di varie fasi di trattamento, comprendenti la separazione dei solidi, il trattamento biologico e la disinfezione, al fine d'ottenere la qualità dell'acqua idonea per lo scarico nei mezzi recettori. Oggi, molte imprese pubbliche che trattano acque reflue municipali devono far fronte alle problematiche legate a incremento demografico, apparecchiature obsolescenti, budget fissi e requisiti sempre più rigorosi in materia di trattamento. In tempi di crescita, gli impianti di trattamento delle acque reflue (WWTP, dall'inglese Wastewater Treatment Plants) devono incrementare la propria capacità e costruire nuove infrastrutture. Tuttavia, la costruzione di nuove infrastrutture risulta spesso difficile a causa di capitali insufficienti o di mancanza di spazio disponibile. In alcuni casi, si ha spazio disponibile ma la ri-zonizzazione del terreno per l'ampliamento di un WWTP può risultare difficile – soprattutto in prossimità di aree residenziali. L'espansione del trattamento primario per aumentare la capacità o la rimozione dei solidi è particolarmente impegnativa, in quanto i chiarificatori fissi in calcestruzzo occupano una porzione considerevole dell'area di un WWTP, speso migliaia di piedi quadrati di spazio. I WWTP che devono espandersi o potenziarsi possono beneficiare delle tecnologie di trattamento che incrementano la capacità o l'efficienza, minimizzano o riducendo l'area occupata.

Un'alternativa efficace al trattamento primario convenzionale (sedimentazione/chiarificazione) è il sistema Salsnes Filter™. Nel sistema compatto Salsnes Filter si realizzano tre processi cruciali: separazione dei solidi integrata (rimozione dei Solidi Totali Sospesi (TTS) e della Richiesta Biologica di Ossigeno (BOD)), ispessimento integrato e disidratazione dei fanghi. Il sistema Salsnes Filter consente una separazione efficace dei solidi sospesi (SS) e la rimozione della Richiesta Biologica di Ossigeno (BOD). In tal modo, è possibile utilizzare il sistema per integrare o sostituire i chiarificatori primari esistenti. Grazie a questa tecnologia compatta, l'ispessimento e disidratazione dei fanghi sono realizzati all'interno dell'unità, riducendo ulteriormente l'area occupata e l'energia e attrezzature necessarie, che occorrerebbero altrimenti prima dello smaltimento in discarica o la digestione anaerobica. Grazie a questa tecnologia, si riducono inoltre notevolmente i costi di trattamento, trasporto e rimozione dei fanghi.

### **Come funziona il Sistema Salsnes Filter**

L'acqua reflua che entra nella camera d'ingresso del filtro entra in contatto con la maglia del filtro montata e tesa su un sistema a cremagliera brevettato. La maglia del filtro è in polietilene ed è estremamente durevole. Il modo in cui è montata e tesa sulla cremagliera ne migliora le prestazioni e consente al filtro di trattare portate più elevate, aumentando la capacità di

trattamento in uno spazio minore. I solidi sopra la maglia del filtro creano un “tappetino filtrante” di fanghi, dove le particelle si accumulano sulla maglia, creando fori progressivamente più piccoli che trattengono particelle sempre più piccole. L’acqua filtrata attraverso la maglia esce attraverso lo scarico. Quando l’acqua reflua raggiunge un determinato livello nella camera d’ingresso, la maglia del filtro inizia a ruotare – come un nastro trasportatore – portando i fanghi alla fase di ispessimento e in seguito nell’area di raccolta. Il sistema di pulizia automatico Air Knife utilizza aria compressa per rimuovere tutti i fanghi residui dalla maglia del filtro mentre questa ruota. L’utilizzo di aria compressa per la pulizia presenta molti vantaggi rispetto a raschietti, spazzole o sistemi di pulizia ad acqua. L’aria è meno aggressiva per la maglia (prolungandone la durata) e per le particelle (che in tal modo non si frammentano in particelle più piccole). La pulizia ad aria mantiene inoltre i fanghi più asciutti, favorendone così la disidratazione. Un pressa a vite disidrata ulteriormente i fanghi al 20-30% di materia secca prima che questi fuoriescano dall’unità.



In senso orario:

Maglia del filtro e sistema a cremagliera per la separazione dei solidi / Ispessimento dei fanghi integrato / Sistema di pulizia automatico Air Knife / Area di raccolta/ Scarico / Immissione

### **Sistemi modulari chiusi e aperti**

Salsnes Filter è disponibile in un sistema modulare chiuso o aperto e può essere installato al chiuso o all'esterno, con una portata nominale illimitata. Ogni modulo può avere fino a 12 filtri

(sei par lato). Ogni lato (o mezzo modulo) funziona autonomamente, condividendo i componenti come l'unità di disidratazione e l'aria compressa per il sistema di pulizia Air Knife.

Le Serie SF sono sistemi chiusi a sé stanti che per l'installazione richiedono solo una semplice piastra in calcestruzzo. Queste unità possono essere facilmente applicate in un impianto esistente o integrate in una nuova costruzione.

Le Serie SFK sono sistemi aperti da installare su canali in calcestruzzo. Queste unità possono essere installate facilmente su camere in calcestruzzo già esistenti.



Modello chiuso a sé stante



Modello aperto da installare su canali in calcestruzzo

## Applicazioni di Salsnes Filter

### Trattamento delle acque reflue municipali

- Migliori prestazioni del trattamento primario
  - senza l'aggiunta di sostanze chimiche
- Separazione dei solidi a monte di:
  - Canali di ossidazione
  - Reattori ad alimentazione discontinua
  - Filtri biologici areati
  - Flottazione a differenza di pressione
  - Reattori a letto biologico mobile
- Trattamento primario per nuovi impianti
- Ispessimento dei fanghi primari
- Disidratazione dei fanghi primari
- Maggiore capacità di processo primario o secondario
- Ampliamento dell'impianto quando i terreni sono cari o non sono disponibili

- Soluzione senza sterro e senza calcestruzzo per aree montagnose o sismiche
- Trattamento di Scaricatori di Piena Combinati (CSO)
- Trattamento delle acque pluviali

### Trattamento delle acque reflue industriali

- Acquacoltura
- Concerie
- Pasta da carta e carta
- Mattatoi
- Trasformazione alimentare
- Birrifici e stabilimenti vinicoli

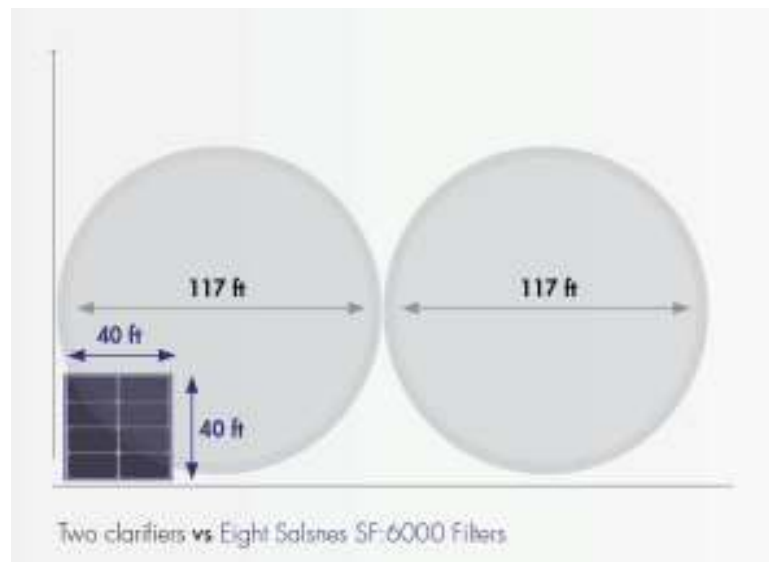
Oggi, i sistemi Salsnes Filter sono installati in tutto il mondo in svariate applicazioni in impianti di trattamento delle acque reflue municipali e in applicazioni impegnative di separazione dei solidi industriali.

### **Treatment of wastewater with Salsnes Filter**

#### **WWTP di Tomasjord, Comune di Tromsø, Norvegia**

Il WWTP di Tomasjord è un impianto di trattamento primario a 460 l/s (10,5 MGD) sito nel Comune di Tromsø, Norvegia, concepito per ottemperare alla direttiva dell'Unione Europea in materia di trattamento primario delle acque reflue. Questa direttiva prevede una rimozione minima del 50% di TSS e il 20% di BOD. Queste soglie sono controllate a cadenza annuale analizzando 24 campioni, di cui 21 devono essere conformi. Dotato di otto sistemi Salsnes Filter SF:6000, il Comune di Tromsø, ha ottemperando alla direttiva, ma ha deciso di portarla a un livello ancora più rigoroso e di rimuovere quanti più TSS possibile. Oggi la media è pari al 60-70%.

L'installazione dei chiarificatori ai fini dell'osservanza della direttiva avrebbe richiesto 21.530 piedi<sup>2</sup> (2000m<sup>2</sup>) di terreno. Grazie all'installazione del sistema Salsnes Filter, il WWTP di Tomasjord ha occupato soltanto 1.600 piedi<sup>2</sup> (150m<sup>2</sup>) di terreno. Si tratta di un confronto tipico di occupazione di spazio per un sistema Salsnes Filter, in cui l'impianto richiede 1/10 di terreno rispetto ai sistemi di trattamento convenzionali. Per gli impianti di trattamento che devono incrementare la capacità primaria o secondaria o quando i terreni sono cari o non sono disponibili, questa caratteristica può rappresentare un enorme vantaggio e offrire notevoli risparmi di costi.



Ft = piede; Due chiarificatori **contro** Otto Sistemi Salsnes Filter SF:6000

## **Salsnes Filter**

Attivi in Norvegia fin dal 1991, abbiamo concentrato la nostra attenzione sul perfezionamento della tecnologia di separazione dei solidi mediante la ricerca, lo sviluppo di prodotti, collaudi e iniziative legate alla qualità. Grazie a quest'attenzione e impegno, abbiamo creato un filtro altamente efficiente e affidabile che massimizza la separazione dei solidi, diminuendo notevolmente i costi, compresi i costi di capitale, di gestione e manutenzione e i costi legati ai terreni. Con installazioni in tutto il mondo e in varie applicazioni municipali e industriali, il sistema Salsnes Filter è sinonimo di tecnologia di separazione eco-efficiente dei solidi. Salsnes Filter è un marchio del gruppo di imprese Trojan Technologies.

## **Trojan Technologies**

Il gruppo di imprese Trojan Technologies offre prodotti dei marchi Aquafine, OpenCEL, Trojan Marinex, TrojanUV, Salsnes Filter, US Peroxide e VIQUA. Le applicazioni e i mercati serviti includono il trattamento di acque reflue municipali, acqua potabile, trattamento dei contaminanti ambientali, trattamento delle acque nel settore residenziale e commerciale/industriale, filtrazione e trattamento di biosolidi. Trojan Technologies ha sedi in Australia, Canada, Cina, Francia, Germania, Italia, Messico, Spagna, Emirati Arabi Uniti, Regno Unito e Stati Uniti. Per maggiori informazioni sulle nostre imprese, vi invitiamo a visitare il sito [www.trojanuv.com](http://www.trojanuv.com).