



NabReLife

Sistema avanzato di recupero dei fluidi



NabReLife

Trattamento innovativo delle acque reflue e recupero dei fluidi

Il sistema NabReLife è un sistema unico progettato per offrire prestazioni superiori nel recupero dei fluidi.

Introduce gas finemente disperso nel flusso di processo (dimensioni nanometriche) in un rapporto precisamente controllato, migliorando l'efficienza di separazione dei componenti a valle, come i separatori a gravità o meccanici.

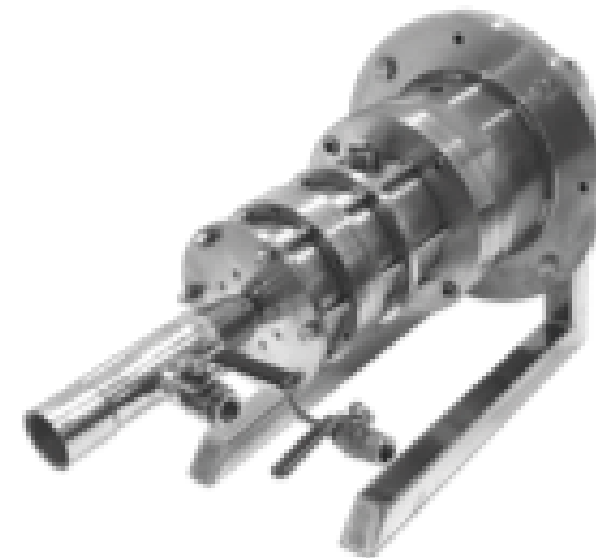
Una parte del fluido trattato viene ricircolata per alimentare l'Hydrapulse, creando un ciclo continuo che massimizza la separazione di olio, acqua e solidi.

Vantaggi dell'applicazione

- Migliora l'ossidazione e la disinfezione
- Aumenta il livello di ossigeno disciolto (DO)
- Potenzia il trattamento biologico
- Favorisce la sedimentazione dei fanghi
- Migliora la separazione solido-liquido (flottazione ad aria e coagulazione senza sostanze chimiche)
- Risparmio di sostanze chimiche ed energia

Ambito di utilizzo

- Operazioni di perforazione
- Sistemi di produzione e servizi ausiliari
- Manutenzione e pulizia
- Operazioni di stoccaggio e trasferimento



NabReLife: Process Flow

Trattamento innovativo delle acque reflue e recupero dei fluidi

Integrando la macchina **NabReLife** con **separatori meccanici o a gravità**, otteniamo prestazioni superiori combinando l'effetto delle nanobolle con l'azione di separazione.

Una frazione dell'acqua trattata in uscita dal separatore viene deviata per alimentare la NabReLife.

A seconda della composizione iniziale delle acque reflue, potrebbe essere necessario un sistema di rimozione dei solidi come pretrattamento. In genere, si utilizzano separatori meccanici (idrocloni o decantatori).



I vantaggi

- Processo senza sostanze chimiche per il trattamento delle acque oleose
- Demulsificazione di olio, acqua e solidi
- Separazione ottimizzata dei solidi ultrafini
- Recupero dell'olio migliorato
- Sedimentazione più rapida dei solidi ultrafini
- Portata da 8 m³/h a 50 m³/h

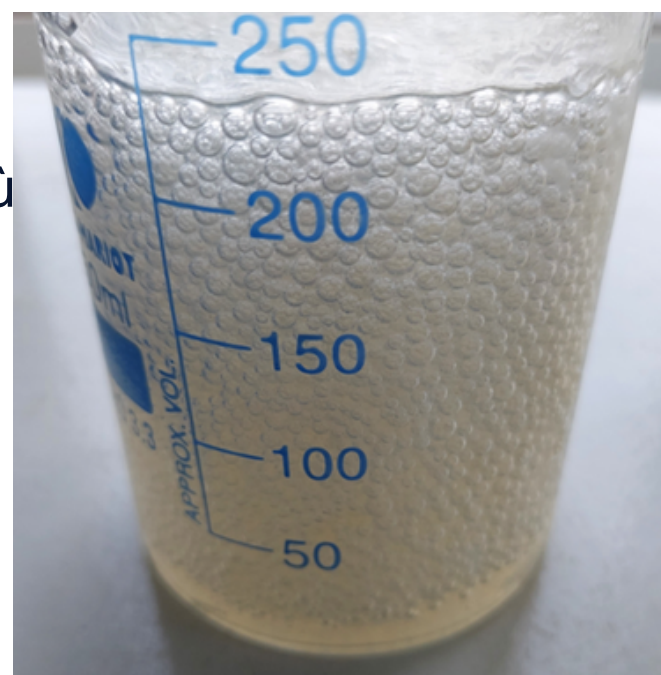
NabReLife: Applications

Acque reflue oleose

- Separazione e sedimentazione dei solidi più rapide (coagulazione e flocculazione senza sostanze chimiche)
- Rottura dell'emulsione olio/acqua/solidi

Salamoia viscosa (monovalente e bivalente)

- Riduzione della viscosità del 70%
- Ossidazione
- Separazione dei solidi più semplice



Residui di acqua distillata (WBM) e acqua distillata non demineralizzata (NDF) recuperati

- Rottura dell'emulsione olio/acqua/solidi
- Coagulazione e flocculazione dei solidi senza l'utilizzo di sostanze chimiche
- 0% di olio nel fluido recuperato
- <1% di solidi nel fluido recuperato

SLOP a base d'acqua

- Separazione olio/acqua/solidi migliorata
- Coagulazione e flocculazione dei solidi (senza sostanze chimiche)
- Ossidazione dei contaminanti
- Nessun olio disperso nel fluido recuperato

NabReLife: Applicazioni

Acque reflue oleose

- Separazione e sedimentazione dei solidi più rapide (coagulazione e flocculazione senza sostanze chimiche)

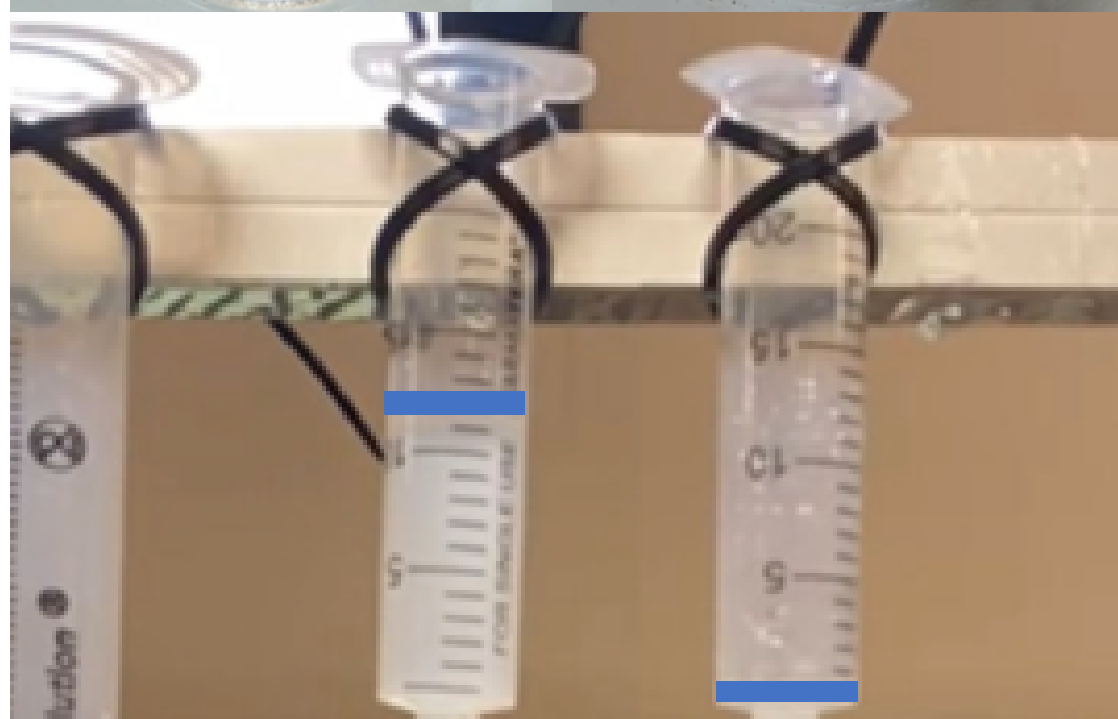
- Rottura dell'emulsione olio/acqua/solidi

Soluzione salina viscosa (NaCl/NaBr, gomma xantana 1,5 ppb) (ozono)

- Riduzione della viscosità (FV) del 70%
- Ossidazione e destrutturazione dei polimeri
- Separazione più agevole dei solidi



Oily Water Solids



Viscous Brine Flow Test

Fango a base acquosa di CaCl₂ recuperato

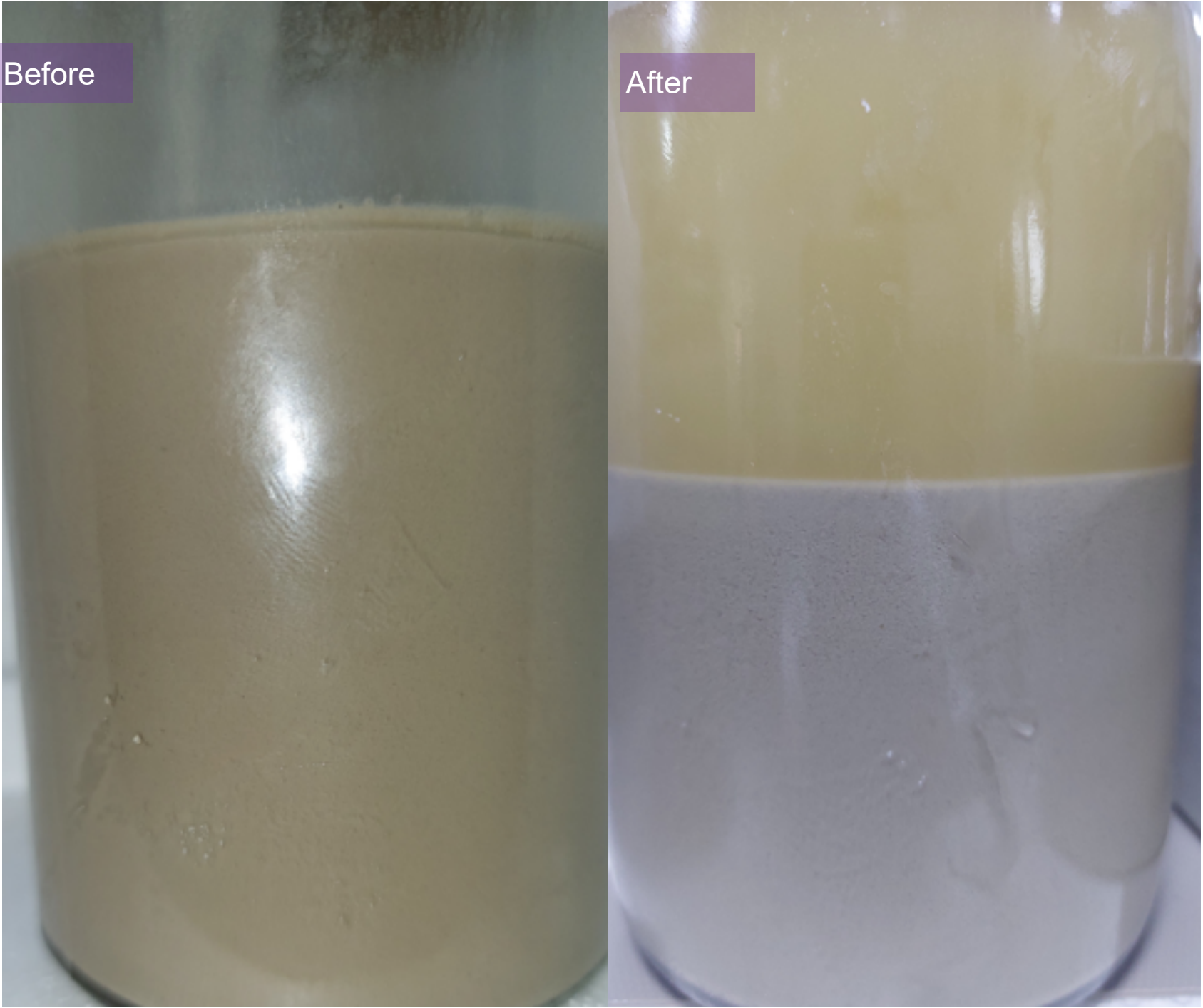
- Rottura dell'emulsione olio/acqua/solidi
- Coagulazione e flocculazione dei solidi senza l'utilizzo di sostanze chimiche
- <0,5% di solidi nel fluido recuperato

SLOP a base d'acqua

- Separazione olio/acqua/solidi migliorata
- Coagulazione dei solidi e flocculazione aria/gas (senza sostanze chimiche)
- Ossidazione dei contaminanti

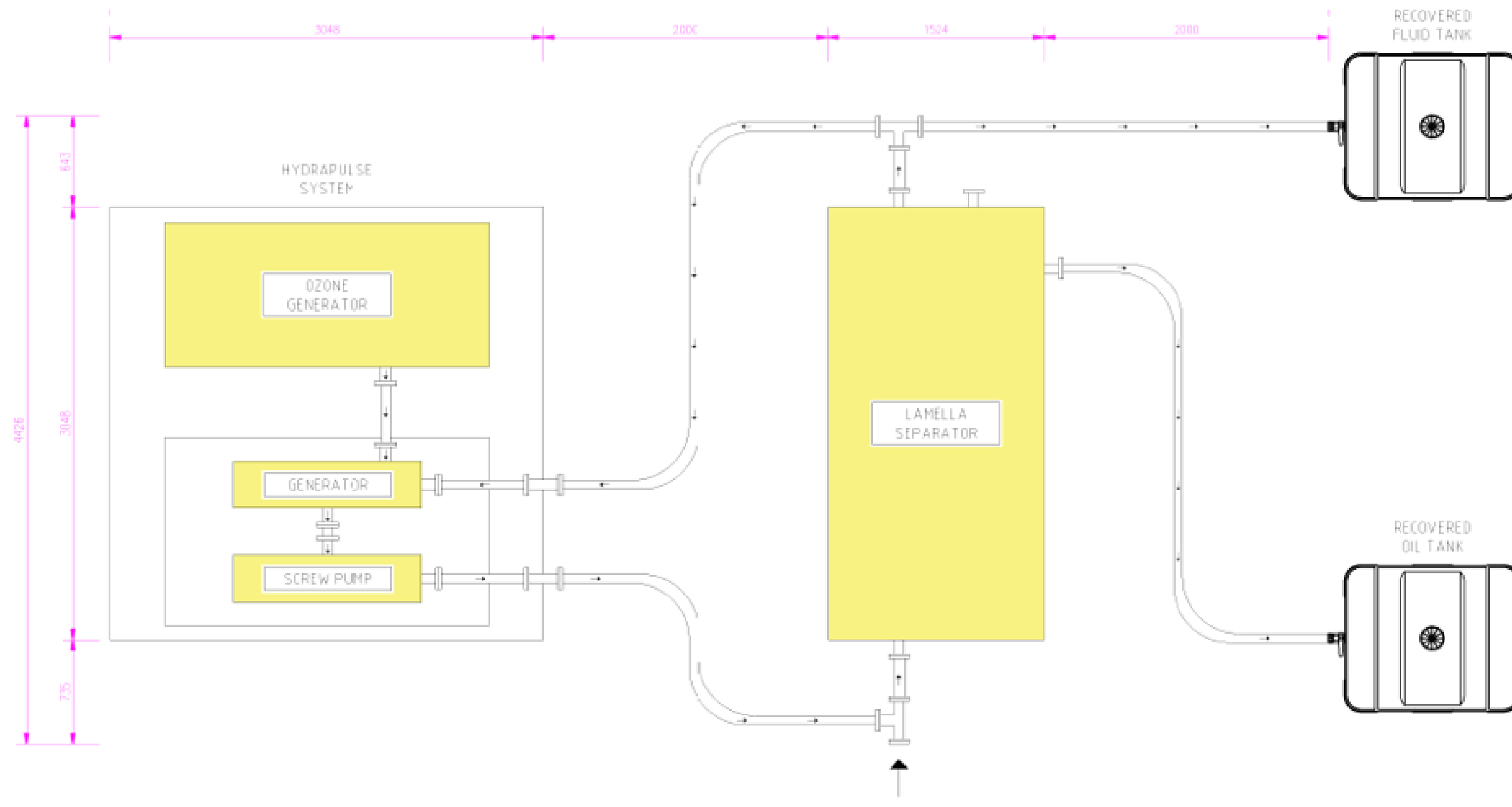
WBM Reclamation – Lab results

Fluid Parameters		Recovered Fluid	WBM
Mud Weight	ppg	9.5	10.4
PH		8.9	8.6
Plastic Viscosity	cp	7	17
Yield Point	lb/100ft2	6	24
Low Shear Rate YP	lb/100ft2	0	4
Rheology @120F			
600		20	58
300		13	41
200		10	33
100		7	24
6		2	6
3		1	5
Gel 10 sec		2	5
Gel 10 mil#n		2	6
Gel 30 min		3	7
API Fluid Loss			
API Fluid Loss		uncontrollable	2
HTHP Fluid Loss 250°F, 500 psi			
Filtrate	ml		4.2
Filter Cake	mm		2
Total Filtrate	ml/30min	uncontrollable	8.4



PSD Analysis		Recovered Fluid	WBM
D10	micron	2.15	2.24
D50	micron	4.27	6.59
D90	micron	8.59	28
Chemical Analysis			
Pf/Mf		1/2.5	0.7/1.8
Pm		1.2	1.1
Chlorides	mg/l	109000	164000
Calcium Hardness	mg/l	12800	8320
Total Hardness	mg/l	60000	50000
Retort			
Oil	Vol %	2	2
Water	Vol %	96	88
Solids	Vol %	2	10
Corrected Solids	Vol %	0.4	8.2
LGS/HGS	Vol %	0/3.2	4.1/4.1
LGS/HGS	ppb	0/39	31/64

NabReLife: P&ID



NabReLife

APPLICATIONS & BENEFITS

APPLICAZIONI

- Recupero di fanghi a base acqua (WBM) e RDF-WBM
- Recupero di salamoie e salamoie viscosi
- Trattamento e recupero di acque reflue
- Trattamento di acque di produzione
- Separazione di slop a base acqua

BENEFICI

- Risparmio sui costi: materiali, logistica, stoccaggio e smaltimento
 - Risparmio energetico
- Riduzione dell'impatto ambientale e dell'impronta di carbonio
- Costi dei prodotti chimici: coagulazione, ossidazione e disinfezione senza l'uso di sostanze chimiche
- Aumento del livello di ossigeno disciolto (DO)
- Potenziamento del trattamento biologico
- Maggiore velocità di separazione acqua/olio/solidi e di sedimentazione/flottazione