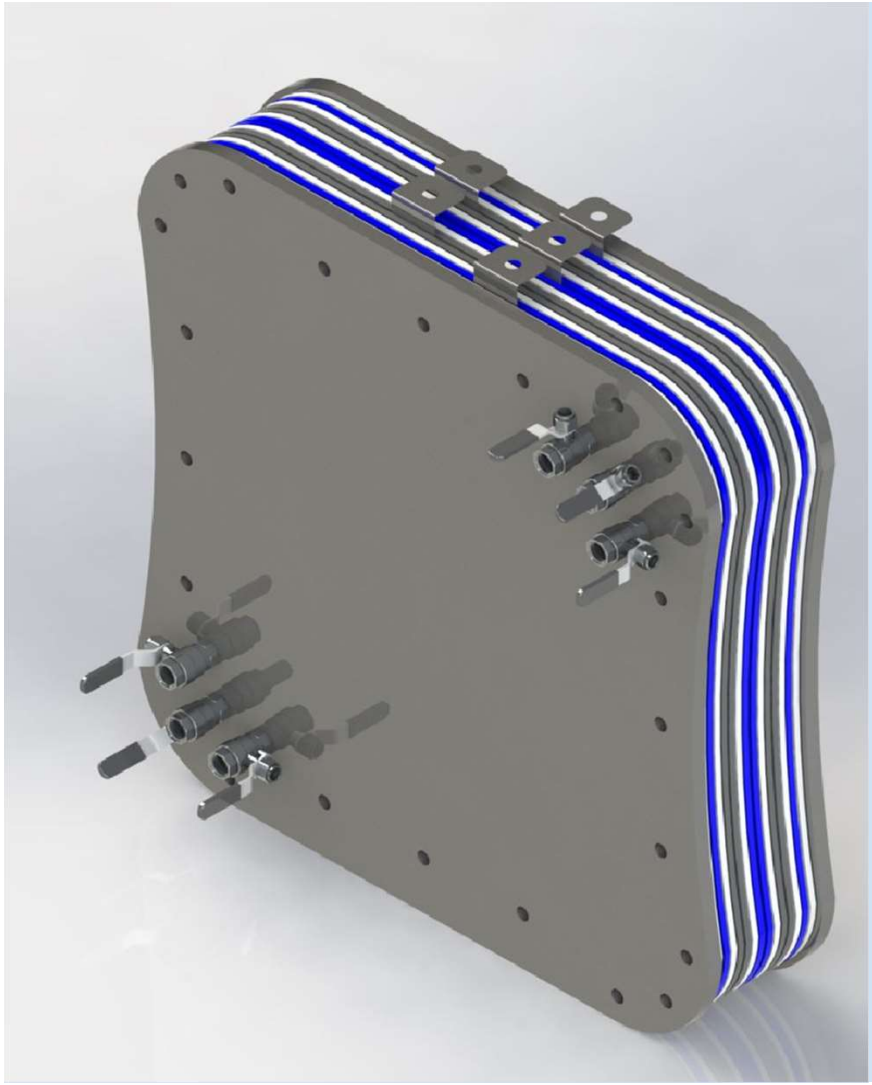
SMIT CELL

Clotilde Musso



Che cos'è la "S.M.I.T." ?

La tecnologia "SMIT" (Spontaneous Membrane Ions Transfer) consiste in un dispositivo in grado di trattare un'ampia gamma di acque reflue inquinanti, dal trattamento dell'acqua di mare, acqua salmastra, rifiuti industriali, rifiuti minerari e molti altri rifiuti, eliminando gli sprechi e i relativi costi di gestione e smaltimento.

Dalla tecnologia SMIT alla SMIT CELLS

Le "CELLE SMIT" sono apparecchiature elettrochimiche in grado di estrarre sali di alcalini dissolti in soluzione acquosa, con la contemporanea produzione di una soluzione salina a bassa concentrazione riutilizzabile nel processo e di due composti chimici, un acido e una base, largamente utilizzati nei vari processi produttivi industriali .

Vantaggi per il cliente

Con l'utilizzo della cella di trattamento delle acque reflue SMIT, da un lato, sono stati eliminati i costi di gestione e smaltimento dei prodotti di scarto e, dall'altro, la generazione di ricavi per il cliente.

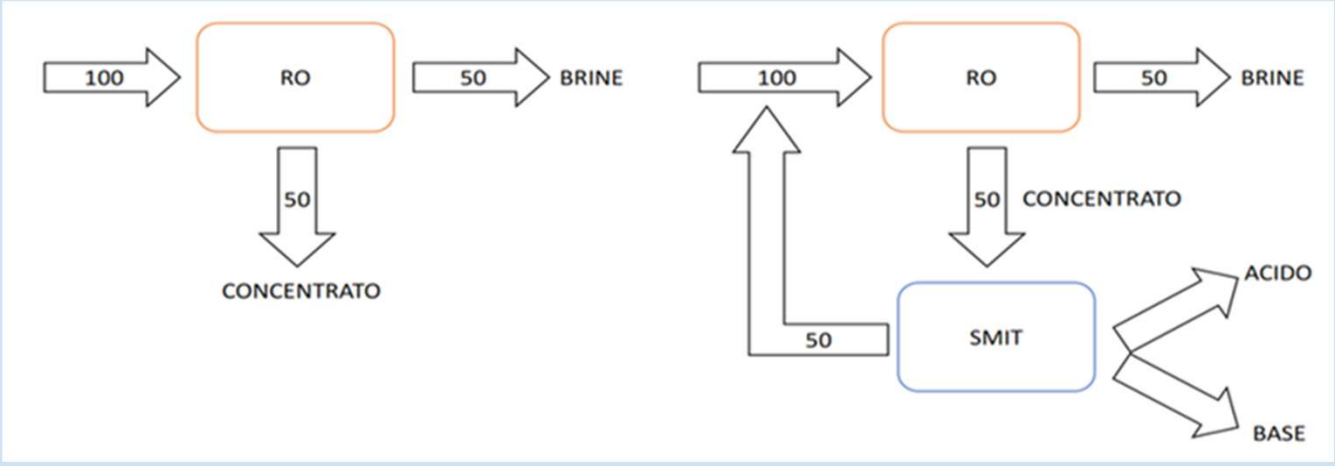
Quali scarti possono essere trattati?

È particolarmente vantaggioso utilizzare la tecnologia SMIT per il trattamento del concentrato generato dal processo di osmosi inversa, evitando scarichi liquidi

Quali prodotti chimici possiamo ottenere?

I processi SMIT" trasformano gli effluenti salini in preziosi prodotti chimici quali:

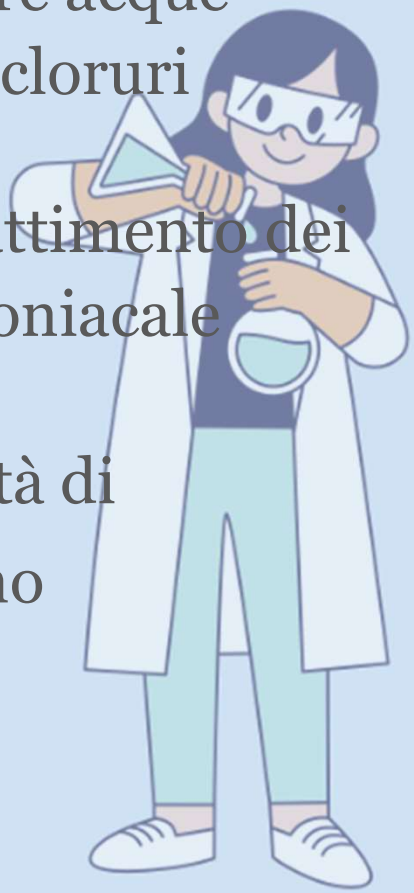
- HCl (hydrochloric acid)
- HClO (hypochlorous acid)
- NaClO (sodium hypochlorite - amuchina)



1. Comprovata capacità di trattare acque reflue inquinanti contenenti cloruri

2. Comprovata capacità di abbattimento dei nitrati e dell'azoto ammoniacale

3. Comprovata capacità di produrre idrogeno

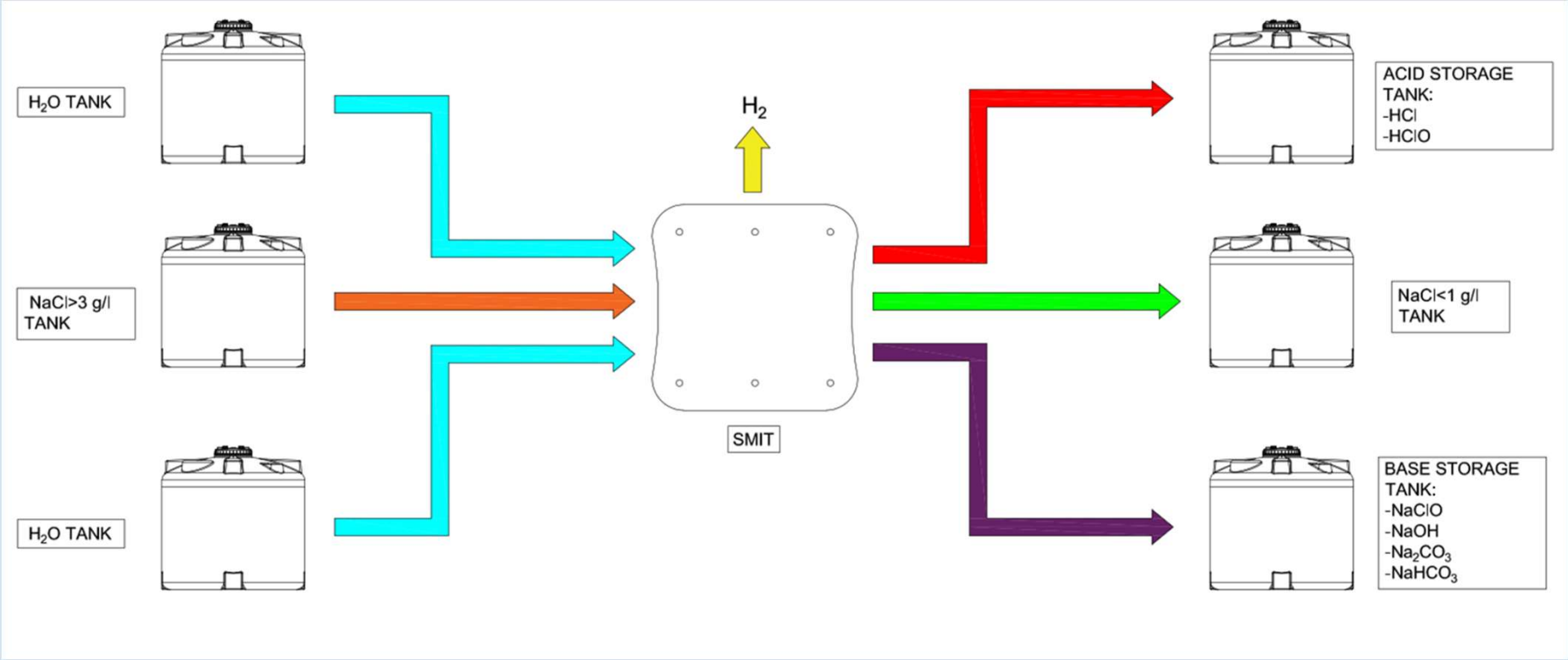


Esempi di applicazioni reali

L'innovativa tecnologia brevettata "SMIT" è stata utilizzata in un impianto industriale (minerario, per il trattamento di 120 m3/giorno di salamoia di scarto da un impianto RO)

Le prove sperimentali e l'utilizzo pratico hanno confermato la possibilità di trattare efficacemente salamoie caratterizzate da concentrazioni saline estremamente varie.

Diagramma di flusso della SMIT CEL

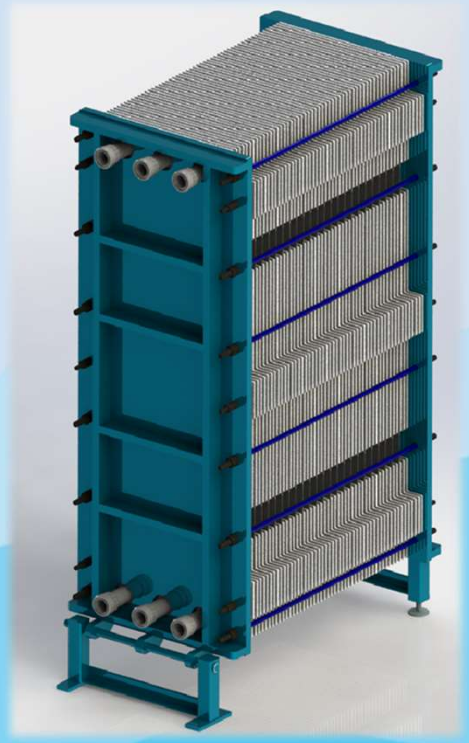


R SERVICE

Concetto attuale

Nuovo concetto

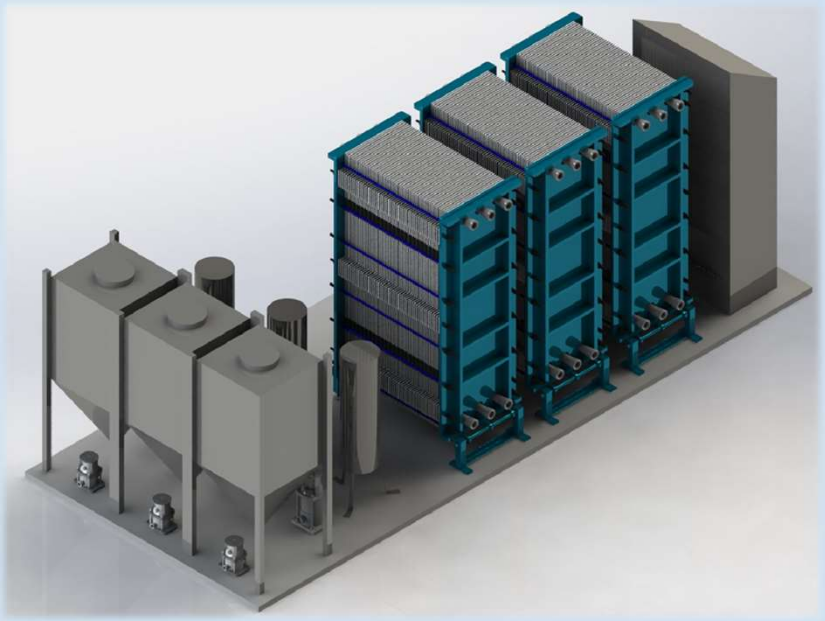
- Procedura di assemblaggio;
- Aumento della superficie di lavoro delle membrane;
- Flussi di bilanciamento;
- Elettrodi racchiusi nell'insieme della cella;
- Installazione semplificata;
- Manutenzione più semplice;
- Ha quintuplicato la produttività di una cella.

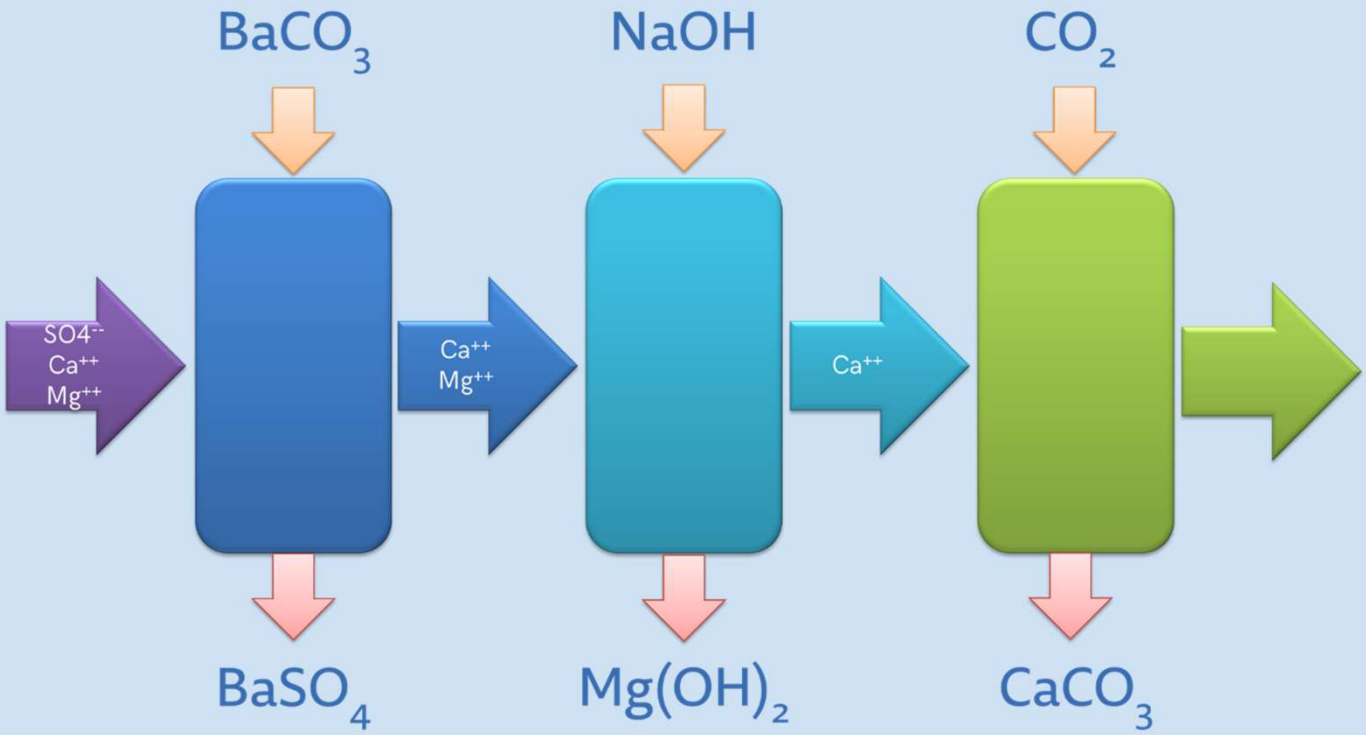


Concetto attuale di impianto

Attualmente tutti i componenti dell'impianto SMIT (serbatoi, pompe, filtri, ecc...), sono dimensionati in base alle esigenze del cliente, tuttavia, problemi di tempistica la realizzazione dei componenti da parte di terzi, inoltre il sistema può essere collaudato solo presso sito di installazione.

Nuovo concetto di impianto



Il nuovo concetto è stato progettato per superare i problemi riscontrati nel sistema attuale. I componenti che compongono il sistema SMIT sono installati su un unico SKID, di dimensioni ottimali per il trasporto su ruote, già calibrato meccanicamente, idraulicamente ed elettricamente, dimensionato per garantire la modularità secondo le esigenze del cliente e collaudabile prima della consegna il cantiere.

Trattamento pre-SMIT SO_4^{--}; Ca^{++}; Mg^{++})