



MANUALE TECNICO

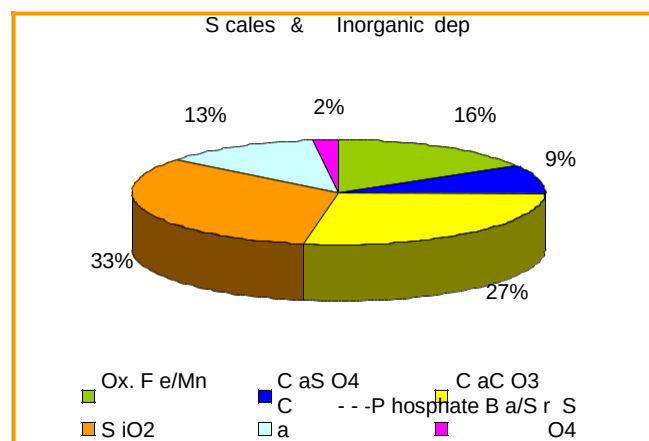
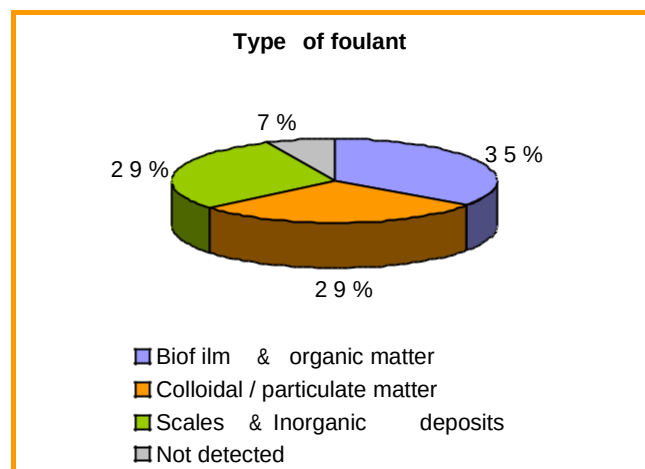
"ANALISI DELLE MEMBRANE AD OSMOSI INVERSA"



ANALISI DELLE MEMBRANE

Anche seguendo accurate precauzioni, pur avendo un efficace pretrattamento dell'acqua in ingresso, un corretto dosaggio di anti precipitanti e una corretta manutenzione, nel tempo possono verificarsi riduzioni delle prestazioni dell'impianto spesso dovute all'intasamento delle membrane.

Le cause dei problemi possono essere molteplici, sia per le variazioni improvvise ed imprevedibili delle condizioni ottimali in cui in genere si regola il funzionamento dell'impianto, sia per alti tipi di variabili che possono intervenire (comparsa di microorganismi o alghe, variazioni di pH e temperatura, variazione della torbidità e della composizione dell'acqua).



Per tenere sotto controllo ed eventualmente apportare modifiche sulle condizioni di settaggio dell'impianto, uno strumento molto efficace per la risoluzione dei problemi è costituito dall'analisi delle membrane.

Questo tipo di tecnica analitica è studiata specificamente per identificare le cause dei problemi verificatisi sulle membrane negli impianti di osmosi inversa (RO), nanofiltrazione (NF) ed ultrafiltrazione (UF).

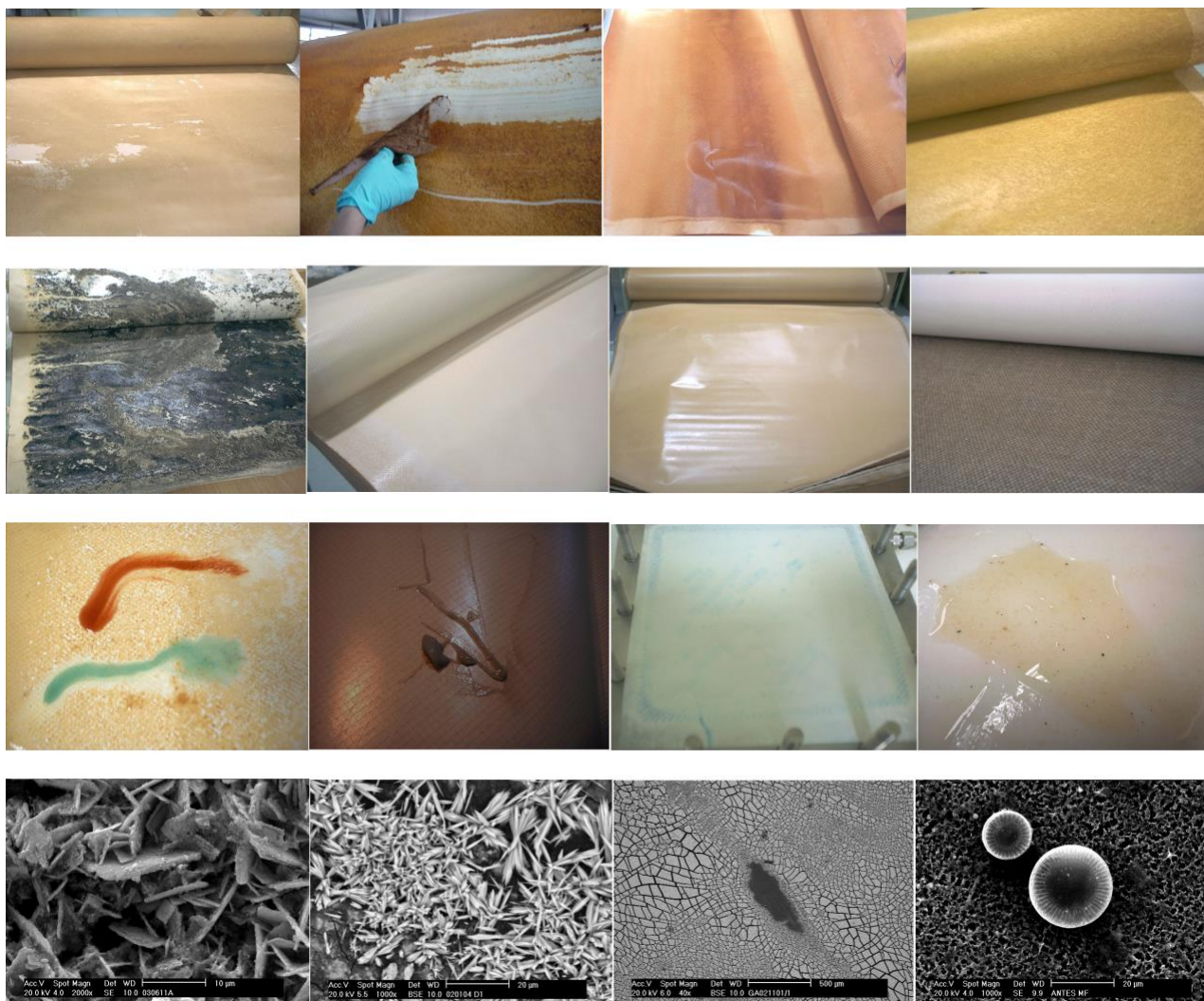
Il laboratorio una volta ricevuto un campione significativo della membrana, ne esegue l'analisi mediante tecniche avanzate che permettono di individuare il tipo di deposito o di sporco che ha portato al cattivo funzionamento della membrana e alla sua sostituzione.



Le autopsie comprendono:

- **Identificazione dei depositi cristallini o agenti sporcanti**
- **Caratterizzazione delle membrane, reiezioni dei sali e flusso**
- **Test di integrità e di ossidazione**
- **Test di pulizia, identificazione del prodotto chimico più adatto, dosaggio, tempo di contatto e pH per la rimozione del deposito**

Le tecniche impiegate per l'analisi delle membrane vanno dalle semplici analisi di laboratorio, che comprendono l'analisi dell'acqua di alimento o i test batteriologici, fino all'utilizzo di strumentazioni sofisticate come la microscopia elettronica SEM- EDX, l'analisi mediante diffrazione a raggi X, la spettroscopia IR e l'analisi per risonanza magnetica NMR.



Il risultato che si ottiene da questa indagine sulle membrane, unito ad altre informazioni che provengono dall'impianto, come il pretrattamento o il programma per il CIP (Cleaning In Place), è quello di studiare nuove soluzioni per un corretto utilizzo di prodotti chimici e la corretta applicazione delle procedure CIP, che possono avere un significativo impatto sul rendimento dell'impianto, sulla quantità d'acqua recuperata e sul risparmio energetico.

Il programma di lavaggio

La scelta dei prodotti chimici e la corretta applicazione delle procedure di CIP (Cleaning In Place), possono avere un significativo impatto sulla frequenza della pulizia, sulle condizioni operative e sulla vita delle membrane. Specifiche tecniche di laboratorio sono utilizzate per identificare il tipo di deposito da rimuovere sulle membrane, e test individuali sono impiegati per scegliere il prodotto più adatto e le migliori condizioni operative per ottenere una rimozione ottimale.

Il nostro team stabilisce il programma CIP di pulizia più appropriato per il vostro impianto.



Acqua di alimento e test di pretrattamento

Le analisi di oltre 1000 autopsie di membrane hanno mostrato che per il 50% dei casi i danni alle membrane provengono da un pretrattamento inadeguato. Il nostro personale conduce in situ dei test supportati dalla tecnica di laboratorio del contatore di particelle, che ottimizzano il dosaggio di flocculante nel sistema di filtrazione.



Analisi dei sistemi filtranti

Per una completa e corretta valutazione delle problematiche relative alle membrane è spesso particolarmente utile eseguire anche l'analisi degli elementi filtranti.





Via Alberto Zanrè, 16 – Loc. Gotra - 43051 Albareto (PR)

Contatti: +39 0525 1920100 – info@everblue.it – www.everblue.it