

MEMBRANE MBR

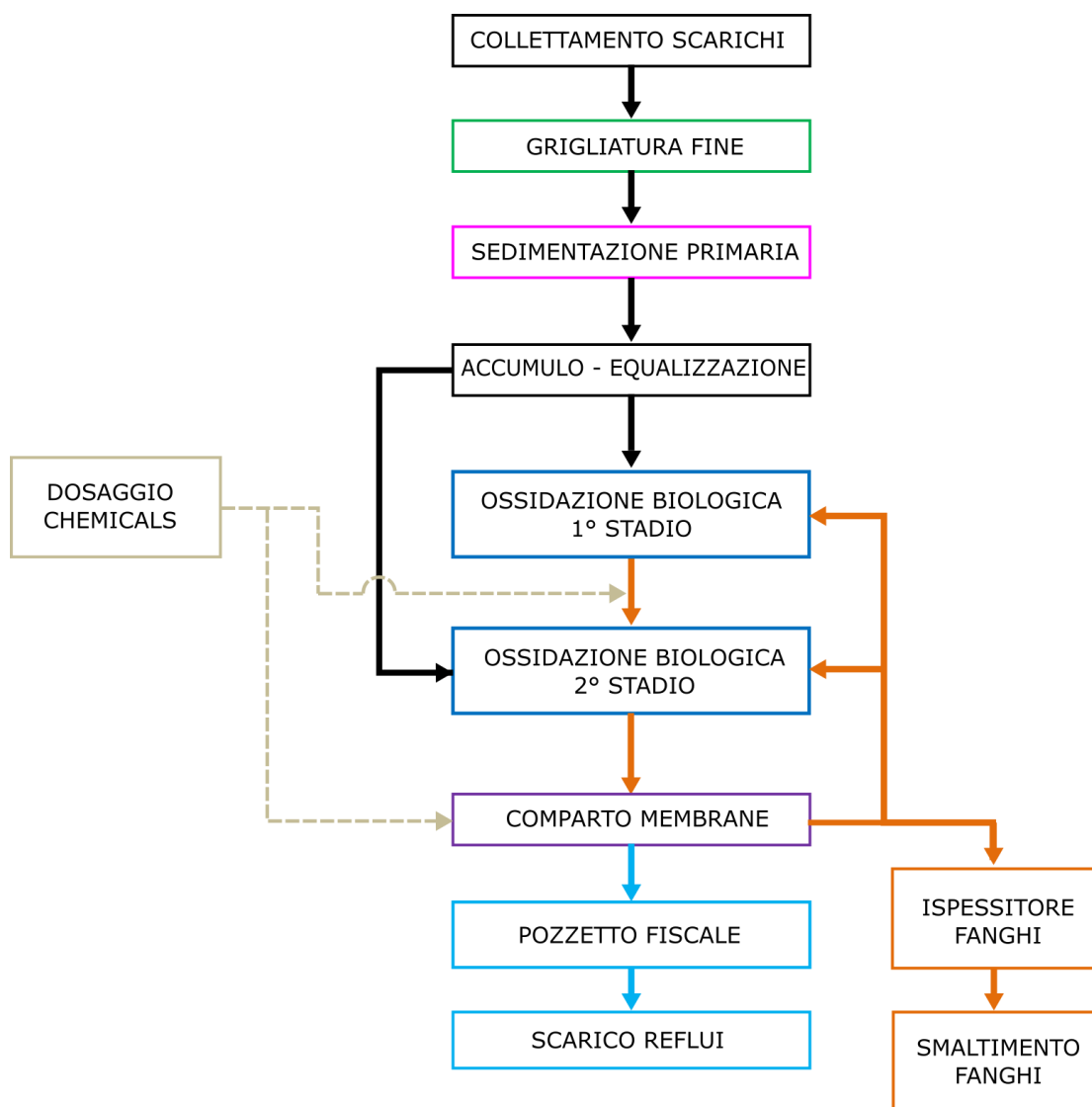
INFORMATIVA TECNICA 1

UTILIZZO MODULI MBR NELLE CANTINE VINICOLE

Una delle applicazioni più adatte per l'utilizzo delle membrane MBR sono certamente le cantine vinicole.

Tali cantine infatti presentano elevati valori di BOD e COD che comporterebbero volumi di ossidazioni molto grandi utilizzando impianti di trattamento convenzionali.

Solitamente la filiera di trattamento si svolge come di seguito:



Sedimentazione primaria

Il processo di sedimentazione primaria è necessario per rimuovere:

- Cristalli di acido tartarico che si possono formare nel vino (tartrati), di solito sono tartrati di calcio
- Farine fossili
- Sabbia

Vasca di equalizzazione

La vasca di equalizzazione serve a regolarizzare il funzionamento dell'impianto biologico eliminando i picchi di carico idraulico e omogeneizzando le caratteristiche chimiche.



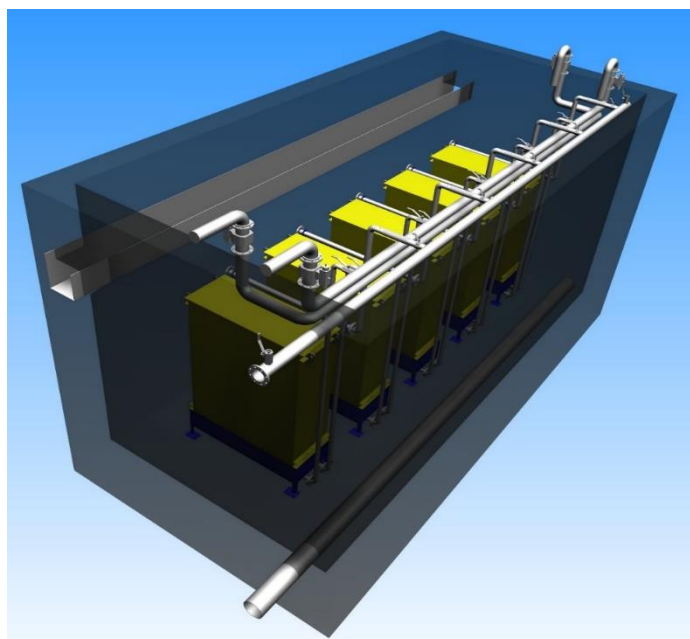
Doppia ossidazione

La presenza di una doppia vasca di ossidazione serve per garantire il corretto funzionamento dell'impianto durante la vendemmia e garantisce la possibilità di trattare portate inferiori durante gli altri periodi dell'anno svuotando una delle due vasche per ridurre i costi di esercizio.



Comparto membrane

Con le membrane MBR la separazione dei fanghi dal permeato viene effettuata tramite membrana e non tramite sedimentazione



I vantaggi dell'utilizzo delle membrane MBR rispetto al trattamento convenzionale sono i seguenti:

- **Maggiore qualità dell'effluente:** la filtrazione attraverso membrane con pori di diametro molto piccolo (0,08 Micron) garantisce la produzione di un effluente di qualità molto elevata con carica batterica praticamente nulla, potenzialmente riutilizzabile in agricoltura. Questo permette di evitare il ricorso a processi terziari come la disinfezione con notevoli benefici sia economici che ambientali.
- **Maggiore sicurezza sulla qualità dell'effluente:** essendo la filtrazione effettuata tramite membrane si ha la certezza che la qualità dell'acqua prodotta sia sempre ottimale indipendentemente dalle caratteristiche dei fanghi.
- **Gestione e manutenzione meno impegnativa dei processi:** l'MBR ha il vantaggio di una manutenzione e gestione dei processi biologici meno impegnativa di un processo convenzionale, l'estrazione del permeato e il controllo della filtrazione è completamente automatico e non necessita di manodopera. L'operatore non deve preoccuparsi di garantire la decantazione dei fanghi con impegnativi controlli della curva di sedimentabilità, al microscopio, analisi dei batteri, dosaggio di prodotti ausiliari di flocculazione ecc, tutto il processo è automatico e tele controllabile.
- **Minore ingombro planimetrico:** nel bioreattore a membrana il trattamento biologico avviene con una più alta concentrazione di fanghi attivi (2-3 volte gli impianti tradizionali). Questo comporta una maggiore efficienza del processo biologico rispetto al trattamento convenzionale permettendo di ridurre le dimensioni della vasca a fanghi attivi. Inoltre nel MBR non è necessaria la vasca di sedimentazione quindi l'ingombro è notevolmente ridotto così come i costi di investimento.
- **Minore produzione di fanghi in eccesso:** la separazione solido liquido non è basata sulle caratteristiche di sedimentabilità del fango che nei processi tradizionali pongono un limite pratico nella scelta di SRT (età dei fanghi) elevati. Quindi il reattore MBR può operare con età del fango molto alte (15-25g) che garantiscono colonie batteriche stabilizzate biologicamente che grazie alla respirazione endogena si accrescono più lentamente producendo inferiori quantità di fanghi.
- **Upgrading di impianti preesistenti:** grazie alle ridotte dimensioni e alla flessibilità dei moduli il sistema MBR risulta particolarmente adatto per l'adeguamento e il potenziamento di impianti preesistenti soprattutto dove vi è scarsa disponibilità di superficie per l'installazione di processi a fanghi attivi convenzionali.

Gli impianti MBR per cantine realizzati con i moduli MBR di Everblue garantiscono

- Maggiore durata delle membrane rispetto alle altre disponibili sul mercato
- Notevole risparmio economico nella costruzione e nell'esercizio dell'impianto
- Maggiore permeabilità e migliore qualità del permeato rispetto alle altre membrane disponibili sul mercato