



**Profilo divisione
sistemi acque
di scarico**

***Profile waste water
treatment division***

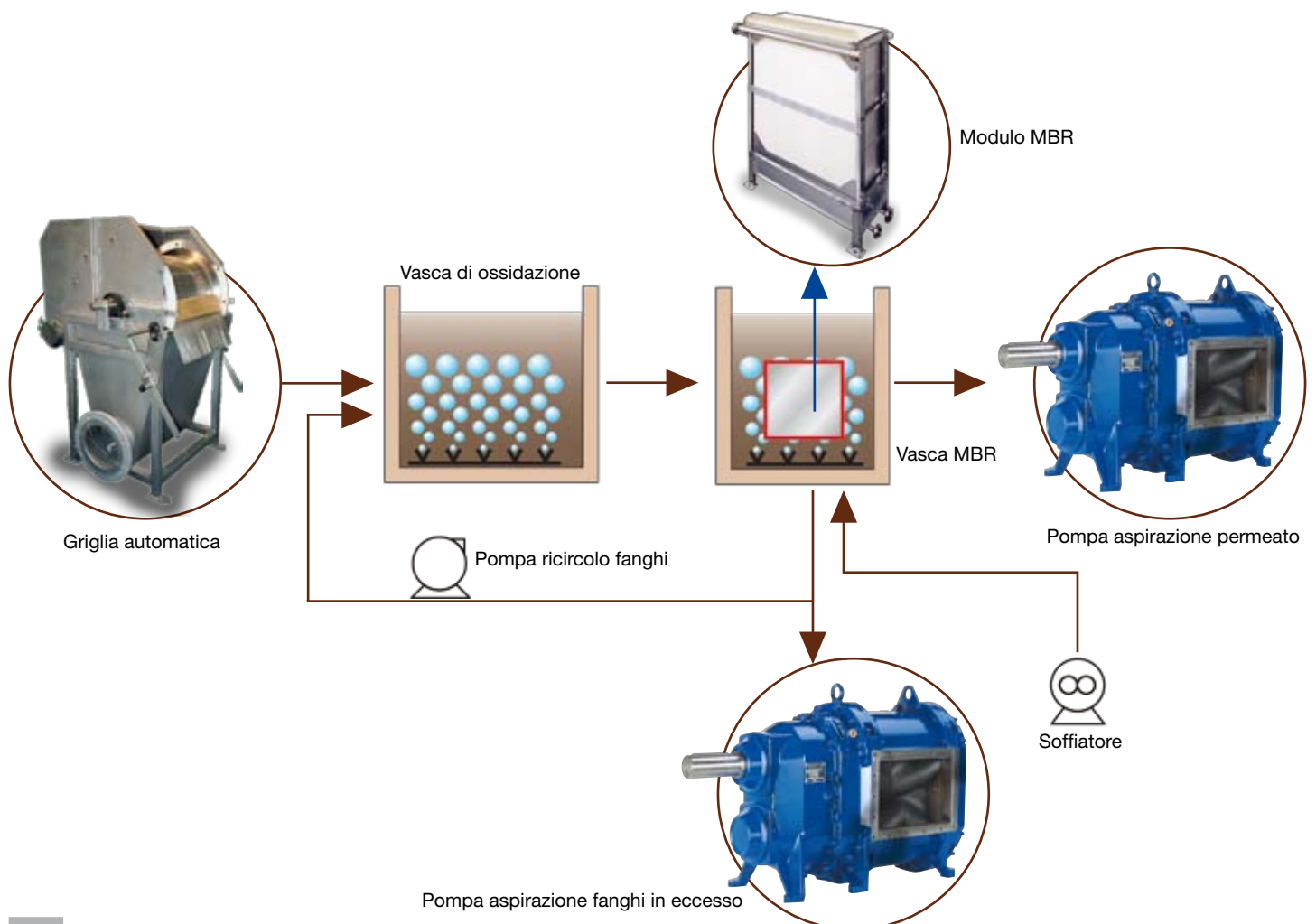
PROFILO DIVISIONE SISTEMI ACQUE DI SCARICO

La divisione acque di scarico di Everblue si occupa del trattamento delle acque reflue tramite l'utilizzo della tecnologia MBR (dall'inglese Membrane Biological Reactor).

I Reattori Biologici a Membrana derivano dall'accoppiamento del tradizionale processo biologico a fanghi attivi con i processi di filtrazione a flusso trasversale su membrana porosa. Quindi a differenza di un tradizionale sistema di depurazione a fanghi attivi la separazione dei fanghi dal permeato non avviene mediante sedimentazione ma attraverso filtrazione con moduli a membrane. I moduli possono venire inseriti nel comparto di ossidazione/nitrificazione della vasca biologica oppure in una apposita vasca a valle di quella biologica (soluzione consigliata).

L'utilizzazione del bioreattore a membrana permette di ottenere numerosi vantaggi rispetto ai processi tradizionali:

- **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.
- **Minore ingombro planimetrico:** nel bioreattore a membrana il trattamento biologico avviene con una più alta concentrazione di fanghi attivi, compresa tra 7 e 18 g/l. Questo comporta una maggiore efficienza del processo biologico rispetto al trattamento convenzionale permettendo di ridurre le dimensioni della vasca a fanghi attivi. Inoltre, nel sistema 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 (15-25 giorni) 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.



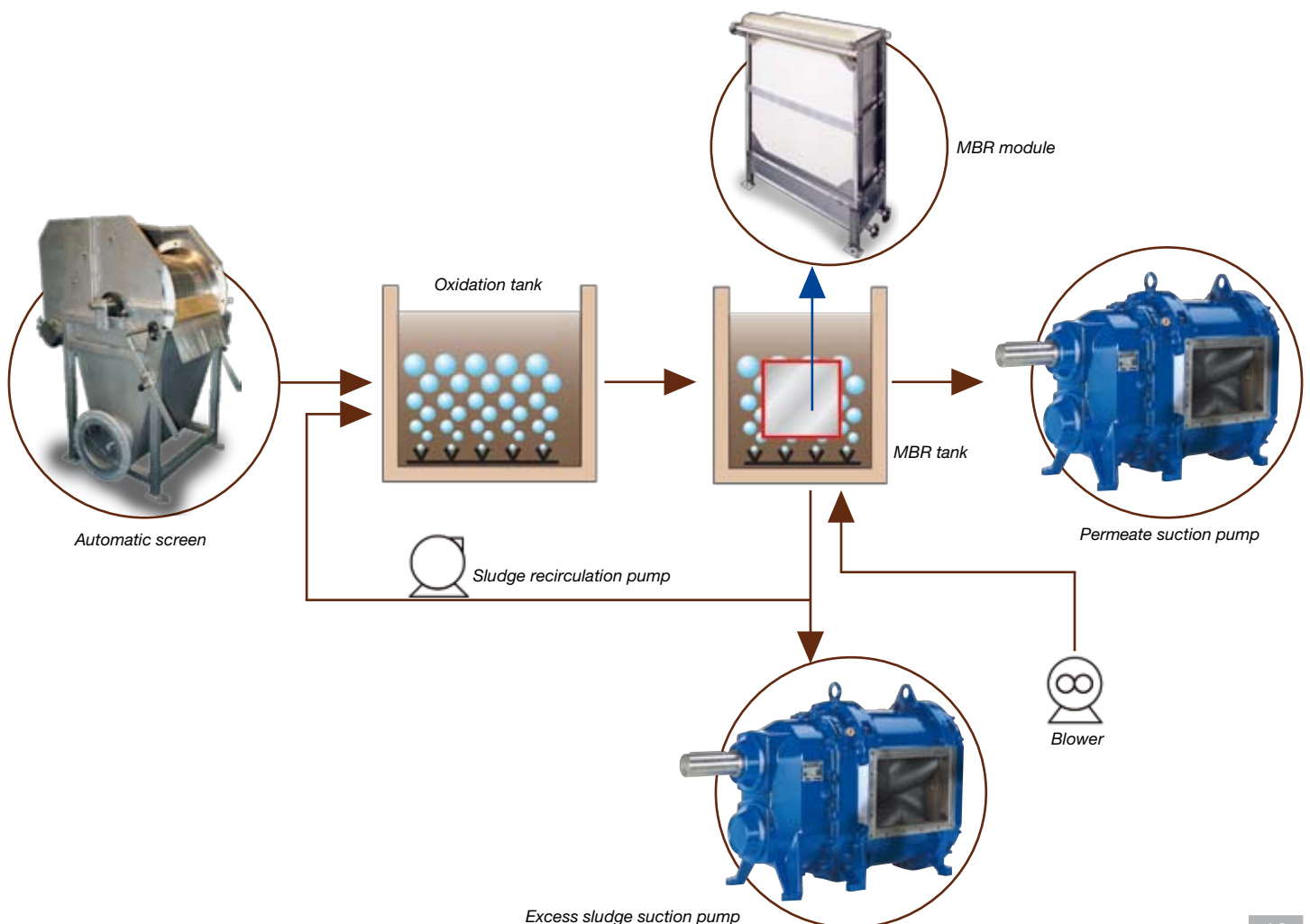
PROFILE WASTE WATER TREATMENT DIVISION

Everblue waste water treatment division attends to wastewater treatment by using MBR technology (Membrane Biological Reactor).

The Membrane Biological Reactors are born from the coupling of the conventional waste water activated sludge treatment with cross flow filtration on porous membrane. So in MBR system the activated sludge separation is not done in a sedimentation tank but by membrane modules. The modules could be placed in the biological tank or in a separated tank (recommended lay out).

Using MBR system ensures more advantages than conventional processes:

- **High quality of treated water:** the filtration by membrane with small pores (0,08 micron) ensures higher treated water quality. The treated water is free from bacteria and can be reused in agriculture. This allows to avoid tertiary treatment like disinfection and sand filtration ensuring economical and environmental advantages.
- **Small footprint:** in the case of MBR, the biological treatment can be operated with higher concentration of MLSS, between 7 g/l and 18 g/l. As a result, the biological reaction is carried out more efficiently compared to the conventional process, the volume of the activated sludge tank can be reduced. In addition, the sedimentation tank is not necessary in MBR, so the footprint is much smaller such as the investment costs.
- **Small excess sludge production rate:** solid-liquid separation doesn't depend on sludge sedimentation, so the MBR reactor can work with high sludge age (15-25 d) that ensure stabilized bacteria that grow slowly producing less sludge rate.
- **Upgrading of existing plants:** thanks to small dimensions and to modules flexibility, MBR system is particularly suitable for the upgrading of existing plants most of all where there isn't space to install conventional wastewater plant.





Everblue s.r.l.

Via Caduti del lavoro
43043 Borgo Val di Taro (Parma) - Italy
Tel. +39-0525-920108 - Fax +39-0525-90177
E-mail: info@everblue.it - www.everblue.it