

MEWLIFE PROJECT

MicroalgaE biomass from phototrophic-heterotrophic cultivation using olive oil Wastewaters

ECOMONDO
THE GREEN TECHNOLOGY EXPO

**DALL'ACQUA DI VEGETAZIONE DELLE OLIVE
ALL'ALIMENTAZIONE PER I REATTORI BIOLOGICI**

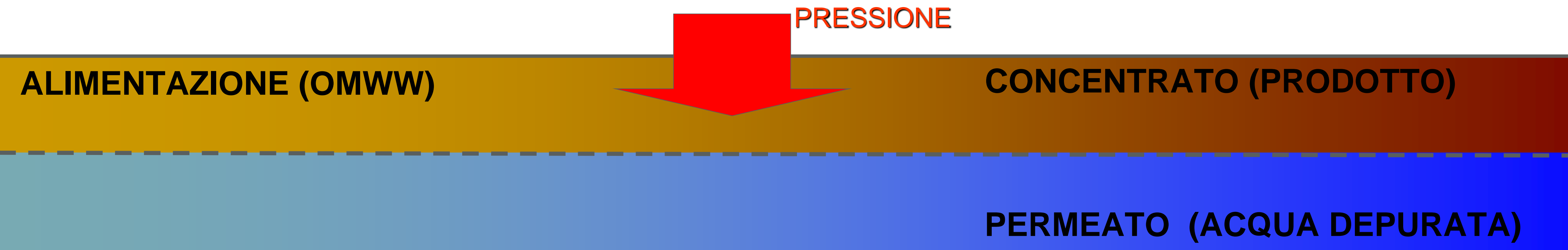
Prof. Marco Stoller, LABOR srl



DESCRIZIONE DELLA TECNOLOGIA



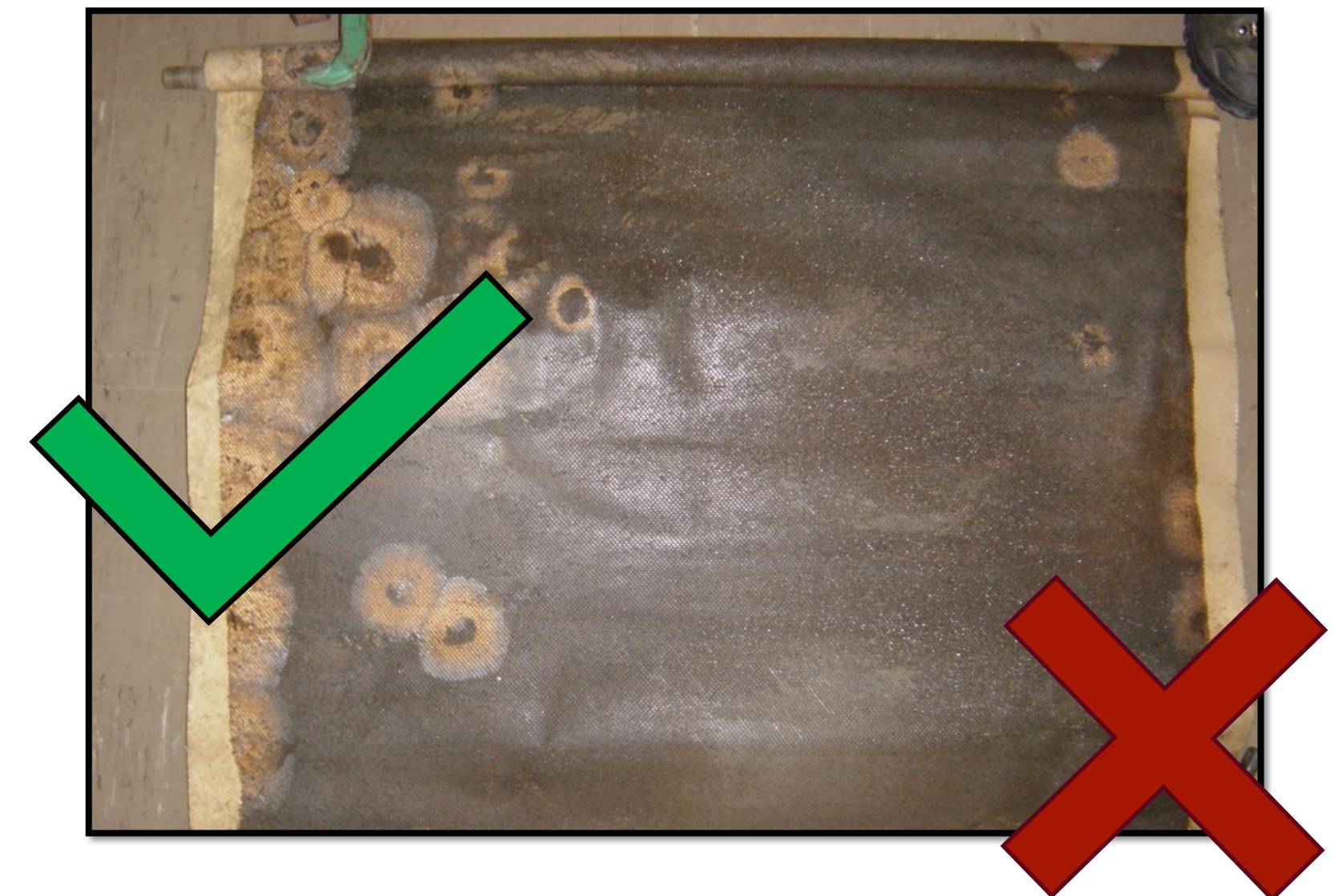
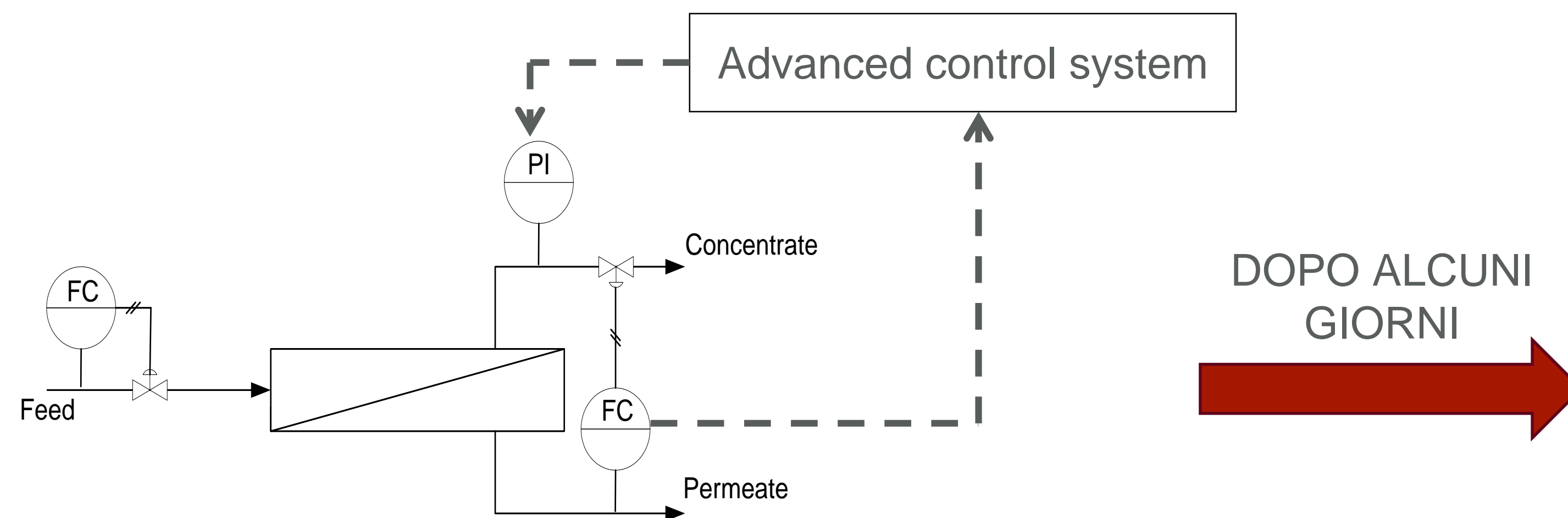
- *Tecnologia adottata*: Processi a membrane
- *Metodo*: Mediante applicazione di una pressione l'alimentazione viene separata in due fasi: una concentrata di materiale organico, idonea per i reattori biologici MEWLIFE; l'altra di acqua depurata.
- *Vantaggi*: Alta produttività e selettività, tecnologia modulare, processo continuo, prodotto immediatamente disponibile
- *Problema*: Sporciamento della membrana (fouling)



FOULING E CONTROMISURE



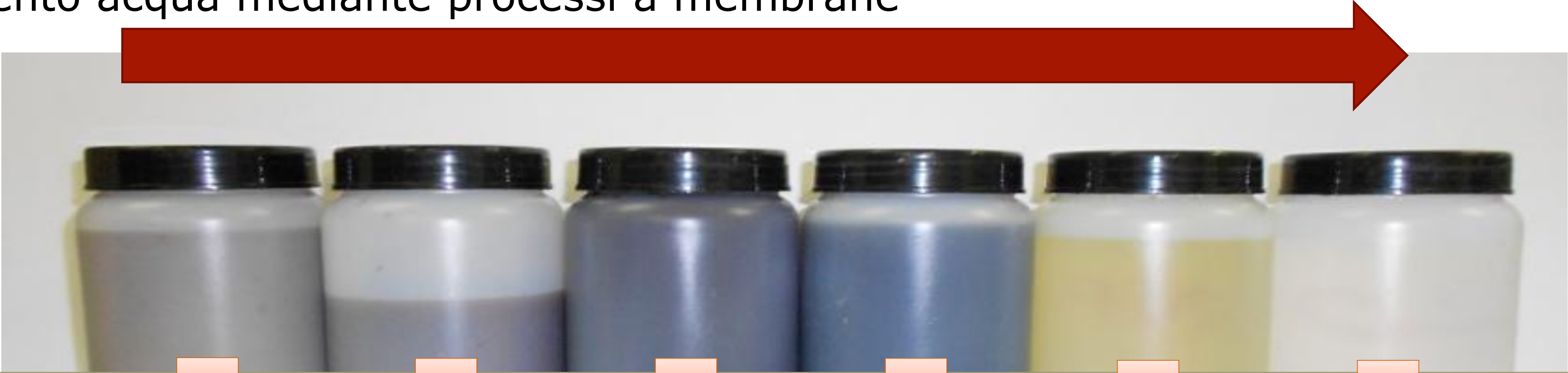
- *Problema*: Sporramento delle membrane (fouling)
- *Soluzione*: Adozione di un sistema di controllo avanzato di tipo adattivo predittivo
- *Validazione*: Prove sperimentali eseguite per più anni su scala pilota
- *Risultati*: Le membrane perdono l'11% delle prestazioni dopo 5 anni, senza sporcarsi irreversibilmente dopo alcuni giorni (vedi Figura sotto).



RISULTATI



Trattamento acqua mediante processi a membrane



	Refluo	COAG	UF	NF	RO	Permeato	Limiti
COD [mg/l]	34360	19350	15060	1550	850	412	500
pH [-]	4.62	4.05	3.43	3.21	2.76	6.5	> 5.5

Compressivamente, nei concentrati si accumulano circa 70 g/l COD
equivalente di materia organica in 20% di volume rispetto al refluo iniziale.

CONCLUSIONI



- ✓ L'acqua di vegetazione viene depurata al 80% e compatibilmente con il sistema fognario civile in Italia.
- ✓ Parallelamente, il materiale organico si concentra nei residui ai processi a membrane e sono pienamente compatibili con i reattori biologici del progetto MEWLIFE.





Stay update and join us at www.mewlife.eu