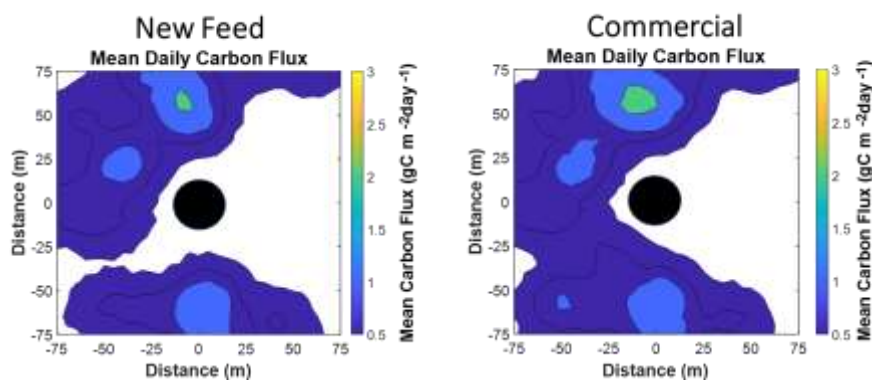


## Dalle pratiche di allevamento alla capacità di carico: un approccio di modellizzazione integrato

Pastres Roberto, Brigolin Daniele, Royer Edouard

Bluefarm s.r.l. subcontractor UNIUD

La valutazione del potenziale impatto ambientale locale associato a diverse formulazioni di mangimi è stata eseguita nell'ambito del progetto AdriAquaNet utilizzando il modello FiCIM (Fish Cage Integrated Model). Questo modello dinamico, che comprende quattro moduli, e la sua applicazione è stato presentato durante gli eventi di formazione del progetto. Il modulo "individuale" consente di stimare la crescita dei pesci, la richiesta di ossigeno e il tasso di escrezione dell'ammoniaca in relazione alla composizione del mangime e alla temperatura dell'acqua. Il secondo modulo, "popolazione", porta il modello individuale a livello di popolazione, al fine di simulare il cambiamento della biomassa totale in una gabbia per pesci, nonché il consumo totale di ossigeno, le emissioni di ammoniaca totale e particolato organico (mangime non consumato + feci). Le emissioni prodotte nel tempo sono prese come input dal modulo "dispersione", che consente di stimare i potenziali effetti sulla colonna d'acqua e la deposizione di particelle di carbonio organico sui sedimenti superficiali al di sotto di una gabbia per pesci. Il quarto modulo accumula i flussi giornalieri di carbonio organico e li converte in un aumento della concentrazione di carbonio organico al di sopra del livello di fondo nei sedimenti superficiali, considerando la dinamica dei primi processi di diagenesi. Di conseguenza, FiCIM può fornire mappe dell'arricchimento di carbonio organico in una forma sulla quale è possibile valutare i potenziali danni alla comunità bentonica. FiCIM come input principale richiede la composizione del mangime e la serie temporale delle quantità di mangime fornite al pesce, la temperatura dell'acqua e la corrente. Gli ultimi due parametri sono stati raccolti nell'ambito del progetto mediante l'impiego di una boa dotata di ossigeno disciolto, sensori di temperatura dell'acqua e un misuratore di corrente. I dati, raccolti ogni 15 minuti, sono stati inviati a un cloud e disponibili in tempo reale. L'uso combinato di dati e modelli è stato descritto agli utenti finali all'interno della formazione.



Output del modello FiCIM – applicazione di esempio presso l'azienda Orada d.o.o., eseguita nell'ambito del progetto AdriAquaNet.