

## Corso di Ingegneria Ambientale

### Esercitazione 1: dispersione di un impulso di tracciante in un PFR

Obiettivo dell'esercitazione è utilizzare un modello monodimensionale che risolve l'equazione di trasporto-dispersione per un tracciante. È richiesto di valutare l'evoluzione del profilo di concentrazione all'uscita del PFR per diverse condizioni di trasporto convettivo/diffusivo (numero di Peclet). Si chiede di:

- impostare l'equazione del trasporto in forma dimensionale/adimensionale;
- implementare su Excel un metodo di risoluzione per l'equazione (metodo esplicito alle differenze finite, schema centrato, backward o forward);
- discutere la scelta delle condizioni al contorno di monte e valle per la risoluzione dell'equazione;
- calcolare l'evoluzione del profilo all'uscita per diversi valori di Peclet (0.5, 5, 50, 500, 5000).