

Il suolo e la valutazione del rischio di inquinamento delle acque superficiali e profonde

Il suolo svolge un ruolo chiave quale fattore determinante nella regolazione dei flussi idrici e di nutrienti all'interno degli agro-ecosistemi, in complessa interazione con il clima, la coltura e le tecniche colturali. Sempre maggiore è il ricorso a modelli matematici che simulano i complessi processi che avvengono nei sistemi agricoli, fornendo una rappresentazione numerica della dinamica dei flussi idrici e dei nutrienti al loro interno.

I modelli di simulazione costituiscono importanti strumenti a disposizione di chi opera nel campo della pianificazione territoriale e della valutazione dell'impatto sull'ambiente delle attività agricole, in quanto consentono di valutare e prevedere le risposte del sistema agli input antropici in funzione delle caratteristiche climatiche e delle proprietà intrinseche dei diversi tipi di suolo. In particolare, ai fini della valutazione del rischio d'inquinamento delle acque superficiali e profonde da fonti agricole diffuse, i modelli di simulazione sono in grado di fornire, alla scala desiderata, indicazioni quantitative sui flussi idrici in uscita dal suolo per percolazione verticale (potenzialmente in grado di raggiungere le acque di falda) e per scorrimento orizzontale (potenzialmente in grado di raggiungere le acque di superficie) e sull'azoto veicolato da questi flussi.

Queste informazioni consentono, da un lato, di delimitare le aree con suoli a diversa capacità protettiva nei confronti dell'inquinamento delle acque superficiali e profonde imputabile alle attività agricole, dall'altro di formulare ipotesi alternative sugli ordinamenti colturali e sulle agrotecniche in grado di modificare, in interazione col contesto pedoclimatico, tale rischio, incrementandolo o riducendolo.