

# IMPIANTI IRRIGUI

## a misura del tipo di suolo

Giambattista Toller

Le piante affondano radici nel suolo per alcuni importantissimi motivi: mantenersi solidamente in posto; estrarre dal terreno sostanze nutritive; estrarre dal terreno acqua per alimentare la traspirazione e la fotosintesi.

Focalizzando l'attenzione sull'acqua, sia considerando il ciclo idrologico in generale che l'attività irrigua, emerge immediatamente l'utilità delle informazioni ricavabili da uno studio pedologico. Le carte pedologiche forniscono in particolare i parametri necessari per la progettazione degli impianti irrigui e per una gestione razionale dell'irrigazione.

Il primo dato fondamentale del suolo in rapporto all'acqua è la sua profondità: a parità di caratteri, più un suolo è profondo, più acqua può immagazzinare. Alcuni tipi di suolo (UTS) della Valle di Non (per esempio i suoli "Tervor di Cloz", "Banco sottili" ...) sono caratterizzati da una profondità molto limitata (meno di 50 cm). Ma anche la presenza di eventuali ostacoli all'approfondimento radicale (strati pietrosi, o induriti, o con carenza di ossigeno) è basilare, perchè certi suoli sono profondi, ma le radici non possono penetrare oltre un certo limite. È il caso in Val di Non dei suoli sviluppati su depositi glaciali induriti (sovraconsolidati), nei quali le radici non penetrano.

Gli altri principali caratteri che influenzano la capacità di ritenzione idrica sono la tessitura (un suolo franco sabbioso con pochissima argilla trattiene molta meno acqua di uno franco limoso con una discreta dotazione di argilla), la presenza di sostanza organica (che aumenta la capacità di immagazzinare acqua), e la presenza di elementi grossolani ("scheletro"), che diminuiscono il volume che trattiene acqua. Nelle Valli del Noce, pur prevalendo le tessiture medie, sono presenti, in particolar modo in Val di Sole e nell'alta Valle di Non, anche molti suoli con tessiture grossolane. E in tutta l'area, escludendo i suoli alluvionali e quelli molto evoluti delle zone pianeggianti, i suoli presentano quantità più o meno abbondanti di scheletro.

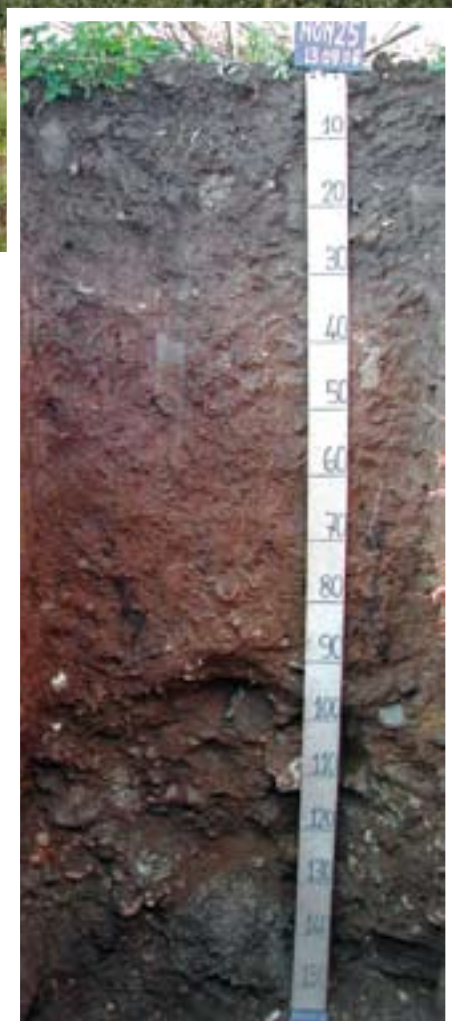


Determinazione in laboratorio delle costanti idrologiche con piastra di Richards. In alto e a destra suolo moderatamente profondo con traslocazione della frazione argillosa in profondità (luvisuolo) su materiali glaciali ghiaiosi (Unità tipologica di suolo Portolo)

### DALLA BANCA DATI DEI SUOLI ALL'IRRIGAZIONE

Per stimare l'acqua disponibile nell'effettivo spessore di suolo nel quale si sviluppano gli apparati radicali dei meleti (diversi a seconda del portinnesto) si utilizzano apposite equazioni ("pedofunzioni") calibrate per i vari ambienti. Specifici "moduli" permettono di calcolare in modo automatico la ritenzione idrica (Available Water Capacity, o AWC) dei differenti suoli partendo dai dati analitici della banca dati. Per validare e calibrare le procedure di stima, i parametri idrologici (capacità di campo e punto di appassimento) di molti suoli delle valli del Noce, dai quali dipende l'AWC ( $AWC = CC - PA$ ), sono stati misurati anche in laboratorio. I valori ottenuti hanno quindi ora l'affidabilità necessaria per essere utilizzati nel sistema di supporto all'irrigazione (Irr4web), attualmente in corso di perfezionamento presso la FEM.

I parametri idrologici ricavabili dalla carta pedologica per i vari tipi di suolo (UTS) sono fondamentali per una corretta progettazione degli impianti di irrigazione a goccia, e per una loro efficiente gestione. La forma e l'estensione dell'area bagnata al di sotto dei gocciolatori, in particolare, dipende dalle caratteristiche idrologiche del terreno, oltre che dalla portata del gocciolatore e dal volume erogato. Più un suolo ha tessitura grossolana, e più alta è



la sua permeabilità, più ridotto è il diametro dell'area bagnata. E quando i volumi erogati superano la capacità di ritenzione dello strato interessato dalle radici, cosa che nella pratica succede comunemente, si ha uno spreco di acqua, che si accompagna a perdite di elementi della fertilità per dilavamento.

Nel caso di irrigazione a pioggia, l'intensità dell'irrigazione deve tenere conto della "velocità di infiltrazione" del suolo, anch'essa ricavabile dalla banca dati, per evitare scorrimenti superficiali di acqua ("run-off"), con possibilità di erosione del suolo. Nella nostra provincia tale forma di irrigazione è però ormai confinata al servizio antibrina nei fondovalle, dove non si presentano normalmente problemi di run-off perchè le superfici sono piane ed inerbite, e i suoli hanno di solito tessiture medie o grossolane.