

Brevi puntualizzazioni in merito alle potenziali ripercussioni sul suolo degli interventi di escavazione di inerti in comune di BIANZONE

Lo studio pedologico di ERSAL attribuisce i suoli dell'area oggetto di escavazione all'unità cartografica n 16. Si tratta di suoli moderatamente profondi, limitati da falda oscillante, con tessitura moderatamente grossolana, reazione da neutra a subalcalina, saturazione molto alta, capacità di scambio cationico media in superficie e bassa in profondità e drenaggio mediocre. Osservazioni più recenti da parte dei conduttori dei terreni hanno per altro evidenziato delle modificazioni a carico del regime idrico, che limitano rispetto al passato gli innalzamenti della falde freatiche fino al limite di campagna, migliorando il drenaggio del suolo, ma esponendo la vegetazione a maggiori rischi di carenze idriche nei periodi siccitosi. I suoli si presentano ben strutturati, con tutti gli orizzonti (0; A; B: C) ed anche sub-orizzonti.

Secondo quanto risulta dal progetti, in particolare da quello di Carnazzola, i lavori di escavazione prevedono l'asportazione di inerti a partire da una profondità di 1 metro, dove inizia di norma il materiale ghiaioso-sabbioso di interesse, fino ad un massimo di 5 m dal piano di campagna. Dai volumi previsti si desume che mediamente saranno prelevati strati dello spessore di 2,5 m, tutti compresi nell'orizzonte C. Dopo la coltivazione è prevista la ricostituzione del suolo agrario attraverso la posa di 60 cm circa di cappellaccio (sterile di coltivazione) e di 40 cm di suolo vegetale originari sopra un letto riportato di terre e rocce di scavo non contaminate di provenienza esterna.

Gli interventi vanno quindi a modificare i suoli: da un lato rimescolando gli orizzonti 0, A e B, ossia alterando in sostanza la stratificazione verticale e scompaginando il sistema di macro e micro-porosità, cui si deve aggiungere una degradazione della sostanza organica per ossidazione causa la maggiore esposizione all'aria (il pronto ripristino può ridurre il fenomeno, non evitarlo); dall'altro sostituendo l'orizzonte C, il cosiddetto sottosuolo, composto da materiali minerali in alterazione, con una matrice differente per caratteristiche chimiche e fisiche.

Queste modificazioni comportano i seguenti impatti o rischi per i suoli e il loro utilizzo agricolo:

1. Per l'integrità degli apparati radicali: le movimentazioni determinano danni agli apparati radicali dei cotici erbosi, riducendo la loro attività. Le radici, infatti, pur concentrando la biomassa negli strati più superficiali del suolo, penetrano anche in profondità, specialmente quelle delle specie fittonanti, come le leguminose, soprattutto laddove le falde non siano superficiali e la risalita capillare non sia elevata.
 2. Per la fertilità del suolo: il terreno non è una semplice sovrapposizione di strati, indipendenti l'uno dall'altro, ma un sistema integrato, dove gli strati interagiscono e si influenzano scambiandosi energia e materia. E' un continuo flusso in senso verticale: dall'alto verso il basso, in virtù della forza di gravità che trascina acqua e materia in soluzione e sospensione; dal basso verso l'alto, grazie alla risalita capillare e all'eventuale innalzamento del livello di falda. Sono questi flussi che determinano, nel tempo, la stratificazione del terreno, ossia la formazioni degli orizzonti pedogenetici. L'alterazione della stratificazione verticale scompagina questi flussi e gli equilibri interni. L'ossidazione di sostanza organica, da parte sua, riduce il potere colloidale e può pregiudicare la struttura dei glomeruli. Il tutto si risolve in una diminuzione più o meno marcata della fertilità.
 3. Per lo stato idrico del suolo: le alterazioni nel profilo e la sostituzione dell'orizzonte C con materiale presumibilmente meno pregiato potrebbero anche ridurre la quantità di acqua che il suolo può mettere a disposizione della vegetazione. Verrebbero penalizzate, infatti, sia la capacità di ritenuta idrica, sia la risalita capillare dalle falde che, alla luce del cambiamento climatico globale, vanno ritenute prerogative importanti.
- A questo riguardo si riportano in allegato due diagrammi tratti dalla relazione annuale 2011 del Servizio Irrigazione della Fondazione Fojanini di Sondrio. Nel primo diagramma è riportato

l'andamento della disponibilità idrica di un suolo di un frutteto del piano di Villa di Tirano nella stagione 2011. La disponibilità idrica si può ritenere critica, in termini generali, quando scende al di sotto del 50%. Si può notare come, escludendo il mese di aprile in cui si è registrata una siccità del tutto anomala, poche volte la disponibilità scende nell'anno sotto la soglia di guardia e senza mai raggiungere lo zero. Il quadro si presenta invece molto meno favorevole nella seconda situazione, relativa ad un suolo su conoide, un suolo cioè più sottile e con substrato più grossolano. Come si vede, le differenze sono davvero ragguardevoli, a testimonianza di come le caratteristiche del suolo siano determinanti ai fini del rifornimento idrico alla vegetazione.

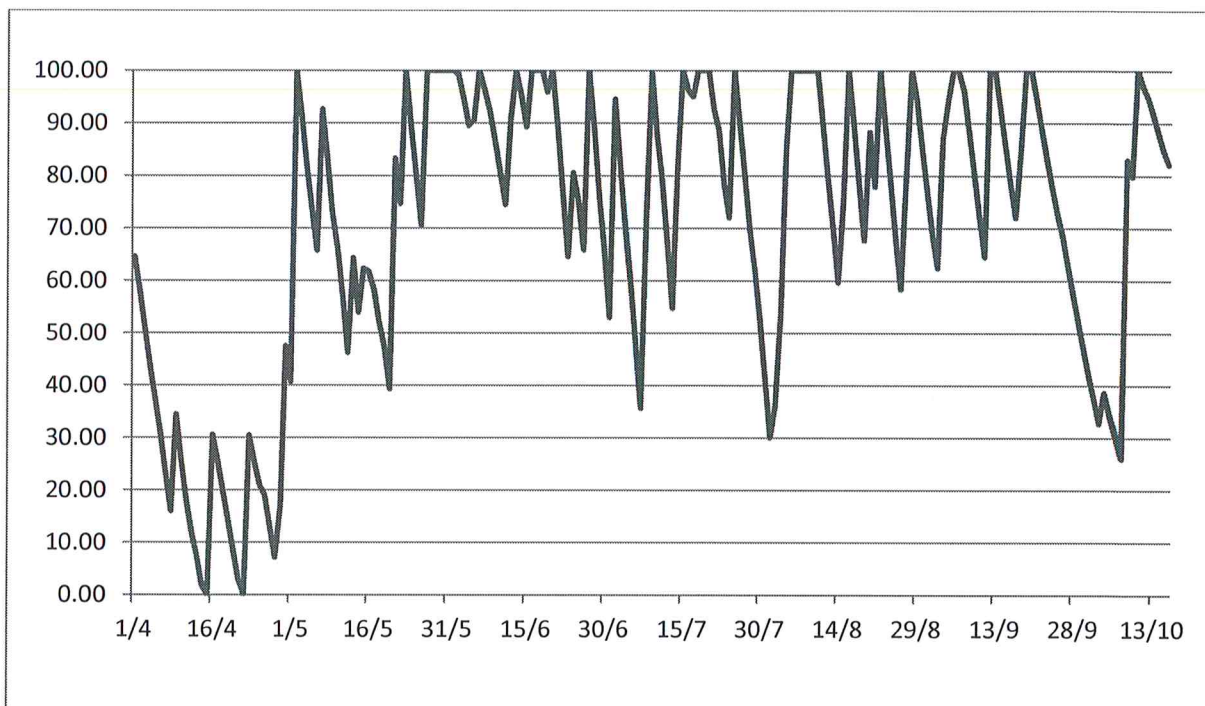
In definitiva, gli interventi di coltivazione non possono che avere significative ripercussioni sulla capacità produttiva dei suoli. A sua mitigazione valgono senz'altro i criteri progettuali di recupero, in particolare la restituzione immediata di tutto il materiale (terreno vegetale e cappellaccio) soprastante gli inerti escavati, ma il ripristino delle condizioni originarie non sarà comunque mai possibile. Si deve anche considerare che i tempi di formazione dei terreni sono molto lunghi e, alla luce del significato ecologico e sociale che rivestono i suoli, ogni danno ad essi inferto è un danno all'intera collettività.

Dott. Fausto Gusmeroli

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Fausto Gusmeroli', with a stylized, flowing script.

ALLEGATO

Andamento della disponibilità idrica relativa (%) in un suolo nel piano di Villa di Tirano nella stagione 2011



Andamento della disponibilità idrica relativa (%) in un suolo di conoide nella stagione 2011

