

I seguenti esempi fotografici e le spiegazioni aggiuntive dovrebbero facilitare la classificazione dei campioni.

Non tutti i parametri sono sempre osservabili/descrivibili in modo pertinente. Per esempio, poco dopo la semina o in molte colture orticole, gli apparati radicali sono naturalmente poco sviluppati, ma ciò non rappresenta una condizione problematica. I lombrichi sono attivi solo in primavera e in autunno, altrimenti si trovano più raramente. Anche la siccità fa sì che molti parametri, come per esempio la compattezza degli aggregati e la presenza dei lombrichi, non si possano valutare. In questi casi, i rispettivi campi sul modulo da completare possono quindi essere lasciati vuoti.

Inizialmente, è descritto il test tattile, seguono poi spiegazioni e esempi fotografici delle varie osservazioni che possono essere inserite nel modulo da completare. Le lettere si riferiscono alle sezioni corrispondenti del modulo (documento 2).

Un test tattile è consigliato al fine di valutare se le condizioni siano idonee per l'esecuzione di un test della vanga o se il test della vanga viene effettuato per valutare la praticabilità del suolo con mezzi agricoli e/o per capire se il suolo sia lavorabile fino in profondità.

Valutazione della lavorabilità del suolo grazie al test tattile¹

Denominazione	 Duro	 Friabile	 Plastico
Osservazioni	La terra si rompe a fatica sotto le dita.	La terra si sbriciola sotto le dita.	La terra si deforma o si impasta senza rompersi.
Conclusioni	Rinunciare alla lavorazione del suolo: degradazione eccessiva a causa della frantumazione meccanica e spese energetiche troppo alte. Ideale per il transito: buona portanza.	Condizione ideale per la lavorazione del suolo: è malleabile e si apre naturalmente. Transito possibile: portanza media, rischio di compattamento con macchinari pesanti o pneumatici non adatti.	Rinunciare alla lavorazione del suolo: si deforma e si compatta invece di dissodarsi. Rinunciare al transito: portanza insufficiente, rischio di compattamento permanente.

¹ Hasinger G., Keller T., Marendaz E., Neyroud J.-A., Vökt U., Weisskopf P., 1993: Bodenbeurteilung im Feld. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Herausgeber). Jaudas R., 2020: Boden befahren und bearbeiten. Edition-Imz, Lehrmittel.

CARATTERISTICHE DELLA PARCELLA

Esempi di zone problematiche: crescita anomala delle piante, perdita di suolo (erosione), acqua stagnante, ormaie visibili, stress idrico locale, danni causati da arvicole, danni da calpestamento/compattamento.

Osservazioni generali: per esempio epoca e durata dell'ultimo prato temporaneo (PT), forme di coltivazione specifiche, marchi, di qualità, pacciamatura, sistema di pascolo, crescita dell'erba, ...

SUPERFICIE DEL SUOLO: valutazione delle caratteristiche

A COPERTURA DEL SUOLO (nel raggio di 1 m)



© PD Dr. habil. Joachim Brunotte, Institut für Agrartechnologie, Johann Heinrich von Thünen-Institut (TI)

B CARATTERISTICHE DELLA SUPERFICIE (in caso di suolo privo di vegetazione o con copertura facilmente asportabile)

Grado di disgregazione degli aggregati dovuto a precipitazioni, dilavamento, cicli di gelo/disgelo, calpestamento o transito di mezzi.

Aggregati intatti, ben identificabili, superficie porosa



Aggregati in parte distrutti, superficie ruvida, irregolare



Aggregati distrutti, superficie dilavata, impastata, poco permeabile



Crosta superficiale, presenza di sedimenti, compatto, molto poco permeabile

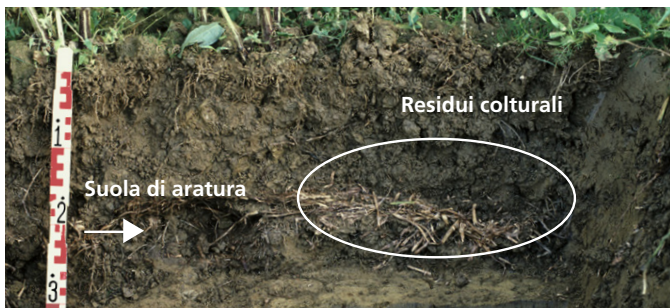


OSSERVAZIONI DURANTE LO SCAVO

C Suola di aratura

D Residui colturali non decomposti, strati di paglia

E Macchie di ruggine o concrezioni grigio-verdi



F Lombrichi (individui, gallerie, turricoli), naturalmente inattivi in estate e inverno



CAMPIONE PRELEVATO: valutazione delle caratteristiche (ogni orizzonte separatamente)

Cosa sono gli aggregati?

Un'unità o un insieme di particelle di suolo, che aderiscono tra loro (per esempio grazie a legami con argille, humus, calcare, cementazione biologica, impastamento...) e tra le quali sono presenti crepe e pori.

Come riconosco gli aggregati?

Solitamente, quando il campione viene fatto cadere dall'altezza della vita su una superficie dura (test di caduta), gli aggregati si separano.

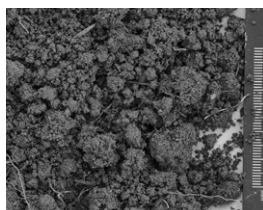
È possibile separare il campione manualmente (separazione/rottura facile, senza grande sforzo).

Il suolo è spesso una miscela molto eterogenea di aggregati di dimensioni diverse. Con il test della vanga si valuta il tipo di aggregato che costituisce il volume maggiore (il più rappresentativo) del rispettivo orizzonte di suolo.

G DIMENSIONE DEGLI AGGREGATI

La dimensione degli aggregati direttamente dopo la lavorazione del suolo non è significativa per valutare la qualità naturale della struttura del suolo, ma può essere utilizzata per valutare l'effetto della lavorazione.

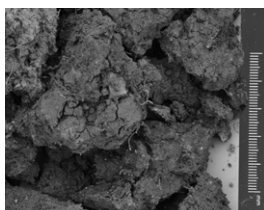
La maggior parte < 1 cm



La maggior parte 1-2 cm



La maggior parte 2-5 cm



La maggior parte < 5 cm

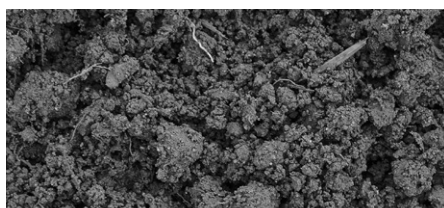


> 10 cm



H FORMA DEGLI AGGREGATI

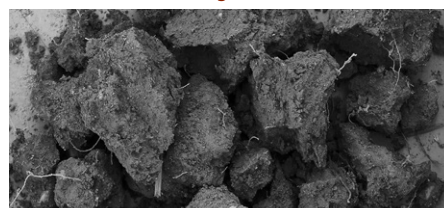
Rotondi



Da arrotondati ad angolari



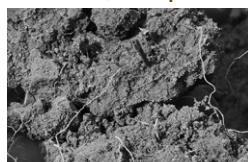
Angolari



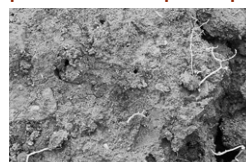
I POROSITÀ DEGLI AGGREGATI

La porosità descrive le cavità presenti nel terreno. I pori più grandi (> 2 mm) sono chiaramente visibili a occhio nudo e sono molto importanti per la circolazione dell'aria e dell'acqua nel terreno, per l'attività biologica del suolo e per il buon sviluppo delle radici. Se il suolo è costituito da aggregati molto piccoli o da materiale fine non aggregato, bisogna valutare la porosità dell'intero orizzonte.

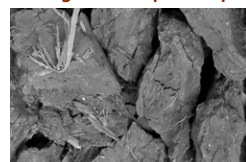
Porosi, molti pori



Pochi pori, possibile presenza di macropori/crepe



Compatti, nessun poro o singoli macropori/crepe

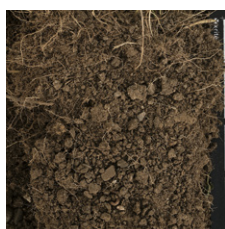


J STABILITÀ DEGLI AGGREGATI

La stabilità degli aggregati dipende fortemente dall'umidità del suolo. Come caratteristica per descrivere la qualità del suolo, dovrebbe essere valutata solo in condizioni ottimali e leggermente umide (molto secco = troppo duri, bagnato = troppo morbidi). La stabilità degli aggregati può essere stimata schiacciandone uno tra due dita.

K PRESENZA DI RADICI

Molte radici, uniformemente distribuite, finemente ramificate



Poche radici, distribuite uniformemente



Radici non uniformemente distribuite, zone prive di radici, radici deformi o infeltrite



M NOTA VESS (VESS2020: www.strudel.agroscope.ch)

Se occorre e se il metodo è noto, si può riportare anche una valutazione VESS:

Sq1: aggregati < 1 cm, rotondi, porosi, schiacciabili o frantumabili con poca forza, molte radici uniformemente distribuite.

Sq2: aggregati 2-5 cm o più piccoli, rotondi, porosi, frantumabili con poca forza, radici uniformemente distribuite.

Sq3: maggior parte degli aggregati > 5 cm, da arrotondati ad angolari, pochi pori, poche radici, uniformemente o non uniformemente distribuite.

Sq4: maggior parte degli aggregati > 10 cm, angolari, compatti, frantumabili con molta forza, radici non uniformemente distribuite, deformi, zone prive di radici.

Sq5: come Sq4, ma più accentuato, aggregati più grossi.

Impressum



Con il sostegno dell'Ufficio federale dell'agricoltura UFAG.

Autori: Stéphane Burgos (BFH-HAFL), Nathalie Dakhel-Robert (AGRIDEA), Peter Weisskopf (Agroscope), Alice Johannes (Agroscope), Liv Kellermann (BFH-HAFL), Jeremias Niggli (FiBL), Sophie van Geijtenbeek (FiBL), Markus Spuhler (Agridea), Lisa Nilles (Agridea), Else Bünemann-König (FiBL), Olivier Heller (Agroscope)

Impaginazione: Merel Gooijer (AGRIDEA), Brigitta Maurer (FiBL), Johanne Martin (AGRIDEA), Claudia Ammann (feelGraphic)

Foto: Thomas Alföldi (FiBL), Joachim Brunotte (Johann Heinrich von Thünen-Institut), Liv Kellermann (BFH-HAFL), Markus Spuhler (AGRIDEA), Martin Roth, Simon Küng, Matthias Stettler, Stefan Oechslin, Nathalie Dakhel.

Il metodo è stato sviluppato in collaborazione con numerosi partner e sulla base di protocolli di campionamento già noti. Per ulteriori informazioni consultare il nostro sito web.

Versione luglio 2023, www.testvanga.ch