

# CALVINA argillosa-fine, fase tipica CVN1

## Distribuzione geografica e pedoambiente

Suoli caratteristici di una parte della pianura alessandrina compresa tra il torrente Scrivia ed il torrente Grue, tra Tortona (AL) e Castelnuovo Scrivia (AL) ed in prossimità dell'abitato di Casale Monferrato (AL). Questo tratto di pianura è di origine in parte colluviale ed in parte alluvionale. L'area interessata dai depositi colluviali è localizzata in prossimità di Tortona, dove i sedimenti originati dall'erosione dei versanti collinari costituiti da marne argilloso-sabbiose sono stati colluviati attraverso un fitto reticolo drenante, in direzione nord verso la pianura. Questi materiali sono stati inoltre diffusi in diverse aree lungo tutto il resto della pianura per l'azione delle alluvioni del Grue. Sono sedimenti in cui la frazione argillosa, presente in quantità rilevante influenza notevolmente le caratteristiche dei suoli. Gli orizzonti superficiali presentano crepacciature dovute alla ritrazione delle argille durante i periodi più secchi, gli orizzonti profondi presentano segni di laccature dovute a superfici di pressione determinate dall'espansione delle argille. Queste caratteristiche sono tipiche dell'ordine dei Vertisuoli. Sono suoli utilizzati intensamente dall'agricoltura soprattutto con coltivazioni di frumento, mais e barbabietola da zucchero. Questo suolo è stato riconosciuto nelle seguenti unità cartografiche: U0979, U0981, U1206.



## Descrizione sintetica

**Proprietà del suolo:** Suoli profondi completamente privi di scheletro. La disponibilità di ossigeno è da considerarsi moderata soprattutto per le tessiture fini. La permeabilità è molto bassa per l'elevato contenuto di argilla. Sono suoli in cui la lavorabilità è scarsa in quanto le operazioni colturali possono essere eseguite esclusivamente quando i suoli sono in tempera. La capacità di ritenuta idrica è elevata. La reazione è alcalina o fortemente alcalina lungo tutto il profilo.

**Profilo:** Il topsoil ha una profondità di circa 50 cm, è caratterizzato da colore bruno olivastro ed ha una tessitura franco-limosa-argillosa. Il subsoil con colore olivastro ha una tessitura argilloso-limosa e presenta evidenti superfici di pressione. Lo scheletro è sempre assente. Tutti gli orizzonti sono caratterizzati da una struttura poliedrica subangolare media ben sviluppata. Sono suoli calcarei negli orizzonti superficiali e fortemente calcarei in profondità.

**Classificazione Soil Taxonomy:** Typic Haplustert, fine, mixed, calcareous, mesic

**Legenda Carta dei Suoli:** Vertisuoli di pianura non idromorfi e non ghiaiosi

**Regime di umidità:** Regime Ustico

**Regime di temperatura:** Regime Mesico

## Descrizione del pedon rappresentativo

Profilo: TORT0309

Localizzazione: TORTONA CASCINA CALVINA

Pendenza: 0°

Esposizione: n.i.°

Uso del suolo: Mais, sorgo

Litologia: Limi calcarei

Il suolo è stato descritto allo stato umido.

Orizzonte Ap : 0 - 50 cm; umido; colore bruno olivastro (2,5Y 4/3); tipo colore ossidato; tessitura franco limoso argillosa; scheletro 0 % , di forma n.i.; struttura lamellare media di grado moderato; fessure profonde che attraversano più orizzonti, reversibili con dimensioni medie di 4 mm; macropori < 0,1 % con dimensioni medie <1 mm; radici 0/dmq, con dimensioni medie di mm , orientamento n.i.; radicabilità 60 % ; resistenza: resistente; cementazione debole; molto adesivo; molto plastico; calcareo; pellicole primarie orientate per pressione 10 %, presenti sulle facce degli aggregati; limite inferiore abrupto.

Orizzonte Bss : 50 - 100 cm; umido; colore olivastro (5Y 4/3); colore delle facce bruno olivastro (2,5Y 4/3); tipo colore ossidato; tessitura franco argillosa; scheletro 0 % , di forma n.i.; struttura poliedrica subangolare fine di grado moderato; fessure profonde che attraversano più orizzonti, reversibili con dimensioni medie di 4 mm; macropori 0,1-0,4 % con dimensioni medie <1 mm; radici 0/dmq, con dimensioni medie di mm , orientamento n.i.; radicabilità 60 % ; resistenza: moderatamente resistente; cementazione molto debole; molto adesivo; molto plastico; calcareo; masse di carbonati 2 %, 1 mm, presenti nella matrice; pellicole primarie orientate per pressione e scorrimento (slickensides) 20 %, presenti sulle facce degli aggregati; limite inferiore abrupto.

Orizzonte Bw : 100 - 125 cm; umido; colore olivastro (5Y 4/3); colore subordinato bruno grigiastro scuro (2,5Y 4/2); tipo colore ossidato; tessitura franco argillosa; scheletro 0 % , di forma n.i.; struttura poliedrica angolare fine di grado moderato; macropori 0,1-0,4 % con dimensioni medie <1 mm; radici 0/dmq, con dimensioni medie di mm , orientamento n.i.; radicabilità 40 % ; resistenza: moderatamente resistente; cementazione debole; molto adesivo; molto plastico; molto fortemente calcareo; masse di carbonati 4 %, 1 mm, presenti nella matrice; pellicole primarie orientate per pressione 15 %, presenti sulle facce degli aggregati; limite inferiore chiaro.

Orizzonte BC : 125 - 155 cm; umido; colore bruno olivastro chiaro (2,5Y 5/3); colore subordinato bruno olivastro chiaro (2,5Y 5/4); colore delle facce bruno grigiastro (2,5Y 5/2); tipo colore ossidato; tessitura franco limoso argillosa; scheletro 0 % , di forma n.i.; struttura poliedrica angolare fine di grado debole; macropori 0,1-0,4 % con dimensioni medie <1 mm; radici 0/dmq, con dimensioni medie di mm , orientamento n.i.; radicabilità 40 % ; resistenza: debole; cementazione molto debole; molto adesivo; molto plastico; molto fortemente calcareo; masse di carbonati 5 %, 2 mm, presenti nella matrice; pellicole primarie orientate per pressione 5 %, presenti sulle facce degli aggregati; limite inferiore non raggiunto.



Analisi chimico-fisiche del pedon rappresentativo

|                      | Ap   | Bss  | Bw   | BC   |
|----------------------|------|------|------|------|
| pH in H2O            | 8.4  | 8.5  | 8.5  | 8.4  |
| Sabbia grossolana %  | 1.0  | .7   | .8   | .8   |
| Sabbia molto fine %  | n.d. | .8   | n.d. | n.d. |
| Limo grossolano %    | 14.5 | 4.7  | 4.1  | 8.9  |
| Argilla %            | 28.9 | 43.8 | 48.0 | 34.1 |
| CaCO3 %              | 4.6  | 6.2  | 5.1  | 7.1  |
| C organico %         | 1.16 | n.d. | n.d. | n.d. |
| N %                  | 0.16 | n.d. | n.d. | n.d. |
| C/N                  | 7.3  | n.d. | n.d. | n.d. |
| Sostanza organica %  | 2.00 | n.d. | n.d. | n.d. |
| C.S.C. meq/100g      | 24.2 | 30.2 | 31.4 | n.d. |
| Ca meq/100g          | 21.9 | 27.3 | 28.2 | n.d. |
| Mg meq/100g          | 1.7  | 2.5  | 2.8  | n.d. |
| K meq/100g           | 0.7  | 0.5  | 0.5  | n.d. |
| Na meq/100g          | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Fosforo assimilabile | 26   | n.d. | n.d. | n.d. |
| Saturazione basica % | 100  | 100  | 100  | 100  |

**Orizzonti diagnostici riconosciuti**  
Si distinguono un epipedon ochrico ed un orizzonte cambico.

**Sequenza e variabilità degli orizzonti genetici**  
La sequenza tipica è Ap-Bss-Bw.

Relazione con altre Fasi di suolo piemontesi

| Codice Fase | Legenda | Classificazione                                             | Tipi di relazione | Descrizione della relazione                               |
|-------------|---------|-------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------|
| OCC1        | B1      | Anthraquic Haplustept, fine-silty, mixed, calcareous, mesic | Fase Associata    | I suoli OCCIMIANO non hanno caratteri vertici.            |
| PIC1        | B1      | Vertic Haplustept, fine-silty, mixed, calcareous, mesic     | Fase Associata    | I suoli PICCAGALLO hanno caratteri vertici meno evidenti. |

**Data di aggiornamento**  
14/11/2024

**Grado di fiducia**  
Buono

**Origine e nome della fase**  
Dalla Cascina Calvina presente nel territorio comunale di Tortona (AL) dove è stato descritto il profilo caratteristico di questa fase.

**Note**

Stima delle qualità specifiche

Radicabilità  
Ha valori non molto elevati negli orizzonti superficiali; raggiunge il 60 % del volume esplorabile negli orizzonti profondi a causa della formazione di aggregati strutturali non penetrabili dalle radici.

#### Disponibilità di ossigeno

Moderata

*Tessiture argillose che limitano la circolazione delle acque.*

#### Capacità in acqua disponibile (AWC)

350 mm

*Suoli privi di scheletro e con tessiture molto fini che permettono di trattenere molta acqua.*

#### Rischio di incrostamento superficiale

*Le croste superficiali possono essere facilmente eliminate con le pratiche agricole.*

#### Fertilità

Buona

*Una riduzione di fertilità potrebbe essere determinata soprattutto dalla reazione fortemente alcalina.*

#### Rischio di deficit idrico

Moderato rischio di deficit idrico

*Le tessiture fini possono causare perdita di trazione alle macchine operatrici.*

#### Lavorabilità

Scarsa

*Le tessiture fini possono causare perdita di trazione alle macchine operatrici.*

#### Tempo di attesa

Medio

#### Percorribilità

Buona

#### Capacità protettiva nei confronti delle acque di superficie

Capacità protettiva moderatamente bassa e alto potenziale di adsorbimento

*La tessitura degli orizzonti superficiali franco-limosa-argillosa rende la capacità protettiva moderatamente bassa. Il potenziale di adsorbimento è alto grazie all'elevato contenuto in argilla.*

#### Capacità protettiva nei confronti delle acque profonde

Capacità protettiva moderatamente alta ed alto potenziale di adsorbimento

*Nonostante siano suoli estremamente argillosi che potrebbero avere un capacità protettiva alta, la presenza di evidenti crepacciature negli orizzonti superficiali, che permettono la percolazione degli inquinanti, riduce la capacità protettiva a moderatamente alta. Il potenziale di adsorbimento è alto grazie all'elevato contenuto in argilla.*

#### Attitudine allo spandimento dei liquami

Bassa

*Sia per la capacità protettiva nei confronti del ruscellamento sia per quella nei confronti della percolazione.*

#### Capacità d'uso

Seconda Classe - sottoclasse w1

*A causa della disponibilità di ossigeno moderata.*

#### Alterazione delle proprietà chimico-fisiche:

Non rilevata.

#### Cenni sulla gestione di suoli:

Si tratta di terre attualmente utilizzate con coltivazioni di grano, mais e barbabietola da zucchero. Essendo suoli in grado di immagazzinare notevoli quantitativi di acqua con ridotti volumi di adacquamento si riescono a mantenere inumiditi per lunghi periodi. Lo spandimento dei liquami non dovrebbe creare particolari problemi; maggiore attenzione deve essere prestata in prossimità dei corsi d'acqua in quanto la moderatamente bassa capacità protettiva nei confronti del ruscellamento degli inquinanti permette un rapido deflusso delle acque verso il reticolo drenante. Per l'arboricoltura da legno sono suoli idonei per diverse colture arboree: noce, farnia e ciliegio possono dare risultati produttivi buoni.

*n.i.: dato non indicato*

*n.d.: valore analisi non determinato*