

## GLOSSARIO

### Acidità

vedi Reazione

### Alcalinità

vedi Reazione

### Calcare attivo (Determinazione col metodo Drouineau-Gallet)

Esprime in maniera solo approssimativa la percentuale in peso dei carbonati finemente suddivisi e facilmente solubilizzabili. Più esattamente, corrisponde alla quota percentuale di ioni  $\text{Ca}^{++}$  che reagiscono con ossalato di ammonio (determinazione col metodo calcimetrico Drouineau-Gallet). In suoli ricchi di sali, in particolare di gesso, il metodo fornisce valori non attendibili.

Il dato riportato deriva da determinazione di laboratorio sui profili con il metodo calcimetrico Drouineau-Gallet.

Le determinazioni di laboratorio sono state effettuate su un numero limitato di profili analizzati (in genere da 1 a 5-6 per ogni suolo).

Sono distinte le seguenti classi di contenuto:

<i>Classi</i>	<i>Calcare attivo (%)</i>
<b>Assente</b>	<b>&lt; 0,5%</b>
<b>Basso o moderato</b>	<b>0,5-10%</b>
<b>Alto o molto alto</b>	<b>&gt;10%</b>

Al di sopra del valore soglia del 10% spesso si determinano processi di fissazione del P e di riduzione della disponibilità di alcuni elementi minori (specialmente del Fe, causa della clorosi). L'assenza di calcare attivo è considerata limitante per alcune colture erbacee.

### Calcare totale

Rappresenta il quantitativo totale di carbonati presenti nella terra fine (frazione inferiore a 2 mm).

Il dato riportato deriva da determinazioni di laboratorio con metodo gasvolumetrico e da stime in campo (vedi effervescenza all'HCl).

Le determinazioni di laboratorio sono state effettuate su un numero limitato di profili analizzati (in genere da 1 a 5-6 per ogni suolo). Le stime in campo su numerose osservazioni (profili e trivellate).

Sono distinte le seguenti classi fondamentali e generali (percentuale espressa come CaCO<sub>3</sub>):

<b>CaCO<sub>3</sub> totale (%)</b>	<b>Classi fondamentali</b>	<b>Classi generali</b>
<b>&lt;0,5</b>	<b>non calcareo</b>	<b>non calcareo</b>
<b>0,5-1</b>	<b>molto scarsamente calcareo</b>	
<b>1-5</b>	<b>scarsamente calcareo</b>	
<b>5-10</b>	<b>moderatamente calcareo calcareo</b>	<b>calcareo</b>
<b>10-25</b>	<b>molto calcareo</b>	
<b>25-40</b>	<b>fortemente calcareo</b>	
<b>&gt;40</b>	<b>estremamente calcareo</b>	<b>estremamente calcareo</b>

### Capacità depurativa

Valuta la capacità del suolo di degradare rapidamente la sostanza organica apportata con i liquami, liberando gli elementi nutritivi in forma assimilabile dalle colture e di adsorbire alcuni composti a potenziale azione inquinante (Cu, Zn, ecc.).

Il valore deriva da stima indiretta effettuata utilizzando, secondo lo schema riportato più avanti, i seguenti caratteri riferiti al suolo:

- contenuto in scheletro entro 1 m di profondità,
- profondità utile per le radici,
- capacità di scambio cationico,
- pH.

Questi caratteri derivano a loro volta da stime o misure; la stima viene condotta per ogni suolo.

Sono distinte le seguenti classi fondamentali:

- **molto alta**
- **alta**
- **moderata**
- **bassa**
- **molto bassa**

Ai fini della descrizione delle qualità agronomiche dei suoli nel presente catalogo si utilizzano le seguenti classi generali:

- **bassa o molto bassa**
- **moderata**
- **alta o molto alta**

## Capacità di accettazione delle piogge

Si riferisce alla capacità del suolo di accettare apporti idrici senza che si verifichino fenomeni di ruscellamento superficiale o sottosuperficiale e di percolazione profonda. Il valore deriva da stima indiretta effettuata utilizzando, secondo lo schema riportato più avanti, i seguenti caratteri riferiti al suolo:

- disponibilità di ossigeno per le radici delle piante,
- pendenza,
- profondità di un orizzonte poco permeabile,
- permeabilità del suolo al di sopra di un orizzonte poco permeabile.

Questi caratteri derivano a loro volta da stime o misure.

Sono distinte le seguenti classi fondamentali:

- **molto alta**
- **alta**
- **moderata**
- **bassa**
- **molto bassa**

Ai fini della descrizione delle qualità agronomiche dei suoli nel presente catalogo si utilizzano le seguenti classi generali:

- **bassa o molto bassa**
- **moderata**
- **alta o molto alta**

## Capacità in acqua disponibile

Si riferisce alla massima quantità di acqua, utilizzabile dalla maggior parte delle colture, che un suolo è in grado di trattenere.

Deriva dalla differenza tra le quantità di umidità presenti nel suolo alla capacità di campo e al punto di appassimento, moltiplicata per un coefficiente (compreso tra 0 e 1) che rappresenta la frazione del volume dell'orizzonte effettivamente esplorabile dalle radici. A loro volta, queste grandezze derivano da stima o, più raramente e limitatamente al contenuto idrico alla capacità di campo e al punto di appassimento, da misure di laboratorio. Viene calcolata fino a una profondità di 1,5 m, salvo presenza più in superficie di strati impenetrabili dalle radici delle piante.

In genere il calcolo della capacità in acqua disponibile è stato effettuato su uno o pochi profili rappresentativi della tipologia di suolo.

È classificata nel modo seguente:

<i>Quantità di acqua (mm)</i>	<i>Classi</i>
<b>&lt;150</b>	<b>bassa o molto bassa</b>
<b>&gt;150</b>	<b>moderata o alta</b>

## **Capacità di scambio cationico**

Corrisponde alla massima quantità di cationi scambiabili che il complesso adsorbente del suolo è in grado di trattenere; viene espressa in milliequivalenti per 100 g di terra fine (meq/100g). Dipende dalla quantità e dal tipo di argilla e di materiali organici nel suolo.

Il dato riportato deriva da determinazioni di laboratorio o, più raramente, da stima a partire dalla tessitura e dal contenuto di sostanza organica.

Le determinazioni di laboratorio sono state effettuate su un numero limitato di profili analizzati (in genere da 1 a 5-6 per ogni suolo).

Si usano le seguenti classi:

- **<10meq/100 gr di suolo**
- **>10meq/100 gr di suolo**

Il valore soglia di 10 meq/100g è stato scelto in quanto viene utilizzato dallo schema per la valutazione della Capacità depurativa (Vedi).

## **Conducibilità elettrica**

Vedi salinità.

## **Delineazione**

Poligono (area chiusa) caratterizzata da un modello omogeneo di distribuzione dei suoli ed univocamente identificata da un numero.

## **Disponibilità di ossigeno**

Si riferisce alla disponibilità di ossigeno per l'attività biologica nel suolo. Viene valutata in base alla presenza di acqua libera, imbibizione capillare, tracce di idromorfia.

Viene descritta utilizzando le seguenti classi:

<b><i>buona:</i></b>	l'acqua è rimossa dal suolo prontamente, e/o non si verificano durante la stagione di crescita delle piante eccessi di umidità limitanti per il loro sviluppo.
<b><i>moderata:</i></b>	l'acqua è rimossa lentamente in alcuni periodi e i suoli sono bagnati solo per un breve periodo durante la stagione di crescita delle piante, ma abbastanza a lungo per interferire negativamente sulla crescita di piante mesofile.

<b>imperfetta</b>	l'acqua è rimossa lentamente, ed il suolo è bagnato per periodi significativi durante la stagione di crescita delle piante; l'eccesso idrico limita notevolmente lo sviluppo delle piante mesofile.
<b>scarsa</b>	l'acqua è rimossa così lentamente che il suolo è saturo periodicamente durante la stagione di crescita delle piante; l'eccesso idrico non permette la crescita della maggior parte delle piante mesofile.
<b>molto scarsa</b>	l'acqua è rimossa dal suolo così lentamente da permanere in superficie durante la maggior parte del periodo di crescita delle piante.

Le classi adottate sono state riprese dal Soil Survey Manual (USDA).

### Effervescenza all'HCl

Questo test di campagna viene utilizzato per rilevare la presenza di carbonato di calcio nel suolo. Viene eseguito facendo gocciolare su un frammento di suolo poche gocce di acido cloridrico (concentrazione al 10%) ed osservando l'effervescenza che si sviluppa. Questo test non dà indicazioni per quantità di CaCO<sub>3</sub> superiori al 10%.

<b>CaCO<sub>3</sub>(%)</b>	<b>Classe</b>
<b>&lt;0,5</b>	<b>nessuna effervescenza</b>
<b>0,5-1</b>	<b>effervesc. molto debole</b>
<b>1,0-5,0</b>	<b>debole effervescenza</b>
<b>5,0-10</b>	<b>forte effervescenza</b>
<b>&gt;10</b>	<b>violenta effervescenza</b>

### Fessurabilità

Descrive la tendenza del suolo a dar luogo a fessurazioni o crepacciatura in seguito al succedersi di cicli di essiccazione-contrazione e inumidimento-espansione. I suoli che fessurano hanno elevati quantitativi di argille a reticolo espandibile.

Vengono adottate le seguenti classi:

- Forte:** suoli interessati da movimenti verticali (dovuti a cicli successivi e ripetuti di espansione e contrazione delle argille) con intensità e frequenza tali da danneggiare gravemente gli apparati radicali e i manufatti
- Media:** suoli interessati da movimenti verticali (dovuti a cicli successivi e ripetuti di espansione e contrazione delle argille) con intensità e frequenza tali da danneggiare gravemente gli apparati radicali e i manufatti.
- Bassa** suoli non interessati da movimenti verticali oppure interessati da movimenti verticali con intensità e frequenza tali da non interferire significativamente con le radici delle piante e gli eventuali manufatti

## Freuenza

Nella descrizione dei caratteri per il riconoscimento locale dei suoli viene indicata una stima della copertura percentuale dei suoli riconosciuti all'interno delle delineazioni della Carta dei Suoli 1:50.000

Si utilizzano le seguenti classi:

<b>Freuenza</b>	<b>Classe</b>
<b>&lt;9,6%</b>	<b>Suoli subordinati</b>
<b>9,6-27,5%</b>	<b>Suoli poco frequenti</b>
<b>27,6-49,5%</b>	<b>Suoli moderatamente frequenti</b>
<b>49,6-100%</b>	<b>Suoli molto frequenti</b>

## Indice d'incrostamento

È un indicatore della propensione al collasso degli aggregati strutturali dello strato superficiale del suolo e alla formazione di croste in seguito ad eventi meteorici intensi.

Deriva da stima indiretta effettuata utilizzando, secondo le due formule riportate, i seguenti caratteri del suolo:

- percentuale di limo grossolano (Zc),
- percentuale di limo fine (Zf),
- percentuale di argilla (C),
- percentuale di sostanza organica (OM).

Per il calcolo si possono utilizzare due formule:

$$A) (1,5Zf+0,75Zc)/(C+10.OM)$$

$$B) (Zf+Zc)/C$$

OM=% sostanza organica; Zf=% limo fine (2-20 micron);

Zc=% limo grossolano (20-50 micron); C=% argilla

In genere il calcolo dell'indice di incrostamento è stato effettuato su uno o pochi profili rappresentativi della tipologia di suolo.

Sono utilizzate 3 classi:

<b>Indice Incrostamento</b>	<b>Classi</b>
-----------------------------	---------------

<i>formula A</i>	<i>formula B</i>	
<b>&lt;1,2</b>	<b>&lt;1,5</b>	<b>basso</b>
<b>1,2-1,6</b>	<b>1,5-2,5</b>	<b>moderato</b>
<b>&gt;1,6</b>	<b>&gt;2,5</b>	<b>alto</b>

## **Orizzonte**

Strato di suolo approssimativamente parallelo alla superficie, con caratteristiche prodotte dai processi di formazione dei suoli.

Sono descritti sinteticamente gli orizzonti principali dei suoli, secondo le seguenti categorie:

- Orizzonti superficiali;
- Orizzonti profondi;
- Substrato.

Con il termine orizzonte superficiale s'intende lo strato superficiale normalmente coltivato (o il suo equivalente in suoli non coltivati), cioè orizzonti siglati secondo il Soil Survey Manual Ap, A, E, B (questi ultimi due nel caso di suoli decapitati o in presenza di orizzonti A molto sottili), con spessore medio da 5 a 30 cm, che può arrivare fino a 50 cm.

Nel caso siano presenti , per esempio, orizzonti Ap1 e Ap2, A1 e A2 oppure A ed E, e abbiano delle caratteristiche differenziali, allora vengono descritti come "parte superiore ed inferiore" dell'orizzonte superficiale, purché siano compresi entro 50 cm di profondità.

Con il termine orizzonte profondo si designano tutti gli strati compresi fra gli orizzonti superficiali e il substrato o il contatto litico e paralitico (quindi, secondo il Soil Survey Manual, orizzonti siglati come Ap2, più profondi di 50 cm, B, BE, BC, CB, AC, CA,). Nel caso siano presenti vari orizzonti profondi e abbiano delle caratteristiche differenziali, allora vengono descritti come "parte superiore, intermedia ed inferiore" dell'orizzonte profondo.

Con il termine substrato viene definito lo strato siglato secondo il Soil Survey Manual orizzonte C, ossia quell'orizzonte o strato, esclusa la roccia dura, che è stato poco interessato dai processi pedogenetici. Il materiale che forma il substrato può essere simile o meno a quello che presumibilmente ha dato origine al suolo.

## **Percorribilità**

Viene intesa come facilità di percorrenza con mezzi meccanici.

È valutata considerando come fattori limitanti (riferiti al suolo):

- pendenza,
- pietrosità superficiale,
- rischio di sprofondamento,
- rischio di perdita di trazione.

Viene descritta secondo lo schema qui riportato.

<i>Classi di percorribilità</i>	<i>Pendenza</i>	<i>Fasi di pietrosità superficiale</i>	<i>Rischio di sprofondamento e di perdita di trazione</i>
<b>Buona</b>	<b>&lt;8</b>	<b>non pietroso</b>	<b>assente</b>
<b>Discreta</b>	<b>4-16</b>	<b>pietroso</b>	<b>moderato</b>
<b>Moderata</b>	<b>10-30</b>	<b>molto pietroso</b>	<b>elevato</b>
<b>Scarsa</b>	<b>20-60</b>	<b>estremamente pietroso</b>	<b>molto elevato</b>
<b>Molto scarsa</b>	<b>&gt;45</b>	<b>estremamente pietroso</b>	<b>molto elevato</b>

Il fattore maggiormente limitante determina la classe di percorribilità.

### **Permeabilità (conducibilità idraulica verticale satura)**

È la proprietà del suolo di essere attraversato dall'acqua.

Si riferisce alla velocità del flusso dell'acqua attraverso il suolo saturo, in direzione verticale.

Il valore riportato è relativo allo strato più lentamente permeabile presente nel suolo o nella parte più superficiale del substrato ed è in genere derivato da stima indiretta effettuata utilizzando i seguenti caratteri del suolo:

- presenza di scheletro,
- tessitura,
- consistenza,
- porosità,
- struttura,
- presenza di figure pedogenetiche.

Le stime sono state effettuate su un numero limitato di profili (al massimo 7-8 per ogni suolo).

In base alla velocità del flusso dell'acqua attraverso il suolo saturo (conducibilità idraulica), vengono distinte le seguenti classi:

<i>Velocità del flusso(cm/h)</i>	<i>classi fondamentali</i>	<i>classi generali</i>
<b>&lt;0,0035</b>	<b>molto bassa</b>	<b>lenta</b>
<b>0,0035-0,035</b>	<b>bassa</b>	



<b>0,035-0,35</b>	<b>moderatamente lenta</b>	<b>media</b>
<b>0,35-3,5</b>	<b>moderata</b>	
<b>3,5-35</b>	<b>alta</b>	<b>elevata</b>
<b>&gt;35</b>	<b>molto alta</b>	

## pH

Vedi reazione.

## Pietrosità superficiale

Indica la presenza di pietre con diametro >7,5 cm presenti alla superficie del suolo.

Le stime sono state effettuate su tutti i punti di campionamento.

Viene descritta utilizzando le seguenti classi:

**Assente:** 0-0,1%

Le aree hanno un numero sufficiente di pietre sulla o vicino alla superficie da provocare un impedimento continuo durante le operazioni che mescolano lo strato superficiale, ma non rendono impraticabili la maggior parte delle operazioni di questo tipo.

**Pietroso:** 0,1 -15%

Le aree hanno così tante pietre sulla o vicino alla superficie che le operazioni di mescolamento dello strato superficiale richiedono o equipaggiamenti pesanti oppure l'utilizzo di attrezzi che possono operare fra le pietre più grandi.

**Molto pietroso:** 15-50%

**Estremamente pietroso:** 50-90%

Le aree hanno così tante pietre sulla o vicino alla superficie che i mezzi a motore su ruote, ad eccezione di alcuni tipi, possono lavorare solo lungo percorsi stabiliti. Veicoli cingolati si possono usare quasi dappertutto.

**Pietraia:** >90%

Le aree hanno così tante pietre sulla o vicino alla superficie che nella maggior parte dei posti non possono essere usati neanche i veicoli cingolati.

## Problemi di deficit idrico

Indica la disponibilità d'acqua nel corso dell'anno.

Viene stimato sulla base di:

- caratteri climatici ;
- apporti di falda.

In carenza di validi e diffusi indicatori naturali e di misurazioni dirette delle situazioni legate ai problemi di deficit idrico, il riconoscimento di tali situazioni deve necessariamente basarsi principalmente su indicatori colturali, in particolare sui fabbisogni idrici di alcune colture.

Si possono indicare le seguenti classi:

- **Lieve, assente o moderato:**
- **Forte**
- **Molto severo**

### **Profilo**

È la sequenza di informazioni relative ad una sezione verticale di un suolo. Nella descrizione dei profili pedologici, gli orizzonti sono ordinati dall'alto verso il basso di solito fino ad almeno 1,5 m di profondità, salvo presenza, più in superficie, di roccia dura o di acqua libera.

### **Profondità del suolo**

Indica la profondità del confine fra il suolo e uno strato roccioso continuo e coerente sottostante.

Si utilizzano le seguenti classi:

<b>Classe</b>	<b>Profondità tipica (cm)</b>	<b>Intervallo ammesso per la classe</b>
<b>Molto superficiale</b>	<b>&lt;25</b>	<b>&lt;20-30</b>
<b>Superficiale</b>	<b>25-50</b>	<b>da 20-30 a 40-60</b>
<b>Moderatamente profondo</b>	<b>50-100</b>	<b>da 40-60 a 85-115</b>
<b>Profondo</b>	<b>100-150</b>	<b>da 85-115 a 135- 165</b>
<b>Molto profondo</b>	<b>&gt;150</b>	<b>&gt;135-165</b>

### **Profondità utile per le radici**

Indica la profondità a strati impenetrabili alle radici.

Si assume come orizzonte impenetrabile quello che presenta una radicabilità  30%.

La radicabilità viene stimata secondo i seguenti caratteri del suolo:

- compattezza,
- distribuzione dimensionale dei pori,
- aerazione,
- capacità di trattenere l'umidità,
- condizioni chimiche.

Si utilizzano le seguenti classi:

<b>Classe</b>	<b>Profondità tipica (cm)</b>	<b>Intervallo ammesso per la classe</b>
<b>Molto scarsa</b>	<b>&lt;20</b>	<b>&lt;15-25</b>
<b>Scarsa</b>	<b>20-50</b>	<b>da 15-25 a 40-60</b>
<b>Moderatamente elevata</b>	<b>50-100</b>	<b>da 40-60 a 80-120</b>
<b>Elevata</b>	<b>100-150</b>	<b>da 80-120 a 140-160</b>
<b>Molto elevata</b>	<b>&gt;150</b>	<b>&gt;140-160</b>

## Reazione

Indica il grado di acidità e di alcalinità del suolo.

Viene espressa come valore di pH, che è il logaritmo negativo della concentrazione idrogenionica della soluzione acquosa del suolo.

Deriva da determinazioni di laboratorio e da stime di campagna con indicatore colorimetrico.

Le determinazioni di laboratorio sono state effettuate su un numero limitato di profili analizzati (in genere da 1 a 5-6 per ogni suolo).

La reazione è classificata nel modo seguente:

<b>Valori di pH</b>	<b>Classi</b>
<b>&lt;4,5</b>	<b>estremamente acido</b>
<b>4,5-5,0</b>	<b>molto fortemente acido</b>
<b>5,1-6,0</b>	<b>moderatamente acido</b>
<b>6,1-6,5</b>	<b>debolmente acido</b>
<b>6,6-7,3</b>	<b>neutro</b>
<b>7,4-7,8</b>	<b>debolmente alcalino</b>
<b>7,9-8,4</b>	<b>moderatamente alcalino</b>
<b>8,5-9,0</b>	<b>fortemente alcalino</b>
<b>&gt;9,0</b>	<b>molto fortemente alcalino</b>

## Resistenza meccanica alle lavorazioni

Viene stimata utilizzando i seguenti caratteri riferiti al suolo:

- quantità di scheletro,
- grado di coesione degli aggregati.

Si utilizzano le seguenti classi:

- **scarsa**: non condiziona la scelta delle macchine agricole;
- **moderata**: moderata interferenza nella scelta delle macchine agricole (tipo e potenza) o nella profondità di aratura;
- **elevata**: sensibile riduzione della gamma degli attrezzi utilizzabili (rischio di danneggiamento di aratri, erpici, ecc.);
- **molto elevata**: impossibilità di lavorazione.

### Rischio d'incrostamento superficiale

Indica il grado di interferenza nell'emergenza delle piantine.

È valutato in base ai seguenti caratteri riferiti al suolo:

- presenza di croste superficiali,
- spessore e resistenza alla rottura delle croste,
- indice d'incrostamento (Vedi).

Si utilizzano le seguenti classi:

<b>Classe</b>	<b>Interferenza nella germinazione</b>
<b>Assente</b>	<b>nessuna interferenza</b>
<b>Moderata</b>	<b>l'interferenza nella germinazione delle piantine può essere superata con ordinarie pratiche di scarificazione</b>
<b>Forte</b>	<b>l'interferenza nella germinazione delle piantine può essere superata con pratiche straordinarie di scarificazione</b>

### Rischio d'inondazione

L'inondazione è la temporanea ricopertura della superficie del suolo da parte di acqua fluitata da ogni tipo di sorgente. Acqua poco profonda stagnante o fluitante per molto o poco tempo dopo una pioggia viene esclusa da questa definizione di inondazione. Acqua ferma o acqua che forma una copertura permanente viene esclusa da questa definizione.

Il rischio d'inondazione è classificato nel modo seguente:

<b>Inondabilità</b>	<b>Classi</b>
<b>Fino a-5 volte/100 anni</b>	<b>Assente o Raro</b>
<b>5-50 volte/100 anni</b>	<b>Occasionale</b>
<b>&gt;50 volte/100 anni</b>	<b>Frequente</b>

<b><i>Durata</i></b>	<b><i>Classi</i></b>
<b>&lt;4 h</b>	<b>Estremamente breve</b>
<b>4-48 h</b>	<b>Molto breve</b>
<b>2-7 gg</b>	<b>Breve</b>
<b>7 gg-1 mese</b>	<b>Lunga</b>
<b>&gt;1 mese</b>	<b>Molto lunga</b>

## Salinità

Per descrivere il grado di salinità si utilizzano i valori di conducibilità elettrica dell'estratto di saturazione (ECe) e dell'estratto 1:5 (EC5), espressi in mS/cm.

<b><i>ECe dS/cm</i></b>	<b><i>EC5 dS/cm</i></b>	<b><i>Classi fondamentali</i></b>	<b><i>Classi generali</i></b>
<b>0-2 s</b>	<b>&lt;0,150</b>	<b>non salino</b>	<b>alinità assente</b>
<b>2-4</b>	<b>0,15-0,4</b>	<b>molto debolmente salino</b>	
<b>4-8</b>	<b>0,4-0,8</b>	<b>debolmente salino</b>	<b>salinità debole o moderata</b>
<b>8-16</b>	<b>0,8-2</b>	<b>moderatamente salino</b>	
<b>&gt;16</b>	<b>&gt;2</b>	<b>fortemente salino</b>	<b>salinità forte</b>

Le determinazioni di laboratorio sono state effettuate su un numero limitato di profili analizzati (in genere da 1 a 5-6 per ogni suolo).

## Screziature

Macchie di colore, variegature, di forma irregolare e di differente colore, forma, dimensioni e abbondanza. Le screziature in genere sono indicatrici di situazioni di ristagno idrico e di condizioni riducenti e anaerobiotiche.

## Sodicità

È valutata sulla base della percentuale di sodio scambiabile nel suolo (E.S.P.).

Le determinazioni di laboratorio sono state effettuate su un numero limitato di profili analizzati (in genere da 1 a 5-6 per ogni suolo).

È classificata come segue:

<b><i>E.S.P.</i></b>	<b><i>Classi</i></b>
<b>&lt;8</b>	<b>assente</b>
<b>8-15</b>	<b>forte</b>
<b>&gt;15</b>	<b>molto forte</b>

Si definisce sodico un suolo non salino che contiene sodio scambiabile in percentuale superiore a 15 e pH generalmente superiore a 8,5. Solo le specie più tolleranti sono in grado di resistere a valori di E.S.P.>15.

## **Substrato**

Vedi Orizzonte

## **Tempo di attesa per l'esecuzione delle lavorazioni**

Segnala l'intervallo di tempo richiesto per percorrere e lavorare un suolo senza danneggiarne la struttura, dopo una pioggia che lo saturi in autunno (dai primi di ottobre a metà novembre) o in primavera (dai primi di marzo a metà aprile).

## **Tessitura**

Si riferisce alla distribuzione per classi di grandezza delle particelle elementari del suolo.

Deriva da misura mediante determinazione di laboratorio e/o da stima di campo.

Le determinazioni di laboratorio sono state effettuate su un numero limitato di profili analizzati (in genere da 1 a 5-6 per ogni suolo). Le stime in campo su numerose osservazioni (profili e trivellate).

Per le particelle elementari con dimensioni <2 mm si utilizzano le seguenti classi dimensionali:

<b><i>Diametro (mm)</i></b>	<b><i>Nome dei costituenti</i></b>
<b>2-1</b>	<b>sabbia molto grossa</b>
<b>1-0,5</b>	<b>sabbia grossa</b>
<b>0,5-0,25</b>	<b>sabbia media</b>
<b>0,25-0,10</b>	<b>sabbia fine</b>
<b>0,10-0,05</b>	<b>sabbia molto fine</b>
<b>0,05-0,002</b>	<b>limo</b>
<b>&lt;0,002</b>	<b>argilla</b>

Le proporzioni relative tra le principali frazioni granulometriche del suolo (diametro <2 mm) vengono descritte secondo i seguenti termini e con riferimento al diagramma qui riportato.

<b><i>Classi generali</i></b>	<b><i>Classi fondamentali</i></b>	<b><i>Termini generali (1)</i></b>	<b><i>Termini generali (21)</i></b>
-------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------

<b>Grossolana</b>	<b>Sabbie</b>	<b>Grossolana</b>	<b>Suoli sabbiosi</b>
	<b>Sabbie franche</b>		
	<b>Franco sabbiosa</b>		
	<b>Franco sabbioso fine</b>	<b>Moderatamente grossolana</b>	
	<b>Franco sabbioso molto fine</b>		
	<b>Franca</b>		
<b>Media</b>	<b>Franco limosa</b>	<b>Media</b>	<b>Suoli franchi</b>
	<b>Limo</b>		
	<b>Franco argillosa</b>		
	<b>Franco argilloso sabbiosa</b>	<b>Moderatamente fine</b>	
	<b>Franco argilloso limosa</b>		
	<b>Argilla sabbiosa</b>		
<b>Fine</b>	<b>Argilla limosa</b>	<b>Fine</b>	<b>Suoli argillosi</b>
	<b>Argilla</b>		

% sabbia (50-2000 microns)

- |                         |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| 1 Sabbie (S)            | 7 Franco argilloso sabbiosa (FAS) |
| 2 Sabbie franche (SF)   | 8 Franco argilloso (FA)           |
| 3 Limo (L)              | 9 Franco argilloso limoso (FLA)   |
| 4 Franchi sabbiosi (FS) | 10 Argilla sabbiosa (AS)          |
| 5 Franco (F)            |                                   |
| 6 Franco limoso (FL)    |                                   |

11 Argilla limosa (AL)

12 Argilla (A)

I frammenti rocciosi presenti nel suolo (diametro >2mm) sono descritti utilizzando i seguenti termini in funzione della loro forma:

<b>Frammenti arrotondati, subarrotondati, angolari o irregolari</b>	
<b><i>Diametro (mm)</i></b>	<b><i>Nome Aggettivo</i></b>
<b>2-76</b>	<b>Ghiaia Ghiaioso</b>
<b>2- 5</b>	<b>Ghiaia fine Ghiaioso fine</b>
<b>5-20</b>	<b>Ghiaia media Ghiaioso medio</b>
<b>20-76</b>	<b>Ghiaia grossolana Ghiaioso grossolano</b>
<b>76-250</b>	<b>Ciottoli Ciottoloso</b>
<b>250-600</b>	<b>Pietre Pietroso</b>
<b>&gt;600</b>	<b>Massi Pietroso a blocchi</b>

<b>Frammenti piatti</b>	
<b><i>Lunghezza (mm)</i></b>	<b><i>Nome Aggettivo</i></b>
<b>2-150</b>	<b>Schegge Scheggioso</b>
<b>150-380</b>	<b>Scaglie Scaglioso</b>
<b>380-600</b>	<b>Pietre Pietroso</b>
<b>&gt;600</b>	<b>Massi Pietroso a blocchi</b>

La quantità di scheletro viene descritta secondo la percentuale in volume dei frammenti rocciosi:

- **0% Assente**
- **<15%** Si usa l'aggettivo del tipo dominante di frammento roccioso preceduto da "scarsamente" come modificatore del termine tessiturale (es. *scarsamente ciottoloso*)
- **15-35%** Si usa l'aggettivo del tipo dominante di frammento roccioso come modificatore del termine tessiturale (es. *ciottoloso*)



- **35-60%** Si usa l' aggettivo del tipo dominante di frammento roccioso preceduto da "molto" come modificatore del termine tessiturale (es. *molto ciottoloso*)
- **>60%** Se è presente una quantità sufficiente di terra fine (circa il 5 % o più del volume) per determinare la classe tessiturale, si usa l' aggettivo del tipo dominante di frammento roccioso preceduto da "estremamente" come modificatore del termine tessiturale (es. *estremamente ciottoloso*). Se la quantità di terra fine è insufficiente (<5% in volume) per determinare la classe tessiturale, allora, al posto della classe tessiturale, si utilizzano termini come "ciottoli", "pietre" etc.

### **Unità cartografica**

Si intende un gruppo di delineazioni interessate da suoli simili e caratterizzate dalla medesima sigla cartografica.