

# ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI AGRONOMO E FORESTALE

## SECONDA SESSIONE 2007

### PRIMA PROVA SCRITTA

#### Tema n. 1

Il candidato, in base alla documentazione cartografica allegata, determini per i terreni segnalati, definendone la collocazione geografica:

- Tipo di coltura vocata (erbacea / cerealicola / forestale)
- Lavorazioni necessarie / tipologia di macchine e potenze necessarie/ epoca delle lavorazioni
- Eventuali tipologie di irrigazione, se necessaria
- Piani concimazioni / modalità di distribuzione, tenendo conto che i terreni si trovano in  
Direttiva Nitrati e individuare dunque le eventuali problematiche che si possono presentare.

#### Tema n. 2

Il candidato descriva obiettivi, tecniche e problematiche dell'allevamento del bovino da carne secondo la linea vacca-vitello in aree montane piemontesi.

#### Tema n. 3

Il candidato descriva l'utilità specifica dei supporti cartografici, topografici, aerofotogrammetrici e della cartografia catastale per l'individuazione del tracciato preliminare di una strada interpodereale o di una pista forestale.

Il candidato esponga altresì le procedure necessarie per individuare sul terreno il tracciato preliminare al fine della progettazione.

#### Tema n. 4

Aspetti da considerare per la gestione di un'avversità biotica relativa ad una specie di interesse agrario o forestale.

#### Tema n. 5

Ai sensi dell'Art. 93 del Dlgs. 163/2006, la progettazione in materia di lavori pubblici si articola secondo tre successivi livelli di approfondimenti tecnici: *preliminare, definitiva ed esecutiva*.

Il Candidato fornisca un elenco dei principali elaborati tecnici che caratterizzano i tre livelli fornendone, possibilmente, anche una **breve** descrizione.

## SECONDA PROVA SCRITTA

### Tema n. 1

Determinare il danno subito dalle seguenti Azienda agricole, poste in un Comune della Provincia di Torino, scelto dal candidato, a causa del passaggio sui loro terreni di una linea di elettrodotto. Stimare il danno subito nella seguente ipotesi:

- Limite superiore ai  $3 \mu T^1$  = tempo permanenza sotto elettrodotto non superiore alle 4 ore.

La larghezza totale della fascia di rispetto al di sotto dei cavi, per un elettrodotto di tali dimensioni è di 50 m.

- Azienda n°1: *produzione vivaistica / floricola / orticola a scelta*

La superficie totale dell'Azienda è di: 10.000 mq.

Sono presenti:

- n°1 serra in vetri (di 225 mq circa – 30 m x 8m)
- n°3 tunnel nylon (di 100 mq circa – 20 m x 5 m)
- n°1 tunnel di nylon di 120 mq.

Tutte queste strutture ricadono all'interno della fascia di rispetto dell'elettrodotto. La superficie totale inserita nelle fasce di rispetto è valutata in circa 4.000 mq.

L'ipotesi da tenere in considerazione è: limite superiore ai  $3 \mu T$ , ovvero stima danni per necessità di spostamento serre (sia tunnel che serra in vetro) in un terreno limitrofo di proprietà. Questo perché l'attuale indirizzo produttivo dell'Azienda richiede una permanenza all'interno delle strutture (serra e tunnel) ed in pieno campo per un tempo superiore alle 4 h continuative.

All'interno dei terreni dell'Azienda verrà collocato un basamento di sostegno dei conduttori, con un'area di  $180 m^2$ ; la superficie sulla quale si proiettano i conduttori è di  $1.000 m^2$ .

Il reddito annuo è valutato di circa 80.000 € (ed è la redditività totale data dalle serre citate).

- Azienda n°2: *pioppeto*

La superficie totale dell'Azienda è di 50 ha. L'elettrodotto attraversa diagonalmente tutta una particella coltivata a pioppeto, dell'estensione di 15 ha di pioppeto al 5° anno, con circonferenza tronchi di 50 / 60 cm.

La superficie totale inserita nelle fasce di rispetto è valutata in circa 12.000 mq.

All'interno dell'Azienda verranno collocati 4 basamenti di sostegno dei conduttori, con un'area di  $180 m^2$  l'uno; la superficie sulla quale si proiettano i conduttori è di  $2.400 m^2$ .

Determinare il valore della servitù di elettrodotto e la perdita di valore del fondo per entrambe le Aziende.

<sup>1</sup> I limiti di esposizione sono definiti dal D.P.C.M. 8 luglio 2003 relativo alla "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti"; il decreto stabilisce che non deve essere superato il limite di esposizione di  $100 \mu T$  (micro - Tesla) per l'induzione magnetica. Tale valore si riduce a  $10 \mu T$  nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, scolastici e luoghi con permanenza non inferiori alle 4 ore. Nella

progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, scolastici e luoghi con permanenza non inferiori alle 4 ore ed in aree prossime a linee o installazioni elettriche già presenti, il limite si riduce a 3  $\mu$ T (come mediana del valore nell'arco di 24 ore).

### Tema n. 2

La Commissione Europea nella definizione della Strategia Tematica per la Protezione del Suolo (*Soil Thematic Strategy*) ha identificato specifiche minacce che possono interessare tale risorsa: *erosione, diminuzione della sostanza organica, contaminazione (diffusa e localizzata), impermeabilizzazione, compattazione, diminuzione della biodiversità, salinizzazione, inondazioni e smottamenti.*

In un teorico ambiente collinare del bacino terziario piemontese caratterizzato da una alternanza di vigneti, seminativi, pascoli e altre formazioni naturali, il candidato:

- descriva le principali minacce che insistono nell'area, indicando anche i principali strumenti (cartografici o studi di settore) che possono essere proposti per aumentare la conoscenza sul suolo ed ipotizzi le principali pratiche necessarie per favorirne la conservazione;
- considerando che lungo i versanti a franapoggio sono presenti dissesti riconducibili a scivolamenti planari e che l'approfondimento del reticolo idrografico favorisce lo scalzamento al piede del versante con genesi di crolli localizzati, il candidato indichi quali tecniche dell'ingegneria naturalistica sono più adatte a contenere tali tipologie di dissesto;
- evidenzi gli indirizzi di allevamento con ovini e caprini funzionali al miglioramento e alla conservazione delle risorse pascolive e all'aumento dell'efficienza, dell'economicità e della competitività di tali attività, anche in relazione alla tutela delle produzioni locali e di qualità e alla valorizzazione del ruolo polifunzionale dell'allevamento;
- descriva gli aspetti gestionali dell'allevamento prescelto e ricadente all'interno della zona indicata (dimensione gregge, superfici, qualità pastorale, carico mantenibile, approvvigionamento idrico, eventuali integrazioni alimentari e quantificazione/qualificazione dei prodotti).

### Tema n. 3

Per la redazione di uno Strumento Urbanistico Comunale si richiede lo studio paesistico-percettivo ed eco-paesistico del territorio comunale con la finalità di indirizzare la gestione dell'ambito agricolo-forestale.

Il candidato descriva, con riferimento ad una località a lui nota, gli elementi e le emergenze paesaggistiche da rilevare ed ipotizzi la loro organizzazione tecnica per elaborare un documento cartografico di sintesi.

### Tema n. 4

Facendo riferimento a una zona di propria conoscenza, il candidato:

- ipotizzi e descriva una teorica situazione di approvvigionamento del latte;
- esamini in dettaglio le diverse fasi produttive di due possibili trasformazioni di questo;

- valuti la maggiore o minore convenienza economica di tali trasformazioni, in relazione alla situazione di mercato considerata.

### Tema n. 5

Una grave affezione respiratoria colpisce un allevamento di 200 capi Charolais situato in territorio collinare dell'alessandrino. Il bilancio finale fa registrare la morte di 12 capi del peso vivo di kg. 400 caduno ed il verificarsi di una situazione di cronicità patologica su circa 80 soggetti colpiti, il che comporterà un ridotto accrescimento giornaliero del 20% circa (da intendersi come riduzione dell'incremento capo giorno).

Poiché in seguito ad accurati esami emerge che la principale causa è amputabile all'uso di un vaccino difettoso, l'imprenditore decide di affidare ad un professionista la valutazione del danno in questione per potersi rivalere in seguito sulla ditta venditrice del farmaco stesso.

Il candidato, sulla base dei dati in allegato, se del caso integrati e completati con attribuzioni personali, giunga alla determinazione teorica del danno subito e quindi del relativo potenziale indennizzo cui l'allevatore avrebbe diritto.

#### *Fabbricati aziendali adibiti all'allevamento.*

Fabbricato	Anno di costruzione	Valore di ricostruzione
Stalla	1998	180.000
Fienile	1990	24.000
Magazzino	1990	15.000

#### *Riparto Colturale*

Superficie	ha
Prato polifita	
Permanente	9

#### *Macchine e Attrezzi*

Tipo	Valore a nuovo
Trattrice 100 Cv	60.000
Trattrice 40 Cv	15.000
Spandiletame	6.000
Falciacondizionatrice	12.000
Voltafieno	5.000
Attrezzatura carico e	
Trasporto rotoballe	18.000
Rotoimballatrice	15.000

#### *Consistenza iniziale di stalla al 1° gennaio*

50 vitelli del peso medio di 350 kg

50 vitelli del peso medio di 450 kg  
50 vitelli del peso medio di 550 kg  
50 vitelli del peso medio di 600 kg

Peso medio di acquisto kg.360  
Peso medio di vendita kg 631

Prezzo medio di acquisto vitelli da ristallo euro/kg. 2,43  
Prezzo medio di vendita vitelloni euro/kg 2,15  
Durata ciclo di ingrasso giorni 223  
Incremento giornaliero capo/giorno Kg. 1,22  
Costo smaltimento carcasse 80 euro/caduna

#### *Lavoro*

L'attività è condotta con un salariato fisso (salario base 1.400 euro/mese)  
Ci si avvale inoltre di un salariato avventizio per le operazioni di fienagione.  
La manodopera avventizia necessaria è di 30 giornate lavorative per anno (tariffa oraria 12 euro).

#### *Spese varie*

Spese veterinarie :ammontano ad un totale di euro 0,1 per capo/giorno  
Consumo di paglia stimato in q. 350/anno  
Carburanti ed energia pari a 0,08 euro/capo/giorno  
Spese forfettarie per coltura ad ha: euro 50.

*Beneficio fondiario* stimato 4.000 euro.

#### *Programma alimentare*

Effettuato utilizzando il foraggio prodotto e ricorrendo all'acquisto di mangime composto integrato da una ditta esterna.  
Consumo di concentrato medio 6,5 kg capo/giorno  
Prezzo di acquisto del concentrato 0,21 euro/kg.

## **PROVA PRATICA**

### Tema n. 1

Il candidato elabori un piano di concimazione per una coltura o un sistema colturale a sua scelta impostando un confronto fra una situazione con un suolo leggero ed una con un suolo pesante.

### Tema n. 2

Si deve procedere alla chiusura ed al recupero paesaggistico di una discarica di Rifiuti Solidi Urbani (RSU) a cumulo, che si estende su 20.000 mq, con un'altezza del cumulo di m. 14. Si tenga presente che il cumulo è localizzato in una cava dismessa sita a ridosso di una collina.

Il candidato descriva l'approccio progettuale e le tipologie d'intervento idonee al recupero paesaggistico dell'area di discarica.

### Tema n. 3

Progettare un impianto di arboricoltura da legno relativa alla superficie indicata in cartografia (scala 1:10.000). Dopo aver stimato in modo sommario la superficie disponibile, si descrivano **BREVEMENTE**, le lavorazioni meccaniche da eseguirsi, i sesti, le specie impiegate e la durata del ciclo.

Per la scelta delle specie di impianto si tenga conto dei dati pedologici forniti in allegato.

Si chiede inoltre la redazione del computo metrico estimativo della sola fase di impianto, considerando il prezzario della Regione Piemonte.

### Tema n. 4

In una trasformazione agroalimentare a propria scelta, il candidato descriva l'eventuale possibilità di impiego di fermenti selezionati, le tipologie di essi attualmente a disposizione del tecnico e le problematiche connesse con la loro utilizzazione.

1

**Descrizione del pedon rappresentativo**

Profilo: POIR0006

Localizzazione: Cascina Lomello, nei pressi del Rio

Pendenza: 0°

Quota: 243 m s.l.m.

Uso del suolo:

Litologia: Limi (0.05-0.002 mm); Argille calcaree

Il suolo è stato descritto allo stato umido.

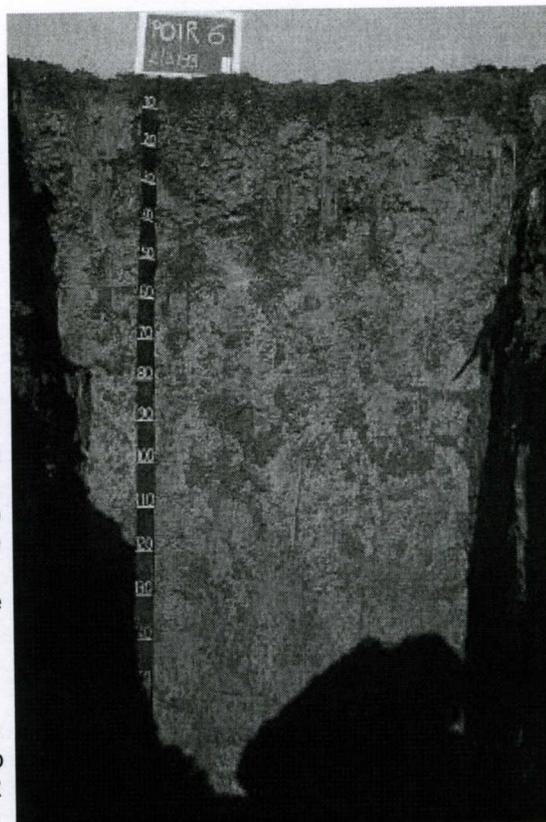
0 - 40 cm; umido; colore bruno olivastro chiaro (2,5Y 5/3); tessitura argillosa; struttura massiva; macropori scarsi, con dimensioni medie 1 mm; radici poche, con dimensioni medie di 1 mm e con dimensioni medie di 1 mm; molto resistente; cementazione debole; molto adesivo; moderatamente plastico; scarsamente calcareo.

40 - 100 cm; umido; colore bruno olivastro chiaro (2,5Y 5/3); colore subordinato bruno (10YR 5/3); colore delle facce bruno grigiastro (2,5Y 5/2); tipo colore; tessitura argillosa; struttura poliedrica subangolare fine di grado forte; macropori scarsi, con dimensioni medie 1 mm; radici poche, con dimensioni medie di 1 mm e con dimensioni massime di 1 mm; molto resistente; cementazione debole; molto adesivo; moderatamente plastico; scarsamente calcareo; pellicole orientate per pressione, comuni, presenti sulle facce degli aggregati; pellicole orientate per pressione e scorrimento (slickensides), poche, presenti sulle facce degli aggregati.

100 - 140 cm; umido; colore bruno giallastro chiaro (2,5Y 6/3); screziature dominanti di colore grigio chiaro (10YR 7/2), secondarie di colore giallo (10YR 7/8); tessitura franca; struttura massiva; macropori comuni, con dimensioni medie 3 mm; radici poche, con dimensioni medie di 1 mm e con dimensioni massime di 1 mm; debolmente resistente; cementazione molto debole; debolmente adesivo; non plastico; calcareo; noduli di ferro-manganese, comuni, con dimensioni medie di 5 mm, presenti nella matrice; noduli di carbonati, comuni, con dimensioni medie di 1 mm, presenti nella matrice;

140 - 170 cm; umido; colore grigio brunastro scuro (10YR 6/2); screziature comuni, con dimensioni medie di 3 mm, dominanti di colore grigio chiaro (10YR 7/2), secondarie di colore grigio (10YR 6/1); tessitura franco sabbiosa; struttura massiva; macropori comuni, con dimensioni medie 3 mm; moderatamente resistente; cementazione molto debole; debolmente adesivo; debolmente plastico; calcareo; noduli di carbonati, comuni, con dimensioni medie di 2 mm, presenti nella matrice; noduli di ferro-manganese, comuni, con dimensioni medie di 3 mm, presenti nella matrice;

170 - 190 cm; umido; colore grigio brunastro scuro (10YR 6/2); screziature comuni, con dimensioni medie di 3 mm, dominanti di colore giallo brunastro (10YR 6/8), secondarie di colore grigio (10YR 6/1); tessitura franca; struttura massiva; macropori comuni, con dimensioni medie 2 mm; resistente; cementazione debole; moderatamente adesivo; moderatamente plastico; calcareo; noduli di carbonati, frequenti, con dimensioni medie di 2 mm, presenti nella matrice; noduli di ferro-manganese, comuni, con dimensioni medie di 3 mm, presenti nella matrice;



**Analisi chimico-fisiche del pedon rappresentativo**

	Ap	Bss	2C	2Cg1	2Cg2
Limite superiore	10	50	120	150	
Limite inferiore	20	80	130	160	
pH in H <sub>2</sub> O	8,2	8,3	7,8	8,5	
Scheletro %	0	0		15	15
Sabbia grossolana %	0,8	1,7	5	4,6	
Sabbia fine %	13,1	23,6	41	49,6	
Sabbia molto fine %					
Limo grossolano %	10	11,9	18,8	20,1	
Limo fine %	29,4	20,6	15,3	13,3	
Argilla %	46,7	42,3	20	12,5	
CaCO <sub>3</sub> %	1,46				
C organico %					
N %	0,314				
C/N	4,6				
Sostanza organica %	2,51				
C.S.C. meq/100g	28,1	21,7			
Ca meq/100g	25,75	23,85			
Mg meq/100g	2,83	3,67			
K meq/100g	0,32	0,14			
Na meq/100g					
Fosforo assimilabile					
Saturazione basica %	100	100			

**Descrizione sintetica**

**Proprietà del suolo:** Suoli scuri dalla tessitura molto fine che li rende lavorabili con difficoltà e che influenza la circolazione delle acque; a tali punti di debolezza, tuttavia, si affianca un'elevata fertilità che si traduce in elevata produttività delle colture, che rende i suoli RDC1 particolarmente preziosi per gli agricoltori. La disponibilità di ossigeno è imperfetta, il drenaggio dei suoli è lento, con i suoli che sono bagnati per periodi significativi. La lavorabilità scarsa ed il tempo di attesa elevato rendono le pratiche agricole eseguibili con attenzione e soltanto in limitati periodi dell'anno. La falda si colloca ad una profondità compresa fra 150 e 200 cm.

**Profilo:** Il topsoil si caratterizza per il colore bruno olivastro chiaro e la tessitura argillosa; tale situazione permane nel primo metro di profondità del suolo, lungo il quale appare un colore secondario bruno. Oltre tale soglia e fino a circa 200 cm si palesa una discontinuità del suolo, con tessiture che oscillano dal franco al franco-sabbioso, e colore che passa dal bruno giallastro chiaro al grigio brunastro scuro. La reazione del suolo si mantiene su valori superiori a otto punti di pH lungo l'intero profilo.

**Classificazione Soil Taxonomy:** Entic 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

2

**Descrizione del pedon rappresentativo**

Profilo: TOCA0238

Localizzazione: MONTANARO

Pendenza: 0°

Esposizione: 0°

Quota: 207 m s.l.m.

Uso del suolo

Litologia: Ghiaie (75-20 mm);

Il suolo è stato descritto allo stato umido.

Orizzonte A1: 0 - 12 cm; secco; colore bruno (10YR 4/3); screziature assenti, con dimensioni medie 0 mm; tessitura sabbioso franca; struttura incoerente; macropori scarsi, con dimensioni medie 1-5 mm; radici 112/dmq, con dimensioni medie di 3 mm; debolmente resistente; cementazione molto debole; non plastico; limite inferiore chiaro ed ondulato.

Orizzonte AC: 12 - 25 cm; secco; colore bruno giallastro (10YR 5/4); screziature assenti; tessitura franco sabbiosa; scheletro 16 %, di forma arrotondata, con diametro medio di 10 mm; macropori scarsi, con dimensioni medie 1-5 mm; radici 5/dmq, con dimensioni medie di 10 mm; limite inferiore chiaro ed ondulato.

Orizzonte C1: 25 - 80 cm; secco; colore bruno giallastro (10YR 5/4); screziature assenti; tessitura sabbiosa; scheletro 60 %, di forma arrotondata, con diametro medio di 25 mm; radici 5/dmq, con dimensioni medie di 10 mm; limite inferiore sconosciuto.

**Analisi chimico-fisiche del pedon rappresentativo**

	A1	AC	C1
Limite superiore			
Limite inferiore			
pH in H <sub>2</sub> O			
Sabbia fine %			
Sabbia molto fine %			
Limo grossolano %			
Limo fine %			
Argilla %			
CaCO <sub>3</sub> %			
C organico %			
N %			
C/N			
Sostanza organica %			
C.S.C. meq/100g			
Ca meq/100g			
Mg meq/100g			
K meq/100g			
Na meq/100g			
Fosforo assimilabile			
Saturazione basica %			

**Descrizione sintetica**

**Proprietà del suolo:** La Fase Orco tipica è un Entisuolo acido o subacido, poco profondo, sabbioso-grossolano, con pietrosità da abbondante fino a molto abbondante. La profondità utile agli apparati radicali è limitata a circa 50 cm dalla abbondante presenza di scheletro anche di dimensioni rilevanti. La permeabilità è alta ed il drenaggio moderatamente elevato. Questa Fase è alquanto diffusa ed estesa; vi convergono suoli posti in situazioni ambientali anche molto differenti tra loro. Il tipo di deposito mostra un grado di alterazione generalmente molto modesto.

**Profilo:** Il topsoil ha una tessitura sabbioso-franca o franco-sabbiosa, una reazione tendente all'acido, una quantità di scheletro comune o abbondante; il subsoil ha una tessitura sabbiosa o sabbioso-franca, una reazione subacida, una quantità di scheletro molto abbondante. Il substrato è formato da ghiaie di origine alluvionale.

**Classificazione Soil Taxonomy:** Typic Udifluent, sandy-skeletal, mixed, nonacid, mesic

**Legenda Carta dei Suoli:** Entisuoli di pianura ghiaiosi (skeletal, fragmental, over)

**Regime di umidità:** Regime Udico

**Regime di temperatura:** Regime Mesico

## CERETTO franco-grossolana, fase tipica CTT1

### Distribuzione geografica e pedoambiente

I suoli CERETTO derivano dallo smantellamento dell'antica pianura ad Alfisuoli causato dall'azione erosiva del Po nella zona compresa fra Pancalieri (TO), Lombriasco (TO) e Carignano (TO), in sponda sinistra del Po sino a Torino. Delineazioni nettamente più estese sono situate sul vecchio conoide del Sangone tra Orbassano (TO) e Nichelino (TO). Queste superfici antiche sono riconoscibili per una morfologia "a duna" dal colore tipicamente rossastro dovuto alla presenza di un orizzonte argillico ormai eroso. L'uso più diffuso è a grano o a mais con colture intercalari.

Questo suolo è stato riconosciuto nelle seguenti unità cartografiche: U0118, U0121, U0180 .

### Descrizione sintetica

Proprietà del suolo: I suoli CERETTO non consentono elevate rese produttive per limitazioni causate dalla tessitura eccessivamente sabbiosa che riduce la capacità idrica. Lo scheletro è presente oltre il primo metro, la disponibilità di ossigeno è buona, il drenaggio buono, la permeabilità moderatamente elevata.

Profilo: il topsoil dei suoli CERETTO ha 40 cm di profondità, colore bruno, tessitura franco-sabbiosa, reazione subacida, scheletro assente. Il subsoil è poco sviluppato, ha colore bruno-rossastro scuro, tessitura sabbioso-franca o franco-sabbiosa, reazione subacida, scheletro assente.

**Classificazione Soil Taxonomy:** Psammentic Haplustalf, coarse-loamy, mixed, nonacid, mesic

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

### Descrizione del pedon rappresentativo

Profilo: PINE0367

Localizzazione: LOMBRIASCO - BORGATA CERETTO

Pendenza: 0°

Uso del suolo: Mais, sorgo

Litologia: Sabbie (2-0.05 mm);

Il suolo è stato descritto allo stato umido.

0 - 40 cm; umido; colore bruno (7,5YR 4/4); tessitura franco-sabbiosa; struttura granulare grossolana di grado debole; macropori scarsi, con dimensioni medie 1 mm; debolmente resistente; cementazione molto debole; non adesivo; non plastico; nome errato; limite inferiore chiaro ed ondulato.

40 - 55 cm; umido; colore bruno rossastro scuro (5YR 3/3); colore subordinato bruno rossastro scuro (5YR 3/4); tessitura franco-sabbiosa; macropori comuni, con dimensioni medie 3 mm; radici poche, con dimensioni medie di 1 mm e dimensioni massime di 2 mm, orientate in piani verticali; moderatamente resistente; cementazione molto debole; non adesivo; non plastico; pellicole di argilla, poche, presenti nella matrice; limite inferiore chiaro ed ondulato.

55 - 80 cm; umido; colore bruno (7,5YR 4/4); tessitura franco-sabbiosa; macropori scarsi, con dimensioni medie 3 mm; radici comuni, con dimensioni medie di 1 mm e dimensioni massime di 2 mm, orientate in piani verticali; debolmente resistente; cementazione molto debole; non adesivo; non plastico; limite inferiore chiaro ed ondulato.

80 - 100 cm; umido; colore bruno olivastro (2,5Y 4/3); tessitura sabbiosa; scheletro scarso, di forma subarrotondata, con diametro medio di 2 mm e diametro massimo di 5 mm, leggermente alterato; macropori scarsi, con dimensioni medie 1 mm; radici poche, con dimensioni medie di 1 mm e dimensioni massime di 2 mm, orientate in piani verticali; resistenza incoerente; cementazione molto debole; non adesivo; non plastico; limite inferiore chiaro ed ondulato.

Orizzonte C3: 100 - 170 cm; colore bruno scuro (10YR 3/3); tessitura sabbiosa; scheletro 15 %, di forma subarrotondata, con diametro medio di 8 mm e con diametro massimo di 20 mm; struttura incoerente; macropori scarsi, con dimensioni medie minori di 1 mm; radicabilità 0%; resistenza incoerente; cementazione molto debole; non adesivo; non plastico; non calcareo.



**Analisi chimico-fisiche del pedon rappresentativo**

	<b>A</b>	<b>B(t)</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>
Limite superiore	10	40	65	90	
Limite inferiore	40	50	80	100	
pH in H <sub>2</sub> O	6,5	6,5	6,6	6,6	
Sabbia grossolana %	33	32,9	19,6	42,5	
Sabbia fine %	32,5	36,4	40,3	22,7	
Sabbia molto fine %					
Limo grossolano %	12,3	9,5	19	14,8	
Limo fine %	12,8	10,5	13,3	14,4	
Argilla %	9,4	10,7	7,8	5,7	
CaCO <sub>3</sub> %					
C organico %	2,08				
N %	0,16				
C/N	8,4				
Sostanza organica %	3,58				
C.S.C. meq/100g	6,1	6,3	8,7	6	
Ca meq/100g	4,25	4,15	6,2	4,99	
Mg meq/100g	0,5	0,67	0,92	1	
K meq/100g	0,12	0,09	0,02	0,01	
Na meq/100g					
Fosforo assimilabile					
Saturazione basica %	80	78	82	100	

**Orizzonti diagnostici riconosciuti**

Epipedon ochrico ed orizzonte argillico spesso non ben riconoscibile.

**Sequenza e variabilità degli orizzonti genetici**

La sequenza tipica è Ap-Bt-C1-C2-C3. Le pellicole d'argilla non sono talvolta presenti nell'orizzonte B o in quello comunque più superficiale ma sono riconoscibili, sottoforma di lentille, in profondità negli orizzonti C a tessitura sabbioso-grossolana.

**Relazione con altre Fasi di suolo piemontesi**

<b>Codice Fase</b>	<b>Legenda</b>	<b>Classificazione</b>	<b>Tipi di relazione</b>	<b>Descrizione della relazione</b>
CAR1		Typic Haplustalf, fine-loamy, mixed, nonacid, mesic	Fase Associata	

CRM1		Oxyaquic Haplustept, coarse- loamy, mixed, nonacid, mesic	Fase Associata	
BDC1		Psammentic Haplustalf, sandy, mixed, nonacid, mesic	Fase Concorrente	BRIC DELLA CROCE sabbiosa fase tipica (BDC1) si colloca su morfologia collinare.
SLU2		Dystric Eutrudept, coarse-loamy, mixed, nonacid, mesic	Fase Concorrente	
FON1		Aquic Dystric Eutrudept, coarse- loamy, mixed, nonacid, mesic	Fase Associata	
GRR2		Dystric Fluventic Eutrudept, coarse- loamy, mixed, nonacid, mesic	Fase Associata	
MRO1		Psammentic Haplustalf, sandy, mixed, nonacid, mesic	Fase Concorrente	
MRO2		Psammentic Haplustalf, sandy, mixed, nonacid, mesic	Fase Concorrente	

**Data aggiornamento**

15-05-2006

**Grado di fiducia**

Buono

**Origine e nome della fase**

Dall'omonima borgata posta in prossimità di Lombriasco (TO).

**Note**

Le delimitazioni più estese, quelle più settentrionali, dovrebbero essere ulteriormente verificate per definire se effettivamente appartengano alla CERETTO tipica; questi suoli infatti paiono avere tessiture nettamente più fini rispetto alla definizione di questa Fase

**Stima delle qualità specifiche**Disponibilità di ossigeno

Buona -

Fertilità ed equilibrio nutrizionale

Moderata -

Radicabilità

Non vi sono impedimenti all'approfondimento degli apparati radicali.

Capacità in acqua disponibile (AWC)

150 mm

Rischio di incrostamento superficiale

&lt;1,2 -

Rischio di deficit idrico

Moderato rischio di deficit idrico -

Lavorabilità

Buona -

Tempo di attesa

<=3 giorni -

Percorribilità

Buona -

Capacità protettiva nei confronti delle acque di superficie

Capacità protettiva alta ed alto potenziale di adsorbimento -

Capacità protettiva nei confronti delle acque profonde

Capacità protettiva moderatamente bassa e basso potenziale di adsorbimento -

Attitudine allo spandimento dei liquami

Bassa -

Capacità d'uso

Seconda Classe di Capacità d'Uso - sottoclasse s4 -

Alterazione delle proprietà chimico-fisiche

Qualche problema può derivare da un accentuarsi del naturale processo di lisciviazione in quanto la scarsa capacità di scambio non può mantenere alto il livello di cationi basici disponibili alle piante. Si consigliano calcitazioni.

Cenni sulla gestione di suoli

E' necessario attuare pratiche agronomiche mirate alla continua reintegrazione della fertilità sia organica che minerale. L'uso del laser per livellare le antiche superfici su cui si trovano i suoli CERETTO, sta portando alla graduale scomparsa della caratteristica morfologia. Il rimescolamento delle sabbie di questi suoli con i depositi più fini delle fasi di suolo appartenenti alle unità limitrofe può portare ad un miglioramento della struttura dei suoli ma anche alla scomparsa di questi antichi terrazzi relitti. Dal punto di vista forestale si tratta di suoli adatti all'arboricoltura da legno con la maggior parte delle specie.

**PROVINCIA DI TORINO**  
**COMMISSIONE ESPROPRI PER LA PROVINCIA DI TORINO**  
**ELENCO DELLE REGIONI AGRARIE E DEI COMUNI CHE VI APPARTENGONO**

N.	REGIONE AGRARIA	ELENCO COMUNI
1	<b>Val Locana e Soana</b>	Alpette, Canischio, Ceresole Reale, Frassinetto, Ingria, Locana, Noasca, Pont Canavese, Pratiglione, Ribordone, Ronco Canavese, Sparone, Valprato Soana.
2	<b>Montagna del Canavese</b>	Andrate, Borgiallo, Brosso, Carema, Castelnuovo Nigra, Chiesanuova, Cintano, Colleretto, Castelnuovo, Issiglio, Meugliano, Nomaglio, Quincinetto, Rueglio, Settimo Vittone, Tavagnasco, Trausella, Traversella, Vico Canavese.
3	<b>Valli di Lanzo</b>	Ala di Stura, Balme, Cantoiria, Ceres, Chialamberto, Coassolo Torinese, Corio, Forno Canavese, Germagnano, Lemie, Groscavallo, Mezenile, Monastero di Lanzo, Pessinetto, Traves, Usseglio, Val della Torre, Viù.
4	<b>Montagna della media e bassa Valle di Susa</b>	Borgone di Susa, Bruzolo, Bussoleno, Caprie, Chianocco, Chiomonte, Chiusa di S.Michele, Coazze, Condove, Exilles, Giaglione, Giaveno, Gravere, Mattie, Meana di Susa, Monpantero, Moncenisio, Novalesa, Rubiana, Salbertrand, San Didero, San Giorio di Susa, Sant'Antonino di Susa, Susa, Vaie, Valgioia, Venaus, Villarfochiardo.
5	<b>Alta Val di Susa</b>	Bardonecchia, Cesana Torinese, Claviere, Oulx, Sauze di Cesana, Sauze d'Oulx, Sestriere.
6	<b>Val Chisone</b>	Fenestrelle, Inverso Pinasca, Massello, Perosa Argentina, Perrero, Pinasca, Pomaretto, Porte, Pragelato, Prali, Pramollo, Roure, Salza di Pinerolo, San Germano Chisone, San Pietro Val Lemina, Usseaux, Villar Perosa.
7	<b>Val Pellice</b>	Angrogna, Bobbio Pellice, Rorà, Torre Pellice, Villar Pellice.
8	<b>Morenica di Ivrea</b>	Agliè, Albiano di Ivrea, Alice Superiore, Azeglio, Bairo, Baldissero Canavese, Banchette, Barone Canavese, Bollengo, Borgofranco di Ivrea, Borgomasino, Burolo, Candia Canavese, Caravino, Cascinette di Ivrea, Castellamonte, Chiaverano, Colleretto Giacosa, Cossano Canavese, Cuceglio, Cuornè, Fiorano Canavese, Ivrea, Lessolo, Lorzè, Lugnacco, Maglione, Mercenasco, Montalenghe, Montaldo Dora, Orio Canavese, Palazzo Canavese, Parella, Pavone Canavese, Pecco, Perosa Canavese, Piverone, Prascorsano, Quagliuzzo, Quassolo, Salerano Canavese, Samone, San Colombano Belmonte, San Martino Canavese, Scarmagno, Settimo Rottaro, Strambinello, Torre Canavese, Vialfrè, Vidracco, Vistrorio.
9	<b>Colline di Lanzo</b>	Balangero, Barbania, Cafasse, Druento, Fiano, Front, Givoletto, Grosso, La Cassa, Lanzo Torinese, Levone, Mathi, Nole, Pertusio, Rivara, Rivarossa, Robassomero, Rocca Canavese, San Gillio, Vallo Torinese, Valperga, Varisella, Vauda Canavese, Villanova Canavese.
10	<b>Morenica di Rivoli</b>	Almese, Alpignano, Avigliana, Buttigliera Alta, Caselette, Reano, Rivoli,

		Rosta, Sant'Ambrogio di Torino, Trana, Villarbasse, Villardora,
11	<b>Colline di Pinerolo</b>	Bibiana, Bricherasio, Bruino, Cantalupa, Cumiana, Frossasco, Lusema S. Giovanni, Lusernetta, Pinerolo, Piossasco, Prarostino, Roletto, Sangano, San Secondo di Pinerolo.
12	<b>Colline del Po</b>	Andezeno, Arignano, Baldissero Torinese, Brozolo, Brusasco, Casalborgone, Castagneto Po, Castiglione Torinese, Cavagnolo, Cinzano, Gassino Torinese, Lauriano, Marentino, Mombello di Torino, Montaldo Torinese, Monte da Po, Moriondo Torinese, Pavarolo, Pecetto Torinese, Pino Torinese, Rivalba, San Mauro Torinese, San Raffaele Cimena, San Sebastiano da Po, Sciolze, Verrua Savoia.
13	<b>Pianura Canavesana Orientale</b>	Caluso, Ciconio, Lusigliè, Mazzè, Ozegna, Romano Canavese, San Giorgio Canavese, San Giusto Canavese, Strambino, Vestignè, Villareggia, Vische.
14	<b>Pianura Canavesana Occidentale</b>	Borgaro Torinese, Bosconero, Brandizzo, Busano, Caselle Torinese, Chivasso, Ciriè, Favria, Feletto, Foglizzo, Leini, Lombardore, Montanaro, Oglianico, Rivarolo Canavese, Rondissone, Salassa, San Benigno Canavese, San Carlo Canavese, San Francesco al Campo, San Maurizio Canavese, San Ponso, Settimo Torinese, Torrazza Piemonte, Venaria, Verolengo Volpiano.
15	<b>Pianura di Torino</b>	Beinasco, Candiolo, Carignano, Collegno, Grugliasco, La Loggia, Moncalieri, Nichelino, Orbassano, Pianezza, Piobesi Torinese, Rivalta di Torino, Torino, Vinovo.
16	<b>Basso Pellice</b>	Airasca, Buriasco, Campiglione Fenile, Castagnole Piemonte, Cavour, Cercenasco, Garzigliana, Lombriasco, Macello, None, Osasco, Osasio, Pancalieri, Piscina, Scalenghe, Vigone, Villafranca Piemonte, Virle Piemonte, Volvera.
17	<b>Pianura di Carmagnola</b>	Cambiano, Carmagnola, Chieri, Isolabella, Poirino, Pralormo, Riva presso Chieri, Santena, Trofarello, Villastellone.

## MONTAGNA

Il B. è formato dall'insieme delle coltivazioni redditizie, fra quelle che coprono una superficie superiore al 25% su quote coltivate nella Regione Agricola stessa è stato commissionato che

Vengono ammessi ad ORTO e VIVAIO le colture OFFICIALI e FLORICOLTURA; ad ORTO IRRIGUO in senso lato, le PIGRE.

Nelle Regioni Agricole di Montagna, il PROPRIO viene ammesso al BOSCO ALTO FUSTO, nelle Regioni Agricole di Collina e di Pianura, queste colture sono ammesse al BOSCO ALTO.

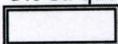
**COMMISSIONE ESPROPRI PER LA PROVINCIA DI TORINO**  
(ai sensi del T.U. Espropri - d.P.R n. 327/01 e succ. d.Lgs. n. 302/02)

QUADRO D'INSIEME DEI VALORI AGRICOLI MEDI, PER TIPO DI COLTURA, DEI TERRENI COMPRESI NELLE SINGOLE REGIONI AGRARIE DELLA PROVINCIA DI TORINO, RIFERITI ALL'ANNO 2006 (AI SENSI DEL CITATO T.U. ESPROPRI) E VALIDI PER L'ANNO 2007

VALORI MEDI AD ETTARO (€ /HA)

COLTURA	Regione Agraria N°1	Regione Agraria N°2	Regione Agraria N°3	Regione Agraria N°4	Regione Agraria N°5	Regione Agraria N°6	Regione Agraria N°7
Seminativo	9.686,00	9.686,00	9.686,00	10.965,00	10.654,00	9.686,00	9.686,00
Seminativo arborato	9.686,00	9.686,00	9.686,00	11.361,00		9.686,00	9.686,00
Seminativo irriguo	12.136,00	12.136,00	12.136,00	13.739,00	13.351,00		12.136,00
Semin. arb. irriguo		12.136,00	15.754,00	13.739,00			15.171,00
Prato	9.686,00	9.686,00	9.686,00	10.965,00	10.654,00	9.686,00	9.686,00
Prato arborato	9.686,00	9.686,00	9.686,00	10.965,00		9.686,00	9.686,00
Prato irriguo	12.136,00	12.136,00	12.136,00	13.739,00	13.351,00	12.136,00	12.136,00
Prato arborato irriguo	12.136,00	12.136,00	12.136,00	13.739,00		12.136,00	12.136,00
Orto		20.600,00	20.600,00	24.205,00	21.630,00	20.600,00	20.600,00
Orto irriguo		24.720,00	24.720,00	28.667,00		24.720,00	24.720,00
Frutteto e pescheto				44.388,00		26.024,00	
Vigneto	10.853,00	19.955,00	12.136,00	13.739,00		10.853,00	10.853,00
Castagneto da frutto	2.918,00	3.851,00	2.568,00	7.927,00		4.552,00	3.968,00
Pascolo	525,00	525,00	525,00	595,00	578,00	525,00	525,00
Pascolo arborato	2.334,00		1.984,00	2.245,00		1.984,00	
Pascolo cespugliato	584,00	584,00	584,00	660,00		584,00	584,00
Incolto produttivo	291,00	291,00	291,00	331,00	321,00	291,00	291,00
Bosco alto fusto	4.318,00	5.951,00	4.902,00	6.737,00	4.749,00	4.318,00	4.318,00
Bosco ceduo	1.751,00	1.751,00	1.751,00	2.245,00	1.925,00	1.751,00	1.751,00
Bosco misto	2.334,00	2.334,00	2.334,00	2.642,00		2.334,00	2.334,00
	<b>MONTAGNA</b>						

N.B.: Il valore agricolo medio delle colture più redditizie, fra quelle che coprono una superficie superiore al 5% su quella coltivata nella Regione Agraria stessa è stato contrassegnato con



Vengono assimilati ad ORTO il VIVAIO forestale, le colture OFFICINALI e la FLORICOLTURA; ad ORTO IRRIGUO le stesse colture, se irrigate.

Nelle Regioni Agrarie di Montagna, il PIOPPETO viene assimilato al BOSCO ALTO FUSTO, nelle Regioni Agrarie di Collina e di Pianura, questa coltura viene assimilata al SEMINATIVO.

COLTURA	Regione Agraria N°8	Regione Agraria N°9	Regione Agraria N°10	Regione Agraria N°11	Regione Agraria N°12
Seminativo	17.190,00	16.702,00	19.438,00	17.642,00	15.916,00
Seminativo arborato	17.190,00	16.702,00	19.438,00	19.797,00	15.181,00
Seminativo irriguo	21.553,00	20.943,00	22.743,00	21.951,00	21.548,00
Semin. arb. irriguo	21.553,00	20.943,00		22.760,00	
Prato	17.190,00	15.933,00	19.438,00	17.642,00	15.181,00
Prato arborato	17.190,00	15.933,00	19.438,00	17.642,00	15.181,00
Prato irriguo	20.495,00	19.914,00	21.553,00	21.278,00	20.324,00
Prato arborato irriguo	20.495,00	19.914,00	21.553,00	21.278,00	20.324,00
Orto	44.428,00	43.050,00	46.676,00	40.950,00	44.100,00
Orto irriguo	48.300,00	45.150,00	50.246,00	43.904,00	47.250,00
Frutteto e pescheto	36.494,00	28.652,00	35.966,00	56.697,00	49.340,00
Vigneto	21.949,00	19.273,00	21.553,00	21.951,00	20.936,00
Castagneto da frutto	5.687,00	6.681,00	5.553,00	5.656,00	4.162,00
Pascolo	1.454,00	1.029,00	1.191,00	1.616,00	1.714,00
Pascolo arborato	2.380,00	2.699,00	3.305,00	3.367,00	3.305,00
Pascolo cespugliato	1.058,00	1.157,00	1.454,00	1.482,00	1.347,00
Incolto produttivo	530,00	515,00	1.191,00	1.212,00	612,00
Bosco alto fusto	6.876,00	7.966,00	7.272,00	7.407,00	7.590,00
Bosco ceduo	3.438,00	3.341,00	3.703,00	3.771,00	3.184,00
Bosco misto	5.025,00	4.241,00	7.272,00		5.877,00
	<b>COLLINA</b>				

N.B.: Il valore agricolo medio delle colture più redditizie, fra quelle che coprono una superficie superiore al 5% su quella coltivata nella Regione Agraria stessa è stato contrassegnato con

Vengono assimilati ad ORTO il VIVAIO forestale, le colture OFFICINALI e la FLORICOLTURA; ad ORTO IRRIGUO le stesse colture, se irrigate.  
Nelle Regioni Agrarie di Montagna, il PIOPPETO viene assimilato al BOSCO ALTO FUSTO, nelle Regioni Agrarie di Collina e di Pianura, questa coltura viene assimilata al SEMINATIVO.

Torino, 10 gennaio 2007

Il Segretario, Pietro  
Il Presidente delegato, Valanzano

COLTURA	Regione Agraria N°13	Regione Agraria N°14	Regione Agraria N°15	Regione Agraria N°16	Regione Agraria N°17
Seminativo	18.732,00	22.545,00	25.653,00	27.900,00	25.653,00
Seminativo arborato	18.732,00	22.545,00	27.106,00	28.693,00	24.197,00
Seminativo irriguo	19.956,00	26.314,00	33.916,00	33.916,00	34.758,00
Semin. arb. irriguo	21.425,00	28.693,00	36.098,00	33.916,00	
Prato	18.732,00	22.545,00	27.106,00	26.314,00	22.545,00
Prato arborato	18.732,00	22.545,00	27.106,00	26.314,00	22.545,00
Prato irriguo	21.425,00	27.900,00	34.644,00	34.644,00	35.370,00
Prato arborato irriguo	22.037,00	28.693,00	34.644,00	34.644,00	35.370,00
Orto	46.200,00	58.641,00	59.467,00	48.923,00	63.601,00
Orto irriguo	49.350,00	87.996,00	80.683,00	50.400,00	92.822,00
Frutteto e pescheto	49.340,00	55.650,00	56.700,00	55.734,00	49.915,00
Vigneto	21.425,00	22.545,00	22.545,00	30.148,00	26.314,00
Castagneto da frutto		4.496,00			
Pascolo	1.836,00	3.174,00	3.042,00	3.174,00	3.042,00
Pascolo arborato			5.289,00	5.421,00	
Pascolo cespugliato		1.454,00	2.513,00	1.720,00	1.720,00
Incolto produttivo	735,00	728,00	728,00	595,00	728,00
Bosco alto fusto	6.734,00	7.537,00	8.331,00	7.537,00	9.455,00
Bosco ceduo	4.040,00	4.496,00	4.496,00	5.819,00	4.958,00
Bosco misto	6.734,00	5.819,00	7.537,00	7.537,00	7.537,00
	<b>PIANURA</b>				

N.B.: Il valore agricolo medio delle colture più redditizie, fra quelle che coprono una superficie superiore al 5% su quella coltivata nella Regione Agraria stessa è stato contrassegnato con



Vengono assimilati ad ORTO il VIVAIO forestale, le colture OFFICINALI e la FLORICOLTURA; ad ORTO IRRIGUO le stesse colture, se irrigate.

Nelle Regioni Agrarie di Montagna, il PIOPPETO viene assimilato al BOSCO ALTO FUSTO, nelle Regioni Agrarie di Collina e di Pianura, questa coltura viene assimilata al SEMINATIVO.

Torino, 10 gennaio 2007

Il Segretario: Perino  
Il Presidente delegato: Valenzano

