



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

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

PRIMA SESSIONE 2013

PRIMA PROVA SCRITTA

Il candidato/a scelga almeno QUATTRO tra i seguenti temi a cui fornire esauriente risposta:

Tema 1

La recente riforma delle professioni, DPR 137-2012, introduce varie fondamentali novità nel sistema ordinistico. Il/La candidato/a illustri almeno 2 novità che coinvolgeranno, a partire da Agosto 2013, i liberi professionisti iscritti agli albi.

Tema 2

Il/La candidato/a illustri schematicamente una serie di interventi selvicolturali che portino un bosco costituito da specie alloctone, scelte dal candidato in base al contesto ipotizzato dallo stesso, verso un soprassuolo di specie autoctone riferibile alla vegetazione naturale potenziale, illustrandone problematiche e strategie di intervento.

Tema 3

Nell'ambito della C.T.U. inerente la causa civile presso il tribunale ordinario volta a derimere l'azione di retratto di fondo rustico, avviata dal proprietario confinante coltivatore diretto, il Consulente è chiamato a valutare anche il mancato reddito derivante all'Attore per l'impossibilità di coltivare il fondo agricolo, di circa 600,00 are, nell'annata agraria 2011-12. Il/La candidato/a, assumendo tutti gli elementi necessari per rispondere al quesito facendo riferimento a realtà nota, definisca il procedimento di stima da adottare, illustrando gli ulteriori dati da acquisire e la metodologia da applicare per redigere la stima.

Tema 4

Il/La candidato/a, in maniera sintetica, illustri il sistema delle certificazioni nell'ambito delle trasformazioni agroalimentari.

Tema 5

Il/La candidato/a esamini le pratiche agronomiche che influenzano maggiormente la sostenibilità ambientale di un sistema colturale.

Tema 6

Il/La candidato/a, alla luce della sempre più pressante problematica della tutela dell'ambiente che coinvolge la moderna agricoltura, illustri i principali approcci biotecnologici atti a ridurre l'impatto ambientale che possono maggiormente incidere sull'agroecosistema.

Tema 7

Il/La candidato/a, scegliendo tra bovino da latte o da carne (e in quest'ultimo caso tra linea vacca vitello o ingrasso), descriva le principali voci che concorrono a determinare i costi di produzione del latte bovino o della carne bovina, soffermandosi in particolare sulle cause che condizionano l'andamento dei prezzi di mercato degli alimenti. Il candidato individui inoltre le voci di costo sulle quali l'allevatore potrebbe incidere con l'adozione di tecniche colturali o di gestione degli animali.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

Tema 8

Il/La candidato/a, con riferimento alle condizioni pedo-climatiche della Pianura Padana, evidenzia i differenti criteri di intervento e di scelta delle specie erbacee tra un inerbimento finalizzato al controllo dell'erosione di versante e uno finalizzato alla formazione di tappeto erboso in area a verde calpestabile.

SECONDA PROVA SCRITTA

Il candidato/a scelga UNO tra i seguenti quattro temi:

Tema 1 (indirizzo agronomico)

Le recenti normative comunitarie sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari prevedono l'adozione obbligatoria della difesa integrata delle colture. Il/La candidato/a, facendo riferimento a colture o sistemi colturali sia erbacei, sia arborei di sua conoscenza e quantificando le ricadute economiche, illustri i principi e le pratiche adottabili in questo indirizzo di difesa.

Tema 2 (indirizzo forestale)

Il/La candidato/a consideri un rimboschimento di abete rosso localizzato ad una quota di 800-1000 m in un settore esalpico delle Alpi occidentali. Il popolamento ha circa 50 anni, si trova nello stadio evolutivo di perticaia, non è mai stato oggetto di cure colturali e quindi ha una densità relativamente elevata (circa 1500 piante ad ettaro).

Ciò premesso, il/la candidato/a:

- descriva una situazione stazionale (caratteristiche stazionali, vegetazione potenziale, condizioni fito-sanitarie ecc.) sulla base di un caso conosciuto o di una situazione potenzialmente osservabile nelle Alpi occidentali;
- individui una o più destinazioni d'uso del popolamento forestale sulla base della giacitura e del tipo di proprietà;
- individui una o più linee selvicolturali di intervento indicando aspetti positivi e negativi del o dei trattamenti che possono essere effettuati indicando la soluzione, a suo parere, più idonea.

Tema 3 (indirizzo paesaggistico-ambientale)

Il/la candidato/a definisca la documentazione progettuale, secondo la normativa vigente in materia di opere pubbliche, necessaria per la realizzazione di un'area a parco in zona perifluviale per conto di un Ente Pubblico considerando che:

- parte del parco in progetto avrà una fruizione naturalistica, la restante ricreativa;
- l'area è compresa, in una sua parte significativa, in una fascia di 150 m dal corso del fiume;
- parte dell'area ricade in un S.I.C.;
- per poter effettuare l'intervento si rende necessario effettuare alcuni espropri per pubblica utilità.

Nel dettaglio, il/la candidato/a:

- descriva le fasi progettuali così come previste dalla normativa vigente;
- elenchi e descriva la documentazione necessaria per ogni fase progettuale, sviluppandone i contenuti in relazione all'opera in progetto, sintetizzando i criteri progettuali che ritiene di adottare nel caso specifico.

Tema 4 (indirizzo zootecnico)

Un allevatore di bovini da carne di razza rustica con azienda ubicata nella pianura piemontese deve stabilire la convenienza economica di affittare un alpeggio in cui condurre il proprio bestiame in alternativa ad allevarlo per tutto l'anno nell'azienda di pianura.

L'azienda di pianura ha le seguenti caratteristiche:



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

- SAU di 40 ha di cui 50% a prato permanente irriguo e 50% a seminativi avvicendati irrigui (mais da insilato e cereali a paglia);
- I fabbricati e i terreni sono di proprietà dell'allevatore;
- Nell'allevamento vi sono 60 vacche nutrici oltre alla rimonta
- I bovini, in pianura, sono condotti al pascolo da aprile a novembre;
- I vitelli non necessari alla rimonta sono venduti allo svezzamento;
- Gli alimenti mancanti rispetto ai fabbisogni zootecnici sono acquistati sul mercato, le produzioni eccedentarie sono vendute;
- La manodopera familiare è sufficiente a gestire le colture e il bestiame.

L'alpeggio ha le seguenti caratteristiche:

- è ubicato a 80 km dall'azienda di pianura, ha una superficie netta pascolabile di 100 ha collocata ad un'altitudine minima di 1600 m e massima di 2200 m con un'esposizione prevalente a Sud;
- il pascolo è in grado di sostenere un Carico Massimo Mantenibile di 0,3 UBA ha/anno;
- L'allevatore ha la possibilità di inserire nella domanda di premio unico tutti i terreni dell'alpeggio (valore dei titoli: 100 €/ha);
- Il pascolamento sarà gestito con il pascolo turnato, ma la manodopera familiare non è sufficiente a provvedervi;
- L'allevatore non intende prendere in custodia bestiame da altri allevatori durante la monticazione;
- Il canone dell'alpeggio è di 5000 €/anno e il contratto di affitto ha una durata quinquennale.

Il candidato, stabiliti i parametri mancanti, provveda a:

1. definire le razioni delle vacche nutrici nell'azienda di pianura;
2. definire se l'alpeggio è in grado di mantenere tutto il bestiame presente nell'allevamento;
3. valutare, considerando i soli costi variabili, i costi annui di alimentazione del bestiame nell'allevamento di pianura;
4. valutare, considerando i soli costi variabili, i costi di alimentazione e gestione del bestiame nel periodo di monticazione;
5. stimare la convenienza economica, su base temporale annuale, di condurre in alpeggio il bestiame rispetto a mantenerlo per tutto l'anno in pianura.

PROVA PRATICA

Il candidato/a scelga UNO tra i seguenti quesiti a cui fornire esauriente risposta:

Tema 1

Il candidato è stato incaricato del ripristino della scarpata a monte di un tratto di pista forestale a seguito di uno smottamento superficiale.

Il candidato, sulla base della corografia, delle sezioni e delle voci di elenco prezzi fornite:

- individui e descriva brevemente la soluzione progettuale idonea;
- disegni una sezione tipo;
- rediga un Computo Metrico Estimativo per calcolare l'importo delle opere.



Voci di Elenco Prezzi

S04.A10.000 Scavo di sbancamento a sezione aperta eseguito con uso di mezzi meccanici di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i relitti di muratura, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche se a gradoni. Sono inoltre compresi: il deflusso dell'eventuale acqua fluente o piovana presente nello scavo, ivi compreso, se necessario, l'esaurimento e prosciugamento con pompe o altri mezzi occorrenti; la demolizione delle normali sovrastrutture, tipo pavimentazioni stradali o simili; l'accantonamento nell'ambito del cantiere del materiale riutilizzabile; il carico, il trasporto e lo scarico fino ad una distanza di 3 km (andata), del materiale di risulta non riutilizzabile, ai sensi della L.R. 31/2007, escluso il costo di smaltimento in conformità alle prescrizioni progettuali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

(Euro seivirgoladieci) €/m³ 6,10

S41.C30.000 Realizzazione di una palificata di sostegno ad una parete composta da correnti e traversi scortecciati di legno idoneo e durabile di larice, castagno o quercia, di diametro minimo 20 – 25 cm, fra loro fissati con chiodi, staffe e caviglie, ancorata al piano di base con piloti in acciaio ad aderenza migliorata (diametro minimo mm 32); inserimento di talee di specie arbustive e/o arboree ad elevata capacità vegetativa e capaci di emettere radici avventizie dal fusto posate contigue in ogni strato e di piantine radicate, riempimento a strati con materiale ghiaia – terroso proveniente dagli scavi e/o riportato, previa miscelazione: compreso lo scavo, la fornitura, il trasporto del legname a piè d'opera, il taglio, l'allestimento, la costruzione della struttura, la fornitura e la messa a dimora del materiale vegetale (minimo 80 talee con diam. min 3 cm o 10 piantine radicate al mq), il riempimento; compreso ogni altro onere, come da schemi costruttivi progettuali allegati.

(Euro centovirgolazerozero) €/m³ 100,00

S41.C35.000 Realizzazione di una palificata di sostegno a due pareti composta da correnti e traversi scortecciati di legno idoneo e durabile di larice, castagno o quercia, di diametro minimo 20 - 25 cm, fra loro fissati con barre ad aderenza migliorata (diam. min 12 mm) o chiodi, staffe e caviglie, ancorata al piano di base con piloti in acciaio ad aderenza migliorata (diametro minimo mm 32); inserimento di talee di specie arbustive e/o arboree ad elevata capacità vegetativa e capaci di emettere radici avventizie dal fusto posate contigue in ogni strato e di piante, riempimento a strati con materiale ghiaia - terroso proveniente dagli scavi e/o riportato, previa miscelazione: compreso lo scavo di fondazione, la fornitura, il trasporto del legname a piè d'opera, il taglio, l'allestimento, la costruzione della struttura, la fornitura e la messa a dimora del materiale vegetale (minimo 80 talee con diam min 3 cm o 10 piantine radicate al mq), il riempimento; compreso ogni altro onere, come da schemi costruttivi progettuali allegati.

(Euro centotrentavirgolatredici) €/m³ 130,13

S41.C40.000 Realizzazione di grata viva in legname con talee e piantine: struttura portante costituita da reticolato in tondoni scortecciati di legno idoneo e durabile di larice, castagno o quercia (diametro minimo cm 20) a maglia 1,5 x 1,5 m, uniti tra loro con chiodature e legature con filo di ferro zincato; la struttura viene vincolata alla base ed ancorata al terreno con piloti in acciaio ad aderenza migliorata (diametro mm 32, lunghezza 1,5 m) o con piloni in legno (diametro minimo 8 cm) conficcati nel terreno per almeno 3/4, gli interstizi intasati di talee (in numero di 20/mq) di specie arbustive e/o arboree ad elevata capacità vegetativa (diametro minimo 3 cm) e capaci di emettere radici avventizie dal fusto e piantine radicate (in numero di 4/mq), il terreno di copertura fermato sui tondoni da rete elettrosaldata a maglia di 5 x 7,5 cm; comprensivo di profilatura superficiale della scarpata e suo rivestimento preventivo con rete in fibra naturale e/o metallica, fornitura e posa di tutti i materiali ed ogni onere accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte, inclusa la fornitura del materiale vegetale vivo. Compreso ogni altro onere, come da schemi costruttivi progettuali allegati.

(Euro ottantanovevirgolaventotto) €/m² 89,28



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

Tema 2

Il candidato spieghi che cosa sono e come si calcolano il Valore e il Prezzo di trasformazione. Illustri le caratteristiche e le peculiarità di questi indicatori alla luce di un'applicazione concreta.

Tema 3

Il candidato è stato incaricato da un proprietario privato di stimare il prezzo di macchiatico di un bosco. A tal fine, considerando anche la superficie relativamente ridotta, si è deciso di operare con un cavallettamento totale. Utilizzando i dati allegati alla presente prova, si calcoli:

- area basimetrica media per specie e totale
- volume per specie e totale
- altezza media per specie e totale

Tema 4

Il candidato esprima un parere giustificato sull'opportunità di fertilizzare con potassio 3 appezzamenti di terreno di cui si dispongono alcuni dati analitici e dove si prospetta di coltivare mais da granella.

Calcoli altresì la quantità di potassio da apportare per dotare ogni appezzamento di 400 kg/ettaro di potassio scambiabile disponendo in azienda del fertilizzante commerciale solfato di potassio.

Analisi del suolo (terra fine, <2mm): appezzamento A: pH (acqua) 4.9; K scambiabile 0.20 cmol(+)/kg; argilla 30% limo 40%; sabbia 30%, scheletro assente.

appezzamento B: pH (acqua) 5.2; K scambiabile 0.08 cmol(+)/kg; argilla 30% limo 40%; sabbia 30%, scheletro:50%.

appezzamento C: pH (acqua) 7.0; K scambiabile 0.82 cmol(+)/kg; argilla 10% limo 50%; sabbia 40%, scheletro assente.

Dati utili: densità suolo (terra fine) 1,2t/metro cubo; massa atomica del potassio 39.

Tema 5

Un allevatore di Bruna chiede di verificare se la razione che somministra alle vacche in lattazione soddisfa i fabbisogni di energia, proteina e sali minerali. Dai dati dei controlli funzionali risulta una media produttiva di 61 q/lattazione, con un tenore medio in grasso pari al 3,9%. Le vacche hanno peso medio di 620 kg e sono alimentate con la razione sotto riportata. Se necessario, suggerire eventuali aggiustamenti.

Alimento	quantità somministrata kg t.q./capo/g	Composizione				
		% s.s.	UFL/ kg ss	%PG/ kg s.s.	%Ca/ kg s.s.	%P/ kg s.s.
Silomais	15,3	35	0,9	8,2	0,35	0,25
Fieno medica	1,32	85	0,67	17,4	1,5	0,25
Fieno loiessa	0,96	85	0,74	8,4	0,45	0,25
Paglia frumento	0,36	88	0,42	3,5	0,2	0,1
Pastone di mais int.	4,68	53	1,08	8,3	0,02	0,35
Farina di mais	0,9	88	1,12	15,1	0,35	0,43
Farina estraz. soia	1,38	87	1,14	48,8	0,34	0,7
Cotone seme	0,66	92	1,21	22,3	0,21	0,64
Nucleo	2,4	87	0,94	30,11	1,72	0,91



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

FABBISOGNI NUTRITIVI TEORICI MEDI GIORNALIERI DI UNA BOVINA DA LATTE

ENERGIA

Mantenimento (UFL/giorno):

$$1,4 + 0,006 \times PV \text{ (kg)}$$

Lattazione (UFL):

$$0,44 \times \text{kg latte al 4\% di grasso}$$

kg latte corretto al 4% di grasso (FCM):

$$\text{kg latte tal quale} \times (0,4 + 0,15 \times \% \text{ grasso latte})$$

PROTEINE

	LATTAZIONE (/kg latte)					MANTENIMENTO				GRAVIDANZA		
	3,0	3,4	3,8	4,2	4,6	400	500	600	700	7m	8m	9m
	(grasso - %)					(PV - kg)				(mese)		
PG (g)	88	92	96	100	104	410	470	530	590	180	280	380

SALI MINERALI

	LATTAZIONE (/kg latte)					MANTENIMENTO				GRAVIDANZA		
	3,0	3,4	3,8	4,2	4,6	400	500	600	700	7m	8m	9m
	(grasso - %)					(PV - kg)				(mese)		
Ca (g)	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	24	28	32	36	9	16	25
P (g)	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	18	21	24	27	3	5,5	8,5

Tema 6

Un'azienda di Frisone ha le caratteristiche indicate in tabella. Verificare se l'azienda produce e alleva un numero di manze tale da soddisfare la quota di rimonta e commentare la situazione.

n° totale vacche	98
n° vacche in lattazione	90
n° vacche in asciutta	8
n° manze	18
n° manzette	15
n° vitelle	15
età al I° parto (mesi)	28
durata interparto (d)	450
età fine carriera (mesi)	70
rimonta interna	100%
Mortalità	3%

Tema 7

In prossimità del corso di un fiume piemontese è presente una cava di ghiaia dismessa con lago alimentato da risorgive di falda. L'invaso idrico è profondo mediamente da 2 a 8 metri, le sponde sono scoscese e allo stato attuale completamente scoticate. Il candidato delinea un progetto di recupero ambientale che, interessando anche l'intorno, trasformi il sito impattato in un biotopo umido di buona



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

valenza naturalistica, senza operare ulteriore asportazione di inerti. Si descriva l'intervento sotto forma di Relazione Tecnica. Si allegano due planimetrie dell'area di ex cava e una dell'intorno. Una planimetria dell'area può essere utilizzata per schematizzare l'intervento proposto e va allegata alla Relazione Tecnica.

Tema 8

Una stazione di pompaggio sulla Dora Baltea solleva 5000 l/s per 60 metri di dislivello per irrigare a scorrimento 4000 ha di colture costituite per il 60% a mais e 40% frutta.

Il candidato indichi il quantitativo mensile di acqua irrigua che è necessario fornire per irrigare a scorrimento le colture di cui sopra considerati i terreni a medio impasto e una piovosità media mensile di:

gennaio 40 mm
febbraio 40 mm
marzo 50 mm
aprile 80 mm
maggio 100 mm
giugno 80 mm
luglio 40 mm
agosto 40 mm
settembre 50 mm
ottobre 60 mm
novembre 70 mm