



Ministero della Pubblica Istruzione
DIREZIONE GENERALE ISTRUZIONE TECNICA

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1995

Prima prova scritta
(valevole per tutti gli indirizzi)

Attività peritale: analisi di un caso ipotetico, liberamente scelto nel settore e nell'ambito di competenza professionale.

Il candidato riferisca sulla documentazione relativa a questa attività, dall'affidamento dell'incarico alla consegna della relazione e della nota spese, soffermandosi in particolare sulla impostazione della relazione.

Durata massima della prova: 8 ore.

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrice non stampante e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.



Ministero della Pubblica Istruzione

DIREZIONE GENERALE ISTRUZIONE TECNICA

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1995

Indirizzo: CHIMICA CONCIARIA

Seconda prova scritta

Il candidato analizzi le possibilità di ottimizzazione del processo di conceria, con particolare riguardo all'impiego di nuove tecnologie tendenti al miglioramento delle caratteristiche merceologiche del prodotto finito, al risparmio energetico e alla riduzione dell'impatto ambientale.

Durata massima della prova : 8 ore.
Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi e norme non commentate.



Ministero della Pubblica Istruzione

DIREZIONE GENERALE PER L'ISTRUZIONE TECNICA

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1995

Indirizzo : CHIMICA INDUSTRIALE

Seconda Prova Scritta

Il Candidato descriva un processo industriale nel quale vengano prodotti contemporaneamente almeno due composti chimici di rilevante interesse economico e, nell'ambito delle sue competenze professionali, ne illustri aspetti chimici, chimico-fisici ed economici dipendenti dalla collocazione sul mercato di entrambi i prodotti.

Il Candidato infine completi, utilizzando le norme UNICHIM, l'elaborato con uno schema di processo dell'impianto ritenuto idoneo allo scopo.

Durata massima della prova: 8 (otto) ore.

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi e norme non commentate.

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1995

Indirizzo: Costruttori Aeronautici

Seconda prova scritta

Il collaudo dei velivoli è momento di fondamentale importanza, che richiede competenza e rigoroso rispetto delle normative nazionali ed internazionali.

Il candidato, riferendosi ad un velivolo da diporto liberamente scelto, indichi le operazioni da eseguire per l'esecuzione del collaudo strutturale e le più idonee apparecchiature da utilizzare per l'effettuazione dello stesso, facendo esplicito riferimento alle norme che regolano l'operazione.

E' data facoltà di scegliere liberamente ogni dato utile o opportuno per la redazione di una relazione illustrativa della procedura seguita.

Durata della prova 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1995

Indirizzo: Edilizia

Seconda prova scritta

Una piccola impresa edile deve proporre una offerta all'A.N.A.S. per la costruzione di una casa cantoniera, ai bordi di una strada statale, in un altopiano a quota 1.200 m.

La casa, che ospiterà saltuariamente il cantoniere, deve disporre di un deposito di materiali ed un garage per un piccolo spazzaneve; essa si svilupperà su un solo piano, occupando un'area di circa 90 m², senza dover sottostare a particolari vincoli urbanistici.

Il candidato, progettato di larga massima l'edificio, rediga un elenco prezzi unitari ed il computo metrico di massima dal quale scaturirà il prezzo dell'opera.

Si chiarisce che l'elenco prezzi è finalizzato solo alla formulazione organica del computo metrico, per cui la corrispondenza dei singoli prezzi ai valori reali di mercato è irrilevante.

Durata della prova 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1995

Indirizzo: ELETTRONICA INDUSTRIALE

Seconda prova scritta

Un coltivatore di fiori vuole realizzare un sistema automatico di gestione dell'irrigazione per cinquanta fioriere collocate all'interno di un capannone. Il tubo che porta l'acqua ad ogni fioriera è dotato di una elettrovalvola per l'apertura e la chiusura e di un misuratore di flusso.

Un operatore non esperto di elettronica deve poter determinare e, se necessario, modificare un programma che, per ogni fioriera, stabilisca l'ora dell'irrigazione e la quantità di acqua che deve affluire.

Il committente desidera una relazione di tipo tecnico-economico che contenga:

1. una descrizione della soluzione che si intende proporre, limitatamente all'aspetto elettronico,
2. una proposta per la scelta dei componenti, accompagnata dalle motivazioni e da ipotesi di dimensionamento,
3. una indicazione del modo in cui si intende rendere possibile all'operatore la programmazione dell'irrigazione,
4. gli elementi che concorrono alla determinazione dei costi,
5. una indicazione delle infrastrutture necessarie per l'installazione, tenendo conto anche dei problemi di sicurezza.

Il candidato, mantenendosi nei limiti delle sue competenze professionali ed assumendo le necessarie ipotesi aggiuntive, sviluppi i punti della relazione sopra elencati.

Durata massima della prova: 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi e norme non commentate.



Ministero della Pubblica Istruzione

DIREZIONE GENERALE ISTRUZIONE TECNICA

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1995

Indirizzo: ELETTROTECNICA

Seconda prova scritta

Si devono realizzare gli impianti elettrici di forza motrice e di illuminazione di un capannone di uno stabilimento industriale.

Il capannone, di cui si fornisce nell'allegato A la pianta con la disposizione dei principali macchinari con relativi banchi di lavorazione, ha un'altezza media di 7 m ed è dotato di propria cabina di trasformazione con tensioni di esercizio 15 kV (lato MT) e 400/230 V (lato BT).

Le macchine, alimentate in BT, hanno le seguenti caratteristiche:

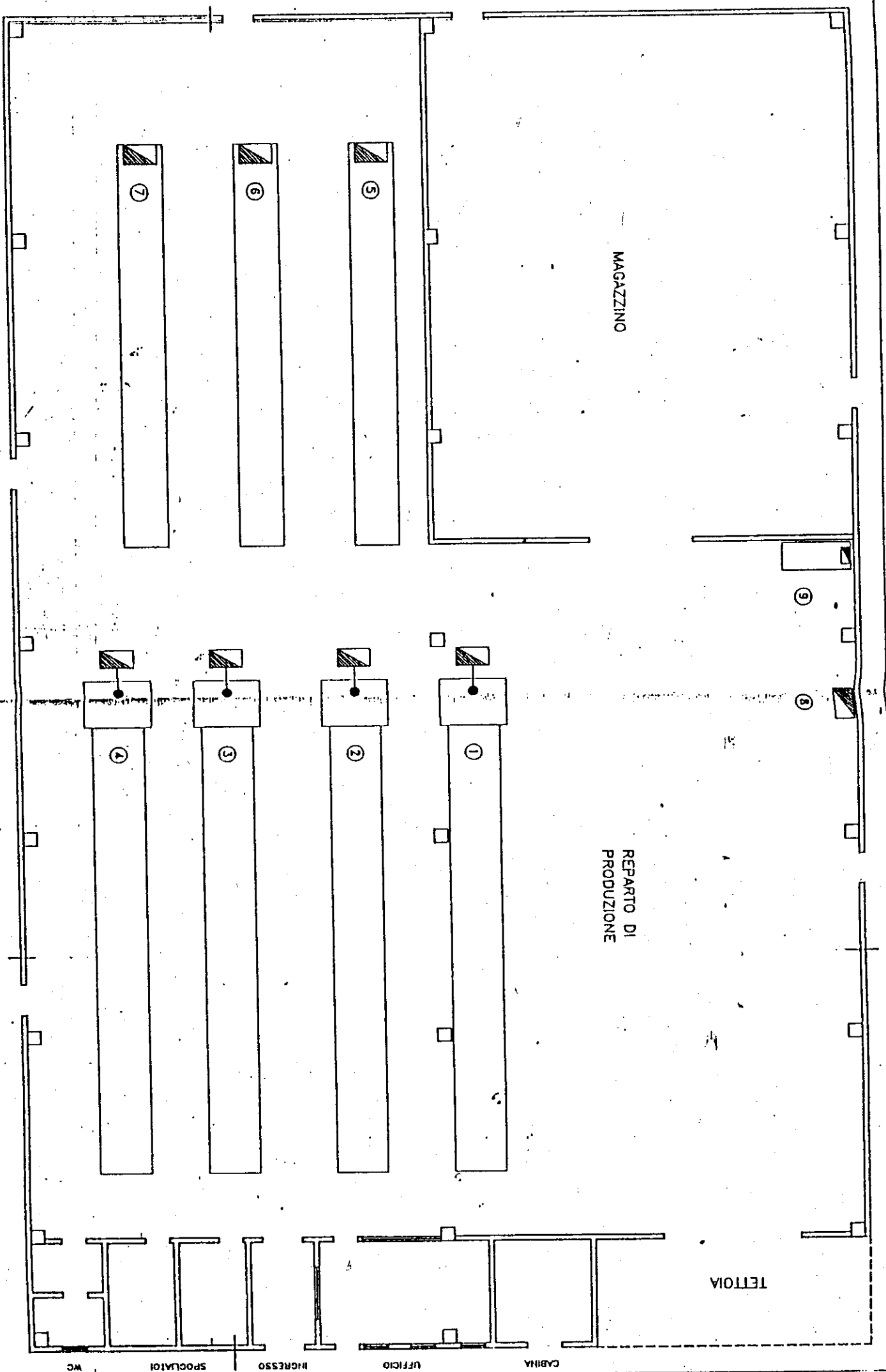
- macchine nn. 1-2-3-4: $P_n = 5 \text{ kW}$, $\cos\phi = 0,82$ ciascuna
- macchine nn. 5-6-7: $P_n = 4 \text{ kW}$, $\cos\phi = 0,84$ ciascuna
- macchine nn. 8-9: $P_n = 3,5 \text{ kW}$, $\cos\phi = 0,80$ ciascuna.

Il candidato, fatta ogni ipotesi aggiuntiva ritenuta utile per meglio definire il problema e ricavati dai manuali i dati necessari alla esecuzione degli impianti, esegua un progetto di massima corredato di elaborati relativi al quadro elettrico, alle linee di distribuzione, all'illuminazione, alle protezioni, all'impianto di terra, alla scelta del trasformatore in cabina.

Il candidato illustri, infine, con una adeguata relazione tecnica i criteri che lo hanno guidato nella scelta delle soluzioni progettuali.

Durata massima della prova: 8 ore.

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrice non stampante e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.





Ministero della Pubblica Istruzione

DIREZIONE GENERALE ISTRUZIONE TECNICA

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1995

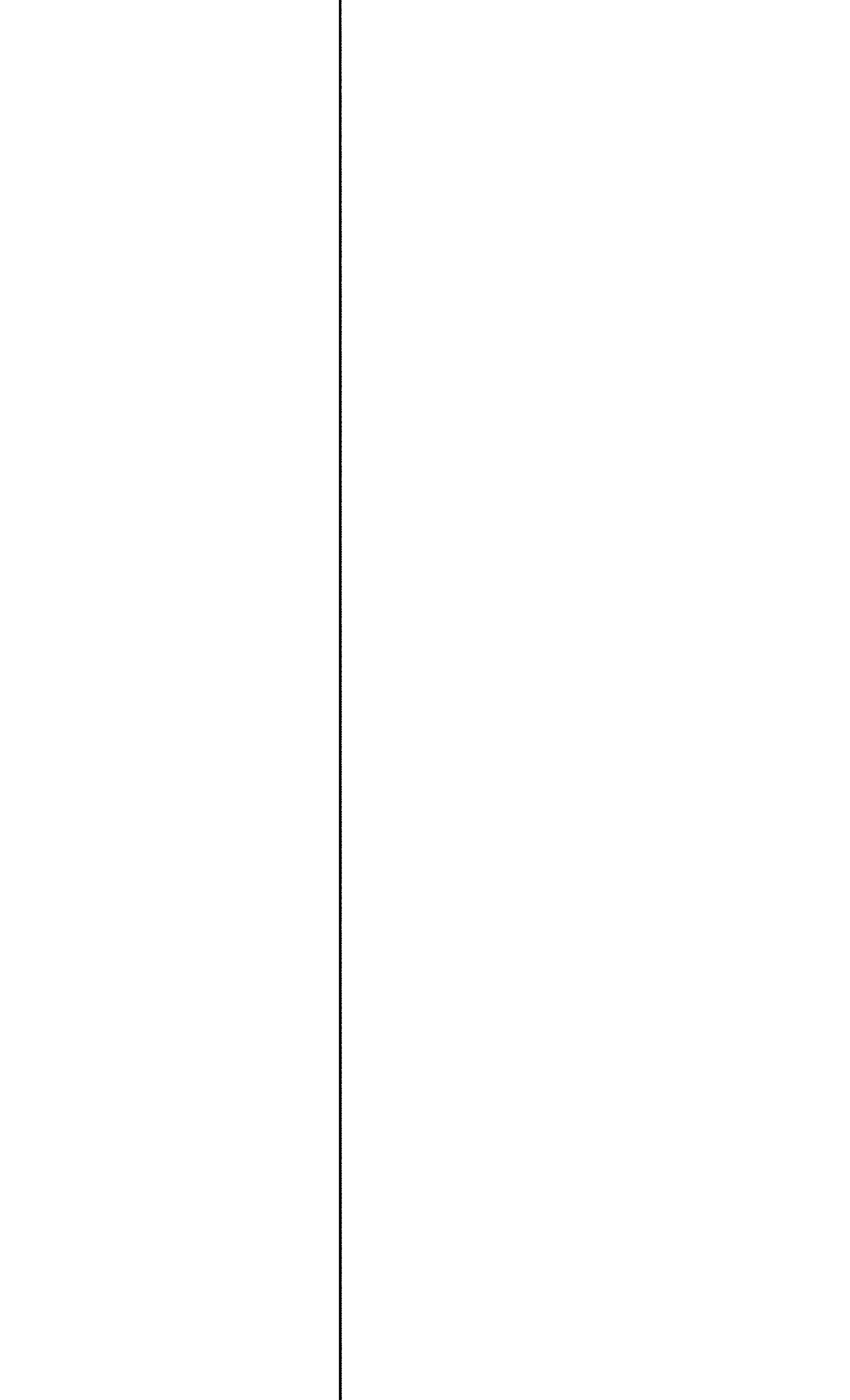
Indirizzo: ENERGIA NUCLEARE

Seconda prova scritta

Il candidato illustri quali sono i principali fenomeni di attivazione e le misure radiometriche da effettuare nel caso di decommissioning e la procedura da eseguire per lo smaltimento del materiale irraggiato nel caso di un anello di accumulazione e^+e^- da 1,5 GeV e del relativo linac da 300 MeV, dopo 20 anni di esercizio in un centro di ricerche.

Durata massima della prova: 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e raccolte di leggi e norme non commentate.





Ministero della Pubblica Istruzione

DIREZIONE GENERALE ISTRUZIONE TECNICA

**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE**

SESSIONE 1995

INDIRIZZO : INDUSTRIA MINERARIA

SECONDA PROVA SCRITTA

Una cava di calcare per la produzione di cemento è coltivata a mezza costa con geometria a gradoni di altezza $H = m.17$ ed inclinazione delle fronti di 6° rispetto alla verticale.

La coltivazione è eseguita mediante utilizzo di esplosivo caricato in fori del diametro di 3".

Il candidato determini il dimensionamento delle mine e la realizzazione della volata per una produzione giornaliera prevista di 15000 t, desumendo i dati necessari per la risoluzione del problema dalle tabelle "Allegato A" e "Allegato B" e adottando a sua scelta qualunque altro dato ritenga utile o indispensabile per lo svolgimento della prova.

Durata massima della prova: 8 ore.

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.

Allegato A

Roccia	Peso specifico (t/m ³)	CARICO UNITARIO RESISTENZA	
		trazione α (t/m ²)	taglio β (t/m ²)
Diabase	3,20	1.800	3.000
Basalto	3,00	800	2.000
Granito compatto	2,80	800	1.000
Arenaria compatta	2,60	200 - 600	1.500
Quarzo	2,65	300 - 500	1.000
Calcarea compatto	2,65	500	1.100
Marmo di Carrara	2,70	450	700
Calcarea medio	2,50	300	300

Proprietà fisiche e termodinamiche di esplosivi tipici

Esplosivo	Densità δ	Pressione spec. p, Kg/cm ²	Lavoro di esplosione L, kgm/kg
Gomme, ad altissimo tenore di nitroglicerina	1,6	12.000	660.000
Gelatine dinamiti, ad alto tenore di nitroglicerina	1,5	11.000	550.000
Dinamiti normali, a medio tenore di nitroglicerina	1,5	10.000	450.000
Dinamiti incongelabili	1,5		
Esplosivi plastici a basso tenore di nitroglicerina	1,4	10.000	500.000
Esplosivi granulari ad alto tenore di nitrati	1,1	10.000	425.000
Esplosivi ai clorati (chedditi)	1,1	9.500	400.000
Tritolo	1,0 - 1,35	6.000	530.000
Esplosivi di sicurezza plastici	1,59	8.100	495.000
Esplosivi di sicurezza granulari	1,5	6.000	400.000
Esplosivi all'ossigeno liquido	1,0	6.000	300.000
	0,9 - 1,5	variabile (dell'ordine delle dinamiti)	fino a 870.000
Polveri nere	0,9 - 1,2	3.000	300.000

Allegato B

- Dati sulle caratteristiche delle rocce più comuni necessarie per l'utilizzo della formula generale del dimensionamento delle mine

Rocce	ρ_r Massa riferita all'unità di volume (kg/m^3)	C Velocità del suono (m/s)	I_r Impedenza ($10^6 kg m^{-2} s^{-1}$)	ϵ_{ss} Energia specifica di frantumazione ($10^{-3} MJ/m^2$)
Graniti	2700	5000	13,50	1,68
Sienite	2600	4200	11	1,53
Gabbri	2600	4200	11	1,51
Peridotiti	3200	5000	16,00	1,93
Porfidi	2800	5200	14,56	1,61
Basalti	2900	5400	15,66	1,65
Diabasi	3100	5000	15,50	1,92
Arenarie	2250	2750	6,19	1,18
Quarziti	2650	4500	11,93	1,63
Calcari	2600	4000	10,40	1,47
Dolomie	2650	4000	10,60	1,54
Marne	2550	2500	6,38	1,10
Tufi	1400	2100	2,94	1,10
Gessi	2300	2500	5,75	1,10
Salgemma	2200	3500	7,70	1,10
Travertini	2100	2800	5,88	1,16
Gneiss anfibolitici	3000	4500	13,50	2,84
Gneiss granitici	2700	5000	13,50	1,81
Serpentine	2650	4200	11,13	1,35
Calcescisti	2600	3100	8,06	1,44
Conglomerati	=	=	=	0,60 ÷ 1,60
Rocce mineralizzate	=	=	=	0,80 ÷ 1,80

- Dati sulle caratteristiche dei prodotti Italesplosivi necessari per l'utilizzo della formula generale del dimensionamento delle mine

Prodotti	Massa volumica	Impedenza		Energia per unità di massa
	ρ_c	I_c	I_c^*	ϵ
	(kg/m^3)	$10^6 (kg \cdot m^{-2} \cdot s^{-1})$		(MJ/kg)
GOMMA A	1.550	11,63	9,30	6,74
GELATINA 1	1.450	9,50	7,60	4,52
GELATINA 2	1.420	8,66	6,93	4,44
SISMIC 2	1.550	10,23	8,18	4,00
IDROPENT D	1.550	12,25	9,80	7,47
PROFIL X	1.200	3,89	3,11	2,66
TUTAGEX 210	1.150	4,83	3,86	3,52
TUTAGEX 110	1.150	4,60	3,68	2,79
VULCAN 3	1.050	4,73	3,78	3,90
CAVA EXTRA 2	1.050	4,78	3,82	4,31
CAVA 1	1.000	3,80	3,04	4,16
ANFO 5	800	1,84	1,47	3,66

I_c^* = impedenza degli esplosivi innescati in foro con miccia detonante

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE.

SESSIONE 1995

Indirizzo: Industrie metalmeccaniche

Seconda prova scritta

In una antica azienda metalmeccanica di medie dimensioni (500 dipendenti) specializzata nella produzione di ruote dentate, occorre, anche per rendere più vivibile il posto di lavoro, revisionare ed ammodernare tutti gli impianti classificati come "servizi di stabilimento", ed in particolare i servizi:

- aria compressa;
- acqua industriale;
- distribuzione lubrificanti;
- trasporti interni continui;
- climatizzazione ambientale;
- smaltimento rifiuti industriali liquidi e solidi;
- protezione contro i rumori.

Per almeno due di tali servizi il candidato indichi le componenti che prioritariamente vanno sottoposte a verifica, in cosa consistono tali operazioni, quali innovazioni siano indispensabili sulla base di nuove norme di legge e recenti sviluppi tecnologici.

Durata della prova 3 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1995

Indirizzo: INFORMATICA

Seconda prova scritta

Un ente che opera nell'ambito della formazione professionale per tecnici dell'industria vuole realizzare un'aula-laboratorio informatizzata multimediale.

Le attrezzature dell'aula sebbene essere tali da consentire :

- a) una funzione didattica che prevede sia lezioni sia esercitazioni per 20 corsisti e che richiede
- l'uso sia di sistemi operativi standard per personal computer, sia di un sistema operativo di standard più alto,
 - l'uso di pacchetti di calcolo, disegno e progettazione tecnica,
 - l'uso di sequenze di presentazione in appoggio alle lezioni frontali,
 - l'uso di software didattico di tipo multimediale;
 - la condivisione di alcune risorse ed in particolare una stampante veloce, un plotter e banche dati contenenti materiali didattici scritti che ogni corsista può prelevare;
- b) una funzione di sviluppo, alla quale accedono due tecnici non specialisti di informatica, per la produzione di:
- sequenze di presentazione per le lezioni,
 - software interattivo multimediale.

(/.)

(segue)

Il committente desidera una relazione di tipo tecnico-economico che contenga:

1. una descrizione generale della struttura che si intende proporre,
2. una proposta per la scelta delle singole componenti hardware e software, accompagnata dalle motivazioni e da ipotesi di dimensionamento,
3. gli elementi che concorrono alla determinazione dei costi,
4. l'indicazione delle infrastrutture necessarie per l'installazione, tenendo conto anche dei problemi di sicurezza.

Il candidato, mantenendosi nei limiti delle sue competenze professionali ed assumendo le necessarie ipotesi aggiuntive, sviluppi i punti della relazione sopra elencati.

Durata massima della prova: 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi e norme non commentate.



Ministero della Pubblica Istruzione

DIREZIONE GENERALE ISTRUZIONE TECNICA

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1995

Indirizzo: INDUSTRIA TESSILE

Seconda prova scritta

Il candidato, alla luce dell'esperienza acquisita nella produzione di filati, di tessuti per arredamento, abbigliamento o speciali, scelga un tipo di prodotto e rediga una relazione tecnica che tratti, secondo le attuali tendenze, le principali problematiche da affrontare per la fabbricazione dello stesso con particolare riferimento a :

- caratteristiche della fibra impiegata;
- scelta del ciclo tecnologico di lavorazione più adatto;
- nel caso di tessuto, scelta di armature e disegnatrice, accompagnate, se richiesto dalla tipologia, da uno schizzo di massima del bozzetto e dall'eventuale nota di colore in ordito e trama che la realizza.

Suggerisca anche i possibili interventi, in linea od in laboratorio, tali da assicurare la costanza qualitativa della produzione.

Discuta inoltre, in riferimento alle precedenti scelte fatte, le eventuali problematiche di sicurezza ed igiene del lavoro relative a fasi significative del ciclo di lavorazione.

Durata massima della prova : 8 ore.

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi e norme non commentate.



Ministero della Pubblica Istruzione

DIREZIONE GENERALE ISTRUZIONE TECNICA

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1995

Indirizzo: INDUSTRIA TINTORIA

Seconda prova scritta

La più grande preoccupazione dei tintori delle passate generazioni era l'ottenimento dell'esatto punto di colore; tra i problemi più assillanti dei tintori moderni emerge piuttosto la scelta di metodologie di tinture meno inquinanti per evitare squilibri agli impianti di depurazione e per limitare o annullare la presenza di residui nocivi sui capi finiti.

Il Candidato discuta tali problematiche, illustrandole sulla scorta delle proprie esperienze.

Durata massima della prova : 8 ore.

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi e norme non commentate.

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1995

Indirizzo: Meccanica

Seconda prova scritta

Una grande azienda metalmeccanica deve mettere in produzione, per un nuovo differenziale per automobile, un albero secondario - sollecitato prevalentemente a torsione - chiamato a trasmettere a 2.000 giri/min una potenza massima di 15 kW.

Facendo le opportune valutazioni, il candidato stabilisca se non sia opportuno utilizzare l'albero secondario di un differenziale già in produzione, del diametro di 22 mm, realizzata in acciaio C34Pb UNI 5333-64, attraverso uno studio di convenienza "make or buy" (fare o comprare) per stabilire se aumentare la produzione del vecchio albero per soddisfare le nuove richieste o commissionarne all'esterno la produzione. La cadenza produttiva del nuovo differenziale è di 500 unità al giorno, per una produzione complessiva di 1.000.000 di unità.

Il candidato, in una relazione che motivi opportunamente le sue scelte (assumendo liberamente ogni elemento utile o mancante), illustrerà, tra l'altro:

- il calcolo di verifica dell'albero già in produzione e di progetto di un eventuale nuovo albero;
- la determinazione del flusso delle operazioni da eseguire per il calcolo del prezzo unitario dell'albero, considerando che l'azienda intenda impostare la produzione "just in time";
- le operazioni di controllo di qualità che suggerisce di effettuare.

Durata della prova 3 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1995

Indirizzo: Metallurgia

Seconda prova scritta

Ad una media fonderia viene richiesta la produzione, in grande serie, di chiusini fognari in grado di sopportare il carico stradale urbano. Essi saranno completi di telaio quadrato di dimensioni nette esterne cm² 100x100 con staffe di ancoraggio a rozzi in calcestruzzo, e piombo centrale, sollevabile, di diametro esterno pari a 75 cm.

Effettuata la scelta, opportunamente motivata, dei materiali da impiegare e degli spessori approssimati, comprese eventuali nervature, il candidato imposti il ciclo di lavorazione e realizzi schizzi quotati di modelli e forme da realizzare.

Il candidato, scelto liberamente ogni altro elementi utile e/o opportuno, rediga una breve relazione illustrativa del progetto.

Durata della prova 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.



Ministero della Pubblica Istruzione

DIREZIONE GENERALE PER L'ISTRUZIONE TECNICA

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1995

Indirizzo: TECNOLOGIE ALIMENTARI

Seconda Prova Scritta

La conservazione per lunghi periodi di derrate alimentari rappresenta da sempre uno delle tecniche proprie dell'industria alimentare.

Il Candidato si soffermi sulle operazioni fondamentali per la conservazione di un alimento di origine animale a sua scelta e, nell'ambito delle sue competenze professionali, ne illustri il ciclo produttivo, lo smaltimento ed inoltre il riutilizzo di eventuali sottoprodotti.

Durata massima della prova: 8 (otto) ore.

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi e norme non commentate.

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1995

Indirizzo: TELECOMUNICAZIONI

Seconda prova scritta

Presso un istituto di istruzione si desidera installare una rete audiovisiva per scopi didattici, costituita da:

- a) un laboratorio-medioteca nel quale siano conservate le sorgenti (vidocassette e CD) ed attrezzato per
 - trasmettere fino a cinque diversi audiovisivi in altrettante aule attrezzate,
 - catturare e registrare messaggi audiovisivi dalle reti nazionali e da satelliti;
- b) 10 aule attrezzate in ciascuna delle quali sia possibile fare lezioni per 30 studenti con l'ausilio degli audiovisivi,
- c) una rete che consenta sia la trasmissione dei messaggi audiovisivi alle aule, sia la loro prenotazione da parte dei docenti che operano in esse.

Il committente desidera una relazione di tipo tecnico-economico che contenga:

1. una descrizione generale della struttura che si intende proporre,
2. una proposta per la scelta delle singole componenti, accompagnata dalle motivazioni e da ipotesi di dimensionamento,
3. gli elementi che concorrono alla determinazione dei costi,
4. l'indicazione delle infrastrutture necessarie per l'installazione, tenendo conto anche dei problemi di sicurezza.

Il candidato, mantenendosi nei limiti delle sue competenze professionali ed assumendo le necessarie ipotesi aggiuntive, sviluppi i punti della relazione sopra elencati.

Durata massima della prova: 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi e norme non commentate.

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1995

Indirizzo: Termotecnica

Seconda prova scritta

Un impianto di riscaldamento, a servizio di un grande edificio scolastico, ha rete distributiva a doppia tubazione (mandata e ritorno) e si compone di 4 circuiti indipendenti (ciascuno con proprio gruppo di elettropompe di circolazione) facenti capo ad un'unica centrale termica con due caldaie, ciascuna da 400.000 W rese all'acqua, alimentate a gasolio.

Considerato che il locale che ospita la centrale termica è costituito da un unico ambiente isolato, convenientemente distante dall'edificio scolastico, e che l'ingombro in pianta di ciascuna caldaia è di $m^2 = 1,2 \times 3,5$, con altezza 1,3 m, mentre il bruciatore sporge di 90 cm rispetto al portello portabruccioli della caldaia, si chiede lo schema funzionale di centrale ed il layout delle apparecchiature e dei collegamenti sia tubieri che elettrici, attribuendo al locale una pianta rettangolare di dimensioni a piacere, purché non eccessivamente maggiori delle minime necessarie.

Si chiede altresì di individuare, in uno schizzo quotato in pianta e sezione, una opportuna ubicazione della cisterna, interrata, rispetto al locale caldaia. Si tratta di serbatoio cilindrico a fondi bombati da 15.000 litri netti.

Il candidato è libero di assumere ogni altro dato che riterrà utile e/o opportuno.

Una dettagliata relazione accompagnerà il progetto.

Durata della prova 3 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.