



Ministero della Pubblica Istruzione

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

SESSIONE 1994

Prima prova scritta
(valevole per tutti gli indirizzi)

"L'innovazione tecnologica e le profonde trasformazioni intervenute nel sistema produttivo sembrano aver determinato, recentemente, il superamento di gran parte dei problemi ambientali e si cominciano a cogliere i primi risultati delle politiche di tutela messe in atto da alcuni Paesi".

Il candidato, sulla base delle sue conoscenze ed esperienze, commenti la precedente affermazione, analizzi le problematiche relative alle attività che provocano, per loro natura, un impatto ambientale spesso non conciliabile con la normale armonia degli equilibri naturali e si soffermi in dettaglio su una ipotesi, liberamente scelta, di interventi finalizzati alla salvaguardia dell'ambiente nell'ambito del settore di sua specifica competenza professionale.

Durata massima della prova: 8 ore.

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



Ministero della Pubblica Istruzione

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

SESSIONE 1994

Indirizzo: CHIMICA CONCIARIA

Seconda prova scritta

Il candidato illustri i processi finalizzati alla valorizzazione degli scarti derivanti dalla lavorazione delle pelli, prima e dopo la concia.

Esaminate le varie fasi della lavorazione ed i relativi materiali di scarto prodotti prima della concia e dopo la concia, nell'analisi dei vari processi faccia anche riferimento agli aspetti di tipo ecologico, ambientale ed energetico.

Durata massima della prova: 8 ore.

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



Ministero della Pubblica Istruzione

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

SESSIONE 1994

Indirizzo: CHIMICA INDUSTRIALE

Seconda prova scritta

L'acqua come fluido refrigerante negli impianti industriali chimici:
approvvigionamento, controllo della qualità, riciclo.

Il candidato tratti i principali problemi relativi al tema proposto, con
riguardo anche agli aspetti economici ed ambientali, esemplificando, se lo
ritiene opportuno, con dati numerici.

Illustri, infine, con uno schema una proposta risolutiva dei problemi
dell'acqua refrigerante negli impianti.

Durata massima della prova: 8 ore.

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



Ministero della Pubblica Istruzione

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

SESSIONE 1994

Indirizzo: COSTRUZIONI AERONAUTICHE

Seconda prova scritta

Con riferimento a un DC9 destinato al trasporto passeggeri, il candidato descriva in dettaglio gli interventi di controllo e di manutenzione ordinaria e straordinaria dei motori, indicando le anomalie che potrebbero pregiudicare l'efficienza delle macchine motrici.

Durata massima della prova: 8 ore.

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



Ministero della Pubblica Istruzione

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

SESSIONE 1994

Indirizzo: EDILIZIA

Seconda prova scritta

Un edificio scolastico, costruito nel periodo immediatamente post-bellico, è a pianta rettangolare con area di sedime pari a 16 m x 90 m, un'unica scala centrale e sviluppo su 5 piani (piano terreno più 4 piani in elevazione). L'altezza netta del piano terreno è di 3,8 m, mentre l'altezza dei piani soprastanti è di 3,5 m.

Lo spessore di ciascun solaio è di 30 cm.

Ciascun piano in elevazione è caratterizzato da un unico corridoio assiale ed aule sui due lati maggiori.

I vigili del fuoco impongono la costruzione di scale, in struttura metallica, una su ciascuno dei due lati corti, accessibili direttamente dalle due testate dei corridoi.

Si chiede al candidato di progettare una di tali scale antincendio, determinando il numero di studenti che di essa dovrà servirsi atteso che ciascuna aula, di dimensioni medie in pianta 7 m x 7 m, potrebbe ospitare fino a 30 studenti, e definendo conseguenzialmente larghezza degli scalini, alzata, pedata e numero di rampe per piano.

Il candidato, scelto con giustificato criterio ogni elemento utile e/o opportuno, esegua il disegno costruttivo della scala in ferro ed illustri il progetto in una breve relazione.

Durata massima della prova: 8 ore.

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



Ministero della Pubblica Istruzione

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

SESSIONE 1994

Indirizzo: ELETTRONICA INDUSTRIALE

Seconda prova scritta

Si vuole realizzare in un piccolo comune italiano una stazione di rilevamento di dati atmosferici per la individuazione, in particolare, della concentrazione di monossido di carbonio nell'aria.

La stazione, da ubicare nella piazza centrale, deve rilevare il livello di gas inquinante nella zona abitata adiacente alla piazza e regolare sul rosso, nel caso in cui il valore medio orario di concentrazione superi il valore di soglia stabilito dalla legge, un semaforo, normalmente verde, posto ad 1 km di distanza all'imbocco della strada principale, per la deviazione del traffico autoveicolare su strade laterali.

La presenza di monossido di carbonio viene rilevata attraverso tre sensori opportunamente dislocati nella zona, ognuno dei quali fornisce in uscita una tensione variabile in funzione della concentrazione.

Il candidato, assunto con motivato criterio ogni dato utile e/o necessario alla puntualizzazione del problema, rediga, mantenendosi nei limiti delle sue competenze professionali, una relazione di tipo tecnico-economico che contenga:

1. uno schema a blocchi funzionali del sistema di rilevamento della grandezza inquinante e di regolazione del semaforo, con la descrizione della funzione di ciascun blocco;
2. una descrizione del tipo di apparati elettronici e di componenti che si prevede di utilizzare;
3. criteri, modalità e strumenti necessari ad effettuare il collaudo del sistema, attenendosi alle norme vigenti.

Durata massima della prova: 8 ore.

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



Ministero della Pubblica Istruzione

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

SESSIONE 1994

Indirizzo: ELETTROTECNICA

Seconda prova scritta

Si deve alimentare, a 380 V - 50 Hz con sistema del tipo TT, un reparto di macchine utensili per lavorazioni meccaniche.

Nel reparto sono presenti 20 macchine, disposte su due identiche file parallele per una lunghezza di 20 m. Ogni fila comprende 10 macchine, tutte dotate di un motore asincrono con rotore a gabbia.

Le caratteristiche dei motori sono:

- n. 3 motori di potenza nominale 1,1 kW e velocità a vuoto di 3000 giri/min;
- n. 2 motori di potenza nominale 1,5 kW e velocità a vuoto di 750 giri/min;
- n. 5 motori di potenza nominale 3 kW e velocità a vuoto di 1500 giri/min.

Il reparto funziona dalle ore 8.00 alle 13.00 e dalle ore 14.00 alle 17.00.

Fatta ogni ipotesi aggiuntiva ritenuta utile per meglio definire il problema, ricavati dai manuali tecnici i dati dei motori eventualmente necessari alla esecuzione di calcoli, il candidato progetti l'impianto dopo averne opportunamente scelto lo schema (dorsale, radiale, dorso- radiale o altro).

Illustri, infine, in una relazione i criteri (tecnici, economici, normativi) che lo hanno guidato nella scelta delle soluzioni progettuali, soffermandosi, in particolare, sulle protezioni, sul coordinamento dell'interruttore differenziale con l'impianto di terra e sul più conveniente tipo di tariffa dell'energia elettrica da proporre al cliente.

Durata massima della prova: 8 ore.

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



Ministero della Pubblica Istruzione

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

SESSIONE 1994

Indirizzo: ENERGIA NUCLEARE

Seconda prova scritta

Descrivere i principi di funzionamento dei rivelatori a gas, spiegandone le caratteristiche che li diversificano ed i regimi di funzionamento.

In particolare, descrivere una camera proporzionale per neutroni, illustrandone:

- le principali caratteristiche costruttive;

- le modalità d'uso;

- la strumentazione elettronica connessa per misure di radioattività ai livelli previsti all'interno di una centrale nucleare in servizio.

Suggerire le modifiche da apportare a tale rivelatore per trasformarlo in un rem counter, spiegandone l'utilizzazione.

Durata massima della prova: 8 ore.

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



Ministero della Pubblica Istruzione

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

SESSIONE 1994

Indirizzo: FISICA INDUSTRIALE

Seconda prova scritta

In un'azienda produttrice di apparecchiature per laboratori fotografici è prevista la produzione in serie di una vasca termostattizzata per lo sviluppo di pellicole a colori mediante l'assemblaggio di elementi disponibili sul mercato.

Le caratteristiche dell'apparecchiatura dovranno essere le seguenti:

1. dovrà essere possibile trattare contemporaneamente 20 pellicole da 36 pose formato 24 mm x 36 mm;
2. la temperatura dei bagni potrà variare da $+15^{\circ}\text{C}$ a $+25^{\circ}\text{C}$, con una tolleranza di $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$.

Il candidato, mantenendosi nei limiti delle sue competenze professionali, dopo aver ipotizzato la cadenza di produzione ritenuta più conveniente ed aver scelto i materiali e la componentistica da impiegare nella costruzione, effettui il dimensionamento della apparecchiatura stimandone il costo di massima ed il prezzo di vendita al dettaglio.

Il candidato descriva infine, in una esauriente relazione tecnica corredata da eventuali grafici, i criteri di scelta dei materiali e della componentistica impiegata nella realizzazione dell'apparecchiatura, soffermandosi in particolare sui sistemi di regolazione e di controllo della temperatura e sulle modalità di collaudo.

Durata massima della prova: 8 ore.

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



Ministero della Pubblica Istruzione

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

SESSIONE 1994

Indirizzo: INDUSTRIE METALMECCANICHE

Seconda prova scritta

Si deve organizzare un'officina per la produzione in grande serie di pentole metalliche in acciaio inossidabile, o in alluminio o in rame, di diametri ed altezze variabili.

L'officina deve essere attrezzata con ogni apparecchiatura occorrente per stampaggio, eventuale tornitura, fusione di componenti metallici, produzione di elementi in materiali plastici e l'assemblaggio di parti accessorie (manici, pomelli per coperchi ecc.).

Il candidato, assunto con giustificato criterio ogni dato necessario e/o opportuno, determini le apparecchiature occorrenti, definisca l'ingombro planovolumetrico approssimativo del complesso e studi un layout d'impianto.

Durata massima della prova: 8 ore.

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



Ministero della Pubblica Istruzione

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

SESSIONE 1994

Indirizzo: INDUSTRIA MINERARIA

Seconda prova scritta

Gli esplosivi sono strumento fondamentale per lo svolgimento dell'attività mineraria.

Il candidato individui e descriva le caratteristiche degli esplosivi usati in sotterraneo o a cielo aperto.

E' facoltà del candidato di completare la prova dimensionando una volata per lo scavo di una galleria in roccia calcarea compatta della sezione di 16 m², a piena sezione, supponendo uno sfondo di 3,50 m.

Il candidato integri il tema proposto con ogni altro elemento ritenuto, a suo parere, necessario per lo svolgimento dell'elaborato.

Durata massima della prova: 8 ore.

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



Ministero della Pubblica Istruzione

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

SESSIONE 1994

Indirizzo: INDUSTRIA TESSILE

Seconda prova scritta

Il candidato illustri il ciclo di lavorazione necessario per la fabbricazione di un tessuto per giacca, di tipo liscio od operato, da presentare nella collezione autunno/inverno 95/96, in aderenza alle attuali tendenze della moda e ponendo particolare attenzione alle problematiche relative a:

- scelta della materia prima (lana, cotone, seta o tecnofibre);
- fabbricazione del filato di titolo adatto al tessuto;
- scelta della/e armatura/e, della designatura, suggerendo uno schizzo di massima del bozzetto, con l'indicazione della eventuale nota di colore (ordito e trama) necessaria alla sua realizzazione.

Individui anche quali sono, a suo giudizio, le principali verifiche di qualità da attuare sia on line sia in laboratorio.

Inoltre, in riferimento alle precedenti scelte fatte, indichi nell'ambito dei possibili cicli di finissaggio, quale considera il più opportuno e quali operazioni ritiene siano le più significative alla ottimizzazione qualitativa del suddetto manufatto, argomentando le opzioni tecnologiche adottate.

Durata massima della prova: 8 ore.

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



Ministero della Pubblica Istruzione

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

SESSIONE 1994

Indirizzo: INDUSTRIA TINTORIA

Seconda prova scritta

I materiali tessili greggi contengono sempre quantità variabili di impurezze di genere diverso che devono essere eliminate solitamente prima della tintura.

Il candidato, sulla scorta delle proprie esperienze, descriva in che modo vengono eseguiti questi trattamenti preparatori e quali sono le tecniche analitiche atte a verificare la buona riuscita delle operazioni.

Durata massima della prova: 8 ore.

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



Ministero della Pubblica Istruzione

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

SESSIONE 1994

Indirizzo: INFORMATICA

Seconda prova scritta

Una società produttrice di apparecchiature elettroniche, con una gamma di alcune centinaia di articoli, desidera mettere a disposizione dei propri rivenditori e clienti un catalogo automatizzato, aggiornato ogni anno, consultabile in stazioni di lavoro basate su Personal Computer.

In fase di consultazione deve essere possibile per il rivenditore/cliente reperire le informazioni relative ad ogni apparecchiatura sia tramite un indice a più livelli sia tramite un codice. Il catalogo fornirà, per l'apparecchiatura selezionata:

- a) una scheda riassuntiva con i dati tecnici,
- b) un disegno che potrà rappresentare la forma dell'apparato e/o il suo schema funzionale o elettrico.

La società, allo scopo di valutare la fattibilità del progetto, desidera ricevere una proposta preliminare basata sui seguenti punti:

- analisi delle possibili soluzioni del problema sia per quanto riguarda le modalità di produzione del catalogo sia per quanto riguarda il supporto di distribuzione;
- tipi di apparati e strumenti necessari per lo sviluppo del catalogo;
- descrizione dei moduli software che debbono essere sviluppati;
- configurazione della stazione di cui debbono disporre il cliente e/o il rivenditore per poter consultare il catalogo;
- elenco delle voci di cui si deve tener conto per una analisi dei costi di produzione e distribuzione e del costo della stazione-cliente.

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

Durata massima della prova: 8 ore.

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



Ministero della Pubblica Istruzione

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

SESSIONE 1994

Indirizzo: MECCANICA

Seconda prova scritta

Per l'alimentazione di una elettropompa sommersa a servizio dell'acquedotto di un centro collinare viene utilizzato un gruppo elettrogeno col generatore di corrente condotto da un motore a combustione interna ad accensione per compressione, quattro cilindri, quattro tempi.

La pompa è ubicata ad una profondità di 300 m rispetto al piano di campagna, eroga una portata di 10 l/s ed immette l'acqua in una cisterna di prima raccolta (alla quale fa capo l'acquedotto), posta a 15 m al di sopra del piano di campagna.

Il candidato, scelto con motivato criterio ogni ulteriore dato necessario e/o opportuno, determini il valore della potenza del gruppo elettrogeno e, nell'ipotesi che la temperatura minima stagionale del luogo sia di -5°C , elabori un piano di lavoro per la esecuzione della manutenzione ordinaria e straordinaria, indicando, tra l'altro, le cadenze temporali di intervento e tenendo conto degli aspetti tribologici (meccanismi della lubrificazione, scelta dei lubrificanti e usura).

Durata massima della prova: 8 ore.

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



Ministero della Pubblica Istruzione

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

SESSIONE 1994

Indirizzo: MECCANICA DI PRECISIONE

Seconda prova scritta

In un grande impianto industriale per la produzione di bruciatori per combustibili liquidi e gassosi, occorre attrezzare un reparto per la produzione di meccanismi che, al fine di consentire un buon lavaggio delle camere di combustione, ritardino l'apertura delle valvole sull'adduzione dei combustibili agli ugelli di un tempo determinato, inferiore al minuto, rispetto all'alimentazione elettrica al ventilatore.

Il candidato, scelto con giustificato criterio ogni elemento utile e/o opportuno, ipotizzi le caratteristiche della apparecchiatura e definisca macchinari ed attrezzature necessari per il reparto, stabilendo di massima anche le dimensioni dello stesso ed il layout d'impianto.

Durata massima della prova: 8 ore.

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



Ministero della Pubblica Istruzione

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

SESSIONE 1994

Indirizzo: METALLURGIA

Seconda prova scritta

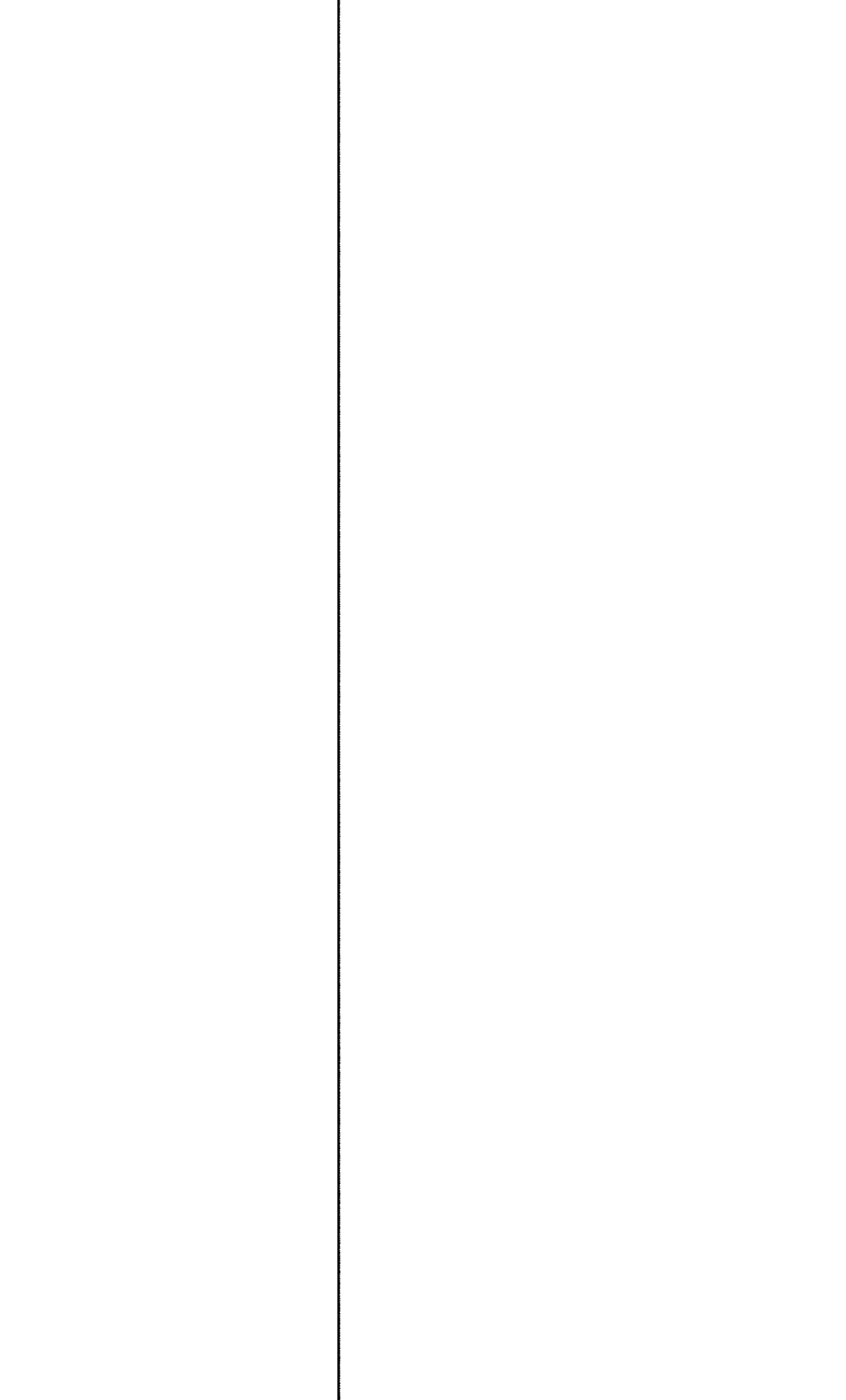
In vista dello sviluppo industriale connesso all'attivazione a Melfi del nuovo stabilimento FIAT, in una cittadina limitrofa si intende realizzare una azienda artigianale (del tipo a conduzione familiare, con non oltre 10 dipendenti) specializzata nel trattamento termico di materiali metallici, con particolare attenzione ad organi meccanici che ricorrono nelle autovetture, ma disponibile a recepire ordinazioni da ogni tipo di azienda industriale o artigianale.

Il candidato, assunto a suo motivato giudizio ogni elemento utile e/o opportuno, determini le fondamentali apparecchiature di cui ha bisogno l'azienda, descrivendone le caratteristiche salienti ed i criteri di gestione e manutenzione.

Ipotizzi, quindi, la superficie coperta occorrente, la tipologia dell'edificio ed il layout d'impianto.

Durata massima della prova: 8 ore.

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





Ministero della Pubblica Istruzione

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

SESSIONE 1994

Indirizzo: TELECOMUNICAZIONI

Seconda prova scritta

Si vuole realizzare un sistema di soccorso per due tronchi autostradali, ciascuno di 160 km, contigui e formanti fra loro un angolo di 145° , da costruirsi in una regione pianeggiante, desertica ed assolata di un Paese in via di sviluppo. La distanza tra le centraline SOS è di 8 km ed è previsto l'impiego di apparati radio trasmettenti alimentati mediante energia solare.

Il committente desidera una relazione di tipo tecnico- economico incentrata sui seguenti punti:

- analisi dei possibili mezzi di trasmissione idonei a realizzare il sistema e motivazione di quello scelto, specificando il tipo di modulazione, le potenze di emissione ed i tipi di antenne necessarie per realizzare i collegamenti con i centri di soccorso da stabilire in ubicazione ed in numero (uno o due);
- schema a blocchi funzionali del sistema di soccorso, con descrizione delle funzioni di ciascun blocco;
- tipo di apparati e dispositivi elettronici che si prevede di installare;
- elementi che concorrono alla determinazione del costo del sistema;
- criteri, modalità e strumenti necessari ad effettuare il collaudo del sistema, attenendosi alle norme vigenti in materia.

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 strumenti di calcolo non programmabili e non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi e norme non commentate.



Ministero della Pubblica Istruzione

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

SESSIONE 1994

Indirizzo: TERMOTECNICA

Seconda prova scritta

Una piscina scoperta da diporto, a pianta rettangolare, di dimensioni in pianta 16 m x 12 m e di profondità costante pari a 1,3 m, è ubicata in una zona pianeggiante alla periferia di Roma e, per essere utilizzata in periodo primaverile ed autunnale, richiede un impianto di riscaldamento dell'acqua, della potenzialità di 100.000 kcal/h, utilizzando energia alternativa.

Il candidato, scelto con motivato criterio, ogni elemento necessario e/o opportuno, calcoli e proporzioni l'impianto, nell'ipotesi che il suolo disponibile non ponga limiti all'orientamento di pannelli solari o di altre apparecchiature e che non esistano problemi di ombreggiamento da parte di alberi o strutture edilizie circostanti.

Esegua, quindi, lo schema funzionale dell'impianto, comprendendo anche le apparecchiature relative al trattamento dell'acqua di piscina.

Durata massima della prova: 8 ore.

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