

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

**SESSIONE 2005**

**Prima prova scritta**

Il candidato, rimanendo rigorosamente attinente al proprio indirizzo, esponga in una relazione quali possono essere le varie fasi di svolgimento di una perizia tecnico-giudiziaria, d'ufficio o di parte, svolta nel superiore interesse della Giustizia. Egli scandisca le attività che sono previste per tale funzione, dall'iniziale conferimento d'incarico fino alla stesura della definitiva relazione di consulenza tecnica.

Dopo aver descritto esaurientemente le incombenze, le successioni di attività, gli obblighi e gli oneri del consulente tecnico, il candidato descriva quali elementi e/o tipi di verifiche possono ritenersi peculiari per il proprio indirizzo professionale offrendo inoltre esempi, ipotesi reali o realistiche anche con riferimento ad eventuali esperienze pregresse.

La suddetta relazione dovrà immancabilmente contenere, inoltre, richiami ad aspetti deontologici dell'operato di un perito con particolare riferimento ai rapporti che deve intrattenere sia con l'Autorità Giudiziaria, sia con i colleghi del settore e sia, infine, con le parti che hanno interessi nell'azione giudiziaria.

**Durata della prova: 6 ore**

[www.periti-industriali.it](http://www.periti-industriali.it)

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

SESSIONE 2005

Indirizzo: ELETTROTECNICA E AUTOMAZIONE

Seconda prova scritta

Un'azienda, operante nel settore riparazione auto in un'officina già esistente, vuole ampliare la propria attività con la vendita di autoveicoli. Si deve quindi realizzare l'impianto elettrico dei nuovi ambienti:

- Area espositiva
- Magazzino auto
- Uffici
- Servizi igienici

L'insediamento interessa un terreno parzialmente coperto avente una superficie totale di circa 2000 m<sup>2</sup>. l'impianto elettrico è alimentato alla tensione nominale di 400/230 V e il gruppo di misura è ubicato nel muro di recinzione.

Il candidato, con riferimento ad uno schema planimetrico, fatte le ipotesi aggiuntive per meglio definire l'utenza, progetti l'impianto elettrico dei nuovi ambienti definendo in particolare:

1. lo schema a blocchi della distribuzione elettrica;
2. le potenze assorbite dalle varie utenze;
3. la potenza contrattuale idonea all'alimentazione dell'intero impianto;
4. la tipologia dei quadri elettrici e le caratteristiche delle apparecchiature di manovra e di protezione previste;
5. le caratteristiche e la protezione delle condutture
6. il dimensionamento dell'impianto di terra;
7. la costituzione e le caratteristiche dell'impianto antifurto.

Il candidato, infine, illustri con un'adeguata relazione tecnica i criteri seguiti nella scelta delle soluzioni progettuali adottate.

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

SESSIONE 2005

Indirizzo: MECCANICA (nuovo ordinamento)

Seconda prova scritta

Il candidato analizzi, in una relazione, i principali aspetti della produzione in uno stabilimento di una media industria di bielle per motori diesel per autoveicolo. Dopo aver brevemente accennato alla funzione dell'organo meccanico ed averne indicato ed illustrato le caratteristiche corredando la descrizione con uno schizzo grafico, indichi le varie fasi della produzione, dalle materie prime al prodotto finito.

Tracci anche uno schema della linea di produzione e montaggio che sia alimentata dal magazzino delle materie prime e si concluda al magazzino finale.

L'elaborato deve anche affrontare le problematiche del controllo e del collaudo dei materiali, dei semilavorati e dei prodotti finiti.

[www.periti-industriali.com](http://www.periti-industriali.com)

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

SESSIONE 2005

Indirizzo: INDUSTRIE METALMECCANICHE

Seconda prova scritta

Si debba realizzare un'azienda per la produzione di componenti di infrastrutture di carpenteria metallica.

Il candidato, scelta opportunamente la dimensione massima dei componenti da realizzare, esegua lo schema del layout di stabilimento.

Descriva inoltre i principali processi di lavorazione (taglio, saldatura, ecc.) e di controllo, con particolare riferimento alle saldature.

[www.periti-industriali.it](http://www.periti-industriali.it)

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

SESSIONE 2005

Indirizzo: CHIMICA INDUSTRIALE

Seconda prova scritta

Il recupero del calore negli impianti chimici è importante sia per la funzionalità degli impianti sia per l'incidenza che tale operazione ha sugli aspetti economici di gestione.

Il candidato, sulla base delle sue competenze e delle sue esperienze lavorative, illustri un processo produttivo a sua scelta nel quale il recupero del calore prodotto dalle reazioni sia di rilevante importanza dal punto di vista economico e descriva i metodi ritenuti idonei all'utilizzo di tale calore nell'economicità dell'impianto.

Il candidato, infine, completi l'elaborato con uno schema di processo chimico scelto e ne evidenzi i dispositivi idonei al recupero e al riutilizzo del calore.

[www.periti-industriali.org](http://www.periti-industriali.org)

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

SESSIONE 2005

Indirizzo: ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI

Seconda prova scritta

La società proprietaria di una pista di collaudo per autoveicoli desidera gestire e controllare l'attività dei veicoli in prova nell'impianto sotto le seguenti condizioni:

- I. i veicoli che possono contemporaneamente transitare sulla pista sono al massimo dieci;
- II. per ogni veicolo si possono monitorare fino a trentadue grandezze fisiche tra le quali vi sono: la temperatura dell'acqua, la temperatura dell'olio, la pressione dell'acqua, la pressione dell'olio, la velocità istantanea del veicolo, la velocità di rotazione del motore, l'escursione delle sospensioni di ogni ruota, l'angolo di sterzo, l'accelerazione istantanea del veicolo lungo i tre assi e altre grandezze che sono lasciate a disposizione;
- III. le grandezze acquisite da ogni veicolo devono essere memorizzate localmente e trasmesse ad un centro di elaborazione dati situato entro 3 chilometri dal punto più lontano della pista;
- IV. per motivi di sicurezza deve essere prevista la trasmissione in fonia tra la centrale di controllo e il pilota di ogni autoveicolo.

Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive ritenute opportune:

1. progetti e descriva lo schema a blocchi del sistema di acquisizione dati;
2. descriva il sistema di trasmissione dei valori acquisiti tra veicolo e centro di elaborazione dati;
3. descriva il sistema di trasmissione della voce tra centro di controllo e pilota del veicolo;
4. descriva e progetti le parti hardware del sistema di condizionamento per almeno 3 delle grandezze elencate (le 3 grandezze scelte devono essere di tipo diverso);
5. illustri le metodologie di collaudo;
6. effettui un'analisi di massima dei costi.

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

SESSIONE 2005

Indirizzo: ELETTRONICA INDUSTRIALE

Seconda prova scritta

La società proprietaria di una pista di collaudo per autoveicoli desidera gestire e controllare l'attività dei veicoli in prova nell'impianto sotto le seguenti condizioni:

- V. i veicoli che possono contemporaneamente transitare sulla pista sono al massimo dieci;
- VI. per ogni veicolo si possono monitorare fino a trentadue grandezze fisiche tra le quali vi sono: la temperatura dell'acqua, la temperatura dell'olio, la pressione dell'acqua, la pressione dell'olio, la velocità istantanea del veicolo, la velocità di rotazione del motore, l'escursione delle sospensioni di ogni ruota, l'angolo di sterzo, l'accelerazione istantanea del veicolo lungo i tre assi e altre grandezze che sono lasciate a disposizione;
- VII. le grandezze acquisite da ogni veicolo devono essere memorizzate localmente e trasmesse ad un centro di elaborazione dati situato entro 3 chilometri dal punto più lontano della pista;
- VIII. per motivi di sicurezza deve essere prevista la trasmissione in fonia tra la centrale di controllo e il pilota di ogni autoveicolo.

Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive ritenute opportune:

1. progetti e descriva lo schema a blocchi del sistema di acquisizione dati;
2. progetti e descriva il sistema di memorizzazione o trasmissione dei valori acquisiti;
3. descriva e progetti le parti hardware del sistema di condizionamento per almeno 4 delle grandezze elencate (le 4 grandezze scelte devono essere di tipo diverso);
4. illustri le metodologie di collaudo;
5. effettui un'analisi di massima dei costi.

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

SESSIONE 2005

Indirizzo: TERMOTECNICA

Seconda prova scritta

Un edificio di civile abitazione, sito alla periferia di Firenze, che si eleva per 5 piani fuori terra, oltre al piano interrato e al piano sottotetto, comprende 10 appartamenti (2 appartamenti contigui per ogni piano).

La pianta del fabbricato è a sezione rettangolare con dimensioni 20 m x 12 m.

Ogni appartamento avente una superficie pari a circa 110 m<sup>2</sup>, è costituito da un soggiorno e da una stanza esposte a sud, dalla parte del fabbricato avente la dimensione di 20 m, e dai seguenti altri vani: cucina, camera, ingresso, corridoio.

Le aperture all'esterno, per ogni appartamento, hanno le seguenti superfici:

- lato nord e sud      10 m<sup>2</sup>
- lato est e ovest      6 m<sup>2</sup>

Il coefficiente di scambio termico globale di ogni singolo elemento edilizio risulta pari a:

- aperture all'esterno	3	W/ m <sup>2</sup> K
- pareti perimetrali	0,50	W/ m <sup>2</sup> K
- tetto	0,60	W/ m <sup>2</sup> K
- pavimento	1	W/ m <sup>2</sup> K

Il candidato, dopo aver scelto con opportuno criterio i dati mancanti e aver redatto uno schizzo indicativo dell'edificio (appartamenti, vano ascensore, pianerottolo, vano scale, ecc.), determini la potenza termica dell'impianto di riscaldamento, allegghi uno schema dello stesso e determini le caratteristiche dei componenti e dei diversi circuiti.

Le scelte effettuate dovranno essere giustificate e commentate.

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

SESSIONE 2005

Indirizzo: TELECOMUNICAZIONI

Seconda prova scritta

La società proprietaria di una pista di collaudo per autoveicoli desidera gestire e controllare l'attività dei veicoli in prova nell'impianto sotto le seguenti condizioni:

- a) i veicoli che possono contemporaneamente transitare sulla pista sono al massimo dieci;
- b) per ogni veicolo si possono monitorare fino a trentadue grandezze fisiche tra le quali vi sono: la temperatura dell'acqua, la temperatura dell'olio, la pressione dell'acqua, la pressione dell'olio, la velocità istantanea del veicolo, la velocità di rotazione del motore, l'escursione delle sospensioni di ogni ruota, l'angolo di sterzo, l'accelerazione istantanea del veicolo lungo i tre assi e altre grandezze che sono lasciate a disposizione;
- c) le grandezze acquisite da ogni veicolo devono essere memorizzate localmente e trasmesse ad un centro di elaborazione dati situato entro 3 chilometri dal punto più lontano della pista;
- d) per motivi di sicurezza deve essere prevista la trasmissione in fonia tra la centrale di controllo e il pilota di ogni autoveicolo.

Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive ritenute opportune:

1. progetti e descriva lo schema a blocchi del sistema di acquisizione dati;
2. descriva il sistema di trasmissione dei valori acquisiti tra veicolo e centro di elaborazione dati definendo e motivando il tipo di modulazione impiegata;
3. descriva il sistema di trasmissione della voce tra centro di controllo e pilota del veicolo;
4. descriva e progetti le parti hardware relative agli apparati di trasmissione dei dati e della voce;
5. illustri le metodologie di collaudo;
6. effettui un'analisi di massima dei costi.