

**ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO  
DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE JUNIOR**

**ANNO 2013**

**PRIMA SESSIONE**

**Settore Civile e Ambientale**

**Prima Prova Scritta**

**TRACCIA N. 1**

Il candidato descriva i criteri da adottare per la progettazione e la realizzazione di edifici costruiti con criteri rispettosi dell'ambiente e che tutelino la salute e la sicurezza degli utenti.

**TRACCIA N. 2**

Il candidato , con riferimento alla normativa tecnica vigente, descriva i legami costitutivi e le principali caratteristiche meccaniche dei materiali da costruzione in uso nel settore edilizio

**TRACCIA N. 3**

Il candidato ipotizzando un intervento edilizio a sua scelta, descriva le modalità di organizzazione del cantiere con particolare riferimento agli aspetti connessi alla sicurezza

---

**Seconda Prova Scritta**

**TRACCIA N.1**

Il candidato illustri le attività e le fasi progettuali finalizzate alla realizzazione di un plesso scolastico evidenziando anche gli aspetti connessi al rispetto dell'ambiente ed alla sicurezza degli utenti

**TRACCIA N. 2**

Il candidato illustri le attività e le fasi progettuali finalizzate alla realizzazione degli impianti tecnologici a servizio di un edificio pubblico.

**TRACCIA N. 3**

Il candidato, ipotizzando un intervento edilizio residenziale, inserito nel centro storico cittadino, che prevede la compartecipazione di più imprese, descriva le attività e le fasi progettuali finalizzate alla organizzazione del cantiere ed alla redazione del piano di sicurezza

---

---

## SECONDA SESSIONE

### Prima Prova Scritta

#### *Settore Civile e Ambientale*

##### **TRACCIA N. 1**

Il candidato descriva i criteri e le soluzioni da adottare per la progettazione e la realizzazione di un edificio residenziale di modeste dimensioni evidenziando, in particolare, i criteri da utilizzare per garantire il rispetto dell'ambiente nonché la tutela della salute e della sicurezza degli utenti.

##### **TRACCIA N. 2**

Con riferimento ad un edificio scolastico di modeste dimensioni, caratterizzato da strutture portanti in muratura in laterizio alveolare e solai in c.a., il candidato, formulate le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie, illustri i requisiti di sicurezza ed i criteri di verifica da adottare.

##### **TRACCIA N. 3**

Il candidato illustri le caratteristiche delle principali fonti energetiche rinnovabili e descriva le principali tipologie di impianti per la conversione di energia da tali fonti. Analizzi, inoltre, le problematiche connesse dal punto di vista tecnico, economico ed ambientale.

#### *Settore Industriale*

##### **TRACCIA N. 1**

Con riferimento ad un processo industriale a sua scelta, il candidato descriva le fasi del suddetto processo nonché le tipologie e le principali caratteristiche meccaniche dei materiali utilizzati

##### **TRACCIA N. 2**

Nel campo dell'ingegneria industriale acquisisce una sempre maggiore importanza la problematica della sostenibilità ambientale di prodotti e di processi produttivi. Il candidato illustri la suddetta problematica in termini generali e con specifico riferimento ad una tipologia di impianto a sua scelta.

##### **TRACCIA N. 3**

Il candidato illustri le modalità di progettazione di un impianto di climatizzazione

#### *Settore dell'informazione*

##### **TRACCIA N. 1**

Le Amministrazioni comunali presenti sul territorio della Regione Molise, intendono realizzare un progetto finalizzato alla promozione ed alla diffusione in formato digitale e aperto delle loro basi dati in forma integrata. Il candidato, formulate le ipotesi aggiuntive necessarie, individui e descriva la soluzione tecnologica (hardware, software di base e infrastruttura di rete) che a suo motivato giudizio, soddisfa le specifiche del problema proponendo, in particolare, le soluzioni da adottare per garantire 'l'autenticità degli utenti' che accedono al sistema

##### **TRACCIA N. 2**

La Regione Molise intende realizzare uno sportello unico informatizzato per consentire ai cittadini ed alle imprese l'accesso, tramite Internet, ai servizi per i quali è prevista la

compartecipazione di più Enti. Il candidato, formulate le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie, individui e descriva la soluzione tecnologica (hardware, software di base e infrastruttura di rete) che, a suo motivato giudizio, soddisfa le specifiche del problema proponendo, in particolare, le soluzioni da adottare per garantire 'la riservatezza e l'integrità dei dati' durante il trasferimento su rete pubblica

### **TRACCIA N. 3**

Le Ambasciate italiane presenti nelle nazioni della Ce intendono realizzare un progetto di 'dematerializzazione documentale' finalizzato all'archiviazione informatizzata interata di tutti i documenti amministrativi prodotti nelle diverse sedi. Il candidato, formulate le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie, individui e descriva la soluzione tecnologica (hardware, software di base e infrastruttura di rete) che, a suo motivato giudizio, soddisfa le specifiche del problema proponendo, in particolare, le soluzioni da adottare per garantire 'la continuità operativa dell'infrastruttura informatica e telecomunicativa' (Disaster Recovery)

---

---

## **Seconda Prova Scritta**

### ***Settore Civile e Ambientale***

#### **TRACCIA N. 1**

Il candidato illustri le soluzioni tecnologiche alternative per la chiusura orizzontale di copertura con specifico riferimento alle normative legate alle questioni energetiche

#### **TRACCIA N. 2**

Il candidato illustri le fasi della organizzazione e della sicurezza nei cantieri

#### **TRACCIA N. 3**

Il candidato illustri i principi che sono alla base del 'metodo semiprobabilistico agli stadi limite' adottato dalla Normativa tecnica per le costruzioni in c.a. in tema di sicurezza strutturale

### ***Settore Industriale***

#### **TRACCIA N. 1**

Il candidato illustri gli errori di lavorazione (tipologie, caratteristiche, incidenza sui costi di produzione, controlli, ecc.). Rappresenti, inoltre, individuando un meccanismo a sua scelta, ciascuna delle tipologie degli errori descrivendone le motivazioni tecniche.

#### **TRACCIA N. 2**

Il candidato illustri i criteri di progetto del condensatore di un impianto a vapore: tipologia, diametro e numero tubi, portata e temperatura del refrigerante, superfici di scambio, ecc.).

#### **TRACCIA N. 3**

Il candidato illustri le principali tipologie di macchine motrici idrauliche, descrivendone i componenti fondamentali. Evidenzi, inoltre, le problematiche relative alla loro scelta, in funzione del campo di utilizzo tipico di ciascuna tipologia ed illustri, infine, le principali modalità di regolazione

### ***Settore dell'Informazione***

#### **TRACCIA N. 1**

Le Amministrazioni comunali presenti sul territorio della Regione Molise, intendono realizzare un progetto finalizzato alla promozione ed alla diffusione in formato digitale e aperto delle loro basi dati in forma integrata del patrimonio immobiliare inutilizzato caratterizzato dalle seguenti informazioni: tipologia, destinazione d'uso, caratteristiche geometriche e funzionali. Il candidato, formulate le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie ed utilizzando modelli a sua scelta, progetti la soluzione software e la relativa base-dati analizzando, in particolare, gli aspetti connessi alla gestione degli utenti ed alla modalità di organizzazione delle proposte di utilizzo.

#### **TRACCIA N. 2**

La Regione Molise intende realizzare uno sportello informatizzato per consentire ai cittadini ed alle imprese l'accesso, tramite internet ai servizi sociali, educativi e sanitari presenti sul territorio regionale.

Il candidato, formulate le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie ed utilizzando modelli a sua scelta, progetti la soluzione software e la relativa base-dati, analizzando, in particolare, le modalità di rilevazione dei bisogni del cittadino, nonché l'avvio dei processi utili a ricercare la messa in atto delle possibili risposte attraverso l'individuazione delle molteplici opportunità nell'ambito dei servizi sociali, educativi, sanitari del territorio.

#### **TRACCIA N. 3**

L'Ambasciata italiana in Albania intende realizzare un progetto finalizzato alla erogazione di servizi web-oriented per agevolare le richieste da parte degli utenti.

Il candidato, formulate le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie ed utilizzando modelli a sua scelta, progetti la soluzione software e la relativa base-dati analizzando, in particolare, le modalità di gestione dei visti per il turismo, per il ricongiungimento familiare, per affari, per il reingresso.



## **TRACCIA N.2**

Un Ente locale intende realizzare un sistema informatico per la gestione del protocollo e dell'archiviazione documentale.

Il candidato, formulate le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie ed utilizzando modelli a sua scelta, progetti la soluzione software e la relativa base dati utilizzando, in particolare, i flussi della posta in ingresso ed in uscita nonché la relativa archiviazione. Inoltre, la soluzione dovrà prevedere la possibilità di ricostruire la storia (assegnatari, ora e data assegnazione e tipo di operazione effettuata) di ognuno dei documenti gestiti dai diversi destinatari

## **TRACCIA N.3**

Il candidato tratti del rapporto tra responsabilità dell'organo di gestione della società per azioni e modelli organizzativi anche alla luce della Legge 231 del 2000 sulla responsabilità amministrativa della persona giuridica.

### ***Terza Prova Scritta a contenuto pratico***

Il contribuente Tizio, che ha ricevuto un avviso di accertamento con il quale l'Agenzia delle Entrate XXX ha accertato per l'anno di imposta 2005 un maggiore imponibile IRPEF di Euro 10.000,00, decide di presentare istanza di autotutela.

Il candidato, assume le vesti di Tizio, predisponga l'istanza da presentare all'ufficio..