

INGEGNERE Junior (Sezione B)

anno 2014

Prima Sessione

Settore dell'Informazione

PRIMA PROVA SCRITTA

- 1) La Federazione Internazionale de Football Associatio (FIFA) intende realizzare un sistema informatico web-oriented per la gestione integrata e coordinata delle attività svolte dalle sei sedi distribuite su sei continenti al fine di consentire la gestione integrata delle informazioni necessarie per permettere una interazione diretta fra i club. Il candidato, formulate le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie, illustri i principali passi progettuali e gli aspetti metodologici con cui affrontare il problemi ed individui e descriva l'architettura hardware e software nonché l'infrastruttura di rete che, a suo motivato giudizio, soddisfano le specifiche del problema stesso proponendo, in particolare, le misure tecnologiche ed organizzative da adottare per potere garantire livelli adeguati di sicurezza con riferimento sia ai dati che alle transazioni.
- 2) La Direzione INPS della Regione Molise intende realizzare un sistema informatico web-oriented per la gestione integrata e coordinata delle attività svolte dalle quattro sedi distribuite sul territorio regionale al fine di consentire il governo delle risorse assegnate, con responsabilità complessiva della gestione e dei risultati conseguiti, assicurando, oltre alla governance dei processi istituzionali, anche la gestione diretta dei processi di supporto. Il candidato , formulate le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie, illustri i principali passi progettuali e gli aspetti metodologici con cui affrontare il problema ed individui e descriva l'architettura hardware e software nonché l'infrastruttura di rete che, a suo motivato giudizio, soddisfano le specifiche del problema stesso proponendo, in particolare, le misure tecnologiche ed organizzative da adottare per poter garantire la continuità operativa e, conseguentemente, la disponibilità dei servizi a fronte del verificarsi di eventi con effetti distruttivi, o comunque dannosi.
- 3) Un importante agenzia regionale preposta al controllo degli impianti elettrici intende realizzre un sistema informatico web-orienterd per la gestione integrata e coordianta delle attività svolte dalle tre sedi distribuite sul territorio regionale al fine di consentire la gestione integrata del controllo periodico di impianti elettrici di messa a terra, di protezione contro le scariche atmosferiche. Il candidato, formulate le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie, illustri i principali passi progettuali e gli

aspetti metodologici con cui affrontare il problema ed individui e descriva l'architettura hardware e software nonché l'infrastruttura di rete che, a suo motivato giudizio, soddisfano le specifiche del problema stesso proponendo, in particolare, le soluzioni da adottare per garantire la riservatezza, l'integrità e l'autenticità dei dati resi disponibili attraverso il sistema informatico.

SECONDA PROVA SCRITTA

- 1) La sede russa della Federation Internationale de Football Association (FIFA) intende realizzare un'applicazione web-oriented finalizzata all'archiviazione, alla gestione ed alla diffusione di informazioni (gironi, incontri, date incontri, stadi, arbitri, ecc.) relative alla organizzazione del campionato mondiale di calcio 2018. Il candidato, formulate le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie ed utilizzando modelli a sua scelta, progetti la soluzione software e la relativa base dati tenendo conto che l'applicazione dovrà consentire l'acquisizione, l'elaborazione e la pubblicazione sul sito web della FIFA delle informazioni relative al campionato
- 2) La direzione INPS della Provincia di Campobasso intende realizzare un'applicazione web-oriented finalizzata all'archiviazione ed alla gestione delle informazioni (contributi versati autonomamente o dai datori di lavoro, calcolo della pensione, richieste relative alla situazione contributiva degli iscritti, ecc.). Il candidato, formulate le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie ed utilizzando modelli a sua scelta, progetti la soluzione software e la relativa base dati tenendo conto che l'applicazione dovrà consentire l'acquisizione, l'elaborazione e la pubblicazione, sul sito web dell'istituto, dell'estratto conto suddiviso in sezioni relative alle tipologie di versamenti.
- 3) Un'importante agenzia regionale preposta al controllo degli impianti elettrici intende realizzare un'applicazione web-oriented finalizzata alla gestione integrata dei controlli periodici effettuati sia presso strutture pubbliche che private. Il candidato, formulate le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie ed utilizzando modelli a sua scelta, progetti la soluzione software e la relativa base dati, tenendo conto che l'applicazione dovrà consentire agli utenti l'accesso alle informazioni di loro pertinenza.

Settore Civile e ambientale

PRIMA PROVA SCRITTA

1. Il candidato descriva le tipologie di solai di sua conoscenza (in c.a., in acciaio, in putrelle e tavelloni, in legno, ecc.), descrivendo :
 - a) gli elementi che li compongono;
 - b) le prescrizioni normative e le verifiche da effettuare;

- c) il confronto tra le varie tipologie (pregi e difetti) sia dal punto di vista statico e sismico.
- d) I materiali da costruzioni e i sistemi costruttivi: il candidato illustri le tecnologie dei sistemi voltati in funzione dei comportamenti statici e dei materiali
- e) Il candidato con riferimento alle opere di fondazione descriva le varie tipologie e la loro scelta tenendo conto delle caratteristiche geotecniche del terreno.

SECONDA PROVA SCRITTA (Edilizia e ambiente)

- 1) Per la progettazione di un capannone industriale il candidato individui, a propria scelta, il sistema costruttivo descrivendo i particolari esecutivi. Le dimensioni del fabbricato sono : L₁ 20,00 m, L₂ 12,00m, h 5,50 m (di imposta copertura). le caratteristiche del terreno consigliano fondazioni dirette.
- 2) Descriva il candidato le tecniche di ingegneria naturalistica utilizzate per il consolidamento dei pendii
- 3) Il candidato descriva gli interventi realizzabili con SCIA (Segnalazione Certificata di Inizio Attività) illustrando gli elaborati necessari ai sensi della normativa vigente.

SECONDA PROVA SCRITTA (Architettura urbanistica)

- 1) Un'impresa di costruzioni dispone di un terreno di mq. 2100 dimensioni 60x35. Tale terreno è inquadrato nel vigente Piano Regolatore del Comune in zona di espansione C i cui indici sono i seguenti:

Indice di Fabbricabilità I _f =	1.5 mc/mq
Rapporto di copertura R _c =	35%
Altezza massima H _{max} =	8,00ml
Distanza dai confii D _{conf} =	5,00 ml
Distanza tra fabbricati D _{fab} =	10,00ml

Dovendo l'impresa realizzare una tipologia edilizia a schiera, avendo eseguito una indagine di mercato e ritenendola tra quelle più richieste, si rivolge al candidato ingegnere per dimensionare la schiera cercando di sfruttare al massimo l'area disponibile in base agli indici di zona e ne richiede un'opportuna relazione che contenga :

- il dimensionamento della schiera in base agli indici urbanistici di zona;
- l'organizzazione delle cellule centrali e terminali della schiera eventualmente differenziate per superficie;
- la distribuzione per piano delle singole cellule;

- la descrizione degli spazi funzionali;
 - i materiali utilizzati per la costruzione della schiera sia dal punto di vista architettonico che strutturale;
 - gli accorgimenti da utilizzare per ottenere una classe energetica elevata.
- 2) Descriva il candidato l'impostazione progettuale per la redazione di un Piano Regolatore Generale. Inoltre si descrivano le procedure di approvazione.
 - 3) Descriva il candidato le fasi progettuative per il recupero di un edificio privato tramite cambio di destinazione d'uso e le relative procedure di autorizzazione.

Seconda Sessione 2014

PRIMA PROVA SCRITTA

Settore Civile e ambientale

1. Il candidato discuta , in relazione alle iù moderne esigenze di sicurezza delle costruzioni, le opportunità ed i vincoli derivanti dalla scelta del materiale da costruzione e della tipologia strutturale.
2. Il candidato illustri le diverse fasi del processo edilizio per la realizzazione di un'opera in ambito urbano.
3. Nella progettazione di opere industriali o civili, gli aspetti di salvaguardia dell'ambiente e del territorio sono divenuti via via più rilevanti, sia per il susseguirsi di eventi sismici e alluvionali, sia per l'accresciuta sensibilità dei committenti rispetto ai temi del risparmio energetico e del suolo. Il candidato approfondisca uno degli aspetti di suo interesse nell'ambito del tema della sostenibilità del processo edilizio.

SECONDA PROVA SCRITTA

Settore Civile e ambientale

Traccia 1

Per la realizzazione di un intervento edilizio è necessaria la demolizione di un edificio esistente. Il candidato, sulla base delle proprie specifiche competenze, delinea l'approccio alla progettazione e all'esecuzione dell'intervento. tra l'altro, si provveda a inquadrare i problemi connessi all'organizzazione e alla sicurezza del cantiere.

Traccia 2

Il candidato delinea un quadro delle differenti tipologie costruttive delle fondazioni per edifici civili e industriali in relazione alle prestazioni da conseguire e alle caratteristiche geotecniche dei suoli caratteristici della regione di provenienza.

Traccia 3

Il candidato discuta gli elementi essenziali per la valutazione e il controllo del fabbisogno termico di un edificio per civile abitazione.

Traccia 4

Il candidato caratterizzi sotto il profilo tecnologico e strutturale gli orizzontamenti degli edifici destinati a civile abitazione.
