

INGEGNERE (Sezione A)

anno 2014

Prima Sessione

Settore dell'Informazione

PRIMA PROVA SCRITTA

1. L'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Molise, preposta all'esercizio delle funzioni tecniche per la prevenzione collettiva e per i controlli ambientali, nonché all'erogazione di prestazioni analitiche di rilievo sia ambientale sia sanitario, intende realizzare un sistema informatico web-oriented per la gestione integrata e coordinata delle attività svolte dalle strutture laboratoristiche ed operative dell'Agenzia al fine di migliorare il supporto tecnico specialistico nei confronti sia degli Enti locali sia delle Aziende UU.SS.LL.. 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 potere garantire livelli adeguati di sicurezza con riferimento sia ai dati che alle transazioni.
2. L'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, la cui finalità principale è l'osservazione e la comprensione dei fenomeni legati alla dinamica della Terra, intende realizzare un sistema informatico web-oriented per facilitare la fruibilità, da parte sia della comunità scientifica sia dei singoli cittadini, di informazioni ottenute dall'elaborazione di dati registrati in continuo da reti di sensori distribuiti sul territorio ma anche di misure ed esperimenti condotti nei dodici laboratori presenti sul territorio nazionale. 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 laboratorio di analisi cliniche, accreditato con il servizio sanitario della Regione Molise (A.S.Re.M.) con sette sedi distribuite sul territorio regionale, intende realizzare un sistema informatico web-oriented al fine di rendere più efficiente ed efficace la gestione delle prenotazioni e della comunicazione dei risultati sia al personale autorizzato sia ai pazienti. Il sistema dovrà consentire anche la gestione coordinata ed integrata del magazzino reagenti ed altri materiali di consumo nonché gli ordini a fornitori. 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 e l'autenticità dei dati resi disponibili attraverso il sistema informatico.

SECONDA PROVA SCRITTA

- 1. L'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Molise, preposta all'esercizio delle funzioni per la prevenzione collettiva e per i controlli ambientali, nonché all'erogazione di prestazioni analitiche di rilievo sia ambientale sia sanitario, intende realizzare un'applicazione web-oriented finalizzata all'archiviazione ed alla gestione delle informazioni (polveri sottili, biossido di azoto, monossido di carbonio, anidride solforosa e ozono) relative alla qualità dell'aria per ognuno dei Comuni della Regione. 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'Agenzia, per ognuno dei Comuni della Regione, della situazione della qualità dell'aria differenziando la stessa nei seguenti tre livelli: normale, di attenzione e di allarme**
- 2. L'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, la cui finalità principale è l'osservazione e la comprensione dei fenomeni legati alla dinamica della Terra, intende realizzare un'applicazione web-oriented finalizzata all'archiviazione ed alla gestione delle informazioni relative ai segnali ricevuti in tempo reale dalle 250 stazioni sismiche distribuite sul territorio nazionale al fine di consentire la diffusione delle informazioni relative alla localizzazione, alla magnitudo ed alla profondità del sisma. 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, di una mappa della situazione giornaliera degli eventi con l'indicazione della localizzazione, della magnitudo e la trasmissione delle comunicazioni dei dati relativi ai "terremoti rilevanti" alle Sale Operative della Protezione Civile e del Ministero dell'Interno.**
- 3. Un importante laboratorio di analisi cliniche, accreditato con il servizio sanitario della Regione Molise (A.S.Re.M.) con sette sedi distribuite sul territorio regionale, intende realizzare un'applicazione web-oriented finalizzata alla gestione integrata del laboratorio, in tutte le fasi del lavoro, dal primo contatto con il Paziente, fino alla gestione della validazione dei risultati e della stampa dei referti. 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 la gestione delle prenotazioni e delle accettazioni, dei listini, delle convenzioni, della fatturazione, delle ricevute, delle etichette dei campioni e dei piani di prelievo, della tracciabilità dei campioni e dei processi, della validazione dei risultati e della stampa dei referti**

Settore Civile e ambientale

PRIMA PROVA SCRITTA

- 1. Ai fini della qualità e in rapporto a livelli prestazionali richiesti dalla normativa vigente il candidato indichi le modalità di confezionamento di un conglomerato cementizio e le relative proprietà. Inoltre, il candidato descriva i controlli di accettazione in cantiere obbligatori secondo la normativa vigente in funzione della collaudabilità delle opere.**
- 2. Nell'ambito del progetto di recupero degli edifici e in funzione delle destinazioni d'uso il candidato descriva le possibili tecniche di intervento di miglioramento e di adeguamento sismico per gli edifici esistenti in muratura evidenziandone i limiti di applicazione e le modalità di valutazione del grado di sicurezza conseguibile. Esprima il candidato anche le limitazioni nel caso di edifici monumentali.**
- 3. Il candidato descriva i livelli prestazionali dei sistemi costruttivi in relazione alle verifiche strutturali allo Stato Limite di Esercizio e allo Stato Limite Ultimo con particolare riferimento ai livelli di conoscenza necessari per la valutazione della sicurezza sismica**

SECONDA PROVA SCRITTA

- 1. Descriva il candidato le procedure progettuali per il contenimento dei consumi energetici con riferimento anche alle fonti di energia rinnovabile ai fini del conseguimento della relativa certificazione per gli edifici**
- 2. Il candidato descriva le modalità concettuali della ripartizione delle azioni orizzontali tra gli elementi sismo resistenti di un edificio.**
- 3. Descriva il candidato le metodologie di consolidamento per gli edifici in muratura con riguardo a tutti gli elementi tecnologici del complesso edilizio.**

Seconda Sessione

PRIMA PROVA SCRITTA

Settore dell'Informazione

1. Una società fornitrice di servizi multimediali ha la necessità di realizzare un sistema informatico per lo scambio di prodotti audio-video tra le sedi operative. 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 proponendo, in particolare, le soluzioni da adottare per garantire la qualità del servizio. Differenzi il progetto in relazione all'eventuale esigenza aggiuntiva per l'implementazione di un servizio di streaming video in diretta sul web.
2. Un ente pubblico intende realizzare un sistema informatico web-oriented per l'archiviazione, la conservazione e la fruizione degli esiti di pratiche amministrative. Il candidato, definendo i necessari vincoli e ipotesi progettuali preliminari, 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 proponendo, in particolare, le soluzioni da adottare per garantire la riservatezza, l'integrità e l'autenticità delle transazioni. Differenzi il progetto in relazione all'eventuale esigenza aggiuntiva per l'implementazione di un servizio di pagamento di corrispettivi in via telematica.
3. Il candidato esponga i principi alla base della progettazione e implementazione di un sistema operativo destinato a funzionare sui diversi device oggi disponibili (pc, mobile, server ecc.)

Settore Civile e ambientale

1. Il candidato illustri i principi essenziali di progettazione delle strutture in zona sismica, con particolare riferimento agli edifici strategici
2. Delinei il candidato una metodologia di approccio alla diagnosi energetica degli edifici in ambito civile
3. Il candidato discuta il contesto normativo e operativo della sicurezza dei cantieri temporanei e mobili.

Settore Industriale

1. Descriva il candidato un procedimento di V.I.A. per la redazione di un progetto a carattere industriale.
2. Delinei il candidato una metodologia di approccio alla diagnosi energetica in ambito industriale.
3. Discuta il candidato gli elementi necessari allo sviluppo di uno studio di fattibilità per la realizzazione di un intervento industriale

SECONDA PROVA SCRITTA

Settore dell'Informazione

- 1. Un centro per l'impegno, quale struttura dell'Agenzia del lavoro decentrate sul territorio provinciale, intende realizzare un'applicazione web-oriented finalizzata alla gestione dei servizi erogati con specifico riferimento all'elenco anagrafico dei lavoratori, al riconoscimento dello stato di disoccupazione, all'iscrizione alle liste di mobilità e premobilità, all'iscrizione nelle liste dei lavoratori socialmente utili e predisposizione delle relative graduatorie. 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 una interazione con gli utenti salvaguardando la loro privacy.**
- 2. Una società di ristorazione catering e banqueting intende realizzare un'applicazione web-oriented finalizzata alla gestione degli ordini on-line. In particolare, gli utenti registrati potranno comporre i loro ordini selezionando i prodotti ed indicando le relative quantità, nonché fornendo le informazioni relative alle modalità di consegna e di pagamento. Il candidato, formulare le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie ed utilizzando modelli a sua scelta, progettare la soluzione software e la relativa base dati tenendo conto che l'applicazione dovrà consentire al titolare della società di effettuare le più idonee elaborazioni finalizzate alla verifica dell'andamento delle attività nonché al loro eventuale adeguamento in funzione delle vendite.**
- 3. Un laboratorio di analisi cliniche, intende realizzare un'applicazione web-oriented finalizzata alla gestione delle prenotazioni nonché alla pubblicazione dei referti accessibili soltanto dagli utenti interessati. 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 la gestione delle prenotazioni e delle accettazioni, dei listini, delle convenzioni, della fatturazione, delle ricevute, delle etichette dei campioni e dei piani di rilievo, della tracciabilità dei campioni e dei procedimenti, della validazione dei risultati e della pubblicazione dei referti.**

Settore Civile e ambientale

Traccia 1

Il candidato esponga le principali problematiche connesse alla gestione dei rifiuti e delle relative opportunità di riciclaggio, con particolare riferimento alla realizzazione di un'infrastruttura viaria.

Traccia 2

Con riferimento alle costruzioni esistenti, il candidato discuta l'approccio alla valutazione di sicurezza, gli esiti cui essa può condurre e le conseguenti diverse categorie di intervento strutturale previste dalle NTC 2008

Traccia 3

Il candidato descriva le innovazioni e i correlati aspetti operativi delle vigenti normative in materia di sicurezza antincendio delle costruzioni, commentando in termini comparativi l'evoluzione dell'approccio.

Settore Industriale

Traccia 1

Il candidato illustri in modo dettagliato le problematiche relative alla gestione delle fonti rinnovabili di energia, per un'applicazione in campo industriale, ai fini del risparmio energetico.

Traccia 2

Il candidato illustri in modo dettagliato le modalità di una corretta gestione di un processo industriale ai fini dell'ottimizzazione dei parametri economici.

Traccia 3

Il candidato, dopo avere individuato una specifica applicazione in ambito industriale, illustri in modo dettagliato quali sono i parametri in base ai quali si definisce il layout per una gestione efficiente del processo industriale.
