



**2<sup>a</sup> sessione 2019**  
**Sezione B**  
**Settore Informazione**  
**Prova Pratica**  
**5 dicembre 2019**

**Il candidato esegua a scelta una delle seguenti prove:**

**TEMA 1**

Un ospedale intende dotarsi di una Base di Dati che costituisca l'inventario sia informatizzato sia di facile interrogazione della strumentazione in esso esistente, inventario il cui modello concettuale può essere liberamente ma professionalmente definito dal candidato, che ha il ruolo di esperto al quale viene affidato l'incarico.

- Si definisca un congruo insieme di “Domande Frequenti”, che sono le interrogazioni predisposte a fronte delle quali i vari profili di utenti ospedalieri della base di dati intendono avere risposte rapide e aggiornate.
- Si descrivano i principali componenti del modello di tale Base di Dati: relazioni, dati, attributi, intervalli di normalità dei valori.

**GLI ELABORATI PRODOTTI DOVRANNO ESSERE REDATTI IN FORMA CHIARA ED ORDINATA. LA CAPACITÀ DI SINTESI, L'ORDINE E LA CHIAREZZA, COSTITUIRANNO ELEMENTI DI VALUTAZIONE.**

## TEMA 2

Un'azienda ha 2 sedi:

- sede A (principale) dotata di

- 25 postazioni con calcolatore per segreteria e amministrazione.
- 5 stampanti condivise.
- 12 aule per la formazione con 20 calcolatori ognuna.
- 2 laboratori con 15 calcolatori ognuno.
- 2 server, uno dei quali funge da server DHCP, server DNS interno e controllore di dominio, e uno da server WEB e FTP accessibile da Internet.

- sede B, a distanza di circa 80 km.

- 5 calcolatori per segreteria e amministrazione.
- 2 stampanti condivise.
- 5 aule di formazione con 20 calcolatori ognuna.
- 1 laboratorio con 15 calcolatori.

Inoltre è prevista una quota di utenti in mobilità con connettività IEEE 802.11g in tutte le sedi, fino a un massimo di 100 utenti per la sede A e 40 per la sede B.

Il candidato risponda ai seguenti quesiti:

- 1) Progettare l'architettura delle reti locali (LAN interne alle singole sedi) specificando le tecnologie e le tecniche di accesso multiplo.
- 2) Progettare la linea di connessione tra le due sedi selezionando il mezzo trasmissivo e dimensionando la velocità di trasmissione [Mbit/s]. I servizi utilizzati sono principalmente costituiti da videocomunicazione, navigazione su Internet e FTP (il candidato valuti in maniera autonoma e ragionevole un fattore di contemporaneità di utilizzo dei vari servizi da parte degli utenti).
- 3) Progettare a livello fisico il collegamento tra le due sedi schematizzando la catena tipica di trasmissione e ricezione del segnale (con relativa modulazione) e includendo uno stadio di amplificazione del segnale. Si utilizzino valori e parametri di attenuazione riconducibili al mezzo trasmissivo selezionato per il progetto.
- 4) Proporre uno schema di indirizzamento IP dell'intera rete aziendale.
- 5) Considerare il caso di disservizio della linea di collegamento tra le sedi. Progettare un collegamento alternativo che possa attivarsi quando quello principale è fuori servizio e che garantisca un traffico di picco pari a 1/3 di quello in condizioni operative normali.