**PRIMA PARTE**

Un’azienda manifatturiera di carpenteria meccanica decide di rifare completamente la propria rete aziendale in modo da adeguarsi alle normative e adottare in modo più efficace ed efficiente le tecnologie informatiche.

Dell’infrastruttura informatica esistente saranno mantenuti solo i server attualmente collegati ad una rete a 100Mbits.

In particolare:

* l’azienda è costituita da due edifici adiacenti su un’area di proprietà, denominati “uffici” e “stabilimento produzione”;
* l’edificio uffici, di due piani, prevede al piano terra 3 uffici con 2 postazioni di lavoro ciascuno, una sala (detta “server”) con i 4 server dell’azienda. Al primo piano 4 uffici con 2 postazioni di lavoro ciascuno;
* lo stabilimento di produzione è il classico capannone con 2 uffici con 1 postazione di lavoro ciascuno e 8 macchine a controllo numerico da collegare alla rete aziendale tramite scheda di rete Ethernet su rame a 1000Mbits. E’ presente, anche, una locale tecnico per apparecchiature;
* le macchine a controllo numerico sono disposte su due file e ognuna occupa un’area di 20 m2;
* il monitoraggio delle macchine a controllo numerico è effettuato dalle postazioni di lavoro nel capannone.
* il personale dell’azienda utilizza Internet per il proprio lavoro, tramite una linea ADSL

La rete aziendale deve consentire di:

1. Implementare l’utilizzo dei diversi server da parte del personale dell’azienda, considerando che il server di Contabilità e quello del Magazzino possono essere utilizzati esclusivamente dal personale autorizzato degli uffici.
2. Accesso ad Internet da tutti i dispositivi.
3. Protezione dei dati.
4. Garantire elevati requisiti di affidabilità e robustezza ai guasti.

Il candidato, formulate le opportune ipotesi aggiuntive, sviluppi i seguenti punti:

* proponga un progetto grafico dell'infrastruttura di rete, indicando le risorse HW e SW necessarie;
* descriva la topologia logica della rete con l'assegnazione degli indirizzi IP ai vari host della rete;
* curi la distribuzione delle utenze ai diversi reparti;
* configuri opportunamente i vari dispositivi di rete in base alle scelte effettuate;
* discuta le scelte e le soluzioni per la sicurezza dei dati.

**SECONDA PARTE**

Il candidato risponda a due quesiti a scelta tra quelli sotto riportati.

1. In riferimento al tema proposto nella prima parte, si sviluppi un database aziendale per monitorare la produzione dei diversi manufatti dell’azienda, la disponibilità della materie prime, gli ordini dei clienti.
2. In riferimento al tema proposto nella prima parte, si proponga la struttura di un sito web, che consenta ai clienti di effettuare ordini e monitorare lo stato di avanzamento dei propri ordini. Se ne sviluppi una parte significativa in un linguaggio di programmazione a scelta del candidato
3. Supponendo di dotare tutta l’azienda di un sistema di video sorveglianza, proporre una soluzione che consenta al titolare di accedere al sistema di telecamere anche a distanza attraverso la rete internet.
4. Il candidato descriva la tecnologia di collegamento alla rete senza fili, soffermandosi sulle problematiche di sicurezza e sulle modalità di gestione dell’accesso utenti.