



**MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO**  
**Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio**  
**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO DI STATO "ALESSANDRO VOLTA"**

**ESAME DI MATURITÀ CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE**

Indirizzo ITIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI ARTICOLAZIONE "INFORMATICA"

**Disciplina: SISTEMI E RETI**

SECONDA SIMULAZIONE – 5 maggio 2026

***Il candidato svolga la prima parte della prova e risponda a due quesiti a scelta tra quelli proposti.***

**PRIMA PARTE**

Una grande società Multinazionale di ICT sta portando avanti un programma di crescita delle proprie quote di mercato attraverso la progressiva acquisizione di PMI (Piccole Medie Imprese) operanti su diversi ambiti tecnologici, nei settori dell'Informatica e delle Telecomunicazioni. Nell'ambito di questo percorso di espansione, uno dei problemi principali e più critici è quello di integrare le infrastrutture di rete informatica delle aziende che vengono acquisite, soprattutto quelle che sono distribuite su più sedi dal punto di vista geografico. Il processo di integrazione delle nuove reti acquisite all'interno della rete preesistente della multinazionale è condotto secondo i seguenti requisiti strategici:

- la rete della multinazionale ha un indirizzamento privato di classe A
- ogni PMI acquisita deve essere organizzata in sottoreti di diversa dimensione destinata ad essere usata da gruppi di utilizzatori omogenei, così standardizzati:
  - Management Area (fino a 100 host)
  - Commercial Area (fino a 50 host)
  - Delivery Area (fino a 1000 host)
  - Network administration & Server Area (fino a 200 host)
- le reti di Management e Delivery Area consistono principalmente di utilizzatori che lavorano con dispositivi mobili (laptop, tablet, smartphone), mentre le reti di Commercial Area e Network administration & Server Area consistono principalmente di postazioni fisse, pur prevedendo una parte significativa di dispositivi connessi in modalità dinamica.
- la Network administration & Server Area include tutti i servizi di gestione della infrastruttura di rete informatica della PMI, incluso assegnazione dinamica degli indirizzi, risoluzione dei nomi di dominio, protezione dagli accessi indesiderati, erogazione dei servizi ai dipendenti attraverso un portale web intranet, posta elettronica, condivisione documentazione, ecc...
- la gestione degli accessi utente (identificazione, autenticazione e autorizzazione) è eseguita al livello centrale dalla Network administration & Server Area della Multinazionale, dove sono registrate le anagrafiche di tutti i dipendenti del gruppo di aziende, e la cui banca dati viene quindi aggiornata ad ogni nuova acquisizione di nuova PMI che entra a far parte del gruppo stesso
- la rete LAN della PMI deve essere accessibile anche da postazione remota esterna

Il candidato analizzi la realtà di riferimento e, formulate le opportune ipotesi aggiuntive, individui una soluzione utile alla stesura del progetto svolgendo i seguenti punti:



**MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO**  
**Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio**  
**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO DI STATO "ALESSANDRO VOLTA"**

1. il progetto, anche mediante rappresentazioni grafiche, dell'infrastruttura tecnologica ed informatica necessaria a rispettare i requisiti nel suo complesso, dettagliando:
  - a) l'infrastruttura di comunicazione, in termini di caratteristiche dei canali, degli apparati e dei protocolli, che permette il corretto funzionamento dei servizi della PMI;
  - b) le caratteristiche generali dei componenti hardware e software della rete della PMI;
  - c) le misure e gli apparati per assicurare la continuità dei servizi
2. Il piano generale di indirizzamento della rete informatica della PMI integrata nella Multinazionale
3. Lo schema concettuale della banca dati della Multinazionale per la gestione delle anagrafiche dei dipendenti, tenendo conto che ci sono diverse sedi, diverse aree organizzative con diversi livelli e mansioni e che il principale servizio disponibile è quello di richiesta da parte del dipendente e di approvazione da parte del responsabile delle assenze per permessi o ferie.

**SECONDA PARTE**

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

- I. In relazione al tema proposto nella prima parte, il candidato analizzi le soluzioni architetture con cui poter consentire l'accesso alla rete della PMI da parte di un utente "guest" con proprio dispositivo mobile.
- II. Il candidato discuta come progettare le soluzioni di sicurezza per la protezione di dati sensibili.
- III. Il candidato discuta le tipologie, gli algoritmi e i protocolli utilizzati tra due end system per garantire lo scambio dati sicuro sia nel caso la chiave sia condivisa a priori che avvenga invece sul Web
- IV. In relazione al tema proposto nella prima parte, il candidato discuta la possibilità che il portale dipendenti venga reso disponibile attraverso un servizio in cloud computing, evidenziando quali sono i vantaggi e gli svantaggi di tale soluzione.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici tascabili non programmabili.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.