CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI A 46 POSTI DI TECNOLOGO DI TERZO LIVELLO PROFESSIONALE A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DELL'ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA (cod. TEC-III-2025)

PROVA SCRITTA

AREA F – BUSTA F1

Domanda 1

Un'agenzia gestisce una piattaforma di monitoraggio ambientale. Il sistema attuale poggia interamente su un database relazionale che ospita tre insiemi di dati molto diversi fra loro:

1. Anagrafiche e amministrazione: stazioni di rilevamento, strumenti installati, calibrazioni, enti convenzionati, utenti e autorizzazioni. Si tratta di dati stabili, fortemente strutturati, soggetti a vincoli di integrità referenziale e ad aggiornamenti transazionali.
2. Misure dei sensori: circa 2.500 sensori che trasmettono ogni cinque minuti; una tabella unica ha superato i 4 miliardi di righe e cresce di 260 milioni di record l'anno. Le scritture sono continue e in sola aggiunta, le letture sono quasi sempre aggregazioni su intervalli temporali. Gli indici occupano più spazio dei dati e le interrogazioni sullo storico oltre i due anni richiedono un eccessivo tempo di elaborazione.
3. Segnalazioni dei cittadini e rapporti di ispezione: contenuti eterogenei, con campi che variano per tipologia di segnalazione: allegati fotografici, note testuali libere, esiti di sopralluogo. Nel modello attuale sono rappresentati con una tabella a colonne opzionali per lo più vuote e una tabella chiave-valore per gli attributi non previsti; ogni nuova tipologia richiede una modifica di schema.

L'agenzia vuole migliorare i tempi di accesso ed elaborazione dei dati e valuta se mantenere una soluzione interamente relazionale, migrare integralmente su una soluzione non relazionale, oppure adottare un'architettura mista. Il candidato o la candidata analizzi il caso proposto e illustri l'impostazione progettuale che riterrebbe più adeguata per la base di dati della piattaforma, con particolare riferimento ai criteri di riprogettazione dello schema e alla strategia di migrazione.

Domanda 2

Il candidato o la candidata descriva i principali livelli di test del software, dal test di unità al test di accettazione, indicandone obiettivi, soggetti che li eseguono e collocazione nel ciclo di vita del software. Per due di essi indichi almeno una tecnica di progettazione dei casi di test. Descriva inoltre quali livelli, nel caso di uno sviluppo affidato a un fornitore esterno, ritenga debbano essere presidiati direttamente dall'amministrazione committente e per quali ragioni.

Domanda 3

Il candidato o la candidata confronti una soluzione architetturale a microservizi con una soluzione monolitica organizzata secondo un'architettura a strati, approfondendo gli aspetti di scalabilità, manutenibilità e disponibilità dei servizi esposti. Indichi inoltre in quali contesti organizzativi e tecnici ritenga preferibile l'una o l'altra soluzione, dando conto anche dei costi introdotti dall'approccio a microservizi.

Testo Domanda 1 - Gestione dei processi e guida del gruppo (GGb)	Durante un progetto multidisciplinare rilevi che alcune attività affidate a persone diverse stanno procedendo secondo criteri non completamente coerenti. Il problema non ha ancora prodotto ritardi significativi, ma potrebbe generare risultati difficilmente integrabili nella fase successiva. Alcuni componenti del gruppo ritengono preferibile lasciare autonomia ai singoli, mentre altri chiedono indicazioni più precise. Come ti comporti?
	Condividi con il gruppo gli elementi di disallineamento, definisci alcuni riferimenti comuni per le attività più interdipendenti e chiarisci aspettative e responsabilità, lasciando autonomia sulle modalità operative compatibili con gli obiettivi.
	Inviti i componenti del gruppo a confrontarsi sulle modalità adottate, favorisci l'individuazione di criteri comuni e intervieni direttamente solo sugli aspetti che risultano più rilevanti per il proseguimento delle attività.
	Mantieni le modalità operative già concordate, monitorando l'avanzamento delle diverse attività e intervenendo qualora le differenze riscontrate producano effettive difficoltà di integrazione.
Testo Domanda 2 - Analisi e soluzione di problemi (ASPa)	Durante la produzione di un insieme di dati statistici, una procedura restituisce risultati inattesi rispetto a quelli normalmente osservati. Non è ancora chiaro se l'anomalia dipenda dai dati di ingresso, dalla procedura utilizzata o da una modifica intervenuta recentemente nel sistema. La produzione deve comunque proseguire e non sono disponibili informazioni sufficienti per ricostruire immediatamente l'intera catena del processo. Come agisci?
	Isoli gli elementi essenziali dell'anomalia, verifichi le cause più plausibili e, sulla base delle evidenze disponibili, individui una soluzione praticabile di cui valuti preventivamente le principali conseguenze prima di applicarla.
	Approfondisci le componenti che presentano le anomalie più evidenti e avvii verifiche mirate, utilizzando i primi risultati per orientare le successive azioni di correzione.
	Raccogli e documenti le evidenze disponibili, mantieni il processo sotto osservazione e rinvii l'intervento sulle cause dell'anomalia a quando saranno disponibili elementi più completi.
Testo Domanda 3 - Consapevolezza digitale (CDb)	Nell'ambito di un progetto viene proposta una nuova tecnologia che potrebbe rendere più efficienti alcune attività, ma il suo utilizzo richiede modifiche a processi già consolidati. Le risorse disponibili sono limitate e non tutte le funzionalità della soluzione sarebbero necessarie nell'immediato. Il gruppo deve quindi valutare come procedere. Come ti comporti?
	Confronti benefici attesi, limiti e impatti organizzativi della soluzione, individui gli utilizzi prioritari e contribuisci a definire un'introduzione graduale compatibile con le risorse disponibili.
	Approfondisci le funzionalità maggiormente rilevanti, ne verifichi l'applicabilità alle attività interessate e condividi con il gruppo gli elementi necessari a orientare la scelta.

	Raccogli informazioni sui risultati ottenuti attraverso soluzioni analoghe e contribuisci al confronto tra le alternative prima di procedere con una valutazione operativa.
Testo Domanda 4 - Accuratezza e affidabilità (AAa)	Durante una verifica emerge un'anomalia che potrebbe incidere sull'affidabilità dei risultati prodotti da un processo informatico. Non è ancora chiaro se si tratti di un episodio isolato o di un problema più generale. Nel frattempo alcune attività devono proseguire e una sospensione completa del processo avrebbe conseguenze sui tempi di produzione. Come agisci?
	Verifichi l'estensione e l'impatto dell'anomalia, individui le attività che possono proseguire senza compromettere l'affidabilità dei risultati e proponi le misure necessarie per gestire il rischio residuo.
	Approfondisci i casi maggiormente interessati, segnali tempestivamente il problema e proponi di limitare le attività sulle componenti per le quali non sia ancora possibile garantire risultati affidabili.
	Registri l'anomalia secondo le modalità previste, mantieni sotto controllo gli effetti osservati e segnali al responsabile gli elementi che richiedono ulteriori verifiche prima di modificare il processo.
Testo Domanda 5 - Iniziativa e orientamento al risultato (IOa)	Nel corso di un'attività rilevi che una sequenza di passaggi ripetitivi rallenta il processo e aumenta la possibilità di errori. La procedura è formalmente corretta e non sono state segnalate criticità dal responsabile, ma il problema si presenta con una certa frequenza. Modificare il modo di lavorare richiederebbe il coinvolgimento di altre persone e una verifica preliminare degli effetti. Come agisci?
	Individui autonomamente un possibile miglioramento, ne verifichi rapidamente la fattibilità e ti attivi con gli interlocutori interessati per sperimentarlo, monitorandone gli effetti sul processo.
	Condividi il problema con gli interlocutori coinvolti e proponi di individuare insieme una modalità alternativa, verificandone successivamente la concreta applicabilità.
	Raccogli evidenze sulle ricorrenze del problema e sui relativi effetti, così da disporre di elementi sufficienti per proporre un intervento al responsabile.