



ELABORATO DISCIPLINE DI INDIRIZZO “INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI” – ARTICOLAZIONE “INFORMATICA”



A.S. 2020-2021


CLASSE: 5AIA

DISCIPLINE CARATTERIZZANTI L'INDIRIZZO: INFORMATICA E SISTEMI

DOCENTE REFERENTE: Prof.ssa Antonella  antonella.rossi@istitutoomesso.org

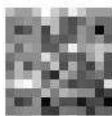
In riferimento al decreto n. 53 del 03-03-2021, si prevede e specifica quanto segue:

- l'elaborato dovrà essere inviato dal docente di riferimento ENTRO il 30.04.2021 via mail all'indirizzo istituzionale dell'alunno () ed in copia alla Scuola all'indirizzo  con oggetto: classe testo elaborato esame di stato “nome cognome” (es “Oggetto: CLASSE 5AIA ELABORATO ESAME DI STATO DI MARIO ROSSI);

- l'elaborato **prodotto** dal candidato dovrà essere inviato ENTRO il 31.05.2021 via mail all'indirizzo istituzionale del docente di riferimento sopra riportato ed in copia alla Scuola all'indirizzo , specificando nell' oggetto la classe di appartenenza e elaborato di “nome e cognome alunno” (ad esempio OGGETTO: CLASSE 5AIA ELABORATO ESAME DI STATO DI MARIO ROSSI);

- l'elaborato prodotto dal candidato dovrà essere consegnato in un FORMATO DIGITALE ADEGUATO NON MODIFICABILE (PREFERIBILMENTE PDF) e dovrà contenere importanti elementi di personalizzazione ed originalità. Non sono accettabili link a risorse online che il candidato potrebbe modificare successivamente alla consegna (ad esempio link a presentazioni create in Prezi, materiale caricato su Google Drive o simili). L'elaborato potrà contenere immagini, screenshot, fotografie, schemi, ecc. Dovranno essere svolti tutti i punti richiesti nella trattazione.

- l'elaborato è “integrato, in una prospettiva multidisciplinare, dagli apporti di altre discipline o competenze individuali presenti nel curriculum dello studente, e dell'esperienza di PCTO svolta durante il percorso di studi.”



TESTO DA ANALIZZARE E SVILUPPARE:

La società Beta Technology (nel seguito BT) dispone di personale tecnico qualificato per la manutenzione e taratura periodica di impianti per la distribuzione del gas dislocati su tutto il territorio nazionale.

I clienti di BT sono aziende di servizio locali, ciascuna delle quali gestisce centinaia o migliaia di impianti di distribuzione localizzati sia in ambito urbano che rurale. Ogni azienda di servizio identifica gli impianti di distribuzione del gas con un codice univoco e per ogni impianto sono noti la denominazione, l'indirizzo e le coordinate geografiche.

Ogni impianto è inoltre dotato di uno o più trasduttori di misura caratterizzati dai valori minimi e massimo misurabili, dal tipo di grandezza fisica misurata (temperatura o pressione) e dal valore di riferimento della grandezza per una corretta taratura.

Il personale tecnico di BT interviene sugli impianti su segnalazione dei clienti in caso di guasto, oppure in modo pianificato per gli interventi di manutenzione periodica, di sostituzione dei trasduttori.

Il personale amministrativo di BT pianifica gli interventi del personale tecnico determinando per ciascuno per ogni giorno l'impianto, la data e la tipologia (guasto, manutenzione, taratura di uno o più trasduttori) dell'intervento da eseguire.

BT intende realizzare un sistema informatico di supporto agli interventi del personale tecnico sugli impianti da realizzarsi in modo che il personale impieghi un tablet dotato di una APP su cui è in grado di visualizzare gli interventi che deve eseguire e la localizzazione su mappa degli impianti su cui deve intervenire; la APP deve permettere al personale di registrare i seguenti dati relativi all'esecuzione di un intervento:

- data/ora di inizio e di fine dell'intervento;
- esito dell'intervento espresso mediante una nota di testo.

È richiesto che il personale amministrativo possa effettuare la pianificazione degli interventi sugli impianti utilizzando un browser previa autenticazione mediante credenziali.

Il candidato analizzi la realtà di riferimento e, fatte le opportune ipotesi aggiuntive, individui una soluzione che a suo motivato giudizio sia la più idonea per sviluppare i seguenti punti:

1. il progetto, anche mediante rappresentazioni grafiche, dell'infrastruttura tecnologica ed informatica necessaria a realizzare il sistema richiesto nel suo complesso, dettagliando:
 - A. l'infrastruttura di comunicazione, in termini di caratteristiche dei collegamenti, dei dispositivi e dei protocolli, che permette di trasferire le informazioni dalla sede di BT ai tablet del personale tecnico e viceversa;
 - B. i vantaggi e gli svantaggi di una collocazione presso la sede di BT del/i server del sistema rispetto ad una soluzione cloud.
 - C. i principali meccanismi di crittografia soffermandosi in particolare su quelli attualmente più diffusi per la sicurezza delle trasmissioni in rete.

2. il progetto della base di dati per la gestione delle informazioni relative agli impianti e agli interventi pianificati ed eseguiti. In particolare si richiedono:

- a. il modello concettuale
- b. il corrispondente modello logico
- c. lo sviluppo di due query rilevanti per la base dati indicata in linguaggio SQL