

Concorso per titoli ed esami per posti di personale docente, relativa alla classe di concorso B015 (Laboratori di scienze e tecnologie elettriche ed elettroniche)

D.D.G. n°106 del 23 febbraio 2016

PROVA PRATICA DI LABORATORIO – TRACCIA (B)

Si deve automatizzare un sistema semaforico in un incrocio stradale per il passaggio pedonale.

Il candidato, fatte le opportune ipotesi aggiuntive, realizzi il programma di gestione dell'impianto utilizzando, a sua scelta, un PLC (linguaggio LADDER) o un microcontrollore ARDUINO.

Le caratteristiche del passaggio pedonale sono: Premendo il pulsante S1 oppure quello S2, il semaforo, allo scadere di tempi prefissati e secondo una ben nota sequenza, segnala rosso per gli autoveicoli, verde per i pedoni e viceversa.

Nel caso specifico le segnalazioni per gli automobilisti sono della durata, rispettivamente, di 3s per il giallo e di 16s per il rosso; la segnalazione verde per i pedoni ha una durata di 10s. Il sistema, in logica cablata, viene realizzato con l'utilizzo di relè e temporizzatori.

Il candidato, dopo aver dimensionato il circuito, lo realizzi su basetta per prototipazione e lo colleghi al PLC / o al microcontrollore ARDUINO.

Ne verifichi il corretto funzionamento facendosi rilasciare attestazione di ciò dalla Commissione.

Effettui opportune misure di tensione. Ogni misura dovrà essere accompagnata dai relativi dati.

Produca una relazione tecnica che indichi le tecnologie scelte, i criteri seguiti, l'elenco dei materiali, i quantitativi utilizzati, gli strumenti impiegati, la descrizione delle fasi tecniche di lavoro, il listato del programma e i risultati ottenuti.

Durata della prova: 8 ore.(h3+h5)

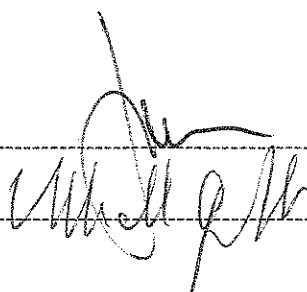
E' consentito l'uso di:

Calcolatrice scientifica non programmabile

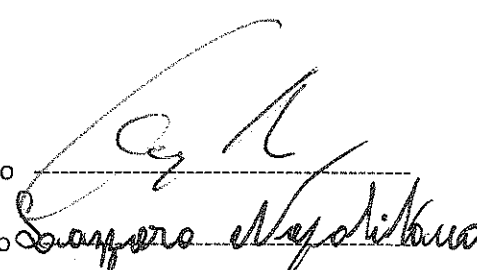
Manuale del perito elettrotecnico/elettronico

Specifiche tecniche dei componenti disponibili fornite dalla

Giuseppe Pezza



Antonio Marrazzo



Michele Guardato

Lazzaro Napolitano

