

SEMAFORO PER INCROCIO SEMPLICE

con funzionamento diurno/notturno e attraversamento pedonale a richiesta

ESERCITAZIONE PLC 24

In un incrocio semplice di due strade a uguale volume di traffico e priorità è installato un semaforo di tipo conforme a normativa europea per la regolazione del traffico veicolare e degli attraversamenti pedonali (vedasi anche PLC 21 e PLC 23).

DIURNO

Modo 1 - Veicolare diurno, di tipo europeo, con i seguenti tempi (vedasi anche PLC 20)

- Rosso in direzione 1 e 2 6 secondi
- Verde in direzione 1 e 2 5 secondi
- Giallo in direzione 1 e 2 2 secondi
- Rosso pedonale sempre acceso
- Verde pedonale sempre spento

Modo 2 - Attraversamento pedonale in tutte le direzioni, a richiesta

- Rosso in direzione 1 e 2 sempre acceso
- Verde in direzione 1 e 2 sempre spento
- Giallo in direzione 1 e 2 sempre spento
- Verde pedonale nelle due direzioni 3 secondi fisso + 2 secondi lampeggiante a 0,5 sec acceso e 0,5 sec spento
- Rosso pedonale nelle due direzioni sempre spento

NOTTURNO

Modo 1 - Veicolare notturno

- Tutti i rossi e tutti i verdi veicolari sono spenti
- Tutti i gialli veicolari lampeggiano con 0,5 secondi accesi e 0,5 sec spenti
- Pedonale: Verdi spenti, rossi accesi

Modo 2 - Richiesta di attraversamento pedonale

- Tutti i gialli veicolari si accendono fissi per 2 secondi, dopo di che
- I gialli si spengono e si accendono tutti i rossi veicolari
- Tutti i verdi pedonali si accendono con luce fissa per 3 secondi e lampeggiante per 2 secondi
- Si torna al modo 1 notturno

Specifiche di funzionamento

1. La sequenza da realizzare è comandata da pulsanti di avviamento PMD (diurno) e PMN (notturno), da pulsante di arresto PAlt e da richiesta attraversamento pedonale PRP.
2. All'avviamento viene realizzato il funzionamento in Modo 1 (veicolare diurno o notturno); il ciclo si ripete indefinitamente.
3. Se in diurno viene prenotata la richiesta di attraversamento pedonale con l'azionamento di PRP la sequenza veicolare di Modo 1 prosegue sino al suo termine, dopo di che
4. Automaticamente si passa al Modo 2 (pedonale diurno) il cui ciclo viene realizzato una sola volta.
5. Si torna automaticamente al Modo 1.
6. L'intera sequenza si ripete a ciclo indefinito sino all'azionamento di PAlt.

PLC 24

7. Se durante il funzionamento di una delle due sequenze (diurno o notturno) viene premuto il pulsante di avvio dell'altra, la sequenza in esecuzione si arresta immediatamente e nello stesso istante si avvia l'altra
8. Dopo l'azionamento di PAlt la sequenza riprende con PM dal punto iniziale.

CONSEGNE

- Studiare il funzionamento dell'automatismo mediante diagramma di lavoro
- Redigere il programma per il PLC (ladder diagram e lista di assegnazione ingressi e uscite)
- Provare il programma al PLC in condizioni di simulazione
- Redigere la documentazione composta da
 - o Diagramma di lavoro
 - o Ladder diagram
 - o Lista di assegnazione ingressi e uscite
 - o Scheda di lavorazione
 - o Schema planimetrico
 - o Schema elettrico

SEMAFORO PER INCROCIO SEMPLICE A FUZIONAMENTO DIURNO/NOTTURNO CON ATTRAVERSAMENTO PEDONALE A RICHIESTA

