SEMAFORO PER INCROCIO SEMPLICE
con funzionamento diurno e attraversamento pedonale a intervento automatico

ESERCITAZIONE PLC 22

In un incrocio semplice di due strade a uguale volume di traffico e priorità è installato un semaforo di tipo conforme a normativa europea (segnali gialli separati ai relativi verdi, sovrapposizione dei segnali rossi nelle due direzioni per garantire il completo arresto dei veicoli prima dello scambio di direzione) che funziona in due modi alternativi

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

- 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

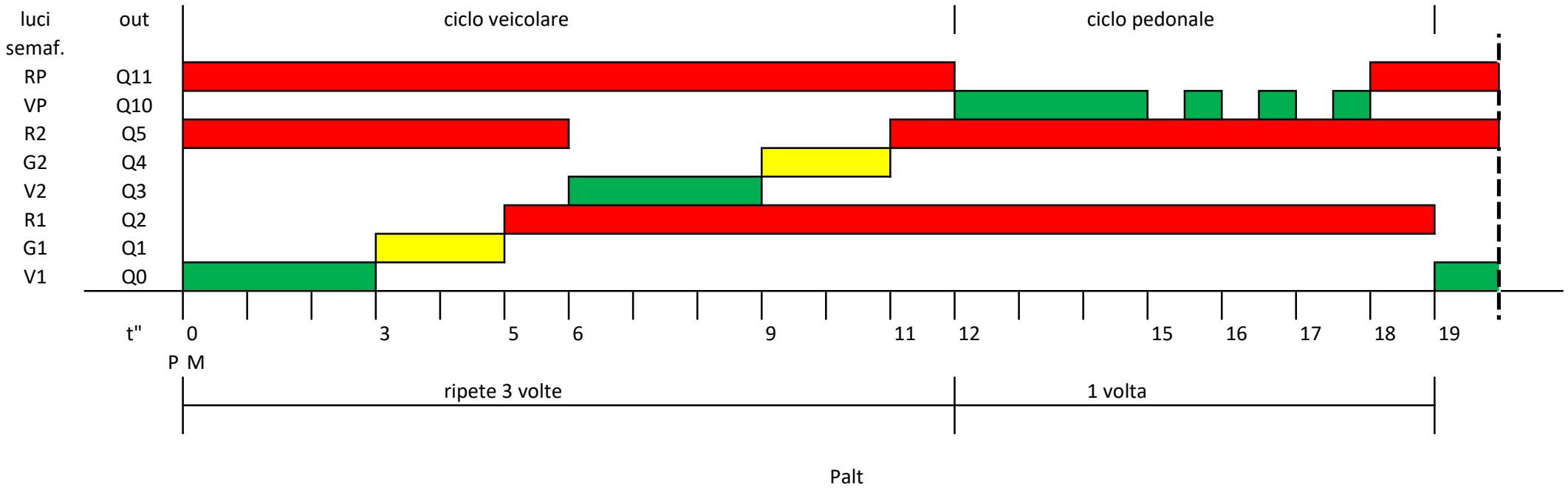
Specifiche di funzionamento

1. La sequenza da realizzare è comandata da pulsante di avviamento PM e da pulsante di arresto PAlt.
2. All'avviamento viene realizzato il funzionamento in Modo 1 (veicolare); il ciclo si ripete per tre volte consecutive.
3. Automaticamente si passa al Modo 2 (pedonale) il cui ciclo viene realizzato una sola volta.
4. Si torna automaticamente al Modo 1.
5. L'intera sequenza si ripete a ciclo indefinito sino all'azionamento di PAlt.
6. 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
  - Diagramma di lavoro
  - Ladder diagram
  - Lista di assegnazione ingressi e uscite
  - Scheda di lavorazione
  - Schema planimetrico
  - Schema elettrico

PLC 22 **SEMAFORO PER INCROCIO SEMPLICE CON ATTRAVERSAMENTO PEDONALE PROGRAMMATO**



All'avviamento viene eseguito il ciclo veicolare per tre volte consecutive, poi si passa a quello pedonale per una volta
L'intero ciclo riprende dall'inizio e si ripete sino all'azionamento di Palt