

E-60 Progettare il circuito di comando per un impianto semaforico

L'impianto semaforico mostrato in figura prevede due semafori 1A e 1B (a doppio senso di circolazione) e 2 (a senso unico) con le rispettive lampade di colore rosso (RD), giallo (YE) e verde (GN).

Il circuito di comando prevede un selettore a chiave S1 per l'abilitazione dell'impianto e i pulsanti S2, S3, S4, S5 di richiesta pedonale. L'impianto prevede, inoltre, due rilevatori B1 e B2 di presenza continua delle auto, come mostrato in figura.

Il semaforo 1 è posto su una strada di grande traffico e deve essere normalmente verde.

Il ciclo semaforico si deve attivare:

- 1) solo se il verde del semaforo 1 è stato presente per almeno 360 s;
- 2) immediatamente, se entrambi i rilevatori B1 e B2 segnalano la presenza continua di auto, ovvero c'è coda al semaforo 2;
- 3) dopo 30 s, se vi è la richiesta da parte di un pedone (S2, S3, S4, S5);
- 4) dopo 240 s, se il rilevatore B1 segnala la presenza continua di automobili.

I punti citati precedentemente devono essere rispettati secondo l'ordine di presentazione. Il ciclo semaforico è composto, per ogni semaforo, da una successione verde → giallo → rosso → verde. Il giallo deve durare un tempo pari a 6 s, mentre il verde del semaforo 2 un tempo pari a 60 s.

Disegnare il circuito di comando e il diagramma di lavoro.

