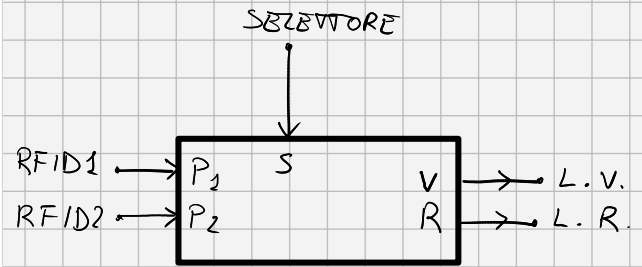
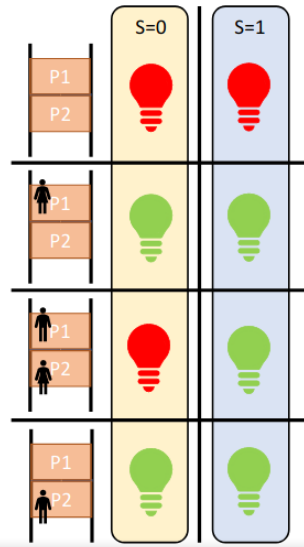


# Esercizio 1 – La Porta

- L'apertura e la chiusura di una porta sono controllate da un operatore. Per facilitare il compito dell'operatore, la sua postazione è stata dotata di due lampadine, una di colore **verde** ed una di colore **rosso**. La lampadina **verde** è controllata dal segnale **V** (0=spenta, 1=accesa), la lampadina **rossa** dal segnale **R** (0=spenta, 1=accesa).
- Due sensori RFID **P<sub>1</sub>** e **P<sub>2</sub>** posti ai due lati della porta rilevano se la persona presente nell'area è abilitata al passaggio (ovvero è dotata di un tag abilitato), portando il loro valore a 1 (altrimenti hanno valore 0).
- Il sistema può funzionare in due modalità, a seconda della posizione di un selettore **S**.
- Selettore in posizione S=0**  
lampadina verde -> **presenza** di una persona abilitata in P1 o in P2 ma non in entrambe le zone  
lampadina rossa -> **assenza** di persone abilitate o persone abilitate in entrambe le zone
- Selettore in posizione S=1**  
lampadina verde -> **presenza** di persone abilitate in almeno una delle due zone  
lampadina rossa -> **assenza** di persone abilitate in entrambe le zone



Quali sono i segnali d'ingresso e di uscita della rete? ✓

Esistono configurazioni d'ingresso impossibili? Se sì, quali sono? No

Esistono indifferenze sull'uscita? Se sì, quali sono? No

Produrre la tabella di verità della rete di controllo ✓

S	P <sub>1</sub> P <sub>2</sub>				
	00	01	11	10	
0	0	1	0	1	→ V
1	0	1	1	1	

S	P <sub>1</sub> P <sub>2</sub>				
	00	01	11	10	
0	1	0	1	0	→ R
1	1	0	0	0	

$$V = \bar{P}_1 P_2 + P_1 \bar{P}_2 + P_1 S$$

