

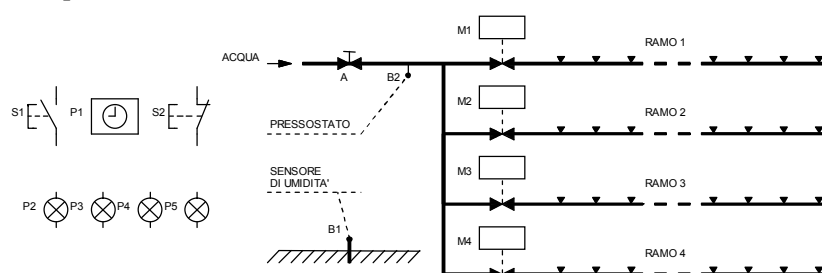
E-57 Progettare il circuito di comando per un impianto di irrigazione

Un impianto per un sistema di irrigazione deve essere automatizzato data la limitatezza della portata dell'acqua disponibile. L'abilitazione a iniziare il ciclo deve avvenire premendo il pulsante S1, mentre l'arresto deve essere ottenibile in qualsiasi istante premendo il pulsante S2.

Un pressostato B2 rileva, dopo aver aperto la valvola manuale A, se nella tubazione vi è acqua e se questa è alla pressione necessaria per il funzionamento dell'impianto, condizioni necessarie per iniziare il ciclo.

La partenza effettiva del ciclo di irrigazione è data dal sensore di umidità B1, che rileva la secchezza del suolo. Il sistema deve comunque prevedere un ciclo di irrigazione al massimo ogni due giorni, mediante un apposito interruttore orario P1.

Come è possibile osservare nello schema, la rete irrigatrice è costituita da 4 rami, ciascuno alimentato da una elettrovalvola monostabile (NC) M1, M2, M3 ed M4. I rami devono essere alimentati in sequenza (M1 → M2 → M3 → M4). Per ogni ramo sono previsti 15 minuti di innaffiatura. Ogni ciclo si deve ripetere 3 volte, terminate le quali si deve arrestare.



L'impianto è dotato delle seguenti lampade di segnalazione: P2 segnala che l'impianto è abilitato; P3 avvisa che l'impianto è disabilitato; P4 avvisa che il ciclo è in funzione; P5 avvisa che la pressione dell'acqua è insufficiente. Disegnare il diagramma di lavoro e il circuito di comando.