

**E-47 Visualizzazione del livello di liquido in un serbatoio**

Realizzare un automatismo che consenta di controllare i valori limite inferiore e superiore di un serbatoio contenente un liquido. Il serbatoio prevede, come rappresentato in figura, una valvola manuale A, che consente di riempire il serbatoio, e una valvola manuale B, che permette all'operatore di svuotarlo.

Sul serbatoio sono presenti due trasmettitori di portata B1 e B2, che inviano a un contatore bidirezionale un impulso per ogni litro che li attraversa; in particolare, B1 rileva il liquido in ingresso, mentre B2 il liquido in uscita. È presente, inoltre, il sensore B3, che segnala quando il serbatoio è vuoto. Utile, per esempio, in caso di manutenzione, tale sensore è impiegato per azzerare il contatore bidirezionale per compensare le imprecisioni dei trasmettitori di portata B1 e B2.

L'impianto è posto in funzione premendo il pulsante S1, che apre le elettrovalvole M1 e M2 (entrambe NC). La disattivazione, che avviene premendo il pulsante S2, prevede la diseccitazione (richiusura) immediata di entrambe le elettrovalvole M1 e M2.

Il circuito di segnalazione prevede le seguenti lampade: P1 di colore giallo lampeggiante avvisa che il livello è sotto il limite di 20 l; P2 di colore verde a luce fissa segnala che il livello è compreso tra 20 e 60 l; P3 di colore rosso segnala che il valore di 60 l è stato superato. Disegnare il circuito di comando e quello di segnalazione.

