



Tecnico progettista programmatore di sistemi di automazione per l'industria 4.0

*Operazione rif. PA 2017-7567/RER approvata con deliberazione di Giunta Regionale n. 953 del 28/06/2017
e cofinanziata con risorse del Fondo sociale europeo e della Regione Emilia-Romagna*

PROVA TECNICO-PRATICA (primo gruppo - ore 9/11)

Nome e cognome: _____ **Data:** _____

Realizzare il programma per PLC che risolve il problema indicato qui di seguito.

Un nastro, azionato da un motore asincrono controllato dall'uscita Q0.0, trasporta delle bottiglie (già riempite ed etichettate) sotto il dispositivo di tappatura. Un pulsante *ON* (collegato all'ingresso I0.0 del PLC) permette l'accensione dell'impianto. Un altro pulsante *OFF* (collegato all'ingresso I0.1) permette lo spegnimento dell'impianto. Il pulsante di emergenza è collegato in parallelo al pulsante *OFF*. Tutti i pulsanti sono normalmente aperti.

Un sensore di posizione *TAP* (collegato all'ingresso I0.2 del PLC) segnala che la bottiglia transitante sul nastro è arrivata in posizione sotto il dispositivo di tappatura. A questo punto il nastro si deve fermare e occorre azionare il dispositivo di tappatura inviandogli un impulso della durata di 0,1 secondi tramite l'uscita Q0.1. L'operazione di sigillatura della bottiglia (abbassamento e chiusura delle ganasce, sigillatura vera e propria, apertura e ritorno a riposo delle ganasce) dura 1 secondo. Il nastro deve restare fermo soltanto 1,1 secondi e riprendere poi la sua corsa sino all'arrivo della successiva bottiglia.

Il nastro termina su due nastri *CONF1* e *CONF2* che trasportano le bottiglie su due diverse linee di confezionamento. A valle del dispositivo di tappatura c'è un sensore *SEL* (collegato all'ingresso I0.3) che segnala che la bottiglia si trova nella posizione giusta per essere smistata sul nastro di destinazione. Lo smistamento avviene tramite una paletta azionata da un'elettrovalvola (controllata dall'uscita Q0.2). Se la paletta viene azionata la bottiglia è spinta sul nastro *CONF2*, altrimenti prosegue e finisce sul nastro *CONF1*. L'azionamento della paletta, se richiesto, deve durare 0,5 secondi.

Le bottiglie devono essere inviate alternativamente sulle due linee di confezionamento: la prima bottiglia sulla linea *CONF1*, la seconda sulla linea *CONF2*, la terza sulla linea *CONF1*, la quarta sulla linea *CONF2*, e così via.