

## ADA.10.02.12 - PROGRAMMAZIONE DEI SISTEMI ELETTRONICI PER IL CONTROLLO DEI SISTEMI DI AUTOMAZIONE

### SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 4** - Redigere i report di programmazione e cablaggio dei sistemi elettronici sulla base dei format previsti, specificando i collaudi effettuati e indicando eventuali soluzioni migliorative

## 1 - REDAZIONE DEI REPORT DI PROGRAMMAZIONE E CABLAGGIO

Grado di complessità 2

### 1.2 REDAZIONE REPORT DI CABLAGGIO

Redigere il report di cablaggio in modo chiaro ed esauriente, documentando la procedura di cablaggio dell'impianto anche mediante appositi strumenti e software per la realizzazione di schemi e disegni e utilizzando la corretta terminologia e simbologia definita dalle Norme CEI.

Grado di complessità 1

### 1.1 REDAZIONE DEL REPORT DI PROGRAMMA

Redigere il report di programma, utilizzando la terminologia e la simbologia secondo Norme CEI, includendo il listato del programma stesso che deve essere commentato il più possibile in modo completo e chiaro.

### 1.1 REDAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE A CORREDO DEL REPORT DI PROGRAMMA

Redigere la documentazione di corredo contenente: la descrizione di massima dell'impianto, la lista di occupazione degli I/O, la lista delle memorie interne, dei temporizzatori, dei contatori, la cross reference degli operandi e delle funzioni utilizzate.

## 2 - REDAZIONE DEI REPORT DI FUNZIONAMENTO E COLLAUDO

Grado di complessità 2

### 2.2 REDAZIONE DEL REPORT DI COLLAUDO

Redigere il report di collaudo del software documentando le fasi di collaudo e i risultati dei diversi tipi di prove di funzionalità.

Grado di complessità 1

### 2.1 REDAZIONE MANUALE TECNICO SUL FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI AUTOMAZIONE E SULL'UTILIZZO DEL SOFTWARE DI MACCHINA

Redigere un manuale tecnico per l'utilizzo del sistema di automazione e sul software di macchina mediante appositi strumenti e software e utilizzando la corretta terminologia e simbologia, fornendo

## ADA.10.02.12 - PROGRAMMAZIONE DEI SISTEMI ELETTRONICI PER IL CONTROLLO DEI SISTEMI DI AUTOMAZIONE

anche indicazioni per il mantenimento e l'aggiornamento del software.

### 3 - REDAZIONE DI REPORT DI SOLUZIONI MIGLIORATIVE

Grado di complessità 1

#### 3.1 REDAZIONE REPORT DI SOLUZIONE MIGLIORATIVE

Redigere un report con eventuali soluzioni migliorative individuate in fase di test e collaudo.

## ADA.10.02.12 - PROGRAMMAZIONE DEI SISTEMI ELETTRONICI PER IL CONTROLLO DEI SISTEMI DI AUTOMAZIONE

### SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 1

#### **RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)**

- Specifiche di intervento, caratteristiche e logica di funzionamento della macchina dell'impianto industriale da programmare
- Progetto comprensivo di disegni, schemi, manuali tecnici
- Software specifico per la redazione di report, fogli di produzione e collaudo dei sistemi elettronici
- Standard tecnici di programmazione dei PLC (esempio IEC 61131)
- Tecnologie impiantistiche per l'automazione industriale
- Tecnologie impiantistiche dei componenti di automazione: trasduttori (attuatori, sensori), valvole di distribuzione, elettrocomandi, ....
- Programma applicativo per il controllo del sistema di automazione
- Strumenti e software di disegno industriale
- Standard progettuali, di qualità e sicurezza
- Normativa inerente la qualità e le relative certificazioni
- Legislazione e norme relative alla sicurezza nel settore elettrico
- Legislazione e norme relative alla sicurezza sul lavoro e salvaguardia ambientale
- Termini tecnici ed inglese tecnico di settore

#### **TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ**

- Tecniche di verifica della corrispondenza delle funzionalità del software con i requisiti richiesti
- Operatività di lettura di disegni tecnici e di manuali tecnici
- Metodi e tecniche di collaudo di sistemi di automazione
- Tecniche di verifica funzionale del sistema di automazione e/o isola robotizzata
- Tecniche di controllo e di diagnosi, per la rilevazione guasti su sistemi di automazione industriale
- Tecniche di controllo di conformità di apparecchiature, strumenti e componenti rispetto a disegni e specifiche di progetto
- Tecniche ed operatività di redazione di report e manuali tecnici anche mediante l'utilizzo di appositi software

#### **OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ**

- Report analitico e di sintesi di collaudo del sistema di automazione redatto
- Manuale tecnico per l'utilizzo del software macchina redatto
- Report di cablaggio redatto
- Report di programma redatto
- Report di collaudo e certificazione della funzionalità redatto
- Report sulle soluzioni migliorative della funzionalità del sistema redatto
- Report delle potenziali soluzioni migliorative sulla base dei fogli di produzione del sistema di

## ADA.10.02.12 - PROGRAMMAZIONE DEI SISTEMI ELETTRONICI PER IL CONTROLLO DEI SISTEMI DI AUTOMAZIONE

automazione redatto

### **INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE**

#### **ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE**

1. L'insieme delle tipologie di sistemi elettronici per il controllo dei sistemi di automazione
2. L'insieme delle tecniche di redazione di report, fogli di produzione e collaudo di sistemi di automazione
3. Un sistema di automazione dato, corredato delle proprie specifiche tecniche e funzionali, dal listato del programma e degli esiti delle operazioni di verifica e collaudo

#### **DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE**

1. Prova prestazionale: per almeno una tipologia di impianto, sulla base del set dato, redazione di un report di cablaggio e della documentazione di corredo
2. Colloquio tecnico sulla redazione del report di programma e del manuale tecnico di funzionamento

## ADA.10.02.12 - PROGRAMMAZIONE DEI SISTEMI ELETTRONICI PER IL CONTROLLO DEI SISTEMI DI AUTOMAZIONE

## ADA.10.02.12 - PROGRAMMAZIONE DEI SISTEMI ELETTRONICI PER IL CONTROLLO DEI SISTEMI DI AUTOMAZIONE

### FONTI

Generalità sui PLC, Corso base, I.TI. A. Malignani Sistemi Elettrici Automatici, Udine