

## ADA.10.02.11 - CABLAGGIO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI/ELETTRONICI E FLUIDICI

### SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 1** - Effettuare il montaggio dei componenti (es. attuatori, valvole di distribuzione, sensori di fine corsa, elettrocomandi) da utilizzare per l'automazione dell'impianto sulla base della documentazione tecnica di progetto

## 1 - ANALISI PRELIMINARE E PREPARAZIONE INTERVENTO

Grado di complessità 4

### 1.4 ORDINE DEI COMPONENTI E DEI MATERIALI

Verificare la disponibilità di materiali e/o componenti giudicati insufficienti o difettosi e provvedere al recupero a magazzino o all'ordine degli stessi.

Grado di complessità 3

### 1.3 SCELTA DELLA MODALITÀ DI INTERVENTO DI MONTAGGIO DEI COMPONENTI

Individuare le modalità di intervento più appropriato: manualmente e/o mediante l'utilizzo di macchinari semi-automatici e automatici.

Grado di complessità 2

### 1.2 SELEZIONE E PREDISPOSIZIONE DI MATERIALI DI SUPPORTO E DI STRUMENTI PER IL MONTAGGIO DEI COMPONENTI

Selezionare e predisporre le attrezzature, gli strumenti (tester, pinza amperometrica, megger, generatori di segnale, ...) e i materiali più appropriati per il montaggio, seguendo accuratamente la documentazione tecnica di progetto.

### 1.2 SELEZIONE E VERIFICA DEI COMPONENTI DELL'IMPIANTO

Verificare e predisporre i componenti dell'impianto da montare e degli eventuali supporti già a disposizione, effettuando eventuali interventi di recupero di difetti costruttivi con gli utensili più idonei.

Grado di complessità 1

### 1.1 ANALISI PRELIMINARE

Leggere ed interpretare, il progetto, le istruzioni e i disegni tecnici ed eventuali manuali tecnici specifici.

## 2 - MONTAGGIO DEI COMPONENTI

## ADA.10.02.11 - CABLAGGIO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI/ELETTRONICI E FLUIDICI

Grado di complessità 3

### 2.3 MONTAGGIO DEI COMPONENTI CON MACCHINARI AUTOMATICI

Montare i componenti con ausilio di macchinari automatici, programmando il macchinario, impostando i parametri tecnologici di lavorazione, verificandone il corretto funzionamento e intervenendo nel caso di prodotto non conforme o di malfunzionamenti.

Grado di complessità 2

### 2.2 MONTAGGIO DEI COMPONENTI CON MACCHINARI SEMI-AUTOMATICI

Montare i componenti con l'ausilio di macchinari semi-automatici, impostando i parametri tecnologici di lavorazione, verificandone il corretto funzionamento, controllando il rispetto della forma e delle dimensioni prescritte dai disegni tecnici, mediante opportuni strumenti di misura e controllo e intervenendo nel caso di difetti o malfunzionamenti.

Grado di complessità 1

### 2.1 MONTAGGIO MANUALE DEI COMPONENTI

Montare manualmente i componenti utilizzando gli strumenti e gli attrezzi più idonei, verificando il corretto posizionamento, isolamento, serraggio di dadi, viti e simili, gestendo eventuali fluidi e controllando i parametri di pressione.

## ADA.10.02.11 - CABLAGGIO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI/ELETTRONICI E FLUIDICI

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

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

- Tipologie di impianti elettrici, elettronici e fluidici
- Tipologie di componenti (attuatori, valvole di distribuzione, sensori di fine corsa, elettrocomandi)
- Progetto comprensivo di disegni, schemi, manuali tecnici
- Simbologia dedicata per schemi elettrici, fluidici e meccanici
- Strumenti e software di disegno industriale: particolari e complessivi, segni, scale e metodi di rappresentazione
- Tipologie e caratteristiche tecniche dei componenti per l'automazione (sensori, contattori, relè, protezioni, ...)
- Dispositivi di sicurezza impianto: circuiti di comando, attuazione, regolazione e protezione
- Tipologia e caratteristiche tecniche di utilizzatori, attuatori, servo attuatori (elettro-pneumatici, elettro-oleodinamici)
- Tipologia e caratteristiche tecniche degli azionamenti elettrici
- Materiali e componentistica per l'impiantistica elettrica, elettronica e fluidica
- Principali strumenti, attrezzature, macchine utensili automatiche e semiautomatiche per il montaggio di impianti elettrici/elettronici e fluidici e relative modalità di utilizzo
- Strumenti di misura (tester, pinza amperometrica, megger, generatori di segnale, ...)
- Principi di funzionamento di sistemi industriali a contenuto informatico
- Direttiva macchine
- Norme di riferimento per l'installazione e la manutenzione di impianti elettrici ed elettronici
- Principali riferimenti normativi per le lavorazioni e le costruzioni meccaniche
- Legislazione e norme relative alla sicurezza sul lavoro

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

- Operatività di lettura di disegni tecnici e di manuali tecnici
- Operatività di predisposizione di materiali, attrezzature e utensili per il montaggio di circuiti elettrici, elettronici e fluidici
- Tecniche e operatività di montaggio e assemblaggio di componenti meccanici, apparecchiature ed impianti elettrici/elettronici/fluidici
- Operatività di verifica ed osservanza delle norme di sicurezza e delle norme di settore
- Tecniche e operatività di controllo di conformità di componenti di impianti elettrici/elettronici e fluidici rispetto a disegni e specifiche di progetto
- Tecniche di programmazione dei macchinari automatici
- Tecniche di settaggio di macchinari automatici e semi-automatici
- Metodi e tecniche di pianificazione e organizzazione del lavoro

#### **OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ**

- Componenti dell'impianto correttamente montati

## ADA.10.02.11 - CABLAGGIO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI/ELETTRONICI E FLUIDICI

- Report di montaggio redatti

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

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

1. Tutte le tipologie di impianti e di componenti
2. L'insieme delle tecniche e dell'operatività di montaggio dei componenti
3. Un set di progetti, istruzioni e disegni tecnici

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

1. Prova prestazionale: per almeno una tipologia di impianto, due tipologie di componenti ed una tecnica (individuata fra montaggio manuale, con macchinari semiautomatici ed automatici), sulla base del set dato, rappresentazione analitica della sequenza di lavoro ed impostazione/esecuzione di operazioni di montaggio
2. Colloquio tecnico sulle normative di settore e di sicurezza nelle procedure di montaggio, per una tipologia di impianto/componenti diversa da quella oggetto di prova prestazionale

## ADA.10.02.11 - CABLAGGIO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI/ELETTRONICI E FLUIDICI

## ADA.10.02.11 - CABLAGGIO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI/ELETRONICI E FLUIDICI

### FONTI

“Repertorio dei titoli e delle qualificazioni”, Regione Campania

“Repertorio regionale dei profili professionali”, Regione Toscana

“Repertorio dei profili professionali”, Regione Friuli Venezia Giulia

“Laboratorio delle professioni”, Regione Liguria

“Manuale di impianti elettrici. Progettazione, realizzazione e verifica delle installazioni elettriche in conformità con le norme tecniche e di legge”, Gaetano Conte, Hoepli

“Elettrotecnica generale”, Mario Pezzi, Zanichelli Bologna