

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

### SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 3** - Eseguire il cablaggio degli impianti elettrocomandati (elettrici ed elettronici), sulla base della documentazione tecnica di progetto, provvedendo, inoltre, alla verifica di eventuali revisioni di impianti già esistenti

## 1 - PREPARAZIONE ALL'INTERVENTO DI CABLAGGIO DEGLI IMPIANTI ELETTRICOMANDATI

Grado di complessità 3

### 1.3 SCELTA DELLA MODALITÀ DI INTERVENTO DI CABLAGGIO DEGLI IMPIANTI ELETTRICOMANDATI

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

Grado di complessità 2

### 1.2 SELEZIONE E VERIFICA DEI COMPONENTI DA CABLARE

Verificare e predisporre i componenti da cablare, effettuando eventuali interventi di recupero di difetti costruttivi con gli utensili più idonei.

Grado di complessità 1

### 1.1 SELEZIONE DI MATERIALI E STRUMENTI PER IL CABLAGGIO DEGLI IMPIANTI ELETTRICOMANDATI

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.

## 2 - CABLAGGIO IMPIANTI ELETTRICOMANDATI

Grado di complessità 5

### 2.5 VERIFICA DEL CABLAGGIO

Verifica del corretto cablaggio, utilizzando appositi strumenti (es. tester e multimetri), secondo le specifiche tecniche di progetto e nel rispetto delle norme di sicurezza.

Grado di complessità 4

### 2.4 PROGRAMMAZIONE DELLE UNITÀ LOGICHE PROGRAMMABILI

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

Eseguire la programmazione delle unità logiche programmabili, utilizzando appositi software, secondo le specifiche tecniche di progetto e nel rispetto delle norme di sicurezza.

Grado di complessità 3

### 2.3 ALLACCIAMENTO DI TELERUTTORI E QUADRI ELETTRICI

Allacciare teleruttori e quadri elettrici utilizzando gli strumenti più idonei, secondo le specifiche tecniche riportate nel disegno di progetto e nel rispetto delle norme di sicurezza.

Grado di complessità 2

### 2.2 ALLACCIAMENTO DI CAVI, INTERRUTTORI, MORSETTI

Allacciare cavi, interruttori, morsetti e predisporre la messa a terra secondo le specifiche tecniche riportate nel disegno di progetto e nel rispetto delle norme di sicurezza.

Grado di complessità 1

### 2.1 VERIFICA DEL POSIZIONAMENTO DEGLI ELEMENTI

Verificare il posizionamento di gruppi e sottogruppi degli impianti elettrocomandati (es. motori, PLC, attuatori, ...) e le canaline per i cavi secondo lo schema di progetto, operando eventuali modifiche e correzioni del posizionamento.

### 2.1 IDENTIFICAZIONE DEI TERMINALI

Identificare i terminali sui singoli componenti dell'impianto utilizzando gli schemi di riferimento.

## 3 - REVISIONE DI IMPIANTI GIÀ ESISTENTI

Grado di complessità 3

### 3.3 REPORT

Compilare il report di verifica della revisione dell'impianto elettrocomandato, segnalando gli interventi effettuati, eventuali anomalie o malfunzionamenti riscontrati, suggerimenti per il corretto utilizzo e il piano di manutenzione.

Grado di complessità 2

### 3.2 MODIFICA ALL'IMPIANTO

Intervenire sull'impianto per rimuovere eventuali anomalie, sostituendo parti difettose ed eseguendo rettifiche e lavori di aggiustaggio, rispettando le specifiche di progetto e le norme di sicurezza.

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

Grado di complessità 1

### 3.1 VERIFICA DELL'IMPIANTO ELETTROCOMANDATO PREESISTENTE

Verificare se l'impianto rispetta le funzionalità attese e le specifiche tecniche di progetto mediante apposite schede di conformità.

## 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)**

- Progetto comprensivo di disegni, schemi, manuali tecnici
- Tipologie di impianti elettrocomandati e loro caratteristiche
- Tecnologie impiantistiche dei componenti di automazione: attuatori, valvole di distribuzione, sensori di fine corsa, elettrocomandi, ....
- Strumenti e software di disegno tecnico: particolari e complessivi, segni, simboli, scale e metodi di rappresentazione
- Materiali e componentistica per impianti elettrici, elettronici
- Principali strumenti, macchine utensili automatiche e semiautomatiche e attrezzature di lavoro e relative modalità di utilizzo
- Strumenti e materiali per il cablaggio
- Strumenti di misura e verifica
- Principali tecnologie di automazione industriale
- Software di ausilio alla programmazione di unità logiche
- Norme di riferimento per l'installazione e la manutenzione di impianti elettrici ed elettronici
- Legislazione e norme relative alla sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento
- Modelli di reportistica

#### **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 cablaggio di impianti elettrici ed elettronici
- Tecniche e operatività di montaggio e assemblaggio di parti, apparecchiature ed impianti elettrici ed elettronici e di comandi per automatismi
- Tecniche e operatività di cablaggio di parti, apparecchiature elettriche ed elettroniche ed impianti elettrocomandati
- Tecniche ed operatività di programmazione delle unità logiche
- Tecniche e operatività di verifica di revisione di impianti già esistenti
- Tecniche e operatività di individuazione dei guasti e dei malfunzionamenti
- Tecniche e operatività di verifica ed osservanza delle norme di sicurezza e delle norme di settore
- Tecniche e operatività di controllo di conformità di apparecchi e impianti elettrici/elettronici e fluidici rispetto a disegni e specifiche di progetto
- Tecniche di redazione di documentazione tecnica
- Tecniche e operatività di smaltimento scarti di lavorazione
- Metodi e tecniche di pianificazione del lavoro

#### **OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ**

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

- Impianto elettrocomandato correttamente cablato
- Reportistica tecnica di verifica della revisione dell'impianto redatta
- Residui di lavorazione correttamente smaltiti
- Report riepilogativo degli interventi effettuati redatto

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

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

1. Tutte le tipologie di impianti elettrocomandati e di relativi componenti
2. L'insieme delle tecniche di cablaggio di un impianto elettrocomandato
3. Un set di progetti, istruzioni e disegni tecnici

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

1. Prova prestazionale: per almeno una tipologia di impianto elettrocomandato, due tipologie di componenti ed una tecnica, sulla base del set dato, rappresentazione analitica della sequenza di lavoro ed impostazione/esecuzione di operazioni di cablaggio
2. Colloquio tecnico relativo alle tecniche di verifica e revisione di impianti elettrocomandati ed alla relativa reportistica

## 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