

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

### SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 1** - Eseguire il cablaggio degli impianti fluidici (pneumatici e oleodinamici), sulla base della relativa documentazione tecnica provvedendo, inoltre, alla verifica di eventuali revisioni di impianti già esistenti

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

Grado di complessità 3

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

Individuare le modalità di intervento più appropriato per l'intervento di cablaggio dell'impianto fluidico: manualmente e/o mediante l'utilizzo di macchinari semi-automatici, 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 FLUIDICI

Selezionare e predisporre le attrezzature, gli strumenti (pressostati, flussometri, ...) e i materiali più appropriati per il cablaggio, seguendo accuratamente la documentazione tecnica di progetto.

## 2 - CABLAGGIO IMPIANTI FLUIDICI

Grado di complessità 5

### 2.5 VERIFICA DEL CABLAGGIO

Verificare il corretto cablaggio dell'impianto, inserendo i fluidi per l'impianto, mettendo in pressione a valore di collaudo e controllando la presenza di eventuali perdite nel rispetto delle norme di sicurezza ed intervenendo nel caso di anomalie e malfunzionamenti.

Grado di complessità 4

### 2.4 CABLAGGIO DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Cablare i dispositivi di sicurezza utilizzando la strumentazione più adatta (es. pinza amperometrica) e seguendo le istruzioni e gli schemi tecnici di progetto.

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

### 2.4 CABLAGGIO DELLE ELETTROVALVOLE

Cablare le elettrovalvole utilizzando la strumentazione più adatta e seguendo le istruzioni e gli schemi tecnici di progetto.

Grado di complessità 3

### 2.3 REGOLAZIONE E SETTAGGIO DELLE VALVOLE

Regolare e settare le valvole (es. controllo pressione/flusso, di blocco) utilizzando la strumentazione più adatta, seguendo le istruzioni e gli schemi tecnici di progetto.

### 2.3 REGOLAZIONE E SETTAGGIO DELLE POMPE

Regolare e settare le pompe (es. ad ingranaggi e flangette, a mano), utilizzando la strumentazione più adatta, seguendo le istruzioni e gli schemi tecnici di progetto.

Grado di complessità 2

### 2.2 POSA E COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI

Posare e collegare le tubazioni dell'impianto fluidico secondo le specifiche tecniche riportate nel disegno di progetto, verificandone il montaggio a regola d'arte (es. presenza guarnizioni, serraggio delle ghiera, ...).

Grado di complessità 1

### 2.1 VERIFICA DEL POSIZIONAMENTO DEGLI ELEMENTI

Verificare il posizionamento di gruppi e sottogruppi degli impianti fluidici (es. motori, pompe, raccordi, valvole, serbatoi) e le condotte per le tubazioni 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 IMPIANTI FLUIDICI

Grado di complessità 3

### 3.3 REDAZIONE DEL REPORT DI REVISIONE

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

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

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.

Grado di complessità 1

### 3.1 VERIFICA DELL'IMPIANTO FLUIDICO PREESISTENTE

Verificare se l'impianto fluidico 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)**

- Tipologie di impianti fluidici (pneumatici e oleodinamici)
- Tipologie di componenti (motori, pompe, raccordi, valvole, serbatoi, tubature, dispositivi di sicurezza)
- Progetto comprensivo di disegni, schemi, manuali tecnici
- Tecnologie impiantistiche dei componenti di un impianto fluidico: pompe, motori, valvole di distribuzione, dispositivi di sicurezza, elettrovalvole, ...
- Strumenti e software di disegno tecnico: particolari e complessivi, segni, simboli, scale e metodi di rappresentazione
- Materiali e componentistica per impianti fluidici
- Principali strumenti di misura elettrica (es. pinza amperometrica, megger, generatori di segnale)
- Principali strumenti di misura e regolazione di portata, pressione, livello e temperatura (es. manometri, manovuotometri, pressostati)
- Principali tecniche di cablaggio di impianti fluidici
- Principali tecnologie di automazione industriale
- Norme di riferimento per l'installazione e la manutenzione di impianti fluidici
- Principali riferimenti normativi per le lavorazioni e costruzioni meccaniche
- Legislazione e norme relative alla sicurezza sul lavoro:
- 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 circuiti elettrici, elettronici e fluidici
- Tecniche e operatività di lavorazione di parti meccaniche ed elettromeccaniche
- Tecniche e operatività di montaggio e assemblaggio di parti, apparecchiature ed impianti elettrici/elettronici/fluidici
- Tecniche e operatività di cablaggio di parti, apparecchiature ed impianti elettrici/elettronici/fluidici
- Tecniche e operatività di verifica di revisioni 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 smaltimento scarti di lavorazione
- Tecniche di redazione di documentazione tecnica
- Metodi e tecniche di pianificazione del lavoro

#### **OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ**

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

- Componenti dell'impianto fluidico correttamente cablati
- Report riepilogativo degli interventi effettuati redatto
- Residui di lavorazione correttamente smaltiti
- Reportistica tecnica di verifica della revisione dell'impianto redatta

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

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

1. Tutte le tipologie di impianti fluidici e relativi componenti
2. L'insieme delle tecniche di cablaggio dei componenti di un impianto fluidico
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, sulla base del set dato, rappresentazione analitica della sequenza di lavoro ed impostazione/esecuzione di operazioni di cablaggio dei componenti
2. Colloquio tecnico relativo alle tecniche di verifica e revisione di impianti fluidici 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