

## ADA.10.04.16 - CONDUZIONE DI IMPIANTI TERMICI INDUSTRIALI

### SCHEDA DI CASO

## RISULTATO ATTESO 2 - Eseguire la manutenzione ordinaria di impianti termici industriali, individuando eventuali guasti e anomalie

### 1 - MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI

Grado di complessità 3

#### 1.3 MONITORAGGIO DELL'INTERVENTO DI RIPRISTINO

Verificare l'efficacia dell'intervento di ripristino controllando il corretto funzionamento attraverso procedure di prova funzionali, visive e strumentali coerenti con i parametri e le caratteristiche strutturali dell'impianto termico effettuato

#### 1.3 REDAZIONE DOCUMENTAZIONE DELL'INTERVENTO DI RIPRISTINO

Compilare il libretto dell'impianto e la modulistica prevista della normativa di settore per la registrazione dell'intervento di ripristino della funzionalità effettuato

Grado di complessità 2

#### 1.2 MANUTENZIONE PREVENTIVA E PREDITTIVA DELL'IMPIANTO TERMICO

Applicare le procedure di manutenzione di generatori, bruciatori e delle altre componenti dell'impianto, verificando la regolazione e taratura, effettuando la sostituzione (preventiva o a seguito di usura o danneggiamento) di parti o componenti, controllando il rispetto dei parametri e delle norme di efficienza e sicurezza

#### 1.2 REDAZIONE DOCUMENTAZIONE DELL'INTERVENTO DI MANUTENZIONE

Compilare il libretto dell'impianto e la modulistica prevista della normativa di settore per la registrazione dei rapporti di controllo e manutenzione bruciatori e degli interventi di manutenzione ordinaria e/o straordinaria effettuati

Grado di complessità 1

#### 1.1 INDIVIDUAZIONE DI GUASTI O ANOMALIE

Individuare i guasti o le anomalie di funzionamento ed efficienza dell'impianto termico quali l'intervento delle sicurezze termiche o l'intervento del blocco fiamma o un'anomala sovrappressione del fluido vettore

#### 1.1 PROGRAMMAZIONE DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Programmare il calendario degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto definendo i criteri di monitoraggio e controllo in base alla documentazione tecnica dei componenti, alla individuazione di guasti o anomalie, alla normativa di settore, alle norme tecniche applicabili e

## ADA.10.04.16 - CONDUZIONE DI IMPIANTI TERMICI INDUSTRIALI

al ciclo di vita dei componenti

### 1.1 APPLICAZIONE PROCEDURE DI SICUREZZA

Realizzare procedure idonee di lockout/tagout, isolando le fonti di alimentazione delle macchine per elevare il livello di sicurezza nella manutenzione, ordinaria e straordinaria, mediante il controllo delle energie pericolose, con l'indicazione delle opere provvisoriale da utilizzare in conformità alle norme di tutela della sicurezza e della salute

## ADA.10.04.16 - CONDUZIONE DI IMPIANTI TERMICI INDUSTRIALI

### 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 termici industriali
- Progetto tecnico dell'impianto termico industriale
- Schede, disegni e manuali tecnici dell'impianto termico industriale
- Documentazione tecnica: capitolati, piani di sicurezza e di qualità
- Tipologie di combustibile
- Procedure e strumenti per il controllo e la manutenzione dell'impianto termico industriale
- Materiali per l'impiantistica termoidraulica
- Sistemi di distribuzione e controllo dei fluidi
- Principali riferimenti legislativi e normativi in materia UNI e CEI
- Legislazione e norme relative alla sicurezza sul lavoro e salvaguardia ambientale
- Reportistica e modulistica per la redazione del rapporto di verifica
- Analizzatori fumi
- Analizzatori acque
- Manuali d'uso e manutenzione di apparecchiature

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

- Metodi e tecniche di pianificazione del lavoro
- Tecniche e operatività di scelta dei materiali e degli strumenti
- Operatività di predisposizione di materiali, attrezzature e utensili per la manutenzione di impianti termici industriali
- Operatività di lettura e interpretazione di disegni tecnici e di manuali tecnici
- Tecniche e operatività di esecuzione delle prove di funzionamento
- Tecniche di analisi del consumo energetico
- Tecniche di controllo delle emissioni inquinanti
- Tecniche e operatività di calibrazione e taratura di strumenti e componenti elettronici
- Tecniche e operatività di individuazione dei guasti e dei malfunzionamenti
- Tecniche di esecuzione delle prove di tenuta
- Tecniche di problem solving
- Tecniche e operatività di riparazione e sostituzione di parti danneggiate
- Tecniche di redazione di reportistica sugli interventi effettuali e documentazione tecnica

#### **OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ**

- Impianto posto in condizioni ottimali di efficienza e sicurezza
- Documentazione con l'esito dell'intervento di manutenzione ordinaria redatta
- Documentazione con l'esito dell'intervento di manutenzione straordinaria redatta
- Rimodulazione degli interventi di manutenzione ordinaria svolta

#### **INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA**

## ADA.10.04.16 - CONDUZIONE DI IMPIANTI TERMICI INDUSTRIALI

### PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

#### ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme delle tipologie di impianti termici industriali
2. L'insieme delle tipologie di combustibili
3. L'insieme delle tecniche di manutenzione ordinaria e straordinaria di un impianto termico industriale
4. Un set di caratteristiche di impianto

#### DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: per almeno una tipologia di impianto ed una di combustibile, in situazione reale o simulata, impostazione/esecuzione della manutenzione ordinaria e della redazione della relativa documentazione di intervento
2. Colloquio tecnico relativo alle differenze fra manutenzione preventiva e predittiva e sulle modalità di definizione del calendario della manutenzione programmata

## ADA.10.04.16 - CONDUZIONE DI IMPIANTI TERMICI INDUSTRIALI

## ADA.10.04.16 - CONDUZIONE DI IMPIANTI TERMICI INDUSTRIALI

### FONTI

Repertorio delle Qualificazioni Professionali della Regione Campania

Repertorio delle Qualifiche Regione Emilia-Romagna

Camera di Commercio di Macerata (a cura di) - L'attività di installazione di impianti, requisiti di professionalità

[www.eurocertificazione.it](http://www.eurocertificazione.it) piattaforma per la certificazione delle competenze

[www.edilportale.com](http://www.edilportale.com) sezione Normativa

Rossi Nicola, Manuale del termotecnico. Fondamenti. Riscaldamento. Condizionamento. Refrigerazione, Editore Ulrico Hoepli Milano

AiCARR Formazione \_Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria Riscaldamento e Refrigerazione (Area Formazione - <http://www.aicarrformazione.org/>)