

## ADA.10.04.13 - INSTALLAZIONE/MANUTENZIONE DI IMPIANTI A BIOMASSA

### SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 1** - Eseguire l'installazione dell'impianto a biomassa, verificandone e collaudandone il funzionamento e provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore

## 1 - ALLESTIMENTO DEL CANTIERE PER L'INSTALLAZIONE DELL'IMPIANTO A BIOMASSA

Grado di complessità 2

### 1.2 ORGANIZZAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE

Organizzare le fasi lavorative pianificando le attività di installazione e collaudo nel rispetto del progetto e delle norme di sicurezza

Grado di complessità 1

### 1.1 PREDISPOSIZIONE DEL MATERIALE

Approntare strumenti, attrezzature e materiali per la realizzazione dell'impianto gestendo e controllando la propria area di lavoro, mantenendo l'ordine, la pulizia e la funzionalità delle attrezzature

## 2 - INSTALLAZIONE DEI DIVERSI APPARATI DELL'IMPIANTO TERMICO A BIOMASSA

Grado di complessità 3

### 2.3 INSTALLAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO A BIOMASSA

Effettuare la corretta installazione dell'impianto complesso realizzando i collegamenti e i cablaggi necessari e risolvendo in corso d'installazione e messa in servizio semplici problematiche e imprevisti tipici di questo tipo di impianti

Grado di complessità 2

### 2.2 REALIZZAZIONE/COSTRUZIONE DEL SISTEMA DI STOCCAGGIO E CARICO DEL COMBUSTIBILE

Realizzare/costruire il sistema di stoccaggio e carico del combustibile in funzione delle diverse tipologie di biomasse impiegate, e nel caso di cippato realizzare anche opere edili necessarie

## ADA.10.04.13 - INSTALLAZIONE/MANUTENZIONE DI IMPIANTI A BIOMASSA

Grado di complessità 1

### 2.1 MONTAGGIO DEGLI APPARATI DELL'IMPIANTO TERMICO A BIOMASSA

Montare i diversi apparati dell'impianto termico a biomassa sulla base di schemi e disegni tecnici con l'utilizzo dell'ideale strumentazione

## 3 - COLLAUDO DELL'IMPIANTO E RILASCIO DELLA CERTIFICAZIONE

Grado di complessità 5

### 3.5 REDAZIONE MANUALI D'USO E MANUTENZIONE

Redigere i manuali di Uso e Manutenzione con i disegni, gli schemi AS BUILT, le schede macchina inserendo nella documentazione il programma del calendario degli interventi (con le opportune frequenze) di manutenzione ordinaria degli impianti, definendo i criteri di monitoraggio e controllo in base alla normativa di settore e al ciclo di vita dei componenti, compresi sistemi di stoccaggio, carico e canne fumarie

Grado di complessità 4

### 3.4 REDAZIONE DEL REPORT DI COLLAUDO DELL'IMPIANTO

Redigere il report di collaudo dell'impianto a biomasse secondo le specifiche di progetto e in ottemperanza alle norme vigenti, producendo tutta la documentazione tecnica necessaria per il rilascio della certificazione e per il corretto utilizzo e mantenimento in efficienza dell'impianto

Grado di complessità 3

### 3.3 COLLAUDO IN CONDIZIONI OPERATIVE ESTREME DI PROGETTO

Verificare la funzionalità dell'impianto a biomasse in condizioni operative di progetto e di emergenza utilizzando gli strumenti idonei e applicando le opportune tecniche di collaudo in base alle prescrizioni della normativa tecnica del settore rilevando le informazioni necessarie per la compilazione della modulistica legislativa e tecnica prevista per il rilascio della dichiarazione di conformità dell'impianto

Grado di complessità 2

### 3.2 COLLAUDO IN CONDIZIONI OPERATIVE DELL'IMPIANTO TERMICO

Verificare la funzionalità dell'impianto termico a biomasse e dei dispositivi di protezione e sicurezza in condizioni operative tipiche, utilizzando gli strumenti idonei e applicando le opportune tecniche di collaudo in base alle prescrizioni della normativa tecnica del settore rilevando le informazioni necessarie per la compilazione della modulistica legislativa e tecnica prevista per il rilascio della

## ADA.10.04.13 - INSTALLAZIONE/MANUTENZIONE DI IMPIANTI A BIOMASSA

dichiarazione di conformità dell'impianto

Grado di complessità 1

### 3.1 COLLAUDO DEI SISTEMI DI CARICO DELLE BIOMASSE

Verificare la funzionalità del sistema di caricamento delle biomasse in relazione alla portata ed agli elementi di controllo, e verificare il corretto funzionamento degli organi meccanici e di sicurezza del sistema di stoccaggio

## ADA.10.04.13 - INSTALLAZIONE/MANUTENZIONE DI IMPIANTI A BIOMASSA

### 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 a biomasse
- Progetto tecnico di impianto
- Schede, disegni e manuali tecnici
- Tipologie di biomasse
- Documentazione tecnica: capitolati, piani di sicurezza e di qualità
- Materiali per l'impiantistica termotecnica
- Strumentazione e attrezzatura per l'installazione
- Strumentazioni elettriche ed elettroniche
- Legislazione e norme relative alla sicurezza nel settore elettrico
- Legislazione e norme relative alla sicurezza sul lavoro e salvaguardia ambientale
- Legislazione ambientale di riferimento relativa alle biomasse e dei limiti e divieti di utilizzo delle diverse tipologie di caldaie a biomasse
- Caratteristiche delle biomasse combustibili
- Norme tecniche per la costruzione di canne fumarie
- Materiali necessari alla realizzazione di canne fumarie idonee per impianti a biomasse
- Materiale e attrezzature necessarie per la realizzazione di sistemi di carico e stoccaggio di impianti a biomasse
- Legislazione antincendio relativa agli impianti a biomasse

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

- Operatività di lettura di disegni tecnici e di manuali tecnici
- Tecniche e operatività di montaggio e assemblaggio di impianti a biomasse
- Tecniche e operatività di controllo di conformità di apparecchi e impianti termoidraulici rispetto a disegni e specifiche di progetto
- Tecniche e operatività di verifica ed osservanza delle norme di sicurezza
- Tecniche e operatività di smaltimento scarti di lavorazione
- Metodi e tecniche di pianificazione del lavoro
- Tecniche di collaudo

#### **OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ**

- Documentazione prevista dalla legislazione vigente compilata
- Report di collaudo redatto
- Manuali d'uso e manutenzione redatti
- Scarti dell'attività correttamente smaltiti

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

## ADA.10.04.13 - INSTALLAZIONE/MANUTENZIONE DI IMPIANTI A BIOMASSA

### ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme delle tipologie di impianti termici a biomasse
2. L'insieme delle tipologie di biomasse
3. L'insieme delle tecniche di installazione di impianti termici a biomasse
4. Un set di progetti tecnici di impianto

### DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: per almeno una tipologia di impianto ed una tipologia di biomassa, in situazione reale o simulata, installazione dell'impianto
2. Colloquio tecnico sulle leggi, normative e regole tecniche di realizzazione di un impianto a biomasse (comprese canne fumarie e sistemi di carico e stoccaggio) ed agli aspetti e alla legislazione ambientale in vigore, anche con riferimento a tipologie di combustibile diverso da quello oggetto di prova prestazionale

## ADA.10.04.13 - INSTALLAZIONE/MANUTENZIONE DI IMPIANTI A BIOMASSA

### FONTI

Scheda ENEA di EQF applicato all'installatore di impianti a biomasse [www.compener.enea.it](http://www.compener.enea.it)

Clicklavoro, Figure Professionali «Energie rinnovabili» - INSTALLATORE DI IMPIANTI A BIOMASSA PER USI ENERGETICI

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

GSE - Procedura per la verifica del rispetto dei limiti di rendimento degli impianti alimentati a biomasse e bioliquidi

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

AiCARR - Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria Riscaldamento e Refrigerazione - <http://www.aicarr.org>

AiCARR Formazione <http://www.aicarrformazione.org/>