


## Addetto alla preparazione, installazione, manutenzione e controllo degli impianti termo-idraulici e simili

 **SETTORE 10. Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica**  
**REPERTORIO - Toscana**

AdA associate alla Qualificazione

ADA.10.04.09 (ex ADA.7.57.168) - Installazione/manutenzione di impianti civili idrotermosanitari e sistemi di scarico

Tabelle di equivalenza AdA

Sezione in aggiornamento

Tabelle delle Qualificazioni dell'ADA

Qualificazioni che coprono tutti i RA dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4
INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI CIVILI IDROTERMOSANITARI, DI CLIMATIZZAZIONE, CAMINI E CANNE FUMARIE	Abruzzo	4	X	X	X	X
Operatore dell'installazione e della manutenzione di impianti termo-idraulici	Campania	4	X	X	X	X
OPERATORE IMPIANTI TERMO-IDRAULICI	Emilia-Romagna	4	X	X	X	X

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4
Installatore e manutentore di impianti civili idrotermosanitari e sistemi di scarico, di condizionamento, raffrescamento e climatizzazione, camini e canne fumarie	Lazio	4	X	X	X	X
Installatore e manutentore impianti termo-idraulici e di condizionamento	Liguria	4	X	X	X	X
Operatore/operatrice dell'installazione, manutenzione e riparazione degli impianti idrico-sanitari, termici, di climatizzazione, di refrigerazione e gas	Puglia	4	X	X	X	X
Addetto alla preparazione, installazione, manutenzione e controllo degli impianti termo-idraulici e simili	Toscana	4	X	X	X	X
Tecnico della programmazione, installazione, manutenzione e messa a punto di impianti termoidraulici e simili	Toscana	4	X	X	X	X
OPERATORE DI IMPIANTI TERMOIDRAULICI E DI CONDIZIONAMENTO	Veneto	4	X	X	X	X
Qualificazioni che coprono uno o più RA dell'ADA						

<b>Qualificazione</b>	<b>Repertorio</b>	<b>RA coperti</b>	<b>RA1</b>	<b>RA2</b>	<b>RA3</b>	<b>RA4</b>
Operatore dell'installazione e della manutenzione di impianti termo-idraulici	Basilicata	3	X		X	X
Tecnico della programmazione, assemblaggio e messa a punto di impianti termoidraulici	Calabria	2			X	X
Operatore per la preparazione, installazione, manutenzione e controllo degli impianti termoidraulici	Calabria	2			X	X
INSTALLAZIONE SPECIALISTICA DI IMPIANTI IDRICI	Friuli Venezia Giulia	1				X
VERIFICA SPECIALISTICA DI IMPIANTI IDRICI E DI CLIMATIZZAZIONE	Friuli Venezia Giulia	1			X	
MANUTENZIONE SPECIALISTICA DI IMPIANTI IDRICI E DI CLIMATIZZAZIONE	Friuli Venezia Giulia	1				X
INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI DA FONTI RINNOVABILI E SOSTENIBILI	Friuli Venezia Giulia	2			X	X
INSTALLATORE DI IMPIANTI IDRICI E DI CLIMATIZZAZIONE	Friuli Venezia Giulia	3	X		X	X
INSTALLAZIONE SPECIALISTICA DI GENERATORI TERMICI	Friuli Venezia Giulia	1				X

<b>Qualificazione</b>	<b>Repertorio</b>	<b>RA coperti</b>	<b>RA1</b>	<b>RA2</b>	<b>RA3</b>	<b>RA4</b>
Installatore e Manutentore di impianti a fluidi termoportanti	Lombardia	2			X	X
INSTALLATORE IMPIANTI TERMIDRAULICI E DI CONDIZIONAMENTO	Lombardia	3	X		X	X
Installatore/manutentore di impianti termoidraulici	Marche	3	X		X	X
Installatore e manutentore impianti termo-idraulici	Molise	2			X	X
OPERATORE DI IMPIANTI TERMO-IDRAULICI	Piemonte	3	X		X	X
Operatore installatore di impianti ad energia rinnovabile	Piemonte	3	X	X		X
Addetto all'installazione di impianti termoidraulici	Piemonte	3	X	X		X
TECNICO IMPIANTI TERMICI	Piemonte	3	X		X	X
Addetto Termoidraulico	Sardegna	2			X	X
Addetto installazione impianti idrosanitari	Sicilia	2	X			X
OPERATORE DI IMPIANTI TERMO-IDRAULICI	Sicilia	3	X		X	X
TECNICO IMPIANTI TERMICI	Sicilia	3	X		X	X
Installatore manutentore di impianti termici e di climatizzazione	Sicilia	3	X		X	X

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4
Addetto qualificato all'installazione e manutenzione di impianti termoidraulici	Umbria	2			X	X
Operatore termoidraulico	Valle d'Aosta	3	X		X	X

### Qualificazioni che coprono una o più attività dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4
INSTALLATORE DI IMPIANTI DI AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	Friuli Venezia Giulia	0				
INSTALLATORE IMPIANTI ELETTRICI CIVILI	Friuli Venezia Giulia	0				
INSTALLATORE DI IMPIANTI DOMOTICI E SPECIALI	Friuli Venezia Giulia	0				
INSTALLAZIONE SPECIALISTICA DI IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE DA FONTI RINNOVABILI	Friuli Venezia Giulia	0				

ADA.10.04.10 (ex ADA.7.57.962) - Installazione/manutenzione di impianti tecnologici di condizionamento, raffrescamento, climatizzazione con trattamento aria (impianti autonomi - split)

Tabelle di equivalenza AdA

Sezione in aggiornamento

## Tabelle delle Qualificazioni dell'ADA

### Qualificazioni che coprono tutti i RA dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4
INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI CIVILI IDROTERMOSANITARI, DI CLIMATIZZAZIONE, CAMINI E CANNE FUMARIE	Abruzzo	4	X	X	X	X
Operatore dell'installazione e della manutenzione di impianti di condizionamento e climatizzazione	Campania	4	X	X	X	X
OPERATORE IMPIANTI TERMO-IDRAULICI	Emilia-Romagna	4	X	X	X	X
INSTALLATORE DI IMPIANTI IDRICI E DI CLIMATIZZAZIONE	Friuli Venezia Giulia	4	X	X	X	X
Installatore e manutentore di impianti civili idrotermosanitari e sistemi di scarico, di condizionamento, raffrescamento e climatizzazione, camini e canne fumarie	Lazio	4	X	X	X	X
Operatore/operatrice dell'installazione, manutenzione e riparazione degli impianti idrico-sanitari, termici, di climatizzazione, di refrigerazione e gas	Puglia	4	X	X	X	X

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4
Addetto alla preparazione, installazione, manutenzione e controllo degli impianti termo-idraulici e simili	Toscana	4	X	X	X	X
Tecnico della programmazione, installazione, manutenzione e messa a punto di impianti termoidraulici e simili	Toscana	4	X	X	X	X
OPERATORE DI IMPIANTI TERMOIDRAULICI E DI CONDIZIONAMENTO	Veneto	4	X	X	X	X

#### Qualificazioni che coprono uno o più RA dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4
VERIFICA SPECIALISTICA DI IMPIANTI IDRICI E DI CLIMATIZZAZIONE	Friuli Venezia Giulia	1			X	
MANUTENZIONE SPECIALISTICA DI IMPIANTI IDRICI E DI CLIMATIZZAZIONE	Friuli Venezia Giulia	1				X
INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI DA FONTI RINNOVABILI E SOSTENIBILI	Friuli Venezia Giulia	3		X	X	X

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4
INSTALLAZIONE SPECIALISTICA DI IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE	Friuli Venezia Giulia	2	X	X		
INTEGRAZIONE IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI MULTIVETTORE AD USO CIVILE E INDUSTRIALE	Friuli Venezia Giulia	1		X		
Tecnico di manutenzione e riparazione di elettrodomestici	Marche	2	X			X
Addetto qualificato all'installazione e manutenzione di impianti termoidraulici	Umbria	3		X	X	X

### Qualificazioni che coprono una o più attività dell'ADA

Sezione in aggiornamento

ADA.10.04.11 (ex ADA.7.57.170) - Installazione/manutenzione di impianti di refrigerazione

Tabelle di equivalenza AdA

Sezione in aggiornamento

Tabelle delle Qualificazioni dell'ADA

### Qualificazioni che coprono tutti i RA dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3
Operatore dell'installazione e della manutenzione di impianti di refrigerazione, condizionamento e climatizzazione	Basilicata	3	X	X	X



Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3
Operatore dell'installazione e manutenzione di impianti di refrigerazione	Campania	3	X	X	X
Tecnico installazione e riparazione impianti di refrigerazione	Liguria	3	X	X	X
Operatore/operatrice dell'installazione, manutenzione e riparazione degli impianti idrico-sanitari, termici, di climatizzazione, di refrigerazione e gas	Puglia	3	X	X	X
Installatore manutentore di impianti di refrigerazione	Sardegna	3	X	X	X
Installatore manutentore di impianti di refrigerazione	Sicilia	3	X	X	X
Addetto alla preparazione, installazione, manutenzione e controllo degli impianti termoidraulici e simili	Toscana	3	X	X	X
Tecnico della programmazione, installazione, manutenzione e messa a punto di impianti termoidraulici e simili	Toscana	3	X	X	X
OPERATORE DI IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE	Veneto	3	X	X	X

#### Qualificazioni che coprono uno o più RA dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3
INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI DA FONTI RINNOVABILI E SOSTENIBILI	Friuli Venezia Giulia	1	X		
INSTALLATORE DI IMPIANTI IDRICI E DI CLIMATIZZAZIONE	Friuli Venezia Giulia	1	X		
Addetto qualificato all'installazione e manutenzione di impianti termoidraulici	Umbria	2		X	X
Qualificazioni che coprono una o più attività dell'ADA					
Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3
INSTALLATORE DI IMPIANTI DI AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	Friuli Venezia Giulia	0			
INTEGRAZIONE IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI MULTIVETTORE AD USO CIVILE E INDUSTRIALE	Friuli Venezia Giulia	0			
INSTALLATORE DI IMPIANTI DOMOTICI E SPECIALI	Friuli Venezia Giulia	0			
INSTALLATORE IMPIANTI ELETTRICI CIVILI	Friuli Venezia Giulia	0			
Frigorista	Molise	0			

## Competenze

Titolo: Manutenzione degli impianti termoidraulici e simili

**Descrizione:** Effettuare la manutenzione degli impianti termoidraulici, idrosanitari, di condizionamento, raffrescamento, climatizzazione, refrigerazione ed altri impianti simili, al fine di rendere il funzionamento in condizione ottimale di efficienza e sicurezza di esercizio

#### Attività associate alla Competenza

Attività dell' AdA ADA.10.04.09 (ex ADA.7.57.168) - Installazione/manutenzione di impianti civili idrotermosanitari e sistemi di scarico associate:

Risultato atteso:RA4: Eseguire la manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti idrotermosanitari individuando eventuali guasti e anomalie e ripristinandone la funzionalità

Manutenzione ordinaria/straordinaria dell'impianto termoidraulico

Ricerca di eventuali anomalie e ripristino dell'impianto termoidraulico

Attività dell' AdA ADA.10.04.10 (ex ADA.7.57.962) - Installazione/manutenzione di impianti tecnologici di condizionamento, raffrescamento, climatizzazione con trattamento aria (impianti autonomi - split) associate:

Risultato atteso:RA1: Realizzare gli interventi preliminari per l'installazione dell'impianto tecnologico, avendo preventivamente provveduto ad allestire il cantiere di lavoro e a rimuovere eventuali impianti preesistenti ed eseguendo le tracciature del nuovo

Allestimento del cantiere per l'installazione degli impianti tecnologici

Rimozione e smaltimento dell'impianto di condizionamento pre-esistente in conformità delle direttive F-GAS

Tracciatura per installazione degli impianti tecnologici

Risultato atteso:RA4: Eseguire la manutenzione di impianti tecnologici individuando eventuali guasti e anomalie e ripristinandone la funzionalità

Ricerca di eventuali anomalie e ripristino degli impianti tecnologici

Manutenzione degli impianti tecnologici

Attività dell' AdA ADA.10.04.11 (ex ADA.7.57.170) - Installazione/manutenzione di impianti di refrigerazione associate:

Risultato atteso:RA3: Eseguire la manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti di refrigerazione, individuando eventuali guasti e anomalie e ripristinandone la funzionalità

Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto di refrigerazione anche con riferimento alle operazioni di recupero e ricarica dei gas

Ricerca di eventuali anomalie e ripristino dell'impianto di refrigerazione

## CONOSCENZE

Caratteristiche dei materiali dei componenti costituenti gli impianti  
Elementi di impiantistica meccanica, termoidraulica, oleodinamica  
Elementi di informatica per i sistemi di controllo e collaudo di impianti termoidraulici tradizionali e innovativi (termoidraulici, idrosanitari, di condizionamento, raffrescamento, climatizzazione, refrigerazione, geotermici, a biomassa, canne fumarie, etc.)  
Norme antinfortunistiche da rispettare nella fase di installazione e manutenzione degli impianti e norme di riferimento previste da UNI e CIG, leggi e regolamenti nazionali per l'installazione  
Principali tipologie di impianti termoidraulici, idrosanitari, di condizionamento, raffrescamento, climatizzazione, refrigerazione, etc. e loro componenti  
Sistemi di distribuzione e controllo dei fluidi  
Strumenti di lavoro e attrezzature per la verifica e il controllo di impianti termoidraulici, idrosanitari, di condizionamento, raffrescamento, climatizzazione, refrigerazione, etc.  
Tecniche di lavorazione, adattamento, assemblaggio di tubi di acciaio, di rame, di materiale plastico e tecniche di tracciatura per installazione degli impianti tecnologici  
Tecniche di montaggio di apparecchiature termiche, idrosanitarie, di condizionamento, raffrescamento, climatizzazione, refrigerazione, etc.  
Unità di monitoraggio, di misura e di collaudo

## ABILITÀ/CAPACITÀ

Applicare tecniche per la compilazione della modulistica necessaria alla dichiarazione di conformità dell'impianto  
Applicare procedure e metodiche per effettuare gli interventi di ripristino funzionale  
Effettuare la manutenzione e la verifica periodica degli impianti necessarie al rilascio della corretta documentazione  
Identificare metodi e strumentazione per la verifica del corretto funzionamento degli impianti  
Individuare i componenti dell'impianto giudicati difettosi o malfunzionanti  
Interpretare le informazioni relative a malfunzionamenti di impianti termici e idrosanitari per elaborare eventuali ipotesi di soluzione  
Utilizzare tecniche di ripristino degli impianti in caso di malfunzionamento  
Applicare tecniche per la rimozione e lo smaltimento degli impianti pre-esistenti in conformità delle norme previste

## Titolo: Installazione degli impianti termoidraulici e simili

Descrizione: Installare gli impianti termoidraulici, idrosanitari, di condizionamento, raffrescamento, climatizzazione, refrigerazione, etc. come definito da progetto e secondo le istruzioni tecniche dei costruttori e/o dei progettisti nel rispetto delle norme di sicurezza del settore

### Attività associate alla Competenza

Attività dell' AdA ADA.10.04.09 (ex ADA.7.57.168) - Installazione/manutenzione di impianti civili idrotermosanitari e sistemi di scarico associate:

Risultato atteso:RA1: Realizzare gli interventi preliminari per l'installazione del nuovo impianto idrotermosanitario, avendo preventivamente provveduto ad allestire il cantiere di lavoro e a rimuovere eventuali impianti preesistenti ed eseguendo le tracciature del nuovo

Allestimento del cantiere per l'installazione dell'impianto termoidraulico  
Tracciatura per installazione dell'impianto termoidraulico e di scarico

Risultato atteso:RA2: Eseguire l'installazione dell'impianto idrotermosanitario, posizionando apparecchiature ed accessori e realizzando la posa e il montaggio dei tubi e le operazioni di allacciamento alla rete idrica e gas

Installazione del circuito solare termico

Installazione del sistema di aspirazione polvere centralizzato

Installazione della linea gas

Installazione di elementi radianti per alta temperatura e pannelli radianti per bassa temperatura

Installazione di tubature e di apparecchiature termoidrauliche

Montaggio del generatore di calore e degli accessori sanitari

Attività dell' AdA ADA.10.04.10 (ex ADA.7.57.962) - Installazione/manutenzione di impianti tecnologici di condizionamento, raffrescamento, climatizzazione con trattamento aria (impianti autonomi - split) associate:

Risultato atteso:RA1: Realizzare gli interventi preliminari per l'installazione dell'impianto tecnologico, avendo preventivamente provveduto ad allestire il cantiere di lavoro e a rimuovere eventuali impianti preesistenti ed eseguendo le tracciature del nuovo

Allestimento del cantiere per l'installazione degli impianti tecnologici

Rimozione e smaltimento dell'impianto di condizionamento pre-esistente in conformità delle direttive F-GAS

Tracciatura per installazione degli impianti tecnologici

Risultato atteso:RA2: Eseguire l'installazione dell'impianto tecnologico, posizionando unità ed accessori e realizzando la posa e il montaggio delle linee idroniche e refrigeranti

Installazione della linea gas refrigerante e scarico condensa

Installazione delle unità esterne ed interne e degli eventuali deumidificatori

Installazione dell'unità VMC (Ventilazione Meccanica Controllata) e delle tubazioni di mandata e ripresa

Attività dell' AdA ADA.10.04.11 (ex ADA.7.57.170) - Installazione/manutenzione di impianti di refrigerazione associate:

Risultato atteso:RA1: Eseguire l'installazione dei diversi componenti dell'impianto di refrigerazione, avendo preventivamente allestito il cantiere, provvedendo al posizionamento della componentistica principale e accessoriaria di comando e controllo, realizzando il cablaggio elettrico e la taratura dei componenti dell'impianto

Allestimento del cantiere per l'installazione dell'impianto di refrigerazione

Cablaggio elettrico dei componenti dell'impianto di refrigerazione

Installazione della componentistica principale ed accessoriaria di comando e controllo

Taratura dei componenti dell'impianto di refrigerazione

## CONOSCENZE

Caratteristiche dei materiali dei componenti costituenti gli impianti

Elementi di impiantistica meccanica, termoidraulica, oleodinamica

Norme in materia di sicurezza e antinfortunistiche per prevenire e gestire i rischi nella varie fasi (installazione e manutenzione degli impianti, etc.)

Norme di riferimento previste da UNI e CIG, leggi e regolamenti nazionali per l'installazione di impianti termo-idraulici e simili

Principali tipologie di impianti termoidraulici, idrosanitari, di condizionamento, raffrescamento, climatizzazione, refrigerazione, etc. e loro componenti

Sistemi di distribuzione e controllo dei fluidi

Strumenti di lavoro e attrezzature per effettuare l'installazione di impianti termoidraulici, idrosanitari, di condizionamento, raffrescamento, climatizzazione, refrigerazione, etc.

Tecniche di lavorazione, adattamento, assemblaggio di tubi di acciaio, di rame, di materiale plastico e tecniche di tracciatura per installazione degli impianti tecnologici

Tecniche di montaggio di apparecchiature termiche, idro-sanitarie, di condizionamento, raffrescamento, climatizzazione, refrigerazione, etc.

Unità di montaggio, di misura e di collaudo

## ABILITÀ/CAPACITÀ

Eseguire il montaggio di semplici apparecchiature termiche (generatori di calore, impianti di climatizzazione, impianti gas e apparecchi utilizzatori), idro-sanitarie (apparecchi sanitari, rubinetteria) e altri impianti simili

Eseguire la saldatura e la realizzazione di giunti smontabili, per il montaggio di collettori

Trasformare gli schemi e i disegni tecnici in sistemi di distribuzione dei fluidi

Effettuare la tracciatura per l'installazione dell'impianto

Applicare tecniche per l'installazione dell'unità VMC (Ventilazione Meccanica Controllata) e delle tubazioni di mandata e ripresa

Applicare tecniche per l'installazione della linea gas refrigerante e scarico condensa

Applicare tecniche per l'installazione delle unità esterne ed interne e degli eventuali deumidificatori

Effettuare il cablaggio elettrico e la taratura dei componenti dell'impianto di refrigerazione

### Titolo: Controllo degli impianti termoidraulici e simili

**Descrizione:** Effettuare la verifica degli impianti termoidraulici, di condizionamento, raffrescamento, climatizzazione, refrigerazione ed altri impianti simili, finalizzata al collaudo positivo dello stesso nel rispetto degli standard di sicurezza ed efficienza

### Attività associate alla Competenza

Attività dell' AdA ADA.10.04.09 (ex ADA.7.57.168) - Installazione/manutenzione di impianti civili idrotermosanitari e sistemi di scarico associate:

Risultato atteso:RA3: Eseguire la verifica e il collaudo del nuovo impianto idrotermosanitario, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore

Collaudo dell'impianto termoidraulico

Rilascio/certificazione dell'impianto termoidraulico

Risultato atteso:RA4: Eseguire la manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti idrotermosanitari individuando eventuali guasti e anomalie e ripristinandone la funzionalità

Manutenzione ordinaria/straordinaria dell'impianto termoidraulico

Ricerca di eventuali anomalie e ripristino dell'impianto termoidraulico

Attività dell' AdA ADA.10.04.10 (ex ADA.7.57.962) - Installazione/manutenzione di impianti tecnologici di condizionamento, raffrescamento, climatizzazione con trattamento aria (impianti autonomi - split) associate:

Risultato atteso:RA3: Eseguire le prove, la verifica e il collaudo del nuovo impianto tecnologico, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore

Collaudo degli impianti tecnologici

Rilascio/certificazione degli impianti tecnologici

Risultato atteso:RA4: Eseguire la manutenzione di impianti tecnologici individuando eventuali guasti e anomalie e ripristinandone la funzionalità

Ricerca di eventuali anomalie e ripristino degli impianti tecnologici

Manutenzione degli impianti tecnologici

Attività dell' AdA ADA.10.04.11 (ex ADA.7.57.170) - Installazione/manutenzione di impianti di refrigerazione associate:

Risultato atteso:RA1: Eseguire l'installazione dei diversi componenti dell'impianto di refrigerazione, avendo preventivamente allestito il cantiere, provvedendo al posizionamento della componentistica principale e accessoria di comando e controllo, realizzando il cablaggio elettrico e la taratura dei componenti dell'impianto

Allestimento del cantiere per l'installazione dell'impianto di refrigerazione

Cablaggio elettrico dei componenti dell'impianto di refrigerazione

Installazione della componentistica principale ed accessoria di comando e controllo

Taratura dei componenti dell'impianto di refrigerazione

Risultato atteso:RA2: Eseguire la verifica e il collaudo del nuovo impianto di refrigerazione, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore

Compilazione della modulistica tecnico-legislativa riferita all'impianto di refrigerazione

Verifica e collaudo della funzionalità dell'impianto di refrigerazione

Risultato atteso:RA3: Eseguire la manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti di refrigerazione, individuando eventuali guasti e anomalie e ripristinandone la funzionalità

Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto di refrigerazione anche con riferimento alle operazioni di recupero e ricarica dei gas

Ricerca di eventuali anomalie e ripristino dell'impianto di refrigerazione



## CONOSCENZE

Caratteristiche dei materiali dei componenti costituenti gli impianti  
Elementi di impiantistica meccanica, termoidraulica, oleodinamica, elettrotecnica  
Elementi di informatica per i sistemi di controllo e collaudo degli impianti  
Norme antinfortunistiche da rispettare nella fase di installazione e manutenzione e norme di riferimento previste da UNI e CIG, leggi e regolamenti nazionali per l'installazione di impianti termo-idraulici e simili  
Sistemi di distribuzione e controllo dei fluidi  
Strumenti di lavoro e attrezzature per effettuare la verifica e il controllo di impianti termoidraulici, idrosanitari, di condizionamento, raffrescamento, climatizzazione, refrigerazione, etc.  
Tecniche di lavorazione, adattamento, assemblaggio e messa a punto dei componenti degli impianti (tubi di acciaio, di rame, di materiale plastico e altre tipologie)  
Tecniche di montaggio di apparecchiature termiche e idro-sanitarie  
Unità di montaggio, di misura e di collaudo  
Principali tipologie di impianti termoidraulici, idrosanitari, di condizionamento, raffrescamento, climatizzazione, refrigerazione, etc. e loro componenti

## ABILITÀ/CAPACITÀ

Effettuare il collaudo degli impianti installati, individuando eventuali anomalie  
Identificare strumenti per la rimozione di eventuali anomalie di funzionamento  
Trasformare gli interventi effettuati in dati e informazioni necessarie alla dichiarazione di conformità dell'impianto (rilascio certificazioni secondo la normativa vigente)  
Valutare il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione e sicurezza degli impianti  
Applicare tecniche di taratura e regolazione per la verifica di efficienza dell'impianto

**Titolo: Preparazione e organizzazione del processo di realizzazione degli impianti termoidraulici e simili**

**Descrizione: Pianificare le fasi del lavoro assegnato predisponendo gli spazi di lavoro, preparando gli strumenti e verificando i macchinari al fine di realizzare un impianto termo-idraulico e simili**

## Attività associate alla Competenza

Attività dell' AdA ADA.10.04.09 (ex ADA.7.57.168) - Installazione/manutenzione di impianti civili idrotermosanitari e sistemi di scarico associate:

Risultato atteso:RA1: Realizzare gli interventi preliminari per l'installazione del nuovo impianto idrotermosanitario, avendo preventivamente provveduto ad allestire il cantiere di lavoro e a rimuovere eventuali impianti preesistenti ed eseguendo le tracciature del nuovo

Allestimento del cantiere per l'installazione dell'impianto termoidraulico  
Tracciatura per installazione dell'impianto termoidraulico e di scarico

Attività dell' AdA ADA.10.04.10 (ex ADA.7.57.962) - Installazione/manutenzione di impianti tecnologici di condizionamento, raffrescamento, climatizzazione con trattamento aria (impianti autonomi - split) associate:

Risultato atteso:RA1: Realizzare gli interventi preliminari per l'installazione dell'impianto tecnologico, avendo preventivamente provveduto ad allestire il cantiere di lavoro e a rimuovere eventuali impianti preesistenti ed eseguendo le tracciature del nuovo

Allestimento del cantiere per l'installazione degli impianti tecnologici  
Rimozione e smaltimento dell'impianto di condizionamento pre-esistente in conformità delle direttive F-GAS  
Tracciatura per installazione degli impianti tecnologici

Attività dell' AdA ADA.10.04.11 (ex ADA.7.57.170) - Installazione/manutenzione di impianti di refrigerazione associate:

Risultato atteso:RA1: Eseguire l'installazione dei diversi componenti dell'impianto di refrigerazione, avendo preventivamente allestito il cantiere, provvedendo al posizionamento della componentistica principale e accessoria di comando e controllo, realizzando il cablaggio elettrico e la taratura dei componenti dell'impianto

Allestimento del cantiere per l'installazione dell'impianto di refrigerazione  
Cablaggio elettrico dei componenti dell'impianto di refrigerazione  
Installazione della componentistica principale ed accessoria di comando e controllo  
Taratura dei componenti dell'impianto di refrigerazione

## CONOSCENZE

Elementi di disegno tecnico: scale di rappresentazione, particolari e complessivi di impianto termoidraulici e simili

Metodi e tecniche di approntamento di macchinari, strumenti e impianti termoidraulici, idrosanitari, di condizionamento, raffrescamento,

climatizzazione, refrigerazione, etc.

Normative di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore

Principali terminologie tecniche di settore anche in lingua comunitaria

Processi e cicli di lavoro dell'installazione e manutenzione degli impianti termo-idraulici e simili

Tecniche di comunicazione

Tecniche di pianificazione delle fasi di lavoro e di pulizia e riordino degli spazi di lavoro

Tipologie e caratteristiche dei principali macchinari, strumenti e componenti di impianti termo-idraulici e simili

Tecniche di tracciatura per l'installazione degli impianti

## ABILITÀ/CAPACITÀ

Adottare procedure di monitoraggio e verifica della conformità delle lavorazioni a supporto del miglioramento continuo degli standard di risultato

Adottare procedure di monitoraggio per individuare eventuali anomalie di funzionamento dei macchinari e degli impianti termo-idraulici e simili

Applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro relativi alle peculiarità delle attività da eseguire, dell'ambiente organizzativo e della gestione dei tempi di lavoro

Applicare tecniche di tracciatura per l'installazione dell'impianto

Applicare modalità di pianificazione delle lavorazioni nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore e delle tecniche di riordino degli spazi di lavoro

Individuare materiali, strumenti e macchine per le diverse fasi di attività sulla base delle indicazioni di appoggio

Interpretare disegni tecnici e schemi costruttivi di impianti termoidraulici e simili

Utilizzare i cataloghi tecnici per approntare la componentistica necessaria alle lavorazioni

Utilizzare le indicazioni di appoggio e/o le istruzioni per predisporre le diverse fasi di attività

Effettuare l'allestimento del cantiere per l'installazione degli impianti tecnologici (termoidraulici, idrosanitari, di condizionamento, raffrescamento, climatizzazione, refrigerazione, etc.)

## Codici ISTAT CP2021 associati

Codice	Titolo
6.2.3.5.1	Riparatori e manutentori di apparecchi e impianti termoidraulici industriali

Codice	Titolo
6.1.3.6.2	Installatori di impianti termici nelle costruzioni civili
6.1.3.6.1	Idraulici nelle costruzioni civili
6.2.3.4.1	Frigoristi industriali

### Codici ISTAT ATECO associati

Codice Ateco	Titolo Ateco
43.22.01	Installazione di impianti idraulici, di riscaldamento e di condizionamento dell'aria (inclusa manutenzione e riparazione) in edifici o in altre opere di costruzione
43.22.02	Installazione di impianti per la distribuzione del gas (inclusa manutenzione e riparazione)
43.22.03	Installazione di impianti di spegnimento antincendio (inclusi quelli integrati e la manutenzione e riparazione)
43.22.04	Installazione di impianti di depurazione per piscine (inclusa manutenzione e riparazione)
43.22.05	Installazione di impianti di irrigazione per giardini (inclusa manutenzione e riparazione)

