

Denominazione del Profilo

Operatore termoidraulico

Descrizione sintetica

L'operatore termoidraulico interviene, a livello esecutivo, nel processo di impiantistica termoidraulica, in particolare eseguendo attività volte alla posa in opera degli elementi necessari alla installazione completa di impianti idraulici, termici e sanitari in tutti i loro dettagli. Effettua la messa a punto e l'attivazione degli impianti installati, in conformità con le normative e secondo le specifiche tecniche definite dalla progettazione. Effettua la manutenzione degli impianti e la riparazione di eventuali guasti.

Livello QNQ/EQF

III – Area operativa con ruoli operativi

Riferimento a codici di classificazioni professionali

- 6.1.3.6.1.0 *Idraulici nelle costruzioni civili*
- 6.1.3.6.1.1 *fontaniere*
- 6.1.3.6.1.2 *idraulico*
- 6.1.3.6.1.5 *posatore di tubi di gas o acqua*
- 6.1.3.6.1.6 *stagnino*
- 6.1.3.6.1.7 *termoidraulico*
- 6.1.3.6.2.0 *Installatori di impianti termici nelle costruzioni civili*
- 6.1.3.6.2.3 *installatore di impianti di condizionamento*
- 6.1.3.6.2.4 *installatore di impianti termici*
- 6.1.3.6.2.5 *termosifonista*

(Riferimento alla classificazione delle professioni ISTAT CP 2021)

Figure/profili professionali affini presenti in altri sistemi di standard

Figure del sistema di Istruzione e Formazione professionale - IV anno (Accordo in CSR 1 agosto 2019)

Operatore termoidraulico

Atlante del lavoro e delle qualificazioni

Settore: Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica

Processo: Installazione e manutenzione di impianti elettrici, termoidraulici, termosanitari

Sequenza: Installazione e manutenzione di impianti termoidraulici e simili

ADA.10.04.09 - Installazione/manutenzione di impianti civili idrotermosanitari e sistemi di scarico

Settore economico di attività

43.22.01 Installazione di impianti geotermici

43.22.03 Installazione di impianti di spegnimento di incendi

43.22.02 Installazione di impianti di depurazione per piscine

43.22.04 Installazione di impianti di irrigazione per giardini

43.22.05 Installazione di altri impianti termo-idraulici

43.22.06 Installazione di impianti per la distribuzione del gas

43.22.07 Installazione di impianti di riscaldamento e di condizionamento dell'aria

(Riferimento allo standard ATECO 2025)

Contesto di esercizio

L'operatore termoidraulico può operare all'interno di un gruppo di lavoro o singolarmente in locali privati (ad uso abitativo e non) ed in cantieri edili. Ricopre un ruolo prevalentemente esecutivo, ricevendo tipicamente indicazioni da capisquadra, capicantiere/o tecnici, ed interagendo a sua volta con altri addetti nella realizzazione dei compiti assegnati (es. muratori, elettricisti, fornitori di materiali e attrezzature, ecc.).

L'attività prevede l'utilizzo di attrezzature e strumentazioni tecniche specifiche e dei dispositivi di protezione, nel rispetto delle norme di sicurezza specifiche.

Attività proprie del profilo professionale

<i>Area di Attività</i>	<i>Attività costitutive</i>
<i>Pianificazione ed organizzazione del proprio lavoro</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisizione ed interpretazione della documentazione tecnica (schemi di installazione, piani di montaggio, capitolati, ...) relativa all'intervento da realizzare - Recepimento delle indicazioni espresse dal progettista, dal capo cantiere o da altro professionista incaricato in merito ai risultati attesi, ai materiali, agli strumenti, alle attrezzature ed alla scadenza di consegna - Preparazione di strumenti e attrezzature in funzione degli interventi da effettuare - Predisposizione e riordino degli spazi di lavoro
<i>Installazione di impianti termici azionati da fluido (liquido, aeriforme, gassoso)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Posa e montaggio delle condotte - Posa e montaggio delle tubature di distribuzione - Isolamento delle tubature - Allacciamento di corpi riscaldanti (radiatori) e/o impianti di diffusione di aria fredda - Montaggio dell'impianto di riscaldamento e climatizzazione - Raccordo ai circuiti di alimentazione e distribuzione
<i>Installazione di impianti idrosanitari e per il trasporto e l'utilizzo del gas</i>	<p>Partendo dal progetto dell'impianto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posa e montaggio delle condotte - Posare e montaggio delle tubature di distribuzione di gas e acqua e di scarico delle acque reflue - Posa della rubinetteria centrale, per l'apertura e la chiusura del flusso dell'acqua o del gas e per la regolazione della pressione - Montaggio degli apparecchi sanitari e della rubinetteria - Collegamento degli elettrodomestici (lavastoviglie, lavatrice, cucina, ecc.)
<i>Manutenzione degli impianti termoidraulici</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Esame dell'impianto - Analisi dell'eventuale documentazione relativa all'impianto - Ricerca di guasti ed anomalie - Sostituzione dei componenti difettosi - Esecuzione di test e manutenzioni periodiche

Competenze

Competenza 1 – OPERARE IN SICUREZZA E NEL RISPETTO DELL’AMBIENTE

RISULTATO ATTESO: Adottare, nei vari contesti lavorativi e nelle diverse situazioni operative, atteggiamenti e comportamenti di prevenzione delle situazioni di rischio per sé, per altri e per l'ambiente

CONOSCENZE

- Elementi di ergonomia
- Dispositivi di protezione individuale e collettiva
- Metodi per l'individuazione e il riconoscimento delle situazioni di rischio
- Normativa ambientale e fattori di inquinamento
- Normativa di riferimento per la sicurezza e l'igiene
- Nozioni di primo soccorso
- Segnali di divieto e prescrizioni correlate
- Elementi della normativa di riferimento sui rifiuti
- Metodi, tecniche e strumenti di trattamento e smaltimento dei rifiuti

ABILITA'

- Adottare comportamenti lavorativi coerenti con le norme di igiene e sicurezza sul lavoro
- Adottare i comportamenti previsti nelle situazioni di emergenza
- Attuare i principali interventi di primo soccorso nelle situazioni di emergenza
- Identificare figure e norme di riferimento al sistema di prevenzione/protezione di settore
- Individuare i principali segnali di divieto, pericolo e prescrizione tipici del settore
- Individuare le situazioni di rischio relative al proprio lavoro e le possibili ricadute su altre persone
- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale e collettiva di settore
- Applicare forme, processi e metodologie di smaltimento e trattamento differenziate sulla base delle diverse tipologie di rifiuti
- Applicare pratiche volte ad assicurare la prevenzione di criticità ecologiche rispetto all'ambiente ed al proprio ambito professionale

Competenza 2 – INSTALLARE IMPIANTI TERMOIDRAULICI

RISULTATO ATTESO: Effettuare l'installazione di impianti termici e intervenire su impianti già esistenti al fine di rinnovarli, metterli a norma o ampliarli.

CONOSCENZE

- Capitolati, prontuario opere edili
- Elementi di disegno tecnico: scale di rappresentazione, particolari e complessivi di impianti termici
- Tipologie e caratteristiche delle principali attrezzature, macchinari, strumenti per l'installazione di impianti termici
- Elementi di termodinamica e oleodinamica
- Grandezze fondamentali, unità e strumenti di misura
- Nozione di benessere termoigrometrico
- Caratteristiche e tipologie di impianti termici (riscaldamento e climatizzazione) autonomi e centralizzati
- Tecniche di montaggio e posa in opera di apparecchiature termiche
- Tecniche di lavorazione, adattamento, assemblaggio di tubi di acciaio, di rame, di materiale plastico
- Modalità di utilizzo e distribuzione del gas (riscaldamento)
- Ventilazione e scarico dei prodotti della combustione (riscaldamento)
- Dispositivi di protezione individuale (DPI) e normative di sicurezza riferite alle lavorazioni di muratura ed intonacatura

ABILITÀ

- Individuare componenti, fasi di lavorazione, attrezzature e strumenti per l'installazione
- Applicare tecniche per la valutazione dello stato dell'impianto termico esistente
- Applicare tecniche ed utilizzare strumenti ed attrezzature per l'installazione ed il montaggio del generatore di calore/climatizzatore e dei corpi riscaldanti/impianti di diffusione di aria fredda
- Definire, sulla base del progetto dato, il piano di installazione dell'impianto per lo scarico dei prodotti della combustione (dell'impianto di riscaldamento) / di intervento sull'impianto esistente
- Applicare tecniche per la valutazione dello stato dell'impianto di scarico dei prodotti della combustione esistente
- Applicare tecniche ed utilizzare strumenti ed attrezzature per l'installazione dell'impianto di scarico dei prodotti della combustione
- Curare gli spazi di lavoro e monitorare il funzionamento di strumenti ed attrezzature per l'installazione ed il montaggio di impianti termici, realizzandone la manutenzione ordinaria

Competenza 3–REALIZZARE IMPIANTI GAS E ACQUA

RISULTATO ATTESO: Realizzare l'installazione di impianti per la distribuzione di gas e acqua e intervenire su impianti già esistenti al fine di rinnovarli, metterli a norma o ampliarli.

CONOSCENZE

- Elementi di disegno tecnico: scale di rappresentazione, particolari e complessivi di impianti gas e acqua
- Tipologie e caratteristiche delle principali attrezzature, macchinari, strumenti per l'installazione di impianti gas e acqua
- Elementi di idraulica e chimica (gas)
- Caratteristiche e tipologie di apparecchiature idrosanitarie
- Caratteristiche e tipologie di apparecchiature per l'irrigazione
- Tecniche di montaggio e posa in opera di apparecchiature idrosanitarie e cucine a gas
- Tecniche di lavorazione, adattamenti, assemblaggio di tubi di acciaio, di rame, di materiale plastico
- Modalità di taratura e collaudo degli impianti idrosanitari e di irrigazione
- Modalità di utilizzo e distribuzione del gas (cucina)
- Ventilazione e scarico dei prodotti della combustione (cucina)
- Normativa e modulistica di riferimento (libretto centrale, libretto di impianto, ...)
- Elementi di base relativi all'installazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili
- Dispositivi di protezione individuale (DPI) e normative di sicurezza riferite all'installazione di impianti ad acqua ed a gas

ABILITÀ

- Individuare componenti, fasi di lavorazione, attrezzature e strumenti per l'installazione dell'impianto di gas e acqua
- Applicare tecniche per la valutazione dello stato dell'impianto esistente
- Applicare tecniche ed utilizzare strumenti ed attrezzature per l'installazione ed il montaggio dell'impianto che assicura la distribuzione di acqua (calda e fredda) e gas
- Applicare tecniche per il montaggio/il collegamento di sanitari, elettrodomestici e cucine a gas
- Applicare tecniche per l'installazione, a partire da un progetto dato, di un impianto di irrigazione
- Definire, sulla base del progetto dato, il piano di installazione dell'impianto per lo scarico delle acque reflue/dei prodotti della combustione (cucina a gas) / di intervento sull'impianto esistente
- Applicare tecniche per la valutazione dello stato dell'impianto di scarico delle acque reflue/ dei prodotti della combustione (cucina a gas) esistente
- Applicare tecniche ed utilizzare strumenti ed attrezzature per l'installazione dell'impianto di scarico delle acque reflue/dei prodotti della combustione (cucina a gas)
- Curare gli spazi di lavoro e monitorare il funzionamento di strumenti ed attrezzature per l'installazione ed il montaggio di impianti termici, realizzandone la manutenzione ordinaria

Competenza 4–REALIZZARE INTERVENTI MANUTENTIVI SU IMPIANTI TERMOIDRAULICI
RISULTATO ATTESO: Eseguire interventi di manutenzione di impianti termoidraulici
CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Elementi di impiantistica meccanica, termoidraulica, oleodinamica - Sistemi di distribuzione e controllo dei fluidi - Tecniche e strumenti di controllo e di diagnostica per impianti termoidraulici - Unità di montaggio, misura e collaudo - Principi generali sui fenomeni elettrici (potenza, corrente, resistenza) e sull'utilizzo della strumentazione per la misurazione di corrente - Normativa di riferimento relativa alla manutenzione degli impianti termoidraulici
ABILITÀ
<ul style="list-style-type: none"> - Applicare tecniche ed utilizzare strumenti ed attrezzature per la manutenzione ordinaria e programmata degli impianti termoidraulici - Applicare tecniche ed utilizzare strumenti ed attrezzature per la manutenzione ordinaria e programmata delle apparecchiature e degli accessori - Applicare tecniche ed utilizzare strumenti ed attrezzature per la ricerca di perdite in vista e/o sotto traccia di liquidi e gas - Applicare tecniche ed utilizzare strumenti ed attrezzature per la ricerca di guasti su apparecchiature idro termo sanitarie - Applicare tecniche ed utilizzare strumenti ed attrezzature per il ripristino della tenuta dell'impianto e della funzionalità delle apparecchiature - Applicare tecniche ed utilizzare strumenti per il controllo della corretta esecuzione dei lavori e la verifica del buon funzionamento dell'impianto