

DENOMINAZIONE DELLA FIGURA	TECNICO DI IMPIANTI TERMICI
DESCRIZIONE DELLA FIGURA	Il Tecnico di impianti termici svolge in autonomia attività relative all'installazione dell'impiantistica termica civile e industriale nonché di produzione di energia termica, curando la produzione di documentazione di conformità/funzionalità degli impianti:
DENOMINAZIONE INDIRIZZI	Nessun indirizzo
CORRELAZIONE ALLE FIGURE/INDIRIZZI DEL REPERTORIO NAZIONALE IeFP	Tecnico di impianti termici Indirizzo: - Impianti civili/industriali Tecnico delle energie rinnovabili Indirizzo: - Produzione energia termica
REFERENZIAMENTO QNQ/EQF	Livello 4
REFERENZIAMENTO ATECO ISTAT 2007	Impianti civili/industriali 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) Produzione energia termica 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 43.29.09 Altri lavori di costruzione e installazione nca
REFERENZIAMENTO CP ISTAT 2011	Impianti civili/industriali 3.1.3.5.0 Tecnici delle costruzioni civili e professioni assimilate 3.3.1.5.0 Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi 6.1.3.6.1 Idraulici nelle costruzioni civili 6.1.3.6.2 Installatori di impianti termici nelle costruzioni civili 6.2.3.5.1 Riparatori e manutentori di apparecchi e impianti termoidraulici industriali Produzione energia termica 3.1.3.6.0 - Tecnici del risparmio energetico e delle energie rinnovabili 6.1.3.6.1 - Idraulici nelle costruzioni civili 6.1.3.6.2 - Installatori di impianti termici nelle costruzioni civili 6.2.3.5.1 - Riparatori e manutentori di apparecchi e impianti termoidraulici industriali

AREE DI ATTIVITA'(ADA) AFFERENTI	COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI RICORSIVE (*)
<p>SETTORE: Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica ADA.7.57.168</p> <p>Installazione/manutenzione di impianti civili idrotermosanitari e sistemi di scarico ADA.7.58.172 Conduzione di impianti termici industriali ADA.7.272.956 Progettazione impianti termoidraulici e simili (es. civili, industriali, climatizzazione, refrigerazione) ADA.7.272.957 Progettazione impianti FER (Fonti energetiche rinnovabili) ADA.7.57.884</p> <p>Installazione/manutenzione di impianti a biomassa ADA.7.57.885</p> <p>Installazione/manutenzione di impianti geotermici a pompa di calore SETTORE: Area comune ADA.25.219.708 Programmazione della produzione ADA.25.219.709 Controllo della produzione</p>	<p>1a. Operare nel proprio ambito professionale in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene, identificando e prevenendo situazioni di rischio per sé e per gli altri</p> <p>1b. Operare nel proprio ambito professionale tenendo conto delle responsabilità, implicazioni, ripercussioni delle proprie scelte ed azioni in termini di tutela dell'ambiente e nell'ottica della sostenibilità</p>
AREE DI ATTIVITA'(ADA) AFFERENTI	COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE
<p>SETTORE: Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica ADA.7.57.168</p> <p>Installazione/manutenzione di impianti civili idrotermosanitari e sistemi di scarico SETTORE: Area comune ADA.25.219.709 Controllo della produzione</p>	<p>2. Collaborare nelle fasi di collaudo, avvio e messa in servizio dell'impianto, predisponendo la documentazione richiesta ai fini del collaudo</p> <p>3. Integrare tra loro i diversi impianti installati ottimizzando la funzionalità e la resa energetica</p>
<p>SETTORE: Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica ADA.7.57.168</p> <p>Installazione/manutenzione di impianti civili idrotermosanitari e sistemi di scarico ADA.7.58.172 Conduzione di impianti termici industriali ADA.7.272.956 Progettazione impianti termoidraulici e simili (es. civili, industriali, climatizzazione, refrigerazione) SETTORE: Area comune ADA.25.219.708 Programmazione della produzione</p>	<p>4. Collaborare alla progettazione e al dimensionamento di impianti civili e industriali di piccola e media dimensione</p> <p>5. Intervenire nel processo di approvvigionamento identificando le esigenze di acquisto sulla base delle specifiche di budget</p> <p>6. Intervenire nella realizzazione e/o manutenzione di impianti idro-termo-sanitari civili e industriali, curandone gli aspetti organizzativi e documentativi</p>

<p>SETTORE: Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica ADA.7.272.957 Progettazione impianti FER (Fonti energetiche rinnovabili) ADA.7.57.884 Installazione/manutenzione di impianti a biomassa ADA.7.57.885 Installazione/manutenzione di impianti geotermici a pompa di calore</p>	<p>7. Realizzare impianti per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili sulla base delle specifiche di progetto, presidiando l'attività di realizzazione e/o manutenzione e curandone gli aspetti organizzativi e documentativi 8. Collaborare alla progettazione e al dimensionamento di impianti a biomassa e geotermia di piccola potenza</p>
---	---

(*) le competenze tecnico professionali ricorsive sono associate a tutte le attività delle ADA afferenti

COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE	
2. Collaborare nelle fasi di collaudo, avvio e messa in servizio dell'impianto, predisponendo la documentazione richiesta ai fini del collaudo	
3. Integrare tra loro i diversi impianti installati ottimizzando la funzionalità e la resa energetica	
Aree di attività	ATTIVITA'
ADA.7.57.168 Installazione/manutenzione di impianti civili idrotermosanitari e sistemi di scarico	<ul style="list-style-type: none"> - Allestimento del cantiere per l'installazione dell'impianto termoidraulico - Installazione di tubature e di apparecchiature termoidrauliche - Montaggio del generatore di calore e degli accessori sanitari - Collaudo dell'impianto termoidraulico - Ricerca di eventuali anomalie e ripristino dell'impianto termoidraulico - Manutenzione ordinaria/straordinaria dell'impianto termoidraulico - Tracciatura per installazione dell'impianto termoidraulico e di scarico - Rilascio/certificazione dell'impianto termoidraulico - Installazione della linea gas - Installazione del sistema di aspirazione polvere centralizzato - Installazione di elementi radianti per alta temperatura e pannelli radianti per bassa temperatura - Installazione del circuito solare termico
ADA.25.219.709 Controllo della produzione	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione degli standard di controllo di produzione - Raccolta dei dati di controllo (es. posizione nel reparto dell'ordine di produzione, stato di completamento, quantità delle risorse utilizzate, ritardi nella produzione, ecc.) per la verifica di coerenza tra la programmazione e la produzione effettiva - Verifica della rispondenza dei risultati dei controlli agli standard definiti (es. priorità, capacità produttiva, scheduling, ecc.) - Esecuzione degli interventi correttivi della produzione (es. variazione della velocità lavorativa, quantità risorse umane utilizzate, frazionamento del lotto, ecc.)

COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE	
4. Collaborare alla progettazione e al dimensionamento di impianti civili e industriali di piccola e media dimensione	
5. Intervenire nel processo di approvvigionamento identificando le esigenze di acquisto sulla base delle specifiche di budget	
6. Intervenire nella realizzazione e/o manutenzione di impianti idro-termo-sanitari civili e industriali, curandone gli aspetti organizzativi e documentativi	
Aree di attività	ATTIVITA'
ADA.7.57.168 Installazione/manutenzione di impianti civili idrotermosanitari e sistemi di scarico	<ul style="list-style-type: none"> - Allestimento del cantiere per l'installazione dell'impianto termoidraulico - Installazione di tubature e di apparecchiature termoidrauliche - Montaggio del generatore di calore e degli accessori sanitari - Collaudo dell'impianto termoidraulico - Ricerca di eventuali anomalie e ripristino dell'impianto termoidraulico - Manutenzione ordinaria/straordinaria dell'impianto termoidraulico - Tracciatura per installazione dell'impianto termoidraulico e di scarico - Rilascio/certificazione dell'impianto termoidraulico - Installazione della linea gas - Installazione del sistema di aspirazione polvere centralizzato - Installazione di elementi radianti per alta temperatura e pannelli radianti per bassa temperatura - Installazione del circuito solare termico
ADA.7.58.172 Conduzione di impianti termici industriali	<ul style="list-style-type: none"> - Applicazione delle procedure di attivazione e conduzione degli impianti - Controllo della funzionalità degli impianti - Verifica dei parametri di funzionamento, regolazione e sicurezza degli impianti - Compilazione di reportistica e documentazione a supporto - Individuazione di anomalie degli impianti termici industriali - Manutenzione ordinaria degli impianti termici industriali
ADA.7.272.956 Progettazione impianti termoidraulici e simili (es. civili, industriali, climatizzazione, refrigerazione)	<ul style="list-style-type: none"> - Analisi delle esigenze del cliente e delle specifiche dell'impianto da realizzare (es. termoidraulico, di refrigerazione, di climatizzazione) - Studio di fattibilità del progetto termoidraulico rispetto ai vincoli presenti (es. legislativi, tecnici, di sito, ecc.) - Cura della documentazione per le autorizzazioni del progetto termoidraulico e simili presso gli enti preposti - Elaborazione del progetto preliminare con i relativi schemi impiantistici utilizzando software applicativi dedicati

	<ul style="list-style-type: none"> - Redazione del progetto esecutivo dell'impianto termoidraulico contenente le specifiche realizzative (es. capitolato, preventivi, relazioni, autorizzazioni) - Elaborazione della documentazione tecnica per il collaudo dei lavori eseguiti e della conformità degli impianti idraulici e simili - Valutazione delle eventuali varianti in corso d'opera del progetto elaborato relativo agli impianti realizzati (es. idrici, termici, di condizionamento)
ADA.25.219.708 Programmazione della produzione	<ul style="list-style-type: none"> - Analisi del piano della domanda (previsioni di vendita nel medio/breve periodo, portafoglio ordini) e definizione della "capacità produttiva necessaria" - Analisi dei dati sulle specifiche tecniche dei gruppi/famiglie di prodotti e sulle disponibilità di magazzino - Organizzazione/allocazione delle risorse esistenti (piano aggregato di produzione) - Verifica di fattibilità produttiva - Formulazione del dettaglio dei fabbisogni di materiali - Definizione del piano principale di produzione (es. carichi di lavoro dei reparti, ore di lavorazione, cadenza degli approvvigionamenti, ecc.) - Definizione del piano operativo di produzione (allocazione delle attività alle risorse, sequenziamento delle attività e definizione dei programmi giornalieri, definizione delle priorità di attività) - Invio degli ordini di produzione e/o assemblaggio ai reparti

COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE

7. Realizzare impianti per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili sulla base delle specifiche di progetto, presidiando l'attività di realizzazione e/o manutenzione e curandone gli aspetti organizzativi e documentativi

8. Collaborare alla progettazione e al dimensionamento di impianti a biomassa e geotermia di piccola potenza

Aree di attività	ATTIVITA'
ADA.7.272.957 Progettazione impianti FER (Fonti energetiche rinnovabili)	<ul style="list-style-type: none"> - Analisi delle esigenze del cliente e delle caratteristiche dell'edificio in cui realizzare l'impianto (es. fotovoltaico, a biomassa, eolico, geotermia) - Studio di fattibilità del progetto FER rispetto ai vincoli presenti (es. legislativi, tecnici, di sito, ecc.) - Cura della documentazione per le autorizzazioni del progetto FER presso gli enti preposti - Elaborazione del progetto preliminare dell'impianto FER con i relativi schemi utilizzando software applicativi dedicati - Scelta dei diversi dispositivi tecnologici e delle risorse necessarie per la realizzazione degli impianti - Redazione del progetto esecutivo dell'impianto FER contenente le specifiche realizzative (es. capitolato, preventivi, relazioni, autorizzazioni) - Elaborazione della documentazione tecnica per il collaudo dei lavori eseguiti e della conformità degli impianti FER
ADA.7.57.884 Installazione/manutenzione di impianti a biomassa	<ul style="list-style-type: none"> - Installazione dei diversi apparati dell'impianto termico a biomassa - Collaudo dell'impianto termico a biomassa - Manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti termici a biomassa - Ricerca di eventuali anomalie e ripristino dell'impianto termico a biomassa - Compilazione della modulistica tecnico-legislativa riferita all'impianto termico a biomassa
ADA.7.57.885 Installazione/manutenzione di impianti geotermici a pompa di calore	<ul style="list-style-type: none"> - Installazione dei diversi apparati dell'impianto geotermico a pompa di calore - Collaudo dell'impianto geotermico a pompa di calore - Manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti geotermici a pompa di calore - Ricerca di eventuali anomalie e ripristino dell'impianto geotermici a pompa di calore - Compilazione della modulistica tecnico legislativa riferita all'impianto geotermico a pompa di calore

COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI RICORSIVE

COMPETENZA 1a

Operare nel proprio ambito professionale in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene, identificando e prevenendo situazioni di rischio per sé e per gli altri

QNQ/EQF – Livello 3

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Adottare comportamenti lavorativi coerenti con le norme di igiene e sicurezza sul lavoro - Adottare comportamenti rispettosi di sé e degli altri - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - Dispositivi di protezione individuale e collettiva di settore - Metodi per l'individuazione e il riconoscimento delle situazioni di rischio nel settore - Normativa di riferimento per la sicurezza e l'igiene di settore - Nozioni di primo soccorso - Segnali di divieto e prescrizioni correlate di settore

COMPETENZA 1b

Operare nel proprio ambito professionale tenendo conto delle responsabilità, implicazioni, ripercussioni delle proprie scelte ed azioni in termini di tutela dell'ambiente e nell'ottica della sostenibilità

QNQ/EQF – Livello 3

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Adottare comportamenti lavorativi coerenti con le norme di salvaguardia/sostenibilità ambientale di settore - Adottare comportamenti rispettosi dell'ambiente e delle sue risorse - 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 - Avvalersi delle tecnologie e delle tecniche specifiche del settore con spirito critico e responsabile in rapporto alla tutela e alla valorizzazione dell'ambiente e del territorio - Identificare i rifiuti in base all'origine, alla pericolosità e alle caratteristiche merceologiche e chimico-fisiche - Individuare la qualità delle frazioni merceologiche dei rifiuti per supportare la miglior forma di recupero e/o trattamento 	<ul style="list-style-type: none"> - Approccio ecologico e della sostenibilità ambientale - Concetto di cittadinanza attiva e di sviluppo sostenibile - Elementi della normativa ambientale e fattori di inquinamento di settore - Elementi della normativa di riferimento sui rifiuti - Elementi fondamentali e significato di ecosistema e sviluppo sostenibile - Metodi, tecniche e strumenti di trattamento e smaltimento dei rifiuti - Principali inquinanti presenti nell'ambiente e loro origine - Scienza e tecnologia: impatto sulla vita sociale e dei singoli; ruolo per uno sviluppo equilibrato e compatibile

COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE**COMPETENZA 2**

Collaborare nelle fasi di collaudo, avvio e messa in servizio dell'impianto, predisponendo la documentazione richiesta ai fini del collaudo

QNQ/EQF – Livello 4

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none">- Analizzare gli esiti del collaudo- Applicare metodiche e tecniche di taratura e regolazione- Applicare procedure di avvio e messa in servizio dell'impianto- Compilare la reportistica tecnica e i documenti previsti dalla normativa per le fasi di verifica, collaudo e messa in servizio dell'impianto- Identificare modalità e sequenze di svolgimento delle attività di verifica funzionale e di collaudo- Leggere i disegni e la documentazione tecnica- Utilizzare strumenti di misura e verifica- Verificare la conformità dell'impianto rispetto al progetto e alla normativa	<ul style="list-style-type: none">- Catasto degli impianti termici e relativi adempimenti- Documentazione di prodotto e manuali di uso e manutenzione- Documenti di collaudo di componenti e impianti- Documenti ed adempimenti per sistemi funzionanti a gas fluorati- Elementi di elettrotecnica- Gestione delle non conformità di collaudo- Leggi e regolamenti nazionali e provinciali per l'installazione di impianti termoidraulici- Norme tecniche di settore impiantistico termoidraulico ed elettrico- Strumenti e tecniche di misura e verifica- Tecnologie, componentistica e tipologie di impianti di climatizzazione

COMPETENZA 3

Integrare tra loro i diversi impianti installati ottimizzando la funzionalità e la resa energetica

QNQ/EQF – Livello 4

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none">- Applicare metodi e tecniche di taratura e regolazione- Applicare tecniche di controllo per testare e collaudare l'impianto integrato- Applicare tecniche di supervisione dell'impianto per la gestione anche da remoto- Applicare tecnologie di gestione integrata dell'impianto- Avviare impianti con macchine termiche alimentate con fonti energetiche diverse- Stimare la resa energetica- Utilizzare strumenti di misura e verifica- Verificare la conformità dell'impianto al progetto- Verificare la convenienza e la sostenibilità di impianti integrati	<ul style="list-style-type: none">- Compatibilità tecnica e normativa tra diversi tipi di impianto- Sostenibilità e convenienza degli impianti integrati- Tecniche di connessione idraulica delle varie parti di un impianto integrato- Tecniche di gestione del comando, del controllo e della supervisione dell'impianto integrato- Tecniche di gestione delle varie parti di un impianto integrato- Tecniche di verifica della resa energetica degli impianti termici- Tecnologia dei sistemi idraulici di gestione del calore- Tecnologia e componentistica degli impianti

COMPETENZA 4	
Collaborare alla progettazione e al dimensionamento di impianti civili e industriali di piccola e media dimensione	
QNQ/EQF – Livello 4	
ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Analizzare in modo critico le scelte progettuali ed individuare migliorie o alternative - Applicare metodi di verifica di fattibilità tecnica Elaborare lo schema dell'impianto - Comunicare con il cliente e comprenderne le esigenze e le richieste - Dimensionare i componenti dell'impianto - Individuare le soluzioni e gli interventi necessari per rispettare i limiti normativi sul risparmio energetico - Leggere e comprendere una relazione di progetto - Presentare al cliente eventuali agevolazioni, incentivi e opportunità fiscali - Stimare il fabbisogno energetico di un edificio - Utilizzare software dedicati alla progettazione impiantistica 	<ul style="list-style-type: none"> - Analisi costi benefici per tipologia di impianto - Caratteristiche tecniche e funzionali della componentistica presente negli impianti idro-termo-sanitari - Elementi di fisica, chimica e biologia relativi a problematiche impiantistiche - Elementi di fisica, chimica e biologia relativi al trattamento delle acque di impianto - Fabbisogno, certificazione energetica e normativa sul risparmio energetico - La relazione di progetto - Modalità di rappresentazione grafica di impianti civili e industriali anche con l'utilizzo di software CAD - Norme tecniche di settore impiantistico termoidraulico ed elettrico - Nozioni di elettrotecnica - Provvedimenti di incentivazione per l'installazione e l'adeguamento degli impianti - Schemi costruttivi di collegamento - Tecniche ed elementi di calcolo per la definizione delle specifiche dei componenti utilizzati - Trasformazioni, trasporto e degrado dell'energia per gli impianti termoidraulici

COMPETENZA 5	
Intervenire nel processo di approvvigionamento identificando le esigenze di acquisto sulla base delle specifiche di budget	
QNQ/EQF – Livello 4	
ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Applicare criteri di selezione di materiali e attrezzature - Applicare criteri e tecniche per l'approvvigionamento e il deposito di materiali e attrezzature - Applicare metodiche per la gestione delle scorte e giacenze - Applicare procedure di segnalazione di non conformità della fornitura - Applicare tecniche di analisi dei livelli di consumo e del fabbisogno di materiali e attrezzature - Elaborare preventivi - Utilizzare tecniche di documentazione contabile nei diversi stadi di avanzamento lavori - Utilizzare tecniche di rilevazione dei costi delle singole attività 	<ul style="list-style-type: none"> - Catalogazione e gestione manutenzione e revisioni di attrezzature e materiali del settore idraulico - Elementi di contabilità dei costi - Elementi di rendicontazione - Procedure e tecniche di gestione del magazzino - Tecniche di elaborazione di preventivi

COMPETENZA 6

Intervenire nella realizzazione e/o manutenzione di impianti idro-termo-sanitari civili e industriali, curandone gli aspetti organizzativi e documentativi	
QNQ/EQF – Livello 4	
ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Adottare le tecniche ed installare i dispositivi per il trattamento dell'acqua - Adottare metodi, tecniche e procedure per la trasformazione, adeguamento e ampliamento di impianti - Adottare procedure dei sistemi di gestione della qualità, dell'ambiente e della sicurezza - Applicare criteri di assegnazione di compiti, modalità operative, sequenze e tempi di svolgimento delle attività - Compilare la documentazione tecnica di conformità e manutenzione - Effettuare procedure di controllo della qualità dell'acqua - Eseguire la manutenzione ordinaria e straordinaria su impianti - Individuare anomalie nel processo di installazione e manutenzione - Individuare e comunicare al cliente le modalità di manutenzione ordinaria - Leggere disegni tecnici e schemi di impianti - Predisporre le apparecchiature per eseguire controlli di manutenzione ordinaria e straordinaria - Proporre piani di miglioramento dell'installazione rispetto al progetto adottato inizialmente 	<ul style="list-style-type: none"> - Attrezzature, risorse umane e tecnologiche per la realizzazione di impianti tecnologici idro-termo-sanitari - Documentazione di prodotto e manuali di uso e manutenzione - Elementi di organizzazione del lavoro - Leggi e regolamenti nazionali e provinciali per l'installazione di impianti termoidraulici - Norme tecniche di settore impiantistico termoidraulico ed elettrico - Procedure e tempistiche per la realizzazione di impianti di climatizzazione - Sistemi di gestione qualità, ambiente e sicurezza - Soluzioni impiantistiche e tecniche per la riduzione dei rischi sanitari - Strumenti e tecniche di misura e verifica dei parametri di impianto - Tecniche di installazione di impianti sanitari e di produzione di energia termica - Tecniche di trattamento dell'acqua dell'impianto - Tecnologie, componentistica e tipologie di impianti sanitari e di climatizzazione

COMPETENZA 7

Realizzare impianti per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili sulla base delle specifiche di progetto, presidiando l'attività di realizzazione e/o manutenzione e curandone gli aspetti organizzativi e documentativi

QNQ /EQF – Livello 4

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Adottare le tecniche ed installare i dispositivi per il trattamento dell'acqua - Adottare metodi, tecniche e procedure per la trasformazione, adeguamento e ampliamento di impianti - Adottare procedure dei sistemi di gestione della qualità, dell'ambiente e della sicurezza - Applicare criteri di assegnazione di compiti, modalità operative, sequenze e tempi di svolgimento delle attività - Compilare la documentazione tecnica di conformità e manutenzione - Effettuare il controllo della qualità dell'acqua - Eseguire la manutenzione ordinaria e straordinaria su impianti - Individuare anomalie nel processo di installazione e manutenzione - Individuare e comunicare al cliente le modalità di manutenzione ordinaria - Leggere disegni tecnici e schemi di impianti - Predisporre le apparecchiature per eseguire controlli di manutenzione ordinaria e straordinaria - Proporre piani di miglioramento dell'installazione rispetto al progetto adottato inizialmente 	<ul style="list-style-type: none"> - Attrezzature, risorse umane e tecnologiche per la realizzazione di impianti tecnologici idro-termo-sanitari - Documentazione di prodotto e manuali di uso e manutenzione - Elementi di organizzazione del lavoro - Leggi e regolamenti nazionali e provinciali per l'installazione di impianti termoidraulici - Norme tecniche di settore impiantistico termoidraulico ed elettrico - Procedure e tempistiche per la realizzazione di impianti di climatizzazione - Sistemi di gestione qualità, ambiente e sicurezza - Sistemi informativi per la gestione e il monitoraggio di impianti di produzione di energia termica - Soluzioni impiantistiche e tecniche per la riduzione dei rischi sanitari - Strumenti e tecniche di misura e verifica dei parametri di impianto - Tecniche di installazione impianti di produzione di energia termica - Tecniche di trattamento dell'acqua dell'impianto - Tecnologie, componentistica e tipologie di impianti di climatizzazione

COMPETENZA 8

Collaborare alla progettazione e al dimensionamento di impianti a biomassa, solare termico e geotermia di piccola potenza

QNQ /EQF – Livello 4

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Analizzare in modo critico le scelte progettuali ed individuare migliorie o alternative - Applicare metodi di verifica di fattibilità tecnica - Comunicare con il cliente e comprenderne le esigenze e le richieste - Dimensionare i componenti dell'impianto - Elaborare lo schema dell'impianto - Individuare le soluzioni e gli interventi necessari per rispettare i limiti normativi sul risparmio energetico - Leggere e comprendere una relazione di progetto - Presentare al cliente eventuali agevolazioni, incentivi e opportunità in campo fiscale - Stimare il fabbisogno energetico di un edificio - Utilizzare software dedicati alla progettazione impiantistica 	<ul style="list-style-type: none"> - Modalità di rappresentazione grafica di impianti civili e industriali anche con l'utilizzo di software CAD - Norme tecniche di settore impiantistico termoidraulico ed elettrico - Sistemi di gestione integrata degli impianti - Tecniche ed elementi di calcolo per la definizione delle specifiche dei componenti utilizzati - Tecnologia della distribuzione in impianti con energia da fonti rinnovabili - Tecnologia della produzione di energia da fonti rinnovabili - trasformazioni, trasporto e degrado dell'energia per gli impianti termoidraulici