

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Operatore dell'installazione e della manutenzione di impianti termo-idraulici
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.04.09 - Installazione/manutenzione di impianti civili idrotermosanitari e sistemi di scarico
Processo	Installazione e manutenzione di impianti elettrici, termoidraulici, termosanitari
Sequenza di processo	Installazione e manutenzione di impianti termoidraulici e simili
Qualificazione regionale di riferimento	Operatore dell'installazione e della manutenzione di impianti termo-idraulici
Descrizione qualificazione	L'installatore e manutentore di impianti termo-idraulici si occupa dell'allestimento e preparazione del cantiere per l'installazione dell'impianto, della tracciatura per l'installazione e del posizionamento di tubazioni ed apparecchiature, dell'installazione dei componenti accessori, della realizzazione dell'allacciamento con l'esterno, e svolge le attività di manutenzione e controllo di impianti installati e gli interventi su richiesta per riparazione guasti. Lavora con contratto di lavoro dipendente prevalentemente presso aziende che operano nel settore dell'edilizia civile e industriale e nell'ambito di aziende artigianali di costruzione, installazione e manutenzione di impianti termo-idraulici assumendosi la responsabilità dei propri compiti ed interagendo normalmente con un capo squadra; lavora come lavoratore autonomo nei casi in cui è titolare dell'azienda.
Referenziazione ATECO 2007	F.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 F.43.22.02 - Installazione di impianti per la distribuzione del gas (inclusa manutenzione e riparazione) F.43.22.03 - Installazione di impianti di spegnimento antincendio (inclusi quelli integrati e la manutenzione e riparazione) F.43.22.04 - Installazione di impianti di depurazione per piscine (inclusa manutenzione e riparazione) F.43.22.05 - Installazione di impianti di irrigazione per giardini (inclusa manutenzione e riparazione)
Referenziazione ISTAT CP2011	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 6.2.3.5.2 - Installatori e montatori di apparecchi e impianti termoidraulici industriali
Codice ISCED-F 2013	0713 Electricity and energy
Durata minima complessiva del percorso (ore)	300
Durata minima di aula (ore)	210
Durata minima laboratorio (ore)	0
Durata minima delle attività di aula e laboratorio rivolte alle KC (ore)	20
Durata massima DAD aula	210
Durata massima FAD aula	84
Durata minima tirocinio in impresa (ore)	0

Durata minima stage + Laboratorio (ore)	90
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	Possesso di titolo attestante l'assolvimento dell'obbligo di istruzione. I prosciolti da tale obbligo e i maggiori di anni 16 possono accedere al corso previo accertamento del possesso delle competenze connesse all'obbligo di istruzione, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore all'A2 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria di primo grado o superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente l'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di laboratorio specialistico conforme alle indicazioni specifiche emanate dalla Regione Campania
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Operatore dell'installazione e della manutenzione di impianti termoidraulici"
Grado minimo d'istruzione previsto	Licenza media
Età minima prevista	18 anni
Gestione dei crediti formativi	E' ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa vigente, fatto salvo quanto altrimenti disposto. Inoltre, coloro in possesso di dimostrabile esperienza lavorativa, almeno quadriennale, anche non continuativa negli ultimi cinque anni, alle dirette dipendenze di una impresa del settore (impianti idrici e sanitari di qualsiasi natura o specie) in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici, di cui all'art. 1, comma 2, lettera d), del D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, possono avere riconosciuto quale credito di frequenza con valore a priori il tirocinio per l'intera durata di 240 ore, per la restante parte del percorso, relativa alle attività di aula e laboratorio, è ammesso il riconoscimento dei crediti di frequenza fino ad un massimo del 50% della durata complessiva di tali attività
Eventuali ulteriori indicazioni	Il possesso del Certificato di qualificazione professionale, in esito al presente percorso formativo, unitamente alla prevista esperienza, può consentire di assolvere ai requisiti di cui all'art. 4 c.1 lettera c) del D.M.22 gennaio 2008, n. 37 per lo svolgimento dell'attività di Responsabile tecnico

ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE

- 1 - Allestimento e preparazione del cantiere per installazione termoidraulica o simile
- 2 - Installazione delle reti pluviali e collegamento dell'impianto termoidraulico con l'allacciamento esterno

- 3 - Installazione dei componenti accessori
- 4 - Installazione dell'impianto termoidraulico o simile
- 5 - Manutenzione e riparazione guasti di impianti termoidraulici o simili
- 6 - Verifica e collaudo dell'impianto termoidraulico o simile
- 7 - Cura degli aspetti organizzativi e amministrativi dell'attività

CORSI ANNUALITÀ

Anno	Ore	Esame Intermedio
1° Anno	300	No

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Allestimento e preparazione del cantiere per installazione termoidraulica o simile
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Allestimento e preparazione del cantiere per installazione termoidraulica o simile (8)
Risultato formativo atteso	Cantiere allestito e materiali e attrezzature disponibili in loco
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Allestire il cantiere o predisporre in loco le attrezzature necessarie2. Applicare tecniche di tracciatura per il disegno sulla muratura delle vie da aprire per il passaggio dei tubi e dei supporti da murare3. Fornire al personale le necessarie indicazioni tecnico - esecutive e le normative tecniche e di sicurezza ambientale e personale4. Leggere ed interpretare le specifiche tecniche e progettuali dell'impianto termoidraulico5. Predisporre o premontare il materiale e le attrezzature necessarie per l'intervento, sulla base degli elaborati grafici di progetto6. Applicare tecniche di rimozione in sicurezza dell'impianto pre-esistente7. Gestire e controllare la propria area di lavoro mantenendo l'ordine, la pulizia e la funzionalità delle attrezzature
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Documentazione tecnica di pertinenza: componentistica, capitolati, piani della sicurezza e della qualità2. Elementi di idraulica e termodinamica3. Principali riferimenti legislativi e normativi in materia di uni e cei4. Principali tipologie di impianti termo-idraulici e idro-sanitari e loro componenti5. Principi di disegno tecnico di impianti termo-idraulici e idro-sanitari, ecc6. Sistemi di distribuzione e controllo dei fluidi7. Strumentazione e attrezzatura per l'installazione di impianti termoidraulici8. Tipologie e caratteristiche dei materiali (metalli, plastici, mastici e resine)9. Tecniche di tracciatura10. Tecniche di rimozione in sicurezza dell'impianto pre esistente11. Procedure di allestimento cantiere per installazione di impianti
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Installazione delle reti pluviali e collegamento dell'impianto termoidraulico con l'allacciamento esterno
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Installazione delle reti pluviali e collegamento dell'impianto termoidraulico con l'allacciamento esterno (51)
Risultato formativo atteso	Impianto termoidraulico correttamente allacciato alle utenze
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare le tecniche e le procedure per l'installazione delle reti pluviali sugli appositi sostegni 2. Applicare tecniche e procedure di allacciamento dei tubi alle adduzioni di scarico utilizzando gli appositi anelli o ghiera 3. Applicare tecniche e procedure di allacciamento dell'impianto di distribuzione al punto di consegna del distributore 4. Determinare i punti dove allocare grondaie e discendenti per la raccolta e lo smaltimento delle acque atmosferiche, ponendo attenzione ai necessari allacciamenti con le reti di fognatura 5. Leggere ed interpretare le specifiche tecniche e progettuali dell'impianto termoidraulico 6. Predisporre a regola d'arte la raccolta degli scarichi, con la canalizzazione per acque di rifiuto bianche e nere e relativo allacciamento alla rete fognaria 7. Predisporre la rete di scarico, con adatta ventilazione e con sifoni, tappi e catenelle per ogni apparecchiatura 8. Utilizzare gli strumenti per il collegamento di rubinetti e valvole ai tubi di alimentazione 9. Gestire e controllare la propria area di lavoro mantenendo l'ordine, la pulizia e la funzionalità delle attrezzature
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Documentazione tecnica di pertinenza: componentistica, capitolati, piani della sicurezza e della qualità 2. Elementi di idraulica e termodinamica 3. Principali caratteristiche del sistema di utenze 4. Principali riferimenti legislativi e normativi in materia di uni e cei 5. Principali tipologie di impianti termo-idraulici e idro-sanitari e loro componenti 6. Principi di disegno tecnico di impianti termo-idraulici e idro-sanitari, ecc 7. Rete idrica urbana e connessioni delle utenze 8. Sistemi di distribuzione e controllo dei fluidi 9. Strumentazione e attrezzatura per l'installazione di impianti termoidraulici 10. Tecniche di lavorazione, adattamento, assemblaggio di tubi di acciaio, di rame, di materiale plastico e di apparecchiature termiche e idro-sanitarie 11. Tipologie e caratteristiche dei materiali (metalli, plastici, mastici e resine)
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Installazione dei componenti accessori
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Installazione dei componenti accessori (258)
Risultato formativo atteso	Afflusso idrico regolare e adeguato alle necessità della utenza
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Applicare le tecniche di coibentazione degli impianti2. Applicare le tecniche e le procedure per l'installazione di componenti accessori3. Applicare le tecniche e le procedure per l'installazione di valvole di intercettazione e rubinetti di arresto secondo i calcoli e nei punti indicati dal progetto4. Leggere ed interpretare le specifiche tecniche e progettuali dell'impianto termoidraulico5. Predisporre serbatoi di accumulo ed impianti di sollevamento (autoclave o centraline monoblocco) al fine di assicurare l'afflusso idrico richiesto6. Utilizzare gli strumenti e gli attrezzi per l'installazione di componenti accessori dell'impianto termoidraulico7. Gestire e controllare la propria area di lavoro mantenendo l'ordine, la pulizia e la funzionalità delle attrezzature8. Applicare tecniche di installazione di sistemi radianti per alta e bassa temperatura9. Applicare tecniche di installazione del circuito solare termico
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Documentazione tecnica di pertinenza: componentistica, capitolati, piani della sicurezza e della qualità2. Elementi di idraulica e termodinamica3. Principali riferimenti legislativi e normativi in materia di uni e cei4. Principali tipologie di impianti termo-idraulici e idro-sanitari e loro componenti5. Principi di disegno tecnico di impianti termo-idraulici e idro-sanitari, ecc6. Sistemi di distribuzione e controllo dei fluidi7. Strumentazione e attrezzatura per l'installazione di impianti termoidraulici8. Tecniche di lavorazione, adattamento, assemblaggio di tubi di acciaio, di rame, di materiale plastico e di apparecchiature termiche e idro-sanitarie9. Tipologie e caratteristiche dei materiali (metalli, plastici, mastici e resine)10. Tecniche di installazione dei sistemi radianti per alta e bassa temperatura11. Tecniche di installazione del circuito solare termico
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.4

Denominazione unità formativa	Installazione dell'impianto termoidraulico o simile
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Installazione dell'impianto termoidraulico o simile (262)
Risultato formativo atteso	Impianto termoidraulico correttamente installato
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adottare le procedure per la predisposizione delle valvole di non ritorno 2. Applicare le procedure di installazione dell'impianto per l'acqua calda: serbatoio, caldaia e cassetta di espansione, nel rispetto di quanto previsto negli elaborati grafici di progetto 3. Applicare le procedure per il posizionamento delle diramazioni, colonne di adduzione e di scarico, collettori, con relativi canali di ventilazione previsti dal progetto 4. Applicare tecniche di montaggio della rubinetteria sulle singole apparecchiature 5. Leggere ed interpretare le specifiche tecniche e progettuali dell'impianto termoidraulico 6. Posizionare gli apparecchi fissati a regola d'arte a pavimento, a muro o su sostegno 7. Utilizzare l'attrezzatura e la strumentazione adeguata all'installazione dell'impianto per l'acqua calda 8. Applicare tecniche di progettazione impiantistica 9. Gestire e controllare la propria area di lavoro mantenendo l'ordine, la pulizia e la funzionalità delle attrezzature 10. Applicare tecniche di allacciamento dell'impianto alla rete del gas 11. Applicare tecniche di installazione del sistema di aspirazione polvere centralizzato
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Documentazione tecnica di pertinenza: componentistica, capitolati, piani della sicurezza e della qualità 2. Elementi di idraulica e termodinamica 3. Principali riferimenti legislativi e normativi in materia di uni e cei 4. Principali tipologie di impianti termo-idraulici e idro-sanitari e loro componenti 5. Principi di disegno tecnico di impianti termo-idraulici e idro-sanitari, ecc 6. Sistemi di distribuzione e controllo dei fluidi 7. Strumentazione e attrezzatura per l'installazione di impianti termoidraulici 8. Tecniche di lavorazione, adattamento, assemblaggio di tubi di acciaio, di rame, di materiale plastico e di apparecchiature termiche e idro-sanitarie 9. Tipologie e caratteristiche dei materiali (metalli, plastici, mastici e resine) 10. Tecniche di progettazione impiantistica 11. Tecniche di allacciamento dell'impianto alla rete del gas 12. Tecniche di installazione del sistema di aspirazione polvere centralizzato
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.5

Denominazione unità formativa	Manutenzione e riparazione guasti di impianti termoidraulici o simili
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Manutenzione e riparazione guasti di impianti termoidraulici o simili (286)
Risultato formativo atteso	Impianto termoidraulico in condizioni ottimali di efficienza e sicurezza
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adottare le procedure stabilite per l'esecuzione delle prove di funzionamento nelle centrali termiche e nell'impianto autoclave 2. Applicare le procedure previste per la registrazione degli interventi effettuati 3. Applicare le tecniche e le procedure di riparazione e di sostituzione delle parti danneggiate 4. Effettuare gli interventi di manutenzione straordinaria per guasti generati da eventi accidentali improvvisi o non previsti 5. Individuare e segnalare eventuali imperfezioni, irregolarità e/o guasti 6. Leggere ed interpretare le specifiche tecniche e progettuali dell'impianto termoidraulico 7. Redigere in accordo con i responsabili operativi, il piano di manutenzione 8. Utilizzare gli strumenti e gli attrezzi per il controllo e il collaudo del regolare funzionamento dell'impianto o delle sue parti ripristinate 9. Utilizzare l'analizzatore di combustione per esaminare la caldaia dell'impianto termico 10. Utilizzare l'apposita modulistica per redigere il report di intervento tecnico 11. Gestire e controllare la propria area di lavoro mantenendo l'ordine, la pulizia e la funzionalità delle attrezzature
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Documentazione tecnica di pertinenza: componentistica, capitolati, piani della sicurezza e della qualità 2. Elementi di idraulica e termodinamica 3. Principali riferimenti legislativi e normativi in materia di uni e cei 4. Principali tipologie di impianti termo-idraulici e idro-sanitari e loro componenti 5. Principi di disegno tecnico di impianti termo-idraulici e idro-sanitari, ecc 6. Procedure e strumenti per il controllo e il collaudo di impianti termoidraulici 7. Sistemi di distribuzione e controllo dei fluidi 8. Strumentazione e attrezzatura per l'installazione di impianti termoidraulici 9. Tecniche di analisi del consumo energetico 10. Tecniche di controllo delle emissioni inquinanti 11. Tecniche di lavorazione, adattamento, assemblaggio di tubi di acciaio, di rame, di materiale plastico e di apparecchiature termiche e idro-sanitarie 12. Tipologie e caratteristiche dei materiali (metalli, plastici, mastici e resine)
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.6

Denominazione unità formativa	Verifica e collaudo dell'impianto termoidraulico o simile
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Verifica e collaudo dell'impianto termoidraulico o simile (447)
Risultato formativo atteso	Impianto funzionante e conforme alle prescrizioni normative
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare le procedure per le prove di funzionamento e di tenuta sotto pressione dell'impianto 2. Fornire le istruzioni per il corretto utilizzo e mantenimento in efficienza dell'impianto installato 3. Leggere ed interpretare le specifiche tecniche e progettuali dell'impianto termoidraulico 4. Tarare l'impianto secondo i parametri tecnici di funzionamento stabiliti dal progetto 5. Utilizzare l'apposita modulistica per la redazione del rapporto di verifica 6. Gestire e controllare la propria area di lavoro mantenendo l'ordine, la pulizia e la funzionalità delle attrezzature
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Documentazione tecnica di pertinenza: componentistica, capitolati, piani della sicurezza e della qualità 2. Elementi di idraulica e termodinamica 3. Principali riferimenti legislativi e normativi in materia di uni e cei 4. Principali tipologie di impianti termo-idraulici e idro-sanitari e loro componenti 5. Principi di disegno tecnico di impianti termo-idraulici e idro-sanitari, ecc 6. Procedure e strumenti per il controllo e il collaudo di impianti termoidraulici 7. Sistemi di distribuzione e controllo dei fluidi 8. Strumentazione e attrezzatura per l'installazione di impianti termoidraulici 9. Tecniche di analisi del consumo energetico 10. Tecniche di controllo delle emissioni inquinanti 11. Normativa vigente per il rilascio della dichiarazione di conformità dell'impianto
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.7

Denominazione unità formativa	Cura degli aspetti organizzativi e amministrativi dell'attività
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Cura degli aspetti organizzativi e amministrativi dell'attività (1658)
Risultato formativo atteso	Aspetti organizzativi e amministrativi adeguatamente curati.
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Adempiere agli obblighi tributari2. Espletare gli adempimenti contabili prescritti3. Occuparsi degli aspetti assicurativi legati all'esercizio dell'attività4. Organizzare l'attività dei collaboratori e stabilirne i carichi di lavoro5. Tenere i rapporti con istituti di credito e bancari6. Espletare adempimenti amministrativi e burocratici7. Provvedere all'approvvigionamento dei materiali e degli strumenti necessari allo svolgimento dell'attività
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Adempimenti contabili2. Adempimenti tributari3. Nozioni di base di contrattualistica e di disciplina previdenziale4. Nozioni di base su prodotti e servizi assicurativi business5. Nozioni di base di organizzazione e pianificazione del lavoro6. Nozioni di base su prodotti e servizi bancari business7. Contesti di esercizio della professione, configurazione e tendenze dei mercati di riferimento
Vincoli (eventuali)	