

## REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
<b>Denominazione Standard Formativo</b>	<b>Installatore e manutentore straordinario - Sistemi fotovoltaici e fototermostatici</b>
<b>Livello EQF</b>	3
<b>Settore Economico Professionale</b>	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
<b>Area di Attività</b>	ADA.10.04.06 - Installazione/manutenzione di impianti fotovoltaici e/o minieolici
<b>Processo</b>	Installazione e manutenzione di impianti elettrici, termoidraulici, termosanitari
<b>Sequenza di processo</b>	Installazione e manutenzione di impianti elettrici e simili
<b>Qualificazione regionale di riferimento</b>	Installatore e manutentore straordinario - Sistemi fotovoltaici e fototermostatici
<b>Descrizione qualificazione</b>	L'Installatore e manutentore straordinario di impianti energetici alimentati da fonti rinnovabili (FER) è un operatore in grado di realizzare un impianto FER. Nello specifico cura l'installazione e la manutenzione sistemi fotovoltaici e fototermostatici. Esegue inoltre il collaudo dell'impianto, rilasciando la documentazione richiesta. Infine interagisce con il cliente, anche consigliandolo sulle migliori e più idonee soluzioni tecnologiche ed impiantistiche in funzione delle specifiche necessità e del contesto territoriale.
<b>Referenziazione ATECO 2007</b>	F.43.21.01 - Installazione di impianti elettrici in edifici o in altre opere di costruzione (inclusa manutenzione e riparazione) F.43.21.02 - Installazione di impianti elettronici (inclusa manutenzione e riparazione)
<b>Referenziazione ISTAT CP2011</b>	3.1.3.6.0 - Tecnici del risparmio energetico e delle energie rinnovabili 6.2.4.1.4 - Installatori e riparatori di apparati di produzione e conservazione dell'energia elettrica
<b>Codice ISCED-F 2013</b>	0713 Electricity and energy
<b>Durata minima complessiva del percorso (ore)</b>	80
<b>Durata minima di aula (ore)</b>	60
<b>Durata minima laboratorio (ore)</b>	20
<b>Durata minima delle attività di aula e laboratorio rivolte alle KC (ore)</b>	0
<b>Durata massima DAD aula</b>	60
<b>Durata massima FAD aula</b>	0
<b>Durata minima tirocinio in impresa (ore)</b>	0
<b>Durata minima stage + Laboratorio (ore)</b>	20
<b>Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti</b>	I percorsi sono riservati ai soggetti in possesso dei requisiti di cui all'art. 4, comma 1, lett. c) del D.M. 37/2008 e s.m.i., così come disposto dall'art. 15 del D.lgs. 28 del 03 marzo 2011. 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.
<b>Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti</b>	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali
<b>Requisiti minimi di risorse professionali</b>	I formatori devono essere in possesso sia di una esperienza documentata, almeno quinquennale, nella progettazione e/o gestione e/o manutenzione di impianti FER, sia di una conoscenza adeguata della legislazione e della normativa, nell'ambito della specifica tematica oggetto della docenza. Possono svolgere l'attività di formatore anche i tecnici che operano presso i produttori di tecnologie con almeno 5 anni di esperienza lavorativa nel settore.
<b>Requisiti minimi di risorse strumentali</b>	È necessario disporre di laboratorio specialistico conforme alle indicazioni specifiche emanate dalla Regione Campania. Nello specifico, in conformità a quanto indicato dell'Accordo in Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome del 22/12/2016, i laboratori per l'erogazione delle attività pratiche devono disporre di attrezzature specifiche dedicate ad ogni singolo percorso oggetto di qualificazione. La formazione a carattere pratico si sostanzia di esercitazioni in aula e in laboratorio, su attrezzature e circuiti a carattere didattico e/o su simulatori, in condizioni di sicurezza, dimostrative ed esemplificative relative ai processi di lavoro dell'installatore: - scelta della componentistica - condizioni, controllo e modalità di funzionamento dell'impianto - collaudo - manutenzione. I laboratori devono garantire la realizzazione di esercitazioni finalizzate all'utilizzo di strumenti, procedure e tecniche di montaggio tipici dell'impiantistica idraulica, meccanica ed elettrica, come all'effettuazione di misure termoidrauliche, elettriche, di temperatura, di pressione, ecc. Devono disporre, inoltre, delle attrezzature necessarie ad effettuare le operazioni di intervento meccanico, termoidraulico ed elettrico relative al montaggio dei componenti e di messa in opera dell'impianto. Fatta salva la presenza di attrezzature, macchinari, strumenti di misura, di controllo, di monitoraggio, apparecchiature per la misura delle grandezze elettriche, e fisiche (idrauliche, pressione, temperatura, etc..) i laboratori si caratterizzano in modo specifico per ogni singolo percorso, mettendo a disposizione di docenti e partecipanti diversi modelli di apparecchi con differenti tecnologie da individuare tra le più attuali e diffuse, sistemi impiantistici completi e potenzialmente funzionanti che prevedano la possibilità di simulazione di verifiche, montaggi e manutenzioni dei singoli componenti, simulando anche eventuali guasti. I laboratori inoltre dovranno rispettare la vigente normativa sulla sicurezza sui luoghi di lavoro. I laboratori potranno non essere di proprietà dell'organizzatore del percorso formativo, ma all'atto della pubblicazione del corso occorrerà dichiarare quali laboratori saranno utilizzati ed averne regolare disponibilità.
<b>Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti</b>	Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno il 80% delle ore complessive del percorso formativo. Esame pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La prova finale è costituita da una prova teorica e da una prova pratica. Quest'ultima mira a verificare la corretta installazione dell'impianto FER. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Attestato di qualifica professionale" per "Installatore e manutentore straordinario di impianti energetici alimentati da fonti rinnovabili - Sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici", ai sensi ai sensi dell'articolo 15, comma 2 del Decreto Legislativo 3 marzo 2011 n. 28 e dell'Accordo in Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome del 22/12/2016.
<b>Grado minimo d'istruzione previsto</b>	Licenza media
<b>Età minima prevista</b>	16 anni
<b>Gestione dei crediti formativi</b>	Per coloro che hanno già la qualifica di "Installatore e manutentore straordinario di impianti energetici alimentati da fonti rinnovabili" relativamente ad una delle quattro macrotipologie di impiantistica, si riconoscono crediti formativi i a priori relativi alle UF:" Interagire con il cliente per coniugare la domanda con le opportunità tecniche e tecnologiche disponibili" ed "Identificare situazioni di rischio potenziale nell'ambito della sicurezza, adottando comportamenti per una gestione efficace ed efficiente delle attività" per un totale di 20 ore.
<b>Eventuali ulteriori indicazioni</b>	Il percorso formativo è finalizzato all'acquisizione di tutte le sei competenze elencate nello standard professionale. Coloro che hanno conseguito la qualificazione di cui all'art. 15, comma 1 del D.Lgs. 28/2011 e s.m.i., sono tenuti a partecipare ad attività formative di aggiornamento ogni 3 anni ai fini del rinnovo della stessa, come disposto del comma 1, lett. f dell'allegato 4 al D.lgs. 3 marzo 2011 n. 28 e dell'Accordo in Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome del 22/12/2016. E' obbligatorio destinare almeno 20 ore ad attività pratiche/laboratoriali relativamente alle seguenti UF "Dimensionare impianti FER", "Condurre

le fasi di lavoro sulla base delle specifiche di progetto, presidiando l'attività di installazione e o manutenzione straordinaria" e "Verificare il funzionamento dell'impianto FER predisponendo la documentazione richiesta".

#### **ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE**

- 1 - Interagire con il cliente per coniugare la domanda con le opportunità tecniche e tecnologiche disponibili
- 2 - Dimensionare impianti FER Sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici
- 3 - Condurre le fasi di lavoro sulla base delle specifiche di progetto, presidiando l'attività di installazione e o manutenzione straordinaria Sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici
- 4 - Verificare il funzionamento dell'impianto FER, predisponendo la documentazione richiesta Sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici
- 5 - Predisporre documenti relativi alle attività ed ai materiali, curando il processo di approvvigionamento Sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici
- 6 - Identificare situazioni di rischio potenziale nell'ambito della sicurezza, adottando comportamenti per una gestione efficace ed efficiente delle attività

**CORSI ANNUALITÀ**

<b>Anno</b>	<b>Ore</b>	<b>Esame Intermedio</b>
<b>1° Anno</b>	<b>80</b>	<b>No</b>

**DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1**

<b>Denominazione unità formativa</b>	<b>Interagire con il cliente per coniugare la domanda con le opportunità tecniche e tecnologiche disponibili</b>
<b>Livello EQF</b>	3
<b>Denominazione unità di competenza</b>	Interagire con il cliente per coniugare la domanda con le opportunità tecniche e tecnologiche disponibili (1962)
<b>Risultato formativo atteso</b>	Acquisire in fase di colloquio le informazioni utili a comprendere le aspettative e le esigenze del cliente e gestire il processo negoziale rivolto alla presentazione delle tecnologie FER, quale risposta alle esigenze emerse
<b>Abilità</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Rilevare situazioni di soddisfazione del cliente e adottare comportamenti risolutivi</li><li>2. Individuare modalità di interazione differenziate in relazione a situazioni e interlocutori</li><li>3. Acquisire e condividere all'interno della propria organizzazione informazioni ed istruzioni, anche con l'uso di tecnologie</li><li>4. Applicare tecniche di interazione con il cliente</li></ol>
<b>Conoscenze</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tecniche di ascolto e comunicazione</li><li>2. Tecniche e strumenti di raccolta di informazioni anche con il supporto di tecnologie informatiche</li><li>3. Tecniche di analisi della clientela ed elementi di customer satisfaction</li><li>4. Tecniche di negoziazione, trattativa commerciale e problem solving</li></ol>
<b>Vincoli (eventuali)</b>	

**DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2**

<b>Denominazione unità formativa</b>	<b>Dimensionare impianti FER Sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici</b>
<b>Livello EQF</b>	3
<b>Denominazione unità di competenza</b>	Dimensionare impianti FER Sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici (1966)
<b>Risultato formativo atteso</b>	A partire dalle esigenze e dalle caratteristiche del cliente, definire l'offerta tecnica ed economica di sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici, con riferimento alle tecnologie usualmente reperibili sul mercato
<b>Abilità</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Definire, sulla base delle esigenze del cliente, le specifiche di impianti FER termoidraulici/ elettrici sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici</li><li>2. Applicare tecniche di verifica di fattibilità tecnica di impianti FER sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici</li><li>3. Applicare tecniche di disegno strutturale dell'impianto FER sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici</li><li>4. Capacità di lettura ed applicazioni di manuali d'uso e schede tecniche di impianti FER sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici</li><li>5. Elaborare lo schema funzionale dell'impianto FER sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici</li></ol>
<b>Conoscenze</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Disegno tecnico</li><li>2. Componentistica termo-idraulica/elettrica di impianti FER sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici</li><li>3. Elementi di impiantistica FER termo-idraulica/elettrica sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici</li></ol>
<b>Vincoli (eventuali)</b>	Prevedere per questa UF minimo 5 ore dedicate alle esercitazioni inerenti conoscenze e abilità professionalizzanti.

**DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3**

<b>Denominazione unità formativa</b>	<b>Condurre le fasi di lavoro sulla base delle specifiche di progetto, presidiando l'attività di installazione e o manutenzione straordinaria Sistemi fotovoltaici e fototermostatici</b>
<b>Livello EQF</b>	3
<b>Denominazione unità di competenza</b>	Condurre le fasi di lavoro sulla base delle specifiche di progetto, presidiando l'attività di installazione e o manutenzione straordinaria Sistemi fotovoltaici e fototermostatici (1970)
<b>Risultato formativo atteso</b>	Condurre il processo di installazione/manutenzione straordinaria di sistemi fotovoltaici e fototermostatici, sulla base della relativa offerta tecnica ed economica
<b>Abilità</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Applicare criteri di assegnazione di compiti, modalità operative e, sequenze e tempi di svolgimento di attività</li><li>2. Applicare metodiche per rilevare e segnalare il fabbisogno formativo del personale</li><li>3. Individuare anomalie nel processo di installazione e/o manutenzione di impianti di sistemi fotovoltaici e fototermostatici</li></ol>
<b>Conoscenze</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sistema di qualità e principali modelli</li><li>2. Normativa cei/uni di settore</li><li>3. Elementi di organizzazione del lavoro e procedure di gestione delle risorse umane</li><li>4. Strategie e tecniche per ottimizzare i risultati e per affrontare eventuali criticità</li><li>5. Attrezzature e risorse tecnologiche per la realizzazione di impianti FER di sistemi fotovoltaici e fototermostatici</li><li>6. Tecniche e strumenti per il controllo degli impianti FER di sistemi fotovoltaici e fototermostatici</li></ol>
<b>Vincoli (eventuali)</b>	Prevedere per questa UF minimo 10 ore dedicate alle esercitazioni inerenti conoscenze e abilità di base.

**DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.4**

<b>Denominazione unità formativa</b>	<b>Verificare il funzionamento dell'impianto FER, predisponendo la documentazione richiesta Sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici</b>
<b>Livello EQF</b>	3
<b>Denominazione unità di competenza</b>	Verificare il funzionamento dell'impianto FER, predisponendo la documentazione richiesta Sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici (1974)
<b>Risultato formativo atteso</b>	Condurre il processo di collaudo e messa in esercizio di sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici e redigere la relativa documentazione di consegna al cliente finale
<b>Abilità</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Applicare tecniche per la compilazione della reportistica tecnica</li><li>2. Applicare metodi per la predisposizione di un piano di verifica e collaudo dell'impianto Fer di sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici</li><li>3. Utilizzare strumenti di misura e verifica per impianti FER di sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici</li><li>4. Applicare metodiche e tecniche di taratura e regolazione di impianti FER di sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici</li></ol>
<b>Conoscenze</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Modulistica e modalità di compilazione della documentazione tecnica di consegna dell'impianto, in conformità alla normativa vigente</li><li>2. Normativa cei/uni di settore riferite al collaudo di impianti di sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici</li><li>3. Tecniche di collaudo di impianti di sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici</li><li>4. Tecniche di regolazione di impianti di sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici</li><li>5. Strumenti di misura e verifica di impianti FER di sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici</li></ol>
<b>Vincoli (eventuali)</b>	Prevedere minimo 5 ore dedicate alle esercitazioni inerenti conoscenze e abilità di base.

**DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.5**

<b>Denominazione unità formativa</b>	<b>Predisporre documenti relativi alle attività ed ai materiali, curando il processo di approvvigionamento Sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici</b>
<b>Livello EQF</b>	3
<b>Denominazione unità di competenza</b>	Predisporre documenti relativi alle attività ed ai materiali, curando il processo di approvvigionamento Sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici (1978)
<b>Risultato formativo atteso</b>	Gestire il processo di approvvigionamento e di stato di avanzamento dei lavori, negli aspetti tecnici ed economici, per l'installazione/manutenzione di sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici
<b>Abilità</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Applicare procedure di segnalazione di non conformità della fornitura</li><li>2. Identificare le esigenze di acquisto di attrezzature e materiali e la relativa gestione</li><li>3. Applicare criteri e tecniche per approvvigionamento e deposito di materiali e attrezzature</li><li>4. Applicare metodiche per la gestione delle scorte e giacenze</li><li>5. Applicare tecniche di analisi dei tempi e metodi per l'uso ottimale di materiali e attrezzature</li><li>6. Applicare tecniche di rilevazione dei costi delle singole attività</li><li>7. Applicare tecniche di rendicontazione delle attività e dei materiali, anche in termini di contabilizzazione dei diversi stadi di avanzamento lavori</li></ol>
<b>Conoscenze</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Elementi di budgeting</li><li>2. Elementi di contabilità dei costi</li><li>3. Modulistica e procedure per la rilevazione dei costi</li><li>4. Tecniche di gestione scorte e giacenze nonché di approvvigionamento</li><li>5. Tecniche di rendicontazione</li><li>6. Attrezzature e materiali del settore idraulico/termico/elettrico</li></ol>
<b>Vincoli (eventuali)</b>	

**DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.6**

<b>Denominazione unità formativa</b>	<b>Identificare situazioni di rischio potenziale nell'ambito della sicurezza, adottando comportamenti per una gestione efficace ed efficiente delle attività</b>
<b>Livello EQF</b>	3
<b>Denominazione unità di competenza</b>	Identificare situazioni di rischio potenziale nell'ambito della sicurezza, adottando comportamenti per una gestione efficace ed efficiente delle attività (1979)
<b>Risultato formativo atteso</b>	Lavorare e organizzare le mansioni operative in conformità alle norme di sicurezza e nel rispetto dell'ambiente, agendo per il miglioramento attività medesime
<b>Abilità</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Adottare stili e comportamenti idonei alla prevenzione e riduzione del rischio professionale ed ambientale</li><li>2. Applicare procedure per la rielaborazione e segnalazione delle non conformità</li><li>3. Formulare proposte di miglioramento delle soluzioni organizzative/layout dell'ambiente di lavoro per evitare fonti di rischio</li><li>4. Prefigurare forme comportamentali di prevenzione</li><li>5. Adottare stili e comportamenti idonei alla prevenzione e riduzione del rischio del beneficiario</li><li>6. Identificare situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente nel luogo di lavoro, promuovendo l'assunzione di comportamenti corretti e consapevoli di prevenzione</li><li>7. Identificare i fabbisogni formativi del personale</li></ol>
<b>Conoscenze</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Metodi e tecniche di rilevazione delle situazioni di rischio</li><li>2. Normative vigenti in materia di sicurezza, prevenzione infortuni, prevenzione incendi e igiene del lavoro, con riferimento agli obblighi previsti dal d.lgs. 81/08 e successive disposizioni integrative e correttive</li><li>3. Normative vigenti in materia di impatto ambientale, con riferimento alle tecnologie fer</li><li>4. Elementi di organizzazione del lavoro e di gestione delle risorse umane rivolti al miglioramento dell'ambiente di lavoro</li></ol>
<b>Vincoli (eventuali)</b>	