



## **Allegato 1**

### **Standard Formativo di dettaglio**

#### **SEP 07 - Meccanica, Produzione e Manutenzione di Macchine, Impiantistica**

1. Installatore e manutentore straordinario di impianti energetici alimentati da fonti rinnovabili (FER) - Macrotipologie Impiantistiche Termoidrauliche – Aggiornamento
2. Installatore e manutentore straordinario di impianti energetici alimentati da fonti rinnovabili (FER) - Macrotipologie Impiantistiche Elettriche (Sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici) - Aggiornamento

## REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

| STANDARD FORMATIVO  |  |
|---|--|
| <b>Denominazione Standard Formativo</b>   | <b>Installatore e manutentore straordinario di impianti energetici alimentati da fonti rinnovabili (FER) - Macrotipologie Impiantistiche Termoidrauliche - Aggiornamento</b>   |
| <b>Livello EQF</b>  | 0  |
| <b>Settore Economico Professionale</b>  | -  |
| <b>Area di Attività</b>   | -  |
| <b>Processo</b>   | -  |
| <b>Sequenza di processo</b>   | -  |
| <b>Abilitazione regionale di riferimento</b>                                    | Installatore e manutentore straordinario di impianti energetici alimentati da fonti rinnovabili (FER) - Macrotipologie Impiantistiche Termoidrauliche - Aggiornamento  |
| <b>Descrizione abilitazione</b>   | Aggiornamento obbligatorio dell'installatore e manutentore di tecnologie energetiche alimentate da fonti rinnovabili (a norma del comma 1, lett. f dell'allegato 4 al D.lgs. 3 marzo 2011 n. 28 e s.m.i.)  |
| <b>Referenziazione ATECO 2007</b>   |  |
| <b>Referenziazione ISTAT CP2011</b>   |  |
| <b>Codice ISCED-F 2013</b>  | 0713 Electricity and energy  |
| <b>Durata minima complessiva del percorso (ore)</b>                             | 16   |
| <b>Durata minima di aula e laboratorio (ore)</b>                                | 16   |
| <b>Percentuale massima di FaD sulla durata minima di aula e laboratorio</b>     | 0%   |
| <b>Ulteriori indicazioni per la FAD</b>   | Esclusivamente per i Soggetti specificamente accreditati per la FAD, la stessa è consentita nei limiti di una percentuale massima pari al 50% del monte ore complessivo del percorso, restando l'obbligo di realizzazione di esercitazione pratica.  |
| <b>Durata minima tirocinio in impresa (ore)</b>                                 | 0  |
| <b>Durata minima delle attività di aula e laboratorio rivolte alle KC (ore)</b> | 0  |
| <b>Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti</b>                            | Possesso della qualificazione di Installatore e manutentore straordinario di impianti energetici alimentati da fonti rinnovabili per una o più macrotipologia impiantistica termoidraulica (Biomasse per usi energetici; Pompe di calore per riscaldamento, refrigerazione e produzione di ACS; Sistemi solari termici) ai sensi dell'articolo 15, comma 1, del Decreto Legislativo 3 marzo 2011, n. 28 e s.m.i. 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. |
| <b>Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti</b>                 | Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali. 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,  |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>dimostrative ed esemplificative relative ai processi di lavoro dell'installatore: scelta della componentistica; condizioni, controllo e modalità di funzionamento dell'impianto; collaudo; manutenzione.</p>  |
| <b>Requisiti minimi di risorse professionali</b>  | <p>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.</p>  |
| <b>Requisiti minimi di risorse strumentali</b>  | <p>Il laboratorio deve essere attrezzato con adeguate risorse tecniche e fornito di componentistica, ai fini di montaggio, installazione, regolazione e misura, manutenzione. Va garantita una adeguata presenza di 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 dovranno rispettare la vigente normativa sulla sicurezza sui luoghi di lavoro. Il possesso dei requisiti sopra richiamati è dichiarato in sede di presentazione della proposta formativa, corredato da tutti gli elementi utili alla verifica della loro consistenza e conformità. E' facoltà della amministrazione competente l'esperimento di verifica ispettiva in loco</p>  |
| <b>Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti</b>  | <p>1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni modulo. 2. L'assolvimento dell'obbligo di aggiornamento e' la frequenza del 100% delle ore complessive del percorso formativo. 3. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle conoscenze previste dal corso. Tutte le prove, inclusa quella finale, sono a cura del Soggetto erogatore. 4. Attestazione rilasciata al termine del percorso: "Attestato di frequenza", del corso di formazione "Aggiornamento per Installatore e manutentore straordinario di impianti energetici alimentati da fonti rinnovabili", ai sensi del comma 1, lett. f), dell'All. 4, al D.Lgs. n. 28/2011 e s.m.i.</p>   |
| <b>Gestione dei crediti formativi</b>   | <p>A coloro già in possesso di "Attestato di frequenza" al corso di formazione "Aggiornamento per Installatore e manutentore straordinario di impianti energetici alimentati da fonti rinnovabili" - per le macrotipologie impiantistiche elettriche (sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici), si riconoscono crediti formativi a priori relativi ai moduli "Aggiornamento sulle tecnologie" e "Aggiornamento sulle caratteristiche dei mercati e degli incentivi degli impianti FER" per un totale di 8 ore.</p>   |
| <b>Normativa di riferimento</b>   | <p>Decreto Legislativo 3 marzo 2011, n. 28 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE. (11G0067)" All. 4 comma 1 lettera F. - L. 90/2013 "Conversione, con modificazioni, del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63 Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale" art. 17 - Conferenza delle Regioni del 22 dicembre 2016 "Linee guida per uno standard formativo per l'attività di installazione e manutenzione straordinaria di impianti energetici alimentati da fonti rinnovabili (Fer)- ai sensi D.Lgs.28/2011"</p> |
| <b>Eventuali ulteriori indicazioni</b>  | --   |
| <b>ELENCO DEI MODULI</b>  |  |
| <p>1 - Aggiornamento sulle tecnologie<br/> 2 - Aggiornamento sulle caratteristiche dei mercati e degli incentivi degli impianti FER<br/> 3 - Attività pratica: esercitazioni sulle tecnologie FER - macrotipologie impiantistiche termoidrauliche</p> |  |

**DETTAGLIO MODULO n.1**

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Denominazione modulo</b>       | <b>Aggiornamento sulle tecnologie</b>              |
| <b>Conoscenze/contenuti</b>       | 1. Caratteristiche tecnologiche degli impianti FER |
| <b>Vincoli (eventuali)</b>        |  |
| <b>Durata minima (ore)</b>        | 6  |
| <b>Percentuale massima di FaD</b> | 0%   |

**DETTAGLIO MODULO n.2**

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Denominazione modulo</b>       | <b>Aggiornamento sulle caratteristiche dei mercati e degli incentivi degli impianti FER</b> |
| <b>Conoscenze/contenuti</b>       | 1. Caratteristiche dei mercati e degli incentivi degli impianti FER                         |
| <b>Vincoli (eventuali)</b>        |   |
| <b>Durata minima (ore)</b>        | 2   |
| <b>Percentuale massima di FaD</b> | 0%  |

**DETTAGLIO MODULO n.3**

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Denominazione modulo</b>       | <b>Attività pratica: esercitazioni sulle tecnologie FER - macrotipologie impiantistiche termoidrauliche</b>  |
| <b>Conoscenze/contenuti</b>       | 1. Applicazione su casi reali o didattici delle conoscenze e gli schemi di azione propri del processo di lavoro dell'installatore impianti FER, utili all'assolvimento dell'obbligo di aggiornamento triennale proprio di chi ha conseguito la qualificazione di cui all'art. 15, comma 1 del D.lgs. 28/2011 e s.m.i |
| <b>Vincoli (eventuali)</b>        |  |
| <b>Durata minima (ore)</b>        | 8  |
| <b>Percentuale massima di FaD</b> | 0%   |

## REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

| STANDARD FORMATIVO  |   |
|---|---|
| <b>Denominazione Standard Formativo</b>   | <b>Installatore e manutentore straordinario di impianti energetici alimentati da fonti rinnovabili (FER) - Macrotipologie Impiantistiche Elettriche (Sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici) - Aggiornamento</b>   |
| <b>Livello EQF</b>  | 0   |
| <b>Settore Economico Professionale</b>  | -   |
| <b>Area di Attività</b>   | -   |
| <b>Processo</b>   | -   |
| <b>Sequenza di processo</b>   | -   |
| <b>Abilitazione regionale di riferimento</b>                                    | Installatore e manutentore straordinario di impianti energetici alimentati da fonti rinnovabili (FER) - Macrotipologie Impiantistiche Elettriche (Sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici) - Aggiornamento  |
| <b>Descrizione abilitazione</b>   | Aggiornamento obbligatorio dell'installatore e manutentore di tecnologie energetiche alimentate da fonti rinnovabili - FER (a norma del comma 1, lett. f dell'allegato 4 al D.lgs. 3 marzo 2011 n. 28 e s.m.i.)   |
| <b>Referenziazione ATECO 2007</b>   |   |
| <b>Referenziazione ISTAT CP2011</b>   |   |
| <b>Codice ISCED-F 2013</b>  | 0713 Electricity and energy   |
| <b>Durata minima complessiva del percorso (ore)</b>                             | 16  |
| <b>Durata minima di aula e laboratorio (ore)</b>                                | 16  |
| <b>Percentuale massima di FaD sulla durata minima di aula e laboratorio</b>     | 0%  |
| <b>Ulteriori indicazioni per la FAD</b>   | Esclusivamente per i Soggetti specificamente accreditati per la FAD, la stessa è consentita nei limiti di una percentuale massima pari al 50% del monte ore complessivo del percorso, restando l'obbligo di realizzazione di esercitazione pratica  |
| <b>Durata minima tirocinio in impresa (ore)</b>                                 | 0   |
| <b>Durata minima delle attività di aula e laboratorio rivolte alle KC (ore)</b> | 0   |
| <b>Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti</b>                            | Possesso della qualificazione di Installatore e manutentore straordinario di impianti energetici alimentati da fonti rinnovabili per la macrotipologie impiantistiche elettriche (sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici) ai sensi dell'articolo 15, comma 1, del Decreto Legislativo 3 marzo 2011, n. 28 e s.m.i. 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. |
| <b>Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti</b>                 | Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali. 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.  |
| <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>                               | Il laboratorio deve essere attrezzato con adeguate risorse tecniche e fornito di componentistica, ai fini di montaggio, installazione, regolazione e misura, manutenzione. Va garantita una adeguata presenza di 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 dovranno rispettare la vigente normativa sulla sicurezza sui luoghi di lavoro. Il possesso dei requisiti sopra richiamati è dichiarato in sede di presentazione della proposta formativa, corredato da tutti gli elementi utili alla verifica della loro consistenza e conformità. E' facoltà della amministrazione competente l'esperimento di verifica ispettiva in loco  |
| <b>Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti</b> | 1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni modulo.<br>2. L'assolvimento dell'obbligo di aggiornamento è la frequenza del 100% delle ore complessive del percorso formativo.<br>3. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle conoscenze previste dal corso. Tutte le prove, inclusa quella finale, sono a cura del Soggetto erogatore.<br>4. Attestazione rilasciata al termine del percorso: "Attestato di frequenza", del corso di formazione "Aggiornamento per Installatore e manutentore straordinario di impianti energetici alimentati da fonti rinnovabili", ai sensi del comma 1, lett. f), dell'All. 4, al D.Lgs. n. 28/2011 e s.m.i.   |
| <b>Gestione dei crediti formativi</b>  | A coloro già in possesso di "Attestato di frequenza" al corso di formazione "Aggiornamento per Installatore e manutentore straordinario di impianti energetici alimentati da fonti rinnovabili" - per le macrotipologie impiantistiche termoidrauliche, si riconoscono crediti formativi a priori relativi ai moduli "Aggiornamento sulle tecnologie" e "Aggiornamento sulle caratteristiche dei mercati e degli incentivi degli impianti FER" per un totale di 8 ore.  |
| <b>Normativa di riferimento</b>  | Decreto Legislativo 3 marzo 2011, n. 28 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE. (11G0067)" All. 4 comma 1 lettera F. - L. 90/2013 "Conversione, con modificazioni, del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63 Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale" art. 17 - Conferenza delle Regioni del 22 dicembre 2016 "Linee guida per uno standard formativo per l'attività di installazione e manutenzione straordinaria di impianti energetici alimentati da fonti rinnovabili (Fer)- ai sensi D.Lgs.28/2011" |
| <b>Eventuali ulteriori indicazioni</b>                                       | --  |

#### ELENCO DEI MODULI

- 1 - Aggiornamento sulle tecnologie
- 2 - Aggiornamento sulle caratteristiche dei mercati e degli incentivi degli impianti FER
- 3 - Attività pratica: esercitazioni sulle tecnologie FER - macrotipologie impiantistiche elettriche: sistemi fotovoltaici e fototermoelettrici

**DETTAGLIO MODULO n.1**

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Denominazione modulo</b>       | <b>Aggiornamento sulle tecnologie</b>              |
| <b>Conoscenze/contenuti</b>       | 1. Caratteristiche tecnologiche degli impianti FER |
| <b>Vincoli (eventuali)</b>        | --   |
| <b>Durata minima (ore)</b>        | 6  |
| <b>Percentuale massima di FaD</b> | 0%   |

**DETTAGLIO MODULO n.2**

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Denominazione modulo</b>       | <b>Aggiornamento sulle caratteristiche dei mercati e degli incentivi degli impianti FER</b> |
| <b>Conoscenze/contenuti</b>       | 1. Caratteristiche dei mercati e degli incentivi degli impianti FER                         |
| <b>Vincoli (eventuali)</b>        | --  |
| <b>Durata minima (ore)</b>        | 2   |
| <b>Percentuale massima di FaD</b> | 0%  |

**DETTAGLIO MODULO n.3**

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Denominazione modulo</b>       | <b>Attività pratica: esercitazioni sulle tecnologie FER - macrotipologie impiantistiche elettriche: sistemi fotovoltaici e fototermostatici</b>  |
| <b>Conoscenze/contenuti</b>       | 1. Applicazione su casi reali o didattici delle conoscenze e gli schemi di azione propri del processo di lavoro dell'installatore impianti FER, utili all'assolvimento dell'obbligo di aggiornamento triennale proprio di chi ha conseguito la qualificazione di cui all'art. 15, comma 1 del D.lgs. 28/2011 e s.m.i |
| <b>Vincoli (eventuali)</b>        | --   |
| <b>Durata minima (ore)</b>        | 8  |
| <b>Percentuale massima di FaD</b> | 0%   |