



REGIONE DEL VENETO

giunta regionale

**ALLEGATO C al Decreto n. 344 del 16 MAG 2013** pag. 1/32



REGIONE DEL VENETO

DGR n. 653 del 07/05/2013

Progetti per:

**Installatore e manutentore di impianti energetici  
alimentati da fonti rinnovabili (FER)**

(D.Lgs. 28/2011)

2013 - 2016

**GUIDA ALLA PROGETTAZIONE**

**INDICE**

<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>DEFINIZIONI .....</b>	<b>4</b>
<b>PRECISAZIONI .....</b>	<b>4</b>
<b>SCHEDA N. 1 – DATI RIASSUNTIVI DEL PROGETTO .....</b>	<b>5</b>
<b>SCHEDA N. 2 – SOGGETTO PROPONENTE .....</b>	<b>6</b>
<b>SCHEDA N. 3 – PARTENARIATI/RETE .....</b>	<b>7</b>
<b>SCHEDA N. 4 – DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....</b>	<b>9</b>
<b>SCHEDA N. 7 – INTERVENTI FORMATIVI .....</b>	<b>10</b>
<b>Segue SCHEDA N. 7 – UNITA' FORMATIVE CAPITALIZZABILI .....</b>	<b>13</b>
<b>SCHEDA N. 8 – INTERVENTI DI SISTEMA/ACCOMPAGNAMENTO/STAGE .....</b>	<b>32</b>

## PREMESSA

La presente Guida alla Progettazione intende essere uno strumento di supporto ai progettisti in relazione all'Avviso Pubblico approvato con DGR n. 653 del 07/05/2013 per la presentazione di progetti formativi per Installatore e manutentore di impianti energetici alimentati da fonti rinnovabili (FER) - 2013 - 2016. La Guida, pertanto, va correlata allo studio della Direttiva Allegato B alla citata Deliberazione (di seguito "Direttiva"). In particolare i progetti formativi presentabili sono relativi a:

<i>Tipologia</i>	<i>Monte ore</i>
tipologia 1: Abilitazione	80
tipologia 2: Aggiornamento	16
tipologia 3: Qualifica professionale	600

Per comodità di lettura, la costruzione della presente Guida richiama la struttura a schede prevista nell'Applicativo Web per la presentazione dei progetti on-line. A tal proposito si invita anche alla consultazione del "Manuale per l'accesso al sistema e per la compilazione del formulario", che consente un'immediata comprensione delle modalità di ingresso ed utilizzo del software, nonché fornisce un dettagliato supporto alla compilazione delle schede e dei campi di cui l'applicativo si compone.

Qualora a seguito dello studio della DGR n. 653/2013 e dei relativi allegati (in particolare la Direttiva e gli Adempimenti amministrativi e gestionali - All. C), nonché della presente Guida, fossero necessarie ulteriori precisazioni in relazione alla progettazione dei percorsi, è possibile contattare telefonicamente gli uffici regionali ai numeri indicati al paragrafo 15 "Modalità e termini per la presentazione dei progetti" di cui alla Direttiva oppure inviare una richiesta all'indirizzo mail [formazione.riconoscimento@regione.veneto.it](mailto:formazione.riconoscimento@regione.veneto.it).

Si invita a consultare regolarmente la pagina delle FAQ Bandi relativa all'Avviso progetti formativi per Installatore FER - 2012 - 2016, disponibile sul portale [www.progettoveneto.net](http://www.progettoveneto.net) (Iniziativa Direzione Formazione - Faq Bandi - Formazione Continua) e ad utilizzare il Forum Operatori, disponibile sullo stesso portale per porre quesiti di interesse generale (Iniziativa Direzione Formazione - Forum Operatori).

La Direzione Regionale Formazione è a disposizione degli operatori dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 13.00, per fornire le eventuali informazioni necessarie alla presentazione dei progetti ai numeri 041/2795143 - 5098 - 5035 per quesiti contenutistici (tipologie e caratteristiche dei progetti presentabili, degli utenti destinatari, ecc.) e ai numeri 041/2795131 - 5154 per quesiti di carattere tecnico (in particolare per quanto riguarda le modalità di accesso e utilizzo del sistema informatico)<sup>1</sup>.

**ATTENZIONE:** Si segnala che è attiva la procedura informatizzata<sup>2</sup> per l'assegnazione ai soggetti non accreditati del nome utente e password che consente l'accesso all'area riservata del portale regionale al fine di imputare i dati del progetto nel sistema di acquisizione dati on-line (in attuazione di quanto previsto dal paragrafo 15 "Modalità e termini per la presentazione dei progetti" della Direttiva).

Il soggetto proponente dovrà inserire i propri dati e inviare la richiesta. Nome utente e password verranno restituiti via mail. Per informazioni contattare l'Ufficio Accreditamento ai numeri 041 2795109-5096-5136-5069

<sup>1</sup> Il servizio informazioni è sospeso nel mese di agosto.

<sup>2</sup> <http://www.regione.veneto.it/web/formazione/spazio-operatoriformazione> - Applicativo richiesta credenziali accesso - non accreditati

## DEFINIZIONI

Ai fini della progettazione e realizzazione dei percorsi formativi di cui alla DGR n 653 del 07/05/2013 si propongono di seguito una serie di definizioni e precisazioni.

**Progetto:** macro contenitore di interventi relativi alla stessa tipologia progettuale. La Direttiva prevede la possibilità di presentazione di un solo progetto per ciascuna tipologia riferito alla realizzazione di più interventi, come riportato nella seguente tabella:

<i>Tipologia</i>	<i>Progetti presentabili</i>	<i>Numero interventi per progetto</i>
tipologia 1: Abilitazione	1	4 (1 per tipologia) <sup>3</sup>
tipologia 2: Aggiornamento	1	50 <sup>4</sup>
tipologia 3: Qualifica professionale	1	1 <sup>5</sup>

**Intervento:** articolazione puntuale del progetto, che esplicita l'insieme dei moduli finalizzati allo sviluppo di specifiche competenze.

**Edizione:** replica di un intervento. L'impianto modulare e gli obiettivi formativi di ciascuna edizione devono essere identici a quelli dell'intervento. Ogni intervento può prevedere più edizioni. Il numero delle edizioni delle quali si chiede l'approvazione deve essere indicato in scheda 7.

Non sono previste edizioni per gli interventi di tipologia 2.

**Percorso formativo:** mentre "progetto", "intervento" o "edizione" sono termini riferiti all'ipotesi progettuale, cioè documenti nei quali vengono esplicitati contesti, fabbisogni e soluzioni formative, per "percorso formativo" si intende invece la concreta realizzazione del momento formativo in un contesto didattico (gruppo di allievi guidato da un docente in una situazione formativa precisa, aula o laboratorio ecc).

## PRECISAZIONI

### Avvio del progetto formativo

Per avvio del progetto formativo si intende il momento in cui è dato avvio ad almeno uno degli interventi formativi approvati in seno ad un unico progetto. Nel caso di progetti di tipologia 2 sarà sufficiente lo svolgimento di un seminario per dare avvio al progetto.

### Presentazione e conclusione dei progetti

La presentazione dei progetti deve rispettare i termini temporali indicati da ciascuno sportello come da tabella di cui al paragrafo 17 "Tempi di presentazione delle istanze e degli esiti delle istruttorie".

I progetti formativi dovranno concludersi entro il 31/12/2016.

<sup>3</sup> Ogni intervento può prevedere un numero massimo di 10 edizioni.

<sup>4</sup> Ogni intervento può essere relativo ad un percorso formativo e/o ad un evento seminariale, per un max di 50 interventi.

<sup>5</sup> Ogni intervento può prevedere un numero massimo di 20 edizioni.

**SCHEMA N. 1 - DATI RIASSUNTIVI DEL PROGETTO**

**Titolo progetto:** deve essere inserito il titolo di una delle seguenti tipologie:

- tipologia 1: Abilitazione
- tipologia 2: Aggiornamento
- tipologia 3: Qualifica professionale

**ATTENZIONE:** Ciascun soggetto proponente potrà presentare complessivamente fino ad un massimo di n. 3 progetti, uno per ciascuna tipologia progettuale.

**Tipologia progetto:** selezionare dal menu a tendina l'opzione:

- "Progetti strutturali di formazione continua" (FC/S) per progetti di tipologia 1 e 2
- "Qualificazione attività e servizi per tipologie di utenza" (QUA) per progetti di tipologia 3.

**Localizzazione progetto (province):** indicare le sedi di svolgimento dell'attività. Qualora il progetto venga proposto in più province sceglierne più di una. E' possibile effettuare scelte multiple premendo contemporaneamente CTRL e tasto sinistro del mouse.

**Referente progetto:** indicare il nominativo della persona da contattare per chiarimenti o precisazioni in relazione al progetto presentato.

**Ruolo referente:** specificare il ruolo del referente ricoperto all'interno dell'Organismo di Formazione.

Per i seguenti campi: "Telefono referente" – "Cellulare referente" – "E-mail referente", inserire dati mediante i quali poter contattare il referente.

**SCHEDA N. 2 – SOGGETTO PROPONENTE**

Possono presentare progetti i soggetti iscritti nell'elenco di cui alla LR n. 19 del 9 agosto 2002 ("Istituzione dell'elenco regionale degli organismi di formazione accreditati") per l'ambito della formazione continua<sup>6</sup> e/o della formazione superiore<sup>7</sup>. Possono altresì proporre progetti formativi Organismi di Formazione non iscritti nel predetto elenco, purché abbiano già presentato istanza di accreditamento per l'ambito della formazione continua e/o della formazione superiore.

I seguenti campi: “**Codice fiscale**” – “**Partita IVA**” – “**Indirizzo**” – “**Comune**” – “**Provincia**” – sono precompilati dal sistema e non modificabili.

Qualora vi fosse la necessità di apportare delle modifiche è necessario comunicare le variazioni alla Direzione Regionale Formazione, Ufficio Accreditamento – tel. 041 2795109-5096-5136-5069.

I campi: “**Telefono**” – “**Fax**” – “**E-mail**” – sono dati obbligatori da riportare per comunicazioni riferite al progetto specifico.

**Legale rappresentante:** indicare il nominativo del legale rappresentante del soggetto proponente.

**Attività categoria (cl. ATECO 2007):** ambito di appartenenza dell’attività progettuale proposta. Nel campo “cerca” inserire un testo o parte di testo. Scegliere la dicitura più attinente dalla tabella che appare.

**Attività economica (MONIT):** va indicata l’attività esercitata dal soggetto proponente secondo la classificazione UE: selezionare dal menu a tendina la voce più idonea.

**Presentazione proponente:** sintetica presentazione che evidenzi la coerenza tra struttura proponente e il progetto formativo.

---

<sup>6</sup> Progetti di tipologia 1 e 2.

<sup>7</sup> Progetti di tipologia 3.

**SCHEDA N. 3 – PARTENARIATI/RETE**

La Direttiva di riferimento prevede la possibilità di attivare un partenariato con soggetti rappresentativi e qualificati del settore.

Per ogni partner è necessario compilare una nuova scheda.

**Codice Ente:** è possibile inserire il codice ente (se già attribuito) o la denominazione del partner e il sistema in automatico completerà: **Denominazione soggetto partner, Indirizzo sede legale, Codice fiscale, Partita IVA, Comune sede legale, Provincia sede legale, Istat comune sede legale, Telefono, Fax, E-mail e Codice accreditamento partner** (nel caso di partner accreditati), o, in alternativa, inserire manualmente i dati.

**Denominazione soggetto partner:** riportare la denominazione o ragione sociale per esteso ed eventualmente l'acronimo.

**Tipologia partenariato:** selezionare l'opzione partenariato aziendale nel caso di un'impresa rappresentativa e qualificata nel settore o l'opzione partenariato non aziendale nel caso in cui il soggetto partner sia un ente rappresentativo e qualificato del settore.

**Codice fiscale:** si suggerisce di prestare attenzione nella compilazione di tale campo in quanto è la chiave per l'individuazione del soggetto partner.

**Comune sede legale:** indicare il Comune della sede legale del partner.

**Forma giuridica partner:** selezionare dal menu a tendina la voce più idonea.

**Partner accreditato:** specificare se il partner è accreditato selezionando una delle due opzioni "SI"/"NO".

**Codice accreditamento partner:** nel caso di un partner accreditato tale campo è obbligatorio.

**Attività (cl. ATECO 2007):** ambito di appartenenza dell'attività progettuale proposta. Nel campo "cerca" inserire un testo o parte di testo. Scegliere la dicitura più attinente dalla tabella che appare.

**Attività economica (MONIT):** va indicata l'attività esercitata dal soggetto proponente secondo la classificazione UE: selezionare dal menu a tendina la voce più idonea.

**Presentazione partner:** fornire informazioni sintetiche sulle attività del partner in relazione al progetto presentato. Nel caso di imprese (partenariati aziendali) descrivere, brevemente, la struttura organizzativa con particolare riferimento all'area/unità coinvolta dal progetto.

**Descrizione ruolo:** descrivere brevemente il ruolo che il partner intende ricoprire in relazione al progetto presentato. Ai fini dell'eventuale successivo accreditamento del partner, devono essere indicate in particolare le funzioni e il numero di ore che il partner intende svolgere all'interno del progetto. La mancata indicazione delle funzioni e delle ore comporterà la non riconoscibilità del partenariato ai fini dell'accREDITAMENTO. L'adesione del partner al progetto costituisce l'impegno a realizzare l'attività in conformità a quanto dichiarato nel formulario relativamente ai ruoli, alle funzioni e al numero di ore di attività.

**Funzioni affidate:** selezionare dal menu a tendina le opzioni relative alle funzioni affidate al partner. E' possibile effettuare scelte multiple premendo contemporaneamente CTRL e tasto sinistro del mouse.

Compilare i seguenti campi: "**Legale rappresentante**" — "**Telefono referente**" — "**Cellulare referente**" — "**E-mail referente**".

**Referente soggetto partner:** indicare il nominativo della persona da contattare per chiarimenti o precisazioni in relazione al partner.

**Ruolo referente:** indicare brevemente il ruolo del referente nel progetto specifico all'interno dell'organismo partner.



**SCHEDA N. 4 – DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

In questa scheda vanno descritte le caratteristiche e gli obiettivi del progetto presentato.

**Motivazione intervento/rilevazione fabbisogni:** descrivere sinteticamente gli elementi che evidenziano come ciascun progetto sia il frutto di un'analisi dei fabbisogni formativi nei settori indicati nella Direttiva tenendo conto degli obiettivi generali di cui al paragrafo 2 "Obiettivi generali" della Direttiva.

**Obiettivi formativi:** descrivere gli obiettivi formativi previsti in esito ai percorsi.

**Obiettivi interventi di sistema/stage/accompagnamento:** descrivere gli obiettivi previsti in riferimento agli eventuali interventi seminariali.

*ATTENZIONE:* Il campo va compilato solo in caso di presentazione di interventi seminariali.

**Destinatari:** descrivere le caratteristiche dei destinatari di cui alla tipologia progettuale prevista.

**Tipologia di intervento:** descrivere sommariamente le caratteristiche del progetto formativo che saranno successivamente precisate a livello di intervento formativo.

**Modalità di diffusione:** Indicare le modalità e i tempi di diffusione/promozione del progetto formativo prima dell'avvio (ad. esempio promozione a mezzo stampa, invio di mail, etc.) e a conclusione dell'intervento (diffusione dei risultati).

**Modalità di valutazione e monitoraggio:** Indicare le modalità che si intendono adottare per la valutazione in itinere ed ex post e il monitoraggio degli esiti e dell'impatto del progetto formativo.

**Figure professionali utilizzate:** descrivere le figure professionali che il soggetto intende mettere a disposizione, i loro ruoli (tutor, docente, etc.).

*ATTENZIONE:* il soggetto proponente deve dichiarare di avvalersi di docenti in possesso di adeguata esperienza professionale e/o formativa<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Cfr paragrafo 10 "Requisiti dei docenti" di cui alla Direttiva.

**SCHEMA N. 7 – INTERVENTI FORMATIVI**

Questa scheda è funzionale alla descrizione dell'intervento formativo in riferimento alla fase di formazione frontale (o condotta con altre metodologie didattiche).

La Direttiva prevede tre tipologie di progetto:

- La tipologia 1 prevede la presentazione di un progetto articolato in massimo 4 interventi (una scheda 7 per tipologia di impianto); ciascuna scheda 7 può prevedere al massimo 10 edizioni.
- La tipologia 2 prevede la presentazione di 50 interventi comprensivi sia di formazione frontale che di seminari. Per ogni intervento di formazione frontale dovrà essere compilata una scheda 7, per eventuali interventi di aggiornamento seminariali, si rimanda alla successiva scheda 8. Per questa tipologia di progetto non sono previste edizioni.
- La tipologia 3 prevede la presentazione di un progetto articolato in un unico intervento (una sola scheda 7) che può essere replicato al massimo in 20 edizioni.

**Titolo:** per le tre tipologie progettuali dovranno utilizzare i seguenti titoli:

- tipologia 1: Installatore e manutentore di impianti FER;
- tipologia 2: Aggiornamento – descrizione del contenuto dell'intervento;
- tipologia 3: Installatore manutentore di impianti.

**Numero intervento:** campo precompilato dal sistema.

**Comune sede intervento:** indicare il comune sede dell'intervento, il sistema provvederà in automatico a compilare i campi: **Provincia** e **Istat comune**.

**Descrizione intervento e obiettivi formativi:** eseguire una descrizione puntuale e completa delle competenze previste in coerenza con gli obiettivi del percorso formativo.

**ATTENZIONE:** per gli interventi di tipologia 3 le competenze da acquisire sono quelle previste al punto 4 dell'allegato 4 al D.Lgs n. 28/2011. Tali competenze devono essere precisate nelle UFC della seguente **SCHEMA N. 7 – UNITA' FORMATIVE CAPITALIZZABILI**.

**Metodologie didattiche previste:** si ricorda che le metodologie devono risultare coerenti con i contenuti delle discipline insegnate, con gli obiettivi didattici e con gli stili di apprendimento generalmente riscontrabili negli utenti, pertanto, possono essere varie: lezione frontale, argomentazione e discussione, insegnamento basato su casi, problem solving, problem based learning, ecc...

L'attività formativa in presenza può essere integrata con la formazione a distanza (FAD)<sup>9</sup> dove ammesso dalla direttiva.

E' possibile effettuare scelte multiple premendo contemporaneamente CTRL e tasto sinistro del mouse.

**Tecnologie e attrezzature:** descrivere le attrezzature che sosterranno la formazione nelle diverse fasi. In caso di FAD si raccomanda una puntuale ed analitica descrizione del modello di riferimento e dello strumento adottato. Lo strumento operativo attraverso cui verrà realizzato l'intervento in FAD va comunicato e validato dagli uffici regionali preventivamente all'avvio del progetto.

**Tipologia intervento:** il campo individua la tipologia di intervento che si intende proporre. Selezionare l'opzione:

- (FC/F01): Corsi di idoneità di breve durata (rifiuti – somministrazione - vendita alimenti – install. FER), per la tipologia 1;

<sup>9</sup> Cfr paragrafo 8 "Metodologia" di cui alla Direttiva. In caso di previsione di FAD la metodologia va puntualmente descritta nel campo "Tecnologie e attrezzature"

- (FC/D16): Interventi di aggiornamento (sicurezza – install. FER – attrezz. Art. 73), per la tipologia 2;
- (FS/QAN): Qualifica annuale di base (es. corsi OSS), per la tipologia 3.

**ATTENZIONE:** si raccomanda di prestare la massima attenzione alla selezione del campo, trattandosi dell'unico punto in cui si precisa senza alcuna ambiguità la natura dell'intervento.

**Modalità di valutazione previste:** Indicare le modalità con cui verrà effettuata la verifica degli esiti del processo di apprendimento ai fini della valutazione delle competenze del percorso formativo valide per il rilascio dell'attestato di riferimento.

**Attestazione rilasciata:** selezionare una delle opzioni dal menu a tendina:

- 7 - Attestato/certificato di idoneità professionale per la tipologia 1;
- 1 - Attestato di frequenza per la tipologia 2;
- 2 - Attestato di qualifica per la tipologia 3.

**Classificazione EQF:** selezionare dal menu a tendina il livello di riferimento.

**Aree di intervento formativo (FOT):** selezionare dal menu a tendina il campo di attività a cui è rivolto l'intervento.

**Classificazione PLOTEUS:** selezionare dal menu a tendina il settore di inquadramento dell'intervento formativo.

**Classificazione NUP:** riportare il codice che si intende attribuire all'intervento secondo la classificazione NUP.

**ATTENZIONE:** Nel caso in cui si sia deciso di attribuire al titolo dell'intervento una delle figure NUP, è importante verificare anche la coincidenza della classificazione. E' tuttavia possibile che nessuna delle figure NUP sia esattamente sovrapponibile alla figura proposta. In tale caso si invita a individuare la classificazione NUP più vicina. La compilazione è guidata da una apposita procedura. Per i necessari approfondimenti si rimanda alla nota<sup>10</sup> in calce alla pagina.

**Descrizione del profilo professionale:** delineare le caratteristiche della figura professionale che si intende formare.

**Numero e tipologia destinatari previsti:** indicare il numero di allievi previsti per il singolo intervento in relazione a ciascuna delle tipologie proposte.

**Ore totali intervento (escluso stage):** riportare il numero delle ore di teoria del singolo intervento.

---

<sup>10</sup> All'interno delle attività di costruzione del sistema nazionale di osservazione permanente dei fabbisogni professionali, l'Isfol ha chiesto la collaborazione dell'Istat per la realizzazione di una classificazione delle professioni che, pur mantenendo vincoli con la classificazione statistica nazionale, potesse garantire un maggior grado di disaggregazione utile per gestire le informazioni di natura qualitativa relative ai fabbisogni professionali espressi dal sistema delle imprese.

Dalla collaborazione Isfol-Istat è nata la Nomenclatura delle unità professionali (NUP), che introduce un quinto digit nei codici delle professioni e rappresenta un avanzamento dello strumento classificatorio appena descritto. Essa, attraverso un'articolazione di maggiore dettaglio, costituisce la base di riferimento teorico utilizzata per rilevare le professioni presenti nel mercato del lavoro e descriverne i contenuti. La NUP, in particolare, si presenta come un insieme di unità professionali tipo, definite a partire dalla preesistente e tuttora vigente Classificazione delle professioni (CP2001), costituendone un maggior livello di dettaglio. Per ogni categoria in cui la Classificazione si articola sono individuate una o più Unità, intese come insieme di professioni omogenee rispetto a conoscenze, competenze, abilità ed attività lavorative svolte. La creazione di un ulteriore livello classificatorio, a trama ancora più fine, è stata caratterizzata, pertanto, dalla ricerca di una maggiore omogeneità delle professioni all'interno delle stesse unità e, al contempo, della massima distanza tra le unità stesse. Per approfondimenti si rimanda al link [http://www.istat.it/strumenti/rispondenti/indagini/indagine\\_professioni/06\\_classificazione\\_professioni/](http://www.istat.it/strumenti/rispondenti/indagini/indagine_professioni/06_classificazione_professioni/)

**Percentuale ore FAD:** riportare eventualmente la percentuale delle ore di formazione a distanza, prevista solo per le ore d'aula<sup>11</sup>.

**Numero edizioni previste:** indicare il numero delle edizioni che si intendono attivare. In caso di un'unica edizione, il campo va compilato con il numero 1.

**Numero allievi totale intervento:** comparirà in automatico il numero totale degli allievi indicati nel campo "Numero e tipologia destinatari previsti", secondo i limiti previsti dalla Direttiva.

**Quota individuale d'iscrizione:** indicare l'entità del contributo onnicomprensivo a carico dei corsisti.

---

<sup>11</sup> Cfr paragrafo 8 "Metodologia" di cui alla Direttiva

## Segue SCHEDA N. 7 – UNITA' FORMATIVE CAPITALIZZABILI

**Compilazione scheda:**

Ciascun intervento formativo si compone di più unità formative capitalizzabili (UFC), ciascuna delle quali porta, a seconda del contenuto, all'acquisizione di una o più competenze. I contenuti e le relative competenze da acquisire devono essere chiaramente identificate, riconducibili alle UFC e facilmente comprensibili all'utenza finale.

Lo schema proposto si divide in due tabelle. La prima ha come obiettivo l'identificazione (tramite attribuzione di un numero progressivo) e la descrizione delle diverse UFC che compongono il percorso formativo.

Nella seconda tabella, invece, vanno descritti i contenuti specifici in relazione alle competenze che si prevedono in esito. La colonna di destra evidenzia il collegamento tra la competenza e l'UFC. A tal proposito si precisa che ciascuna competenza risulta essere il risultato di una UFC, ma è possibile (e più opportuno) prevedere che più UFC definiscano una competenza.

**ALCUNE DEFINIZIONI**

Secondo il modello ISFOL, l'unità formativa capitalizzabile (UFC), è uno standard formativo, definibile come una unità tipo di formazione finalizzata al raggiungimento di specifiche competenze professionali. L'UFC è uno standard nel senso che costituisce un modello di riferimento per il raggiungimento, tramite formazione, di competenze professionali.

Le UFC sono uno strumento che consente la costruzione di itinerari di sviluppo professionale personalizzato ed esteso lungo tutto l'arco della vita, in quanto certificabili ed aggregabili in funzione di successivi percorsi di formazione.

La competenza, invece, è l'insieme dei saperi tecnici, di capacità di azione – cioè conoscenze procedurali, capacità di risolvere creativamente e autonomamente le situazioni di lavoro non prevedibili e poco strutturate – e di capacità contestuali, che rendono l'individuo in grado di adattare la propria conoscenza all'evoluzione del contesto professionale e sociale. (ISFOL 1998)

Gli esempi sotto riportati, dal n. 1 al n. 4 relativi alle 4 tipologie di impianti, fanno riferimento alla descrizione della figura professionale con le relative competenze indicate nell'Appendice 1 della Direttiva. Si invita a riportare nel progetto esattamente quanto sotto descritto per ogni tipologia di impianto.

L'esempio n. 5 relativo al percorso a qualifica, indica le competenze da raggiungere, per acquisire l'attestato di "Installatore/manutentore di impianti, eventualmente propedeutico ai percorsi di abilitazione.

**Esempio 1: BIOMASSE PER USI ENERGETICI**

UFC numero	Denominazione	Durata prevista
n. 1	Tecniche di comunicazione con supporto di tecnologie informatiche	10
n. 2	Situazioni di rischio e comportamenti nell'ambiente di lavoro	10
n. 3	Dimensionamento impianti in base al fabbisogno energetico	8
n. 4	Documentazione relativa agli schemi degli impianti e alle tipologie di materiali utilizzati	6
n. 5	Installazione e manutenzione straordinaria degli impianti	14
n. 6	Verifica del corretto funzionamento degli impianti e predisposizione della documentazione prevista dalla normativa vigente	12

Descrizione competenza da acquisire	Descrizione contenuti specifici	UFC di riferimento
Interagire con il cliente per coniugare la domanda con le opportunità tecniche e tecnologiche disponibili	<p><b>Abilità minime</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare modalità di interazione differenziate in relazione a situazioni e interlocutori</li> <li>- Acquisire e condividere all'interno della propria organizzazione informazioni ed istruzioni, anche con l'uso di tecnologie</li> <li>- Applicare tecniche di interazione con il cliente</li> <li>- Rilevare situazioni di soddisfazione del cliente e adottare comportamenti risolutivi</li> </ul> <p><b>Conoscenze essenziali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecniche di ascolto e di comunicazione</li> <li>- Tecniche e strumenti di raccolta di informazioni anche con il supporto di tecnologie informatiche e applicativi</li> <li>- Tecniche di analisi della clientela e elementi di customer satisfaction</li> <li>- Tecniche di negoziazione e problem solving</li> </ul>	1
Identificare situazioni di rischio potenziale nell'ambito della sicurezza, adottando comportamenti per una gestione efficace ed efficiente delle attività	<p><b>Abilità minime</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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>- Identificare i fabbisogni formativi del personale</li> <li>- Applicare procedure per la rielaborazione e segnalazione delle non conformità</li> <li>- Prefigurare forme comportamentali di prevenzione</li> <li>- Formulare proposte di miglioramento delle soluzioni organizzative/layout dell'ambiente di lavoro per evitare fonti di rischio</li> </ul> <p><b>Conoscenze essenziali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D.Lgs. 81/2008 e regolamentazioni connesse</li> <li>- D.M. 37/2008</li> <li>- Tecniche di rilevazione delle situazioni di rischio</li> <li>- Normativa ambientale e fattori di inquinamento</li> <li>- Normativa CEI/UNI di settore, sistemi di qualità e principali modelli</li> <li>- Preventivistica</li> <li>- Elementi di organizzazione del lavoro</li> <li>- Elementi di gestione delle risorse umane</li> </ul>	2
Dimensionare impianti FER termo-idraulici/biomassa	<p><b>Abilità minime</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Definire le specifiche tecniche di impianti FER termo-idraulici</b></li> </ul>	3

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stimare il fabbisogno termico dell'edificio</li> <li>- individuare la tipologia e quantità annua di biomassa</li> <li>- individuare la tipologia e la potenza del generatore di calore</li> <li>- individuare i componenti standard e le lavorazioni dell'impianto termo-idraulico (tubi, saracinesche, valvole, circolatori, vasi di espansione, strumentazione di misura e sicurezza, saldatura, incollaggio, isolamento termico, sigillamento di raccordi, componentistica di alimentazione automatica della biomassa (tramoggia, coclea, nastro trasportatore), canali da fumo e canne fumarie ecc.)</li> <li>- <b>elaborare lo schema funzionale dell'impianto</b></li> <li>- <b>applicare metodi di verifica fattibilità tecnica</b></li> <li>- <b>capacità di lettura ed applicazione di manuali d'uso e schede tecniche</b></li> </ul> <p><b>Conoscenze essenziali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>elementi di impiantistica FER termoidraulica</b></li> <li>- attrezzature e strumenti tipici del mestiere di idraulico (chiavi fisse o regolabili, tagliatubi, filiere, pinze per giunti a pressare, saldatrici, manometri, telecamere per videoispezione di canne fumarie ecc.)</li> <li>- teoria della combustione e del rendimento</li> <li>- conoscenza di base di impianti e collegamenti elettrici</li> <li>- essenze legnose tipiche da ardere</li> <li>- forme di Biomassa legnosa (ciocchi, tronchetti, cippato, pellet)</li> <li>- corretto stoccaggio della Biomassa</li> <li>- prevenzione degli incendi</li> <li>- Certificazione Europea di qualità della biomassa legnosa, con particolare riguardo al Pellet</li> <li>- smaltimento prodotti della combustione</li> <li>- <b>componentistica termo-idraulica/elettrica</b></li> <li>- tipologie di generatori di calore alimentati a biomassa (camera aperta, camera stagna, condensazione, gassificazione)</li> <li>- componentistica elettrica ed elettronica per il controllo di gestione</li> <li>- <b>Disegno tecnico</b></li> <li>- schematizzazione dell'impianto in situazioni tipiche</li> <li>- normativa Europea e Nazionale di settore (EN / UNI) in particolare UNI EN 14961-2 e UNI EN 14961-4</li> </ul>	
--	--	--

<p>Predisporre documenti relativi alle attività ed ai materiali, curando il processo di approvvigionamento</p>	<p><b>Abilità minime</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare tecniche di rilevazione dei costi delle singole attività</li> <li>- Applicare tecniche di analisi dei tempi e metodi per l'uso ottimale di materiali e attrezzature</li> <li>- Identificare le esigenze di acquisto di attrezzature e materiali e la relativa gestione</li> <li>- Applicare tecniche di rendicontazione delle attività e dei materiali, anche in termini di contabilizzazione dei diversi stadi di avanzamento lavori</li> <li>- Applicare criteri e tecniche per approvvigionamento e deposito di materiali e attrezzature</li> <li>- Applicare procedure di segnalazione di non conformità della fornitura</li> <li>- Applicare metodiche per la gestione delle scorte e giacenze</li> </ul> <p><b>Conoscenze essenziali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementi di budgeting</li> <li>- Elementi di contabilità dei costi</li> <li>- Modulistica e procedure per la rilevazione dei costi</li> <li>- Tecniche di rendicontazione</li> <li>- Attrezzature e materiali del settore idraulico/termico/elettrico</li> <li>- Tecniche di gestione scorte e giacenze nonché di approvvigionamento</li> <li>- incentivi finanziari all'utilizzo degli impianti a biomassa e condizioni per l'accesso</li> </ul>	4
<p>Condurre le fasi di lavoro sulla base delle specifiche di progetto, presidiando l'attività di installazione e/o manutenzione straordinaria dell'impianto FER</p>	<p><b>Abilità minime</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare criteri di assegnazione di compiti, modalità operative, sequenze e tempi di svolgimento delle attività</li> <li>- Individuare anomalie nel processo di installazione e/o manutenzione</li> <li>- Applicare metodiche per rilevare e segnalare il fabbisogno formativo del personale</li> </ul> <p><b>Conoscenze essenziali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzature e risorse tecnologiche per la realizzazione di impianti FER a biomassa</li> <li>- Elementi di organizzazione del lavoro e procedure di gestione delle risorse umane</li> <li>- Normativa CEI/UNI di settore</li> <li>- Sistema di qualità e principali modelli</li> <li>- Strategie e tecniche per ottimizzare i risultati e per affrontare eventuali criticità</li> <li>- Tecniche e strumenti per il controllo dell'impianto</li> </ul>	5



Verificare il funzionamento dell'impianto FER, predisponendo la documentazione richiesta	<b>Abilità minime</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Applicare metodi per la predisposizione di un piano di verifica e collaudo</li><li>- Utilizzare strumenti di misura e verifica</li><li>- Applicare metodiche e tecniche di taratura e regolazione</li><li>- Applicare tecniche per la compilazione della reportistica tecnica</li></ul> <b>Conoscenze essenziali</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Modulistica e modalità di compilazione della documentazione tecnica</li><li>- Norme CEI/UNI</li><li>- Strumenti di misura e verifica</li><li>- Tecniche di collaudo degli impianti termici</li><li>- Tecniche di messa a punto regolazione degli impianti termici</li><li>- Dichiarazione di conformità ex D.M. 37/2008</li></ul>	6
--	--	---

Esempio 2: **POMPE DI CALORE PER RISCALDAMENTO, REFRIGERAZIONE E PRODUZIONE DI ACS**

UFC numero	Denominazione	Durata prevista
n. 1	Tecniche di comunicazione con supporto di tecnologie informatiche	10
n. 2	Situazioni di rischio e comportamenti nell'ambiente di lavoro	10
n. 3	Dimensionamento impianti in base al fabbisogno energetico	8
n. 4	Documentazione relativa agli schemi degli impianti e alle tipologie di materiali utilizzati	6
n. 5	Installazione e manutenzione straordinaria degli impianti	14
n. 6	Verifica del corretto funzionamento degli impianti e predisposizione della documentazione prevista dalla normativa vigente	12

Descrizione competenza da acquisire	Descrizione contenuti specifici	UFC di riferimento
Interagire con il cliente per coniugare la domanda con le opportunità tecniche e tecnologiche disponibili	<p><b>Abilità minime</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare modalità di interazione differenziate in relazione a situazioni e interlocutori</li> <li>- Acquisire e condividere all'interno della propria organizzazione informazioni ed istruzioni, anche con l'uso di tecnologie</li> <li>- Applicare tecniche di interazione con il cliente</li> <li>- Rilevare situazioni di soddisfazione del cliente e adottare comportamenti risolutivi</li> </ul> <p><b>Conoscenze essenziali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecniche di ascolto e di comunicazione</li> <li>- Tecniche e strumenti di raccolta di informazioni anche con il supporto di tecnologie informatiche e applicativi</li> <li>- Tecniche di analisi della clientela e elementi di customer satisfaction</li> <li>- Tecniche di negoziazione e problem solving</li> </ul>	1
Identificare situazioni di rischio potenziale nell'ambito della sicurezza, adottando comportamenti per una gestione efficace ed efficiente delle attività	<p><b>Abilità minime</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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>- Identificare i fabbisogni formativi del personale</li> <li>- Applicare procedure per la rielaborazione e segnalazione delle non conformità</li> </ul>	2

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prefigurare forme comportamentali di prevenzione</li> <li>- Formulare proposte di miglioramento delle soluzioni organizzative/layout dell'ambiente di lavoro per evitare fonti di rischio</li> </ul> <p><b>Conoscenze essenziali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D.Lgs. 81/2008 e regolamentazioni connesse</li> <li>- D.M. 37/2008</li> <li>- Tecniche di rilevazione delle situazioni di rischio</li> <li>- Normativa ambientale e fattori di inquinamento</li> <li>- Normativa CEI/UNI di settore, sistemi di qualità e principali modelli</li> <li>- Preventivistica</li> <li>- Elementi di organizzazione del lavoro</li> <li>- Elementi di gestione delle risorse umane</li> <li>-</li> </ul>	
Dimensionare impianti FER termo-idraulici/Pompe di calore	<p><b>Abilità minime</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Definire le specifiche tecniche di impianti FER</b></li> <li>- stimare il fabbisogno energetico per raffrescamento/riscaldamento/ACS</li> <li>- individuare la tipologia e la potenza della pompa di calore</li> <li>- individuare i componenti standard e le lavorazioni dell'impianto termo-idraulico (tubi, saracinesche, valvole, circolatori, vasi di espansione, strumentazione di misura e sicurezza, saldatura, incollaggio, isolamento termico, sigillamento di raccordi, ecc.)</li> <li>- <b>elaborare lo schema funzionale dell'impianto</b></li> <li>- <b>applicare metodi di verifica fattibilità tecnica</b></li> <li>- <b>capacità di lettura ed applicazione di manuali d'uso e schede tecniche</b></li> </ul> <p><b>Conoscenze essenziali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>elementi di impiantistica FER termoidraulica/PdC</b></li> <li>- attrezzature e strumenti tipici del mestiere di idraulico e di tecnico frigorista (chiavi fisse o regolabili, tagliatubi, filiere, pinze per giunti a pressare, saldatrici, pompe per il vuoto, manometri ecc.)</li> <li>- Principi fisici e di funzionamento PdC</li> <li>- Coefficiente di prestazione (COP)</li> <li>- Fattore di prestazione stagionale (SPF)</li> <li>- Principi di funzionamento delle Pompe di calore a sonde geotermiche</li> <li>- Principi di funzionamento della Pompa di calore ad assorbimento e relativo coefficiente (GUE), fattore (SPF)</li> </ul>	3

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Componentistica termo- idraulica/elettrica</b></li> <li>- Componenti e loro funzionamento nel circuito della PdC (compressore, valvola di espansione, evaporatore, condensatore)</li> <li>- Lubrificanti, fluidi frigorigeni e loro caratteristiche termo-fisiche</li> <li>- Tipologie di pompe di calore</li> <li>- conoscenza di base di impianti e collegamenti elettrici</li> <li>- componentistica elettrica ed elettronica per il controllo di gestione</li> <li>- <b>Disegno tecnico</b></li> <li>- schematizzazione dell'impianto in situazioni tipiche</li> <li>- normativa Europea e Nazionale di settore (EN / UNI)</li> </ul>	
Predisporre documenti relativi alle attività ed ai materiali, curando il processo di approvvigionamento	<p><b>Abilità minime</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare tecniche di rilevazione dei costi delle singole attività</li> <li>- Applicare tecniche di analisi dei tempi e metodi per l'uso ottimale di materiali e attrezzature</li> <li>- Identificare le esigenze di acquisto di attrezzature e materiali e la relativa gestione</li> <li>- Applicare tecniche di rendicontazione delle attività e dei materiali, anche in termini di contabilizzazione dei diversi stadi di avanzamento lavori</li> <li>- Applicare criteri e tecniche per approvvigionamento e deposito di materiali e attrezzature</li> <li>- Applicare procedure di segnalazione di non conformità della fornitura</li> <li>- Applicare metodiche per la gestione delle scorte e giacenze</li> </ul> <p><b>Conoscenze essenziali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementi di budgeting</li> <li>- Elementi di contabilità dei costi</li> <li>- Modulistica e procedure per la rilevazione dei costi</li> <li>- Tecniche di rendicontazione</li> <li>- Attrezzature e materiali del settore idraulico/termico/elettrico</li> <li>- Tecniche di gestione scorte e giacenze nonché di approvvigionamento</li> <li>- incentivi finanziari all'utilizzo delle PdC per riscaldamento e produzione ACS e condizioni per l'accesso</li> </ul>	4
Condurre le fasi di lavoro sulla base delle specifiche di progetto, presidiando l'attività di installazione e/o manutenzione straordinaria	<p><b>Abilità minime</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare criteri di assegnazione di compiti, modalità operative, sequenze e tempi di svolgimento delle attività</li> </ul>	5

dell'impianto FER	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare anomalie nel processo di installazione e/o manutenzione</li> <li>- Applicare metodiche per rilevare e segnalare il fabbisogno formativo del personale</li> </ul> <p><b>Conoscenze essenziali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzature e risorse tecnologiche per la realizzazione di impianti FER</li> <li>- Elementi di organizzazione del lavoro e procedure di gestione delle risorse umane</li> <li>- Normativa CEI/UNI di settore</li> <li>- Sistema di qualità e principali modelli</li> <li>- Strategie e tecniche per ottimizzare i risultati e per affrontare eventuali criticità</li> <li>- Tecniche e strumenti per il controllo dell'impianto</li> </ul>	
Verificare il funzionamento dell'impianto FER, predisponendo la documentazione richiesta	<p><b>Abilità minime</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare metodi per la predisposizione di un piano di verifica e collaudo</li> <li>- Utilizzare strumenti di misura e verifica</li> <li>- Applicare metodiche e tecniche di taratura e regolazione</li> <li>- Applicare tecniche per la compilazione della reportistica tecnica</li> </ul> <p><b>Conoscenze essenziali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modulistica e modalità di compilazione della documentazione tecnica</li> <li>- Norme CEI/UNI</li> <li>- Strumenti di misura e verifica</li> <li>- Tecniche di collaudo degli impianti a PdC</li> <li>- Tecniche di messa a punto regolazione degli impianti a PdC</li> <li>- Dichiarazione di conformità ex D.M. 37/2008</li> </ul>	6

Esempio 3: *SISTEMI SOLARI TERMICI*

UFC numero	Denominazione	Durata prevista
n. 1	Tecniche di comunicazione con supporto di tecnologie informatiche	10
n. 2	Situazioni di rischio e comportamenti nell'ambiente di lavoro	10
n. 3	Dimensionamento impianti in base al fabbisogno energetico	8
n. 4	Documentazione relativa agli schemi degli impianti e alle tipologie di materiali utilizzati	6
n. 5	Installazione e manutenzione straordinaria degli impianti	14
n. 6	Verifica del corretto funzionamento degli impianti e predisposizione della documentazione prevista dalla normativa vigente	12

Descrizione competenza da acquisire	Descrizione contenuti specifici	UFC di riferimento
Interagire con il cliente per coniugare la domanda con le opportunità tecniche e tecnologiche disponibili	<p><b>Abilità minime</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare modalità di interazione differenziate in relazione a situazioni e interlocutori</li> <li>- Acquisire e condividere all'interno della propria organizzazione informazioni ed istruzioni, anche con l'uso di tecnologie</li> <li>- Applicare tecniche di interazione con il cliente</li> <li>- Rilevare situazioni di soddisfazione del cliente e adottare comportamenti risolutivi</li> </ul> <p><b>Conoscenze essenziali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecniche di ascolto e di comunicazione</li> <li>- Tecniche e strumenti di raccolta di informazioni anche con il supporto di tecnologie informatiche e applicativi</li> <li>- Tecniche di analisi della clientela e elementi di customer satisfaction</li> <li>- Tecniche di negoziazione e problem solving</li> </ul>	1
Identificare situazioni di rischio potenziale nell'ambito della sicurezza, adottando comportamenti per una gestione efficace ed efficiente delle attività	<p><b>Abilità minime</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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>- Identificare i fabbisogni formativi del personale</li> <li>- Applicare procedure per la rielaborazione e segnalazione delle non conformità</li> </ul>	2

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prefigurare forme comportamentali di prevenzione</li> <li>- Formulare proposte di miglioramento delle soluzioni organizzative/layout dell'ambiente di lavoro per evitare fonti di rischio</li> </ul> <p><b>Conoscenze essenziali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D.Lgs. 81/2008 e regolamentazioni connesse</li> <li>- D.M. 37/2008</li> <li>- Tecniche di rilevazione delle situazioni di rischio</li> <li>- Normativa ambientale e fattori di inquinamento</li> <li>- Normativa CEI/UNI di settore, sistemi di qualità e principali modelli</li> <li>- Preventivistica</li> <li>- Elementi di organizzazione del lavoro</li> <li>- Elementi di gestione delle risorse umane</li> </ul>	
Dimensionare impianti FER termo-idraulici/Sistemi Solari Termici	<p><b>Abilità minime</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Definire le specifiche tecniche di impianti FER</b></li> <li>- stimare il fabbisogno energetico per riscaldamento/ACS</li> <li>- individuare la tipologia e la dimensione dell'impianto solare</li> <li>- individuare i componenti standard e le lavorazioni dell'impianto termo-idraulico (tubi, saracinesche, valvole, circolatori, vasi di espansione, strumentazione di misura e sicurezza, saldatura, incollaggio, isolamento termico, sigillamento di raccordi ecc.)</li> <li>- <b>elaborare lo schema funzionale dell'impianto</b></li> <li>- <b>applicare metodi di verifica fattibilità tecnica</b></li> <li>- determinare la collocazione ottimale dei sistemi solari: orientamento, inclinazione e adeguatezza della struttura portante di appoggio</li> <li>- <b>capacità di lettura ed applicazione di manuali d'uso e schede tecniche</b></li> </ul> <p><b>Conoscenze essenziali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>elementi di impiantistica FER termoidraulica</b></li> <li>- attrezzature e strumenti tipici del mestiere di idraulico e di tecnico frigorista (chiavi fisse o regolabili, tagliatubi, filiere, pinze per giunti a pressare, saldatrici, manometri ecc.)</li> <li>- Principi fisici e di funzionamento dei sistemi solari termici</li> <li>- Competenza di base su strutture, coperture, impermeabilizzazioni ed isolamenti termici di tetti di edifici</li> </ul>	3

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conoscenza di base di impianti e collegamenti elettrici</li> <li>- <b>componentistica termo-idraulica/elettrica</b></li> <li>- Tipologie di sistemi solari termici anche integrati ad altri sistemi di riscaldamento</li> <li>- Componenti, loro funzionamento e rischi connessi agli impianti solari (pannelli solari, vasi di espansione, circolatori, tubazioni di collegamento, sovrappressioni, rischi da eventi meteorologici quali gelo, grandine, fulmini ecc.)</li> <li>- componentistica elettrica ed elettronica per il controllo di gestione</li> <li>- <b>Disegno tecnico</b></li> <li>- schematizzazione dell'impianto in situazioni tipiche</li> <li>- normativa Europea e Nazionale di settore (EN/UNI) in particolare: UNI EN 12975; UNI EN 12976 ed equiparate</li> <li>- Marchi di qualità, certificazione "Solar Keymark"</li> </ul>	
<p>Predisporre documenti relativi alle attività ed ai materiali, curando il processo di approvvigionamento</p>	<p><b>Abilità minime</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare tecniche di rilevazione dei costi delle singole attività</li> <li>- Applicare tecniche di analisi dei tempi e metodi per l'uso ottimale di materiali e attrezzature</li> <li>- Identificare le esigenze di acquisto di attrezzature e materiali e la relativa gestione</li> <li>- Applicare tecniche di rendicontazione delle attività e dei materiali, anche in termini di contabilizzazione dei diversi stadi di avanzamento lavori</li> <li>- Applicare criteri e tecniche per approvvigionamento e deposito di materiali e attrezzature</li> <li>- Applicare procedure di segnalazione di non conformità della fornitura</li> <li>- Applicare metodiche per la gestione delle scorte e giacenze</li> </ul> <p><b>Conoscenze essenziali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementi di budgeting</li> <li>- Elementi di contabilità dei costi</li> <li>- Modulistica e procedure per la rilevazione dei costi</li> <li>- Tecniche di rendicontazione</li> <li>- Attrezzature e materiali del settore idraulico/termico/elettrico</li> <li>- Tecniche di gestione scorte e giacenze nonché di approvvigionamento</li> <li>- incentivi finanziari all'utilizzo del solare termico e condizioni per l'accesso</li> </ul>	4



<p>Condurre le fasi di lavoro sulla base delle specifiche di progetto, presidiando l'attività di installazione e/o manutenzione straordinaria dell'impianto FER</p>	<p><b>Abilità minime</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare criteri di assegnazione di compiti, modalità operative, sequenze e tempi di svolgimento delle attività</li> <li>- Individuare anomalie nel processo di installazione e/o manutenzione</li> <li>- Applicare metodiche per rilevare e segnalare il fabbisogno formativo del personale</li> </ul> <p><b>Conoscenze essenziali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzature e risorse tecnologiche per la realizzazione di impianti FER</li> <li>- Elementi di organizzazione del lavoro e procedure di gestione delle risorse umane</li> <li>- Normativa CEI/UNI di settore</li> <li>- Sistema di qualità e principali modelli</li> <li>- Strategie e tecniche per ottimizzare i risultati e per affrontare eventuali criticità</li> <li>- Tecniche e strumenti per il controllo dell'impianto</li> </ul>	5
<p>Verificare il funzionamento dell'impianto FER, predisponendo la documentazione richiesta</p>	<p><b>Abilità minime</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare metodi per la predisposizione di un piano di verifica e collaudo</li> <li>- Utilizzare strumenti di misura e verifica</li> <li>- Applicare metodiche e tecniche di taratura e regolazione</li> <li>- Applicare tecniche per la compilazione della reportistica tecnica</li> </ul> <p><b>Conoscenze essenziali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modulistica e modalità di compilazione della documentazione tecnica</li> <li>- Norme CEI/UNI</li> <li>- Strumenti di misura e verifica</li> <li>- Tecniche di collaudo degli impianti solari termici</li> <li>- Tecniche di messa a punto regolazione degli impianti solari termici</li> <li>- Dichiarazione di conformità ex D.M. 37/2008</li> </ul>	6

Esempio 4: *SISTEMI FOTOVOLTAICI E FOTOTERMOELETTRICI*

UFC numero	Denominazione	Durata prevista
n. 1	Tecniche di comunicazione con supporto di tecnologie informatiche	10
n. 2	Situazioni di rischio e comportamenti nell'ambiente di lavoro	10
n. 3	Dimensionamento impianti in base al fabbisogno energetico	8
n. 4	Documentazione relativa agli schemi degli impianti e alle tipologie di materiali utilizzati	6
n. 5	Installazione e manutenzione straordinaria degli impianti	14
n. 6	Verifica del corretto funzionamento degli impianti e predisposizione della documentazione prevista dalla normativa vigente	12

Descrizione competenza da acquisire	Descrizione contenuti specifici	UFC di riferimento
Interagire con il cliente per coniugare la domanda con le opportunità tecniche e tecnologiche disponibili	<p><b>Abilità minime</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare modalità di interazione differenziate in relazione a situazioni e interlocutori</li> <li>- Acquisire e condividere all'interno della propria organizzazione informazioni ed istruzioni, anche con l'uso di tecnologie</li> <li>- Applicare tecniche di interazione con il cliente</li> <li>- Rilevare situazioni di soddisfazione del cliente e adottare comportamenti risolutivi</li> </ul> <p><b>Conoscenze essenziali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecniche di ascolto e di comunicazione</li> <li>- Tecniche e strumenti di raccolta di informazioni anche con il supporto di tecnologie informatiche e applicativi</li> <li>- Tecniche di analisi della clientela e elementi di customer satisfaction</li> <li>- Tecniche di negoziazione e problem solving</li> </ul>	1
Identificare situazioni di rischio potenziale nell'ambito della sicurezza, adottando comportamenti per una gestione efficace ed efficiente delle attività	<p><b>Abilità minime</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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>- Identificare i fabbisogni formativi del personale</li> <li>- Applicare procedure per la rielaborazione e segnalazione delle non conformità</li> <li>- Prefigurare forme comportamentali di</li> </ul>	2

	<p>prevenzione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formulare proposte di miglioramento delle soluzioni organizzative/layout dell'ambiente di lavoro per evitare fonti di rischio.</li> </ul> <p><b>Conoscenze essenziali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D.Lgs. 81/2008 e regolamentazioni connesse</li> <li>- D.M. 37/2008</li> <li>- Tecniche di rilevazione delle situazioni di rischio</li> <li>- Normativa ambientale e fattori di inquinamento</li> <li>- Normativa CEI/UNI di settore, sistemi di qualità e principali modelli</li> <li>- Preventivistica</li> <li>- Elementi di organizzazione del lavoro</li> <li>- Elementi di gestione delle risorse umane</li> </ul>	
Dimensionare impianti FER termo-idraulici/elettrici/ Fotovoltaici e Fototermoelettrici	<p><b>Abilità minime</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Definire le specifiche tecniche di impianti FER</b></li> <li>- stimare il fabbisogno di energia elettrica</li> <li>- individuare la tipologia e la dimensione dell'impianto solare FV</li> <li>- individuare i componenti standard e le lavorazioni dell'impianto termo-idraulico (tubi, saracinesche, valvole, circolatori, vasi di espansione, strumentazione di misura e sicurezza, saldatura, incollaggio, isolamento termico, sigillamento di raccordi ecc.)</li> <li>- <b>elaborare lo schema funzionale dell'impianto</b></li> <li>- <b>applicare metodi di verifica fattibilità tecnica</b></li> <li>- determinare la collocazione ottimale dei sistemi solari fotovoltaici e fototermoelettrici: orientamento, inclinazione e adeguatezza della struttura portante di appoggio</li> <li>- individuare le caratteristiche e la posizione ottimale dei singoli componenti (conduttori, contatori, cabine di interconnessione alla rete pubblica ecc.)</li> <li>- <b>capacità di lettura ed applicazione di manuali d'uso e schede tecniche</b></li> </ul> <p><b>Conoscenze essenziali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>elementi di impiantistica FER termoidraulica</b></li> <li>- attrezzature e strumenti tipici del mestiere di elettricista (chiavi fisse o regolabili, cacciaviti, spelacavi, cercafase, pinze isolate, pinze amperometriche, voltmetro ecc.)</li> <li>- Principi fisici e di funzionamento dei sistemi solari fotovoltaici</li> </ul>	3

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principi fisici e di funzionamento dei sistemi solari fototermoelettrici</li> <li>- Determinazione della produzione teorica di energia elettrica</li> <li>- Competenza su impianti e collegamenti elettrici</li> <li>- Competenza di base su impianti e collegamenti idraulici</li> <li>- Competenza di base su strutture, coperture, impermeabilizzazioni ed isolamenti termici di tetti di edifici</li> <li>- <b>componentistica termo-idraulica/elettrica</b></li> <li>- Tipologie di sistemi solari fotovoltaici e fototermoelettrici</li> <li>- Componenti, loro funzionamento e rischi connessi agli impianti solari fotovoltaici e fototermoelettrici (pannelli solari, inverter, batterie di accumulo, cavidotti, cavi elettrici di connessione, protezioni elettriche, generatori elettrici accoppiati a impianti solari termici, rischi da eventi meteorologici quali gelo, grandine, fulmini ecc.)</li> <li>- componentistica elettrica ed elettronica per il controllo di gestione</li> <li>- <b>Disegno tecnico</b></li> <li>- schematizzazione dell'impianto in situazioni tipiche</li> <li>- normativa Europea e Nazionale di settore (EN/UNI/CEI) in particolare: CEI EN 61215: Moduli fotovoltaici in silicio cristallino per applicazioni terrestri; CEI EN 61646: Moduli fotovoltaici a film sottile; CEI EN 62108: Moduli e sistemi fotovoltaici a concentrazione</li> <li>- smaltimento dei moduli fotovoltaici a fine vita</li> </ul>	
<p>Predisporre documenti relativi alle attività ed ai materiali, curando il processo di approvvigionamento</p>	<p><b>Abilità minime</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare tecniche di rilevazione dei costi delle singole attività</li> <li>- Applicare tecniche di analisi dei tempi e metodi per l'uso ottimale di materiali e attrezzature</li> <li>- Identificare le esigenze di acquisto di attrezzature e materiali e la relativa gestione</li> <li>- Applicare tecniche di rendicontazione delle attività e dei materiali, anche in termini di contabilizzazione dei diversi stadi di avanzamento lavori</li> <li>- Applicare criteri e tecniche per approvvigionamento e deposito di materiali e attrezzature</li> <li>- Applicare procedure di segnalazione di non conformità della fornitura</li> <li>- Applicare metodiche per la gestione delle scorte e giacenze</li> </ul>	4

	<p><b>Conoscenze essenziali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementi di budgeting</li> <li>- Elementi di contabilità dei costi</li> <li>- Modulistica e procedure per la rilevazione dei costi</li> <li>- Tecniche di rendicontazione</li> <li>- Attrezzature e materiali del settore idraulico/termico/elettrico</li> <li>- Tecniche di gestione scorte e giacenze nonché di approvvigionamento</li> <li>- incentivi finanziari all'utilizzo del solare fotovoltaico e fototermoelettrico e condizioni per l'accesso</li> </ul>	
Condurre le fasi di lavoro sulla base delle specifiche di progetto, presidiando l'attività di installazione e/o manutenzione straordinaria dell'impianto FER	<p><b>Abilità minime</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare criteri di assegnazione di compiti, modalità operative, sequenze e tempi di svolgimento delle attività</li> <li>- Individuare anomalie nel processo di installazione e/o manutenzione</li> <li>- Applicare metodiche per rilevare e segnalare il fabbisogno formativo del personale</li> </ul> <p><b>Conoscenze essenziali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzature e risorse tecnologiche per la realizzazione di impianti FER</li> <li>- Elementi di organizzazione del lavoro e procedure di gestione delle risorse umane</li> <li>- Normativa CEI/UNI di settore</li> <li>- Sistema di qualità e principali modelli</li> <li>- Strategie e tecniche per ottimizzare i risultati e per affrontare eventuali criticità</li> <li>- Tecniche e strumenti per il controllo dell'impianto fotovoltaico/fototermoelettrico</li> </ul>	5
Verificare il funzionamento dell'impianto FER, predisponendo la documentazione richiesta	<p><b>Abilità minime</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare metodi per la predisposizione di un piano di verifica e collaudo</li> <li>- Utilizzare strumenti di misura e verifica</li> <li>- Applicare metodiche e tecniche di taratura e regolazione</li> <li>- Applicare tecniche per la compilazione della reportistica tecnica</li> </ul> <p><b>Conoscenze essenziali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modulistica e modalità di compilazione della documentazione tecnica</li> <li>- Norme CEI/UNI</li> <li>- Strumenti di misura e verifica</li> <li>- Tecniche di collaudo degli impianti fotovoltaici/fototermoelettrici</li> <li>- Tecniche di messa a punto regolazione degli impianti fotovoltaici/ fototermoelettrici</li> <li>- Dichiarazione di conformità ex D.M. 37/2008</li> </ul>	6

Esempio 5: percorso a qualifica per **“INSTALLTORE/MANUTENTORE DI IMPIANTI”**

UFC numero	Denominazione	Durata prevista
n. 1	Predisposizione fasi di lavoro per installazione impianti	60
n. 2	Principi di funzionamento delle attrezzature, macchinari e strumenti	16
n. 3	Manutenzione ordinaria di attrezzature, macchinari e strumenti	24
n. 4	Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro	20
n. 5	Collocazione degli impianti	80
n. 6	Controllo e collaudo degli impianti	40
n. 7	Mantenimento impianto in condizioni di sicurezza ed efficienza	60

Descrizione competenza da acquisire	Descrizione contenuti specifici	UFC di riferimento
Definire e pianificare fasi di lavorazioni da compiere sulla base di disegni e schemi (impianto termoidraulico, impianto elettrico anche alimentati da fonti rinnovabili)	Principali terminologie tecniche di settore Elementi di disegno tecnico: scale di rappresentazione, particolari e complessivi di impianti termo idraulici e idro-sanitari Processi e cicli di lavoro dell'installazione e manutenzione di impianti termo-idraulici Schemi elettrici per la rappresentazione di impianti Simbologia di impianti elettrici Tipologie di impianti elettrici Normative di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore.	1
Approntare strumenti, attrezzature e macchinari necessari alle diverse fasi di lavorazione (impianto termoidraulico, impianto elettrico anche alimentati da fonti rinnovabili)	Principi e parametri di funzionamento dei macchinari e delle apparecchiature. Tipologie delle principali attrezzature e strumenti di misura e controllo. Tipologie e caratteristiche dei principali materiali dei componenti costituenti l'impianto.	2
Monitorare il funzionamento di strumenti, attrezzature e macchinari, curando le attività di manutenzione ordinaria (impianto termoidraulico, impianto elettrico anche alimentati da fonti rinnovabili)	Comportamenti e pratiche nella manutenzione ordinaria di strumenti, attrezzature, macchinari Procedure e tecniche di monitoraggio Procedure e tecniche per l'individuazione e la valutazione del malfunzionamento	3
Predisporre e curare gli ambiti di attività al fine di assicurare il rispetto delle norme di igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro	Elementi di ergonomia Procedure, protocolli, tecniche di igiene, pulizia, e riordino Dispositivi di protezione individuale e collettiva	4
Effettuare la posa in opera degli impianti (impianto termoidraulico e	Elementi di impiantistica meccanica, termoidraulica, oleodinamica	5

<p>impianto elettrico anche alimentati da fonti rinnovabili)</p>	<p>Norme di riferimento previste da UNI e CIG, leggi e regolamenti nazionali per l'installazione di impianti termo-idraulici  Sistemi di distribuzione e controllo dei fluidi  Tecniche di lavorazione, adattamento, assemblaggio di tubi di acciaio, di rame, di materiale plastico e di isolanti termici  Tecniche di montaggio di apparecchiature termiche e idro-sanitarie  Unità di montaggio, misura e collaudo  Norme di riferimento previste da CEI, leggi e regolamenti nazionali per l'installazione di impianti elettrici  Tipologie di canalizzazioni per impianti elettrici e tecniche di tracciatura, posizionamento, taglio a misura, adattamento, giunzione e fissaggio  Caratteristiche dei conduttori elettrici  Caratteristiche delle apparecchiature per impianti elettrici civili ed industriali.  Modalità di cablaggio  Schemi elettrici  Tecniche di installazione e adattamento delle componenti dell'impianto  Tecniche di posa dei cavi e di lavorazione del quadro elettrico  Tipologie di isolamento elettrico</p>	
<p>Effettuare le verifiche di funzionamento e collaudo degli impianti (impianto termoidraulico e impianto elettrico anche alimentati da fonti rinnovabili)</p>	<p>Tecniche e strumenti di misura, controllo e collaudo per l'avviamento d'impianti termo-idraulici ed elettrici  Modalità di compilazione della documentazione di verifica/conformità d'impianti termo-idraulici ed elettrici prevista dalla normativa vigente  Libretto d'impianto</p>	6
<p>Effettuare interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, necessari per il rilascio della documentazione di legge per mantenere gli impianti in condizioni di sicurezza e efficienza in esercizio (impianto termoidraulico, impianto elettrico anche alimentati da fonti rinnovabili).</p>	<p>Tecniche e strumenti di controllo e di diagnostica per il corretto funzionamento degli impianti termo-idraulici ed elettrici  Tecniche di messa in sicurezza dell'impianto elettrico  Tecniche di misurazione di tensione e segnali  Tecniche di manutenzione  Registri di manutenzione</p>	7

**SCHEDA N. 8 – INTERVENTI DI SISTEMA/ACCOMPAGNAMENTO/STAGE**

La compilazione di questa scheda è prevista per:

- i progetti di tipologia 1, relativamente alle ore dedicate alla parte pratica
- i progetti di tipologia 2, relativamente agli interventi seminariali;
- i progetti di tipologia 3, relativamente alle ore di stage.

**ATTENZIONE:** L'intervento seminariale della tipologia 2 si differenzia rispetto all'intervento formativo (scheda 7) per una serie di caratteristiche tra cui: l'episodicità dell'intervento, lo svolgimento in un'unica giornata (o mezza giornata), la presenza di un'utenza diffusa e non predeterminabile. Va compilata una scheda 8 per ogni seminario. Non sono ammesse edizioni.

**Titolo:** per la tipologia 1 e 3 il titolo coinciderà con quello della scheda 7. Per la tipologia 2 inserire: Seminario - descrizione del contenuto dell'intervento.

**Tipologia intervento:** selezionare la voce:

- (FC/F01): Corsi di idoneità di breve durata (rifiuti – somministrazione - vendita alimenti – install. FER), per la tipologia 1;
- (FC/D24): Interventi di aggiornamento di tipo seminariale, per la tipologia 2;
- (FS/QAN): Qualifica annuale di base (es. corsi OSS), per la tipologia 3.

**Descrizione intervento:**

- tipologia 1: descrive la parte pratica;
- tipologia 2: descrivere i contenuti del seminario in relazione all'aggiornamento della macrotipologia impiantistica specifica;
- tipologia 3 descrivere la fase di stage.

**Ore stage:** inserire il monte ore<sup>12</sup>.

**Numero e tipologia destinatari previsti:** indicare il numero di utenti previsti per il singolo seminario in relazione a ciascuna delle tipologie proposte.

**Numero previsto destinatari:** comparirà in automatico il numero totale degli utenti indicati nel campo "Numero e tipologia destinatari previsti".

<sup>12</sup> La parte pratica non può essere inferiore a 20 ore (tipologia 1).

I seminari non possono avere durata inferiore a 4 ore. Le ore frequentate concorrono a formare l'intero monte ore previsto per l'aggiornamento (tipologia 4).

Lo stage aziendale non deve essere inferiore al 30% e non superiore al 50% della durata del percorso formativo (tipologia 3).