Programma di formazione per le aziende di formazione

Relativamente all'ordinanza SEFRI del 29 agosto 2023 sulla formazione professionale di base per le professioni con AFC nel

Campo professionale dell'involucro edilizio

**Installatrice di impianti solari AFC /**

**Installatore di impianti solari AFC (52009)**

del 29 agosto 2023

**Riguarda l'apprendista:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Cognome** | Fare clic qui per inserire il testo. | | |
| **Nome** | Fare clic qui per inserire il testo. | | |
| **Inizio dell'apprendistato** | Clicca qui per inserire una data. | **Fine dell'apprendistato** | Clicca qui per inserire una data. |

Indice

[Introduzione 1](#_Toc169696883)

[Documentazione di apprendimento 3](#_Toc169696884)

[Rapporto educativo 3](#_Toc169696885)

[Tabella delle competenze operative 4](#_Toc169696886)

[Tabella di cooperazione tra i luoghi di formazione 5](#_Toc169696887)

[Lista di controllo per l'implementazione pratica dell'istruzione 7](#_Toc169696888)

[Campo di competenze operative e operative interprofessionali 7](#_Toc169696889)

[Campo di competenze operative a 7](#_Toc169696890)

[Aree di competenza e competenza specifiche della professione: 10](#_Toc169696891)

[Campo di competenze operative b: Pianificazione e preparazione del montaggio e dell’installazione di impianti solari 10](#_Toc169696892)

[Campo di competenza operativa c: Montaggio e installazione di impianti solari 13](#_Toc169696893)

[Campo di competenza operativa d: Manutenzione, riparazione e smontaggio di impianti solari 18](#_Toc169696894)

[Lista di controllo per l'attuazione delle misure di accompagnamento 21](#_Toc169696895)

[Misure di accompagnamento riguardanti la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute 21](#_Toc169696896)

[Panoramica della formazione 26](#_Toc169696897)

[1° anno 26](#_Toc169696898)

[2° anno 27](#_Toc169696899)

[3° anno 27](#_Toc169696900)

[Procedura di qualificazione 28](#_Toc169696901)

# Introduzione

**Piano di formazione – Ordinanza sulla formazione – Programma di formazione per le aziende di formazione**

Il programma di formazione per le aziende di formazione è stato sviluppato nell'ambito del nuovo piano di formazione previsto dall'ordinanza SEFRI sulla formazione professionale di base per le professioni nel settore professionale degli involucri edilizi.

Nel presente documento, per la professione di

**Installatrice / Installatore di impianti solari AFC**

Vengono presentati gli obiettivi di performance in azienda per le singole competenze. Questo documento costituisce un controllo formativo sull'intero periodo di apprendistato. Può essere utilizzato anche per la pianificazione didattica. Si consiglia di conservarne una copia per ogni apprendista.

**Panoramica delle competenze**

(pagina 4)

Il programma di formazione è suddiviso in quattro aree di competenza (da a a d). Ogni area comprende da tre a sei competenze. Gli obiettivi di performance sono riepilogati per ogni competenza.

**Tabella di cooperazione tra i luoghi di formazione**

(pagine da 5 a 6)

La tabella di cooperazione dei luoghi di apprendimento mostra quando le competenze vengono insegnate nelle sedi di apprendimento supplementari (SP e CI).

Nel caso delle competenze d'azione, una **E** indica che gli obiettivi formativi nell'istruzione sono stati raggiunti nella pratica (cfr. tabella Co). Nel caso di competenze individuali, viene annotato un passaggio **I**ndividuale. Le società di formazione stabiliscono il momento entro il quale gli obiettivi di performance devono essere raggiunti.

Per quanto riguarda la formazione pratica, questa tabella serve come aiuto per il formatore professionale nella pianificazione di un programma di formazione in azienda.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Esempio:** | | | | sem. 1 | | | sem. 2 | | | Panoramica della pianificazione e del controllo per il formatore professionale | | |
| **Programmi di formazione in azienda** | | | | Azienda | CI | SP | Azienda | CI | SP |
| **Competenza operativa a1** | | | |
|  | = Periodo previsto Co a1 |  | = Co a1 completato |
| a Organizzazione dei lavori sull'involucro edilizio | | | | | | | | | |
| a1 Caricare, trasportare e stoccare in modo sicuro materiali e strumenti per i lavori da eseguire sull’involucro edilizio | | | | I | CI1 | 80 L | E |  |  | Da: **01.08.2024** | | al: **31.07.2025** |
| Istruttore pratico: **Hans Muster** | | |
| Fatto il: | **31.07.2025** | |

**Note sugli obiettivi prestazionali**

(pagine da 7 a 20)

Gli obiettivi di performance sono in linea con le aspettative al termine della formazione e vengono rivisti nell'ambito del processo di qualificazione.

Questa tabella serve come aiuto al formatore pratico per la pianificazione, l'attuazione e la revisione del programma di formazione in azienda. Allo stesso tempo, la gestione della documentazione didattica può essere pianificata e rivista.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Esempio:** | | **Competenza operativa a.1: Caricare, trasportare ...** Specialisti nel campo degli involucri edilizi caricano e trasportano materiali, strumenti e attrezzature. A tal fine, si prega di notare ... | | | |
| **Programmazione di programmi di formazione in azienda** | |
| **Obiettivo prestazionale a.1.1** | |
| **Obiettivi di performance operativa**  (Fino alla fine del 2° semestre) | **Prova** dell'introduzione, del consolidamento e del raggiungimento degli obiettivi | | | | |
| **Introduzione**  (per la prima volta)  Data/Visto | | **Depressione**  (ripetuto)  Data/Visto | **Fatto**  (LZ raggiunto)  Data/Visto | **Inserimento della documentazione didattica prevista**  (Programmazione delle iscrizioni)  Data di presentazione/Controllo del visto |
| a.1.1 1 Caricare furgoni e rimorchi... | **12.08.2024**  **HMu** | | **27.09.2024**  **HMu** | **17.01.2025**  **HMu** | **X** Sì / No  **24.01.2025**  **HMu** |

Se singole parti della formazione non possono essere apprese nell'azienda di formazione, ha senso organizzare una formazione complementare con un'altra azienda.

**Attuazione delle misure di accompagnamento riguardanti la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute**

(pagine da 21 a 25)

Gli obiettivi di prestazione corrispondono alle aspettative alla fine del programma di formazione e vengono verificati come parte del processo di qualificazione.

Questa tabella aiuta il formatore pratico a pianificare, implementare e rivedere il programma di formazione aziendale. Allo stesso tempo, è possibile pianificare e rivedere la documentazione di apprendimento.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Esempio: Fornitura di prove Attuazione Misure di accompagnamento in materia di salute e sicurezza sul lavoro** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | = Introduzione al lavoro pericoloso in questione, ai pericoli e alle necessarie precauzioni | | | |  | = Documentazione educativa sul lavoro pericoloso in questione, sui pericoli e sulle necessarie misure di prevenzione | | | | |  | | = Dopo tre controlli sul rispetto delle misure preventive per i lavori pericolosi in questione, l'attuazione è garantita | | | | |
| **Lavoro(i) pericoloso(i)** | | **Pericolo(i)** | | **Prevenzione** | **Misure di accompagnamento fornite da specialisti dell’azienda** | | | | | | | | | | | | |
| Istruzione/formazione delle persone in formazione | | | | Istruzione delle persone in formazione | Sorveglianza delle  persone in formazione | | | | | Prova di implementazione, documentazione e verifica | | |
|  | **Articolo(i)**3F | Formazione in azienda | | Sostegno CIA | Sostegno scuola professionale |  | Sempre | | Frequentemente | | Occasionalmente | Introduzione  (Data+  Visto | Entrata  Documentazione didattica | Recensione  (Data  /Visto |
| Lavoro... | | Scontro... | 10a  10c | Corretto... | 1° a.a. | | 1° a.a. | 1° a.a. | Istruzioni in loco dopo aver frequentato CIA1 | 1°-3° anno | |  | |  | **03.09.2024** | **26.09.2024** | **25.10.2024** |
|  |  | **20.12.2024** |
|  |  | **26.02.2025** |

# Documentazione di apprendimento

In conformità con la legge e l'ordinanza, l’apprendista elabora la documentazione di apprendimento (OFor, Sezione 7)

La documentazione è uno strumento decisivo per il collegamento dei tre luoghi di formazione:

* l’azienda di formazione
* la scuola professionale
* i corsi interaziendali

La responsabilità per la tenuta della documentazione dell’apprendimento è della persona in formazione. Il formatore si occupa dell’inserimento, del supporto e del controllo

Redigere una scheda documentativa alla settimana si è rivelato un buon modo di procedere. La portata esatta e gli intervalli di ispezione sono concordati tra l'azienda formatrice e il discente. L'ispezione ha luogo almeno una volta a semestre.

Le schede documentative devono essere redatte autonomamente dalla persona in formazione. Non è permesso impiegare originali o copie di intere pagine di testi tecnici, istruzioni di posa o schede tecniche di prodotti.

Le schede documentative possono essere redatte dalla persona in formazione a mano o con il computer, in quale proporzione non è regolato.

Foto proprie o una foto singola prese da istruzioni di posa o da una scheda tecnica per illustrare il prodotto finale sono permesse ma solo con specificazione della fonte. Passaggi di testo presi dal tipo di documenti sopra specificati invece non sono permessi.

Registrare progressivamente tutti i lavori essenziali in relazione alle competenze operative da acquisire.

Portare con sé la documentazione di apprendimento ad ogni corso interaziendale e blocco di lezioni.

La documentazione di apprendimento e i documenti presentati per i corsi interaziendali sono gli unici strumento di supporto ammesso per il campo di qualificazione lavoro pratico (OFor art. 23). In tutti gli altri campi di qualificazione non è permesso.

La scuola professionale invia a ogni nuovo apprendista una documentazione di apprendimento prima dell'inizio dell'apprendistato.

Ulteriori informazioni e modelli possono essere scaricati da [www.polybau.ch](http://www.polybau.ch).

# Rapporto educativo

Il formatore professionale registra il livello di istruzione dello apprendista e ne discute con lui almeno una volta a semestre (OFor, Sezione 7).

Utilizzare i seguenti strumenti per completare i rapporti sull'istruzione:

* Programma di formazione per le aziende di formazione (comprese misure di accompagnamento riguardanti la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute
* Documentazione di apprendimento
* Pagella
* Rapporti sui corsi interaziendali

Un modello di rapporto educativo può essere scaricato da [www.polybau.ch](http://www.polybau.ch).

# Tabella delle competenze operative

Campo di competenze operative interprofessionali

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Campi di competenze operative** | **Competenze operative** | | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **a** | **Organizzazione dei lavori sull'involucro edilizio** | a.1 caricare, trasportare e stoccare in modo sicuro materiali e strumenti per i lavori da eseguire sull’involucro edilizio | a.2 preparare la postazione di lavoro per i lavori da eseguire sull’  involucro edilizio nel rispetto della sicurezza sul lavoro e della protezione della salute | a.3 utilizzare in sicurezza materiali e sostanze pericolose sull’ involucro edilizio e smaltirli in maniera ecocompatibile | a.4 informare la clientela in merito ai lavori sull’involucro edilizio, alle misure di efficientamento energetico e alle energie rinnovabili | a.5 abbozzare i lavori sull’involucro edilizio, documentarli e redigere rapporti |  |

Campi di competenze operative specifici della professione: Installatori di impianti solari AFC

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **b** | **Pianificazione e preparazione del montaggio e dell’installazione di impianti solari** | b.1 verificare la documentazione relativa al montaggio e all’installazione degli impianti solari e pianificare il lavoro | b.2 controllare e fornire i materiali e le attrezzature per il montaggio e l’installazione degli impianti solari | b.3 pianificare e coordinare il lavoro di installazione degli impianti solari con quello di altre professioni | b.4 allestire la postazione di lavoro per il montaggio e installazione degli impianti solari | b.5 valutare la base e dare il via libera per il montaggio e l’installazione degli impianti solari |  |
| **c** | **Montaggio e installazione di impianti solari** | c.1 montare impianti solari su tetti piani | c.2 montare impianti solari su tetti inclinati | c.3 montare impianti solari sulle facciate, annessi agli edifici e a posa libera | c.4 realizzare il cablaggio per gli impianti solari, posare e collegare i cavi | c.5 montare e allacciare soluzioni per lo stoccaggio di energia per impianti solari | c.6 eseguire la messa in funzione degli impianti solari |
| **d** | **Manutenzione, ripa-razione e smontaggio di impianti solari** | d.1 effettuare la manutenzione degli impianti solari | d.2 localizzare e riparare semplici guasti al sistema di corrente continua degli impianti solari | d.3 smontare gli impianti solari |  |  |  |

# Tabella di cooperazione tra i luoghi di formazione

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | sem. 1 | | | sem. 2 | | | | | | sem. 3 | | | | | | sem. 4 | | | | | | | sem. 5 | | | | | | sem. 6 | | | | | | Panoramica della pianificazione e del controllo per il formatore professionale | | | | | | |
| Azienda | CI | SP | Azienda | | CI | | SP | | Azienda | | CI | | SP | | Azienda | | CI | | SP | | | Azienda | | CI | | SP | | Azienda | | CI | | SP | |
| a Organizzazione dei lavori sull’involucro edilizio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a1 Caricare, trasportare e stoccare in modo sicuro materiali e strumenti per i lavori da eseguire sull’involucro edilizio | I | CI1 | 80 L | E | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | Da: Inserisci la data | | | | | | fino a: Inserisci la data |
| Istruttore pratico: Fare clic qui per inserire il testo. | | | | | | |
| Fatto il: | | | Inserisci la data | | | |
| a2 Preparare la postazione di lavoro per i lavori da eseguire sull’involucro edilizio nel rispetto della sicurezza sul lavoro e della protezione della salute | I | E | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | Da: Inserisci la data | | | | | | fino a: Inserisci la data |
| Istruttore pratico: Fare clic qui per inserire il testo. | | | | | | |
| Fatto il: | | | Inserisci la data | | | |
| a3 Utilizzare in sicurezza materiali e sostanze pericolose sull’involucro edilizio e smaltirli in maniera ecocompatibile | I | CI2 |  | E | |  | | 80 L | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | Da: Inserisci la data | | | | | | fino a: Inserisci la data |
| Istruttore pratico: Fare clic qui per inserire il testo. | | | | | | |
| Fatto il: | | | Inserisci la data | | | |
| a4 Informare la clientela in merito ai lavori sull’involucro edilizio, alle misure di efficientamento energetico e alle energie rinnovabili |  |  |  | |  | | I | |  | |  | | I | |  | |  | | | E | |  | |  | |  | |  | |  | | Da: Inserisci la data | | | | | | fino a: Inserisci la data |
| Istruttore pratico: Fare clic qui per inserire il testo. | | | | | | |
| Fatto il: | | | Inserisci la data | | | |
| a5 Abbozzare i lavori sull’involucro edilizio, documentarli e redigere rapporti |  |  |  | |  | | I | |  | |  | | I | |  | |  | | | E | |  | |  | |  | |  | |  | | Da: Inserisci la data | | | | | | fino a: Inserisci la data |
| Istruttore pratico: Fare clic qui per inserire il testo. | | | | | | |
| Fatto il: | | | Inserisci la data | | | |
| b Pianificazione e preparazione del montaggio e dell’installazione di impianti solari | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |
| b1 Verificare la documentazione relativa al montaggio e all’installazione degli impianti solari e pianificare il lavoro |  |  |  | I | | CI3 | |  | | I/E | | CI4 | |  | | I/E | | CI7 | | 40 L | | | E | |  | |  | |  | |  | |  | | Da: Inserisci la data | | | | | | fino a: Inserisci la data |
| Istruttore pratico: Fare clic qui per inserire il testo. | | | | | | |
| Fatto il: | | | Inserisci la data | | | |
| b2 Controllare e fornire i materiali e le attrezzature per il montaggio e l’installazione degli impianti solari | I |  |  | I | |  | | I/E | |  | | I/E | | CI6 & 7 | | E | |  | |  | |  | |  | |  | | Da: Inserisci la data | | | | | | fino a: Inserisci la data |
| Istruttore pratico: Fare clic qui per inserire il testo. | | | | | | |
| Fatto il: | | | Inserisci la data | | | |
| b3 Pianificare e coordinare il lavoro di installazione degli impianti solari con quello di altre professioni |  |  |  |  | |  | | I | |  | |  | | I | | CI7 | | E | |  | |  | |  | |  | |  | | Da: Inserisci la data | | | | | | fino a: Inserisci la data |
| Istruttore pratico: Fare clic qui per inserire il testo. | | | | | | |
| Fatto il: | | | Inserisci la data | | | |
| b4 Allestire la postazione di lavoro per il montaggio e l’installazione degli impianti solari | I |  |  | I | |  | | I/E | | CI4 | |  | | I/E | | E | |  | |  | |  | |  | |  | | Da: Inserisci la data | | | | | | fino a: Inserisci la data |
| Istruttore pratico: Fare clic qui per inserire il testo. | | | | | | |
| Fatto il: | | | Inserisci la data | | | |
| b5 Valutare la base e dare il via libera per il montaggio e l’installazione degli impianti solari |  |  |  |  | |  | |  | | 20 L | |  | | I | |  | |  | | E | |  | |  | | Da: Inserisci la data | | | | | | fino a: Inserisci la data |
| Istruttore pratico: Fare clic qui per inserire il testo. | | | | | | |
| Fatto il: | | | Inserisci la data | | | |
|  | sem. 1 | | | sem. 2 | | | | | | sem. 3 | | | | | | sem. 4 | | | | | | | sem. 5 | | | | | | sem. 6 | | | | | | Panoramica della pianificazione e del controllo per il formatore professionale | | | | | | |
| Azienda | CI | SP | Azienda | | CI | | SP | | Azienda | | CI | | SP | | Azienda | | CI | | SP | | | Azienda | | CI | | SP | | Azienda | | CI | | SP | |
| c Montaggio e installazione di impianti solari | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| c1 Montare impianti solari su tetti piani | I |  |  | I | | CI3 | |  | | E | |  | | 60 L\* | | E | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | | 120 L | | Da: Inserisci la data | | | | | fino a: Inserisci la data | |
| Istruttore pratico: Fare clic qui per inserire il testo. | | | | | | |
| Fatto il: | | Inserisci la data | | | | |
| c2 Montare impianti solari su tetti inclinati | I |  |  | I | |  | | I/E | | CI4 | | E | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | | Da: Inserisci la data | | | | | fino a: Inserisci la data | |
| Istruttore pratico: Fare clic qui per inserire il testo. | | | | | | |
| Fatto il: | | Inserisci la data | | | | |
| c3 Montare impianti solari sulle facciate, annessi agli edifici e a posa libera |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | | I | | CI7 | | 40 L\* | | | I | |  | |  | | E | |  | | Da: Inserisci la data | | | | | fino a: Inserisci la data | |
| Istruttore pratico: Fare clic qui per inserire il testo. | | | | | | |
| Fatto il: | | Inserisci la data | | | | |
| C4 Realizzare il cablaggio per gli impianti solari, posare e collegare i cavi\*\* |  |  |  | I | | CI3 | |  | | I/E | | CI4 & 5 | | \* | | I/E | |  | | I/E | | CI8 | | 100 L | | E | |  | | Da: Inserisci la data | | | | | fino a: Inserisci la data | |
| Istruttore pratico: Fare clic qui per inserire il testo. | | | | | | |
| Fatto il: | | Inserisci la data | | | | |
| c5 Montare e allacciare soluzioni per lo stoccaggio di energia per impianti solari\*\* |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | | I | |  | |  | | | I | | E | |  | | Da: Inserisci la data | | | | | fino a: Inserisci la data | |
| Istruttore pratico: Fare clic qui per inserire il testo. | | | | | | |
| Fatto il: | | Inserisci la data | | | | |
| c6 Eseguire la messa in funzione degli impianti solari\*\* |  |  |  |  | |  | |  | |  | | CI5 | |  | | I | | CI7 | | \* | | | I/E | | E | |  | | Da: Inserisci la data | | | | | fino a: Inserisci la data | |
| Istruttore pratico: Fare clic qui per inserire il testo. | | | | | | |
| Fatto il: | | Inserisci la data | | | | |
| d Manutenzione, riparazione e smontaggio di impianti solari | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |
| d1 Effettuare la manutenzione degli impianti solari |  |  |  |  |  | |  | | I | | CI4 | |  | |  | |  | |  | | | I/E | | CI8 | | 40 L | | E | |  | | 20 L | | Da: Inserisci la data | | | | | fino a: Inserisci la data | | |
| Istruttore pratico: Fare clic qui per inserire il testo. | | | | | | | |
| Fatto il: | | Inserisci la data | | | | | |
| d2 Localizzare e riparare semplici guasti al sistema di corrente continua degli impianti solari\*\* |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | | I | | E | |  | | Da: Inserisci la data | | | | | fino a: Inserisci la data | | |
| Istruttore pratico: Fare clic qui per inserire il testo. | | | | | | | |
| Fatto il: | | Inserisci la data | | | | | |
| d3 Smontare gli impianti solari |  |  |  | I | CI3 | |  | | I/E | | CI5 | |  | | I/E | | CI7 | |  | | | I/E | | E | |  | | Da: Inserisci la data | | | | | fino a: Inserisci la data | | |
| Istruttore pratico: Fare clic qui per inserire il testo. | | | | | | | |
| Fatto il: | | Inserisci la data | | | | | |
| I = Le persone in formazione sono gradualmente introdotte alle CO (mostrare, esercitare). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E = Entro la fine del semestre, le persone in formazione sanno eseguire autonomamente la CO. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L = Lezioni in scuola professionale (SP) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CI = Corsi interaziendali  \*\* = Formatore professionale con almeno NIV 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# Lista di controllo per l'implementazione pratica dell'istruzione

## Campo di competenze operative e operative interprofessionali

|  |
| --- |
| Campo di competenze operative a: **Organizzazione dei lavori sull’involucro edilizio** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competenza operativa a.1: caricare, trasportare e stoccare in modo sicuro materiali e strumenti per i lavori da eseguire sull’involucro edilizio**  I professionisti del campo professionale dell’involucro edilizio caricano e trasportano materiali, attrezzi e apparecchi nel rispetto della normativa in materia e badando a minimizzare l’uso energetico e l’impatto ecologico. Essi prendono inoltre misure finalizzate ad uno stoccaggio sicuro e funzionale di materiali, attrezzi, apparecchi e impianti. | | | | |
| **Obiettivi di valutazione dell'azienda**  (Fino alla fine del 2° semestre) | **Prova** dell'introduzione, del consolidamento e del raggiungimento degli obiettivi | | | |
| **Introduzione**  (per la prima volta)  Data/Visto | **Depressione**  (ripetuto)  Data/Visto | **Fatto**  (LZ raggiunto)  Data/Visto | **Inserimento della documentazione didattica prevista**  (Programmazione delle iscrizioni)  Data di presentazione/Controllo del visto | |
| a.1.1 Caricare furgoni e rimorchi per il trasporto di merci (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto | |
| a.1.2 Trasportare materiali in modo sicuro (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto | |
| a.1.3 Stoccare materiali e mezzi di lavoro in modo sicuro e adeguato alla loro funzione (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competenza operativa a.2: preparare la postazione di lavoro per i lavori da eseguire sull’involucro edilizio nel rispetto della sicurezza sul lavoro e della protezione della salute**  I professionisti del campo professionale dell’involucro edilizio stimano accuratamente i rischi presenti in officina e in cantiere e prendono le dovute misure preventive e immediate per proteggere persone e beni materiali.  Gli obiettivi prestazionali di questa competenza si basano sulla "Lista di controllo per l'attuazione delle misure di accompagnamento" e sul documento "strumenti volti a garantire e attuare la formazione professionale di base nonché a promuovere la qualità" (www.polybau.ch) | | | | |
| **Obiettivi di valutazione dell'azienda**  (Fino alla fine del 2° semestre) | **Prova** dell'introduzione, del consolidamento e del raggiungimento degli obiettivi | | | |
| **Introduzione**  (per la prima volta)  Data/Visto | **Depressione**  (ripetuto)  Data/Visto | **Fatto**  (LZ raggiunto)  Data/Visto | **Inserimento della documentazione didattica prevista**  (Programmazione delle iscrizioni)  Data di presentazione/Controllo del visto |
| a.2.1 Riconoscere e valutare i pericoli sul posto di lavoro (officina e cantiere) (C6) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| a.2.2 Adottare misure per il riconoscimento dei pericoli e dei rischi durante il lavoro (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| a.2.3 Garantire la sicurezza durante l'esecuzione dei lavori (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| a.2.4 Adottare dei provvedimenti per ridurre i rischi legati alla sicurezza sul posto di lavoro (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| a.2.5 Definire attrezzi e macchine per il loro scopo di impiego e impiegarli in modo sicuro (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| a.2.6 Eseguire la manutenzione e riparazione di apparecchi e macchine (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| a.2.7 Impiegare macchine pericolose (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| a.2.8 Preparare il posto di lavoro in modo da poter muovere i carichi senza mettere a rischio la salute (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| a.2.9 Applicare le regole di base per il sollevamento e il trasporto (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| a.2.10 Fissare carichi (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competenza operativa a.3: utilizzare in sicurezza materiali e sostanze pericolose sull’involucro edilizio e smaltirli in maniera ecocompatibile**  I professionisti del campo professionale dell'involucro edilizio valutano i pericoli derivanti dai materiali utilizzati e proteggono loro stessi e l'ambiente. Riciclano gli avanzi e i materiali di demolizione in conformità alle normative vigenti.  Gli obiettivi prestazionali di questa competenza si basano sulla "Lista di controllo per l'attuazione delle misure di accompagnamento". | | | | |
| **Obiettivi di valutazione dell'azienda**  (Fino alla fine del 2° semestre) | **Prova** dell'introduzione, del consolidamento e del raggiungimento degli obiettivi | | | |
| **Introduzione**  (per la prima volta)  Data/Visto | **Depressione**  (ripetuto)  Data/Visto | **Fatto**  (LZ raggiunto)  Data/Visto | **Inserimento della documentazione didattica prevista**  (Programmazione delle iscrizioni)  Data di presentazione/Controllo del visto |
| a.3.1 Riconoscere materiali pericolosi e derivare le misure necessarie per il trattamento degli stessi (C4) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| a.3.2 Adottare misure per ridurre i rischi ambientali sul posto di lavoro (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| a.3.3 Adottare misure di protezione mentre si lavora con materiali pericolosi (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| a.3.4 Impiegare i materiali a risparmio di risorse e minimizzare o evitare i rifiuti (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| a.3.5 Separare i materiali, riciclarli o smaltirli (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competenza operativa a.4: informare la clientela in merito ai lavori sull’involucro edilizio, alle misure di efficientamento energetico e alle energie rinnovabili**  I professionisti del campo professionale dell’involucro edilizio, nel corso della loro attività lavorativa quotidiana, sono in contatto con altre professioni, committenti dei lavori e altri coinvolti nel progetto di costruzione. Rispondono in modo competente alle loro domande in merito ai lavori eseguiti o fanno i dovuti accertamenti. Inoltre, danno anche informazioni sui prodotti impiegati, su metodi costruttivi sostenibili ed efficienti in chiave energetica come pure su misure per il miglioramento dell'efficienza energetica, delle energie rinnovabili e della compatibilità ambientale sull’involucro edilizio. | | | | |
| **Obiettivi di valutazione dell'azienda**  (Fino alla fine del 5° semestre) | **Prova** dell'introduzione, del consolidamento e del raggiungimento degli obiettivi | | | |
| **Introduzione**  (per la prima volta)  Data/Visto | **Depressione**  (ripetuto)  Data/Visto | **Fatto**  (LZ raggiunto)  Data/Visto | **Inserimento della documentazione didattica prevista**  (Programmazione delle iscrizioni)  Data di presentazione/Controllo del visto |
| a.4.1 Spiegare alla clientela i lavori realizzati e i materiali utilizzati (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| a.4.5 Informare la clientela su metodi costruttivi sostenibili/ ed efficienti dal punto di vista energetico (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| a.4.8 Informare la clientela su possibili misure per migliorare l’efficienza energetica, sull’impiego di energie rinnovabili e la compatibilità ambientale (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competenza operativa a.5:** **abbozzare i lavori sull’involucro edilizio, documentarli e redigere rapporti**  I professionisti del campo professionale dell’involucro edilizio abbozzano dettagli dei punti di passaggio o dei lavori eseguiti. Essi apportano anche modifiche ai piani esistenti, documentano i loro lavori e redigono i rapporti richiesti.  I seguenti obiettivi di valutazione sono direttamente correlati alle attività nell'area di competenza c. | | | | |
| **Obiettivi di valutazione dell'azienda**  (Fino alla fine del 5° semestre) | **Prova** dell'introduzione, del consolidamento e del raggiungimento degli obiettivi | | | |
| **Introduzione**  (per la prima volta)  Data/Visto | **Depressione**  (ripetuto)  Data/Visto | **Fatto**  (LZ raggiunto)  Data/Visto | **Inserimento della documentazione didattica prevista**  (Programmazione delle iscrizioni)  Data di presentazione/Controllo del visto |
| a.5.1 Abbozzare e rilevare le misure degli elementi di costruzione (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| a.5.2 Redigere un rapporto sulle ore impiegate (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| a.5.3 Redigere un rapporto settimanale (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| a.5.4 Redigere un rapporto sui lavori a regia (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| a.5.5 Documentare i lavori eseguiti (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |

Aree di competenza e competenza specifiche della professione:

**Installatrice / Installatore di impiante solare AFC**

|  |
| --- |
| Campo di competenze operative b: Pianificazione e preparazione del montaggio e dell’installazione di impianti solari |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competenza operativa b.1: verificare la documentazione relativa al montaggio e all’installazione degli impianti solari e pianificare il lavoro**  In azienda, gli installatori di impianti solari AFC si fanno prima di tutto un quadro generale del compito ricevuto dai loro superiori o capiprogetto. Sulla base della documentazione relativa alla commessa, dei piani di posa, dei piani delle stringhe e di eventuali schemi definiscono poi le procedure di lavoro.  I seguenti obiettivi di valutazione sono direttamente correlati alle attività nell'area di competenza c. | | | | |
| **Obiettivi di valutazione dell'azienda**  (Fino alla fine del 3°/4°/5° semestre) | **Prova** dell'introduzione, del consolidamento e del raggiungimento degli obiettivi | | | |
| **Introduzione**  (per la prima volta)  Data/Visto | **Depressione**  (ripetuto)  Data/Visto | **Fatto**  (LZ raggiunto)  Data/Visto | **Inserimento della documentazione didattica prevista**  (Programmazione delle iscrizioni)  Data di presentazione/Controllo del visto |
| b.1.1 Controllare la documentazione relativa alla commessa, i piani di posa, i piani delle stringhe e gli schemi e valutare la realizzazione (C6) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| b.1.2 Pianificare e organizzare i lavori di montaggio e installazione attenendosi ai riferimenti giuridici, alle norme, alle direttive e alle istruzioni specifiche (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competenza operativa b.2: controllare e fornire i materiali e le attrezzature per il montaggio e l’installazione degli impianti solari**  Sulla base della documentazione relativa alla commessa, gli installatori di impianti solari AFC definiscono i materiali e le apparecchiature necessarie per eseguire il mandato e li preparano. Per garantire un’esecuzione sicura e ineccepibile, controllano inoltre i materiali e le apparecchiature.  I seguenti obiettivi di valutazione sono direttamente correlati alle attività nell'area di competenza c. | | | | |
| **Obiettivi di valutazione dell'azienda**  (Fino alla fine del 3°/4°/5° semestre) | **Prova** dell'introduzione, del consolidamento e del raggiungimento degli obiettivi | | | |
| **Introduzione**  (per la prima volta)  Data/Visto | **Depressione**  (ripetuto)  Data/Visto | **Fatto**  (LZ raggiunto)  Data/Visto | **Inserimento della documentazione didattica prevista**  (Programmazione delle iscrizioni)  Data di presentazione/Controllo del visto |
| b.2.1 Definire materiali e apparecchiature necessari per i lavori in base alla documentazione relativa alla commessa (C5) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| b.2.2 Sottoporre a verifica e mettere a disposizione materiali e apparecchiature necessari per i lavori (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| b.2.3 Stoccare e proteggere adeguatamente gli attrezzi e i materiali K3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competenza operativa b.3: pianificare e coordinare il lavoro di installazione degli impianti solari con quello di altre professioni**  I passaggi tra le singole professioni sono decisivi per la qualità dell’involucro edilizio. Gli installatori di impianti solari AFC riconoscono perciò le correlazioni e i passaggi ad altre professioni e si accordano in merito ai relativi lavori da svolgere in modo da permettere un processo di costruzione senza intralci. | | | | |
| **Obiettivi di valutazione dell'azienda**  (Fino alla fine del 5° semestre) | **Prova** dell'introduzione, del consolidamento e del raggiungimento degli obiettivi | | | |
| **Introduzione**  (per la prima volta)  Data/Visto | **Depressione**  (ripetuto)  Data/Visto | **Fatto**  (LZ raggiunto)  Data/Visto | **Inserimento della documentazione didattica prevista**  (Programmazione delle iscrizioni)  Data di presentazione/Controllo del visto |
| b.3.1 Analizzare le correlazioni e i passaggi ad altre professioni (C4) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| b.3.2 Coordinare il lavoro con le altre professioni (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| b.3.3 Riconoscere problemi in ambito di correlazioni e passaggi e avviare le dovute misure correttive (C5) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| b.3.4 Accordare la disposizione dei pannelli con la protezione anticaduta permanente (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competenza operativa b.4: allestire la postazione di lavoro per il montaggio e installazione degli impianti solari**  Arrivando il loco, gli installatori di impianti solari AFC si fanno prima di tutto un quadro generale della situazione valutandone rischi e pericoli. Se le condizioni di lavoro non sono conformi alla normativa vigente in materia, prendono ulteriori misure o mettono al corrente la direzione dei lavori o del progetto. Dopo di che, organizzano l’infrastruttura necessaria, ad esempio l’approvvigionamento elettrico, e allestiscono depositi per il materiale in punti adatti, al suolo o sul tetto. Inoltre, prendono anche provvedimenti per garantire la raccolta differenziata, il riutilizzo e il riciclaggio di materiali.  Una volta allestito la postazione di lavoro in cantiere, gli installatori di impianti solari AFC dimensionano l’impianto solare pianificato sulla base della documentazione sulla commessa e dei piani specifici. Se accertano che l'impianto non può essere montato come pianificato, decidono, autonomamente o in accordo con altri soggetti coinvolti, in merito ad eventuali modifiche definendole di conseguenza.  I seguenti obiettivi di valutazione sono direttamente correlati alle attività nell'area di competenza c. | | | | |
| **Obiettivi di valutazione dell'azienda**  (Fino alla fine del 3°/4°/5° semestre) | **Prova** dell'introduzione, del consolidamento e del raggiungimento degli obiettivi | | | |
| **Introduzione**  (per la prima volta)  Data/Visto | **Depressione**  (ripetuto)  Data/Visto | **Fatto**  (LZ raggiunto)  Data/Visto | **Inserimento della documentazione didattica prevista**  (Programmazione delle iscrizioni)  Data di presentazione/Controllo del visto |
| b.4.1 Preparare ed organizzare la postazione di lavoro e il deposito materiale per il lavoro da svolgere (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| b.4.2 Provvedere alla minimizzazione dei rischi ambientali sulla postazione di lavoro (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| b.4.3 Adottare le misure per evitare e ridurre i rifiuti (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| b.4.4 Adottare le misure per il riutilizzo di materiali di scarto e prodotti riciclabili (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| b.4.5 Valutare la postazione di lavoro e il deposito materiali per i lavori di montaggio e installazione di impianti solari in merito alla sicurezza sul lavoro e alla protezione della salute (C6) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| b.4.6 Dimensionare l’impianto solare in base alla documentazione sulla commessa e, se necessario, riportare le differenze sui piani (C5) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competenza operativa b.5: valutare la base e dare il via libera per il montaggio e l’installazione degli impianti solari**  Prima di passare al montaggio di impianti solari, gli installatori di impianti solari AFC controllano se la struttura portante, la base, ossia la base di fissaggio, soddisfano le esigenze specificate nella documentazione relativa alla commessa e nei piani. Sottopongono a verifica impermeabilizzazioni, sottotetto, coperture e riconoscono aree danneggiate e difetti evidenti. Se accertano delle discrepanze, le fanno presenti alla direzione del progetto.  I seguenti obiettivi di valutazione sono direttamente correlati alle attività nell'area di competenza c. | | | | |
| **Obiettivi di valutazione dell'azienda**  (Fino alla fine del 6° semestre) | **Prova** dell'introduzione, del consolidamento e del raggiungimento degli obiettivi | | | |
| **Introduzione**  (per la prima volta)  Data/Visto | **Depressione**  (ripetuto)  Data/Visto | **Fatto**  (LZ raggiunto)  Data/Visto | **Inserimento della documentazione didattica prevista**  (Programmazione delle iscrizioni)  Data di presentazione/Controllo del visto |
| b.5.1 Valutare le strutture portante, base ovvero base di fissaggio (C6) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| b.5.2 Riconoscere difetti evidenti sulla base e prendere provvedimenti necessari (C5) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| b.5.3 Valutare le forze agenti (C4) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |

|  |
| --- |
| Campo di competenza operativa c: Montaggio e installazione di impianti solari |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competenza operativa c.1: montare impianti solari su tetti piani**  Gli installatori di impianti solari AFC montano impianti solari su tetti piani sia a forma di timpano, a capannone, fortemente inclinati o verticali sia applicati in posizione rialzata. | | | | |
| **Obiettivi di valutazione dell'azienda**  (Fino alla fine del 3°/4° semestre) | **Prova** dell'introduzione, del consolidamento e del raggiungimento degli obiettivi | | | |
| **Introduzione**  (per la prima volta)  Data/Visto | **Depressione**  (ripetuto)  Data/Visto | **Fatto**  (LZ raggiunto)  Data/Visto | **Inserimento della documentazione didattica prevista**  (Programmazione delle iscrizioni)  Data di presentazione/Controllo del visto |
| c.1.1 Definire le varie tecniche di fissaggio per sistemi di montaggio su tetti piani per vari tipi di base (C5) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.1.3 Realizzare e valutare fissaggi per sistemi di montaggio su tetti piani per vari tipi di base (C6) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.1.4 Montare il sistema di montaggio su tetti piani attenendosi al piano di posa, al piano delle stringhe e alle istruzioni specifiche (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.1.5 Posare i pannelli su tetti piani attenendosi al piano di posa, al piano delle stringhe e alle istruzioni specifiche (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.1.6 Montare i componenti del sistema in base al piano di posa e alle istruzioni specifiche (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.1.7 Controllare e documentare i lavori di montaggio di impianti solari su tetti piani (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competenza operativa c.2: montare impianti solari su tetti inclinati**  Gli installatori di impianti solari AFC montano impianti solari su tetti inclinati, sia completamente o parzialmente integrati che applicati o annessi. | | | | |
| **Obiettivi di valutazione dell'azienda**  (Fino alla fine del 3°/4° semestre) | **Prova** dell'introduzione, del consolidamento e del raggiungimento degli obiettivi | | | |
| **Introduzione**  (per la prima volta)  Data/Visto | **Depressione**  (ripetuto)  Data/Visto | **Fatto**  (LZ raggiunto)  Data/Visto | **Inserimento della documentazione didattica prevista**  (Programmazione delle iscrizioni)  Data di presentazione/Controllo del visto |
| c.2.1 Definire la sottostruttura su tetti inclinati per diversi tipi di base (C5) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.2.2 In caso di impianti solari parzialmente integrati o su tetto, togliere e posare le tegole (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.2.3 Con impianti solari parzialmente integrati rispettivamente appoggiati, smontare e rimontare le tegole (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.2.4 Realizzare e valutare la sottostruttura su tetti inclinati per vari tipi di base secondo il piano di posa, il piano delle stringhe e le istruzioni specifiche (C6) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.2.5 Applicare opere di lattoneria prefabbricate su impianti solari (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.2.6 Posare pannelli integrati su tetti inclinati attenendosi al piano di posa, al piano delle stringhe e alle istruzioni specifiche (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.2.7 Posare pannelli sovrapposti o annessi su tetti inclinati attenendosi al piano di posa, al piano delle stringhe e alle istruzioni specifiche (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.2.8 Montare i componenti in base al piano di posa e alle istruzioni specifiche (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.2.9 Controllare e documentare i lavori di montaggio di impianti solari su tetti inclinati (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competenza operativa c.3: montare impianti solari sulle facciate, annessi agli edifici e a posa libera**  Gli installatori di impianti solari AFC montano, a seconda dell’orientamento e del volume di commesse delle aziende, impianti solari su facciate, annessi a edifici o a posa libera. Gli impianti solari per facciate possono essere montati su facciate ventilate, come impianti integrati a parapetto, impianti integrati in aree trasparenti, impianti per facciate compatte (non ventilate) o impianti applicati sulla facciata. Gli impianti solari annessi a edifici possono essere montati in posizione autoportante su parapetti/ringhiere, su sporti, su giardini d’inverno/pergolati, come elementi di ombreggiamento fissi o come elementi di ombreggiamento mobili. Gli impianti solari a posa libera possono essere montati su fabbricati infrastrutturali o su aree libere. | | | | |
| **Obiettivi di valutazione dell'azienda**  (Fino alla fine del 6° semestre) | **Prova** dell'introduzione, del consolidamento e del raggiungimento degli obiettivi | | | |
| **Introduzione**  (per la prima volta)  Data/Visto | **Depressione**  (ripetuto)  Data/Visto | **Fatto**  (LZ raggiunto)  Data/Visto | **Inserimento della documentazione didattica prevista**  (Programmazione delle iscrizioni)  Data di presentazione/Controllo del visto |
| c.3.1 Definire le tecniche di fissaggio per sistemi di montaggio sulle facciate, annessi edifici o a posa libera (C5) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.3.3 Realizzare e valutare i fissaggi per sistemi di montaggio sulle facciate, annessi edifici o a posa libera (C6) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.3.4 Montare secondo piano di posa, piano delle stringhe e istruzioni specifiche il sistema di montaggio per facciate, annessi edifici o a posa libera (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.3.5 Posare i pannelli su facciate, annessi edifici o a posa libera attenendosi al piano di posa, al piano delle stringhe e alle istruzioni specifiche (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.3.6 Montare i componenti del sistema in base al piano di posa e alle istruzioni specifiche (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.3.7 Controllare e documentare i lavori di montaggio di impianti solari sulle facciate, annessi edifici o a posa libera (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competenza operativa c.4: realizzare il cablaggio per gli impianti solari, posare e collegare i cavi**  Attenendosi ai piani delle stringhe e agli schemi elettrici, gli installatori di impianti solari realizzano gli instradamenti elettrici richiesti, ad esempio tra i pannelli, verso l’inverter, verso l’interruttore dell’impianto e il sistema di accumulo. In questo, scelgono i materiali adatti per gli interni e gli esterni tenendo conto della normativa specifica.  Dopo di che, passano alla posa dei cavi collegandoli all’interruttore dell’impianto con i morsetti di uscita. | | | | |
| **Obiettivi di valutazione dell'azienda**  (Fino alla fine del 6° semestre) | **Prova** dell'introduzione, del consolidamento e del raggiungimento degli obiettivi | | | |
| **Introduzione**  (per la prima volta)  Data/Visto | **Depressione**  (ripetuto)  Data/Visto | **Fatto**  (LZ raggiunto)  Data/Visto | **Inserimento della documentazione didattica prevista**  (Programmazione delle iscrizioni)  Data di presentazione/Controllo del visto |
| c.4.1 Controllare e valutare i piani delle stringhe e gli schemi elettrici (C6) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.4.3 Realizzare e controllare i tracciati per cavi e i tubi portacavi in interni ed esterni in base ai piani (C4) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.4.5 Riconoscere i rischi a cui si è esposti in fase di posa e collegamento dei cavi di corrente continua ed alternata e prendere le misure di sicurezza specifiche (C5) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.4.6 Assemblare collegamenti maschio/femmina di corrente continua secondo il piano delle stringhe e in conformità con la normativa vigente in materia (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.4.7 Posare i cavi di corrente continua secondo il piano delle stringhe e la normativa vigente in materia e collegarli al generatore solare (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.4.8 Posare la linea di corrente continua tra il generatore solare e l’inverter in esterni o interni secondo le norme e le direttive specifiche (C3 | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.4.10 Montare su lato corrente continua inverter, generatore solare, componenti di sistema, incluse le linee elettriche e la protezione contro le sovratensioni, e collegare i cavi di corrente continua (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.4.12 Posare le linee di corrente alternata a partire dai morsetti di uscita dell’interruttore dell’impianto e collegarle a inverter (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.4.14 Realizzare un equipotenziale centrale e collegarlo alla barra equipotenziale principale centrale esistente o realizzata a nuovo da un elettricista (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.4.16 Controllare e documentare i lavori di installazione per impianti solari (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competenza operativa c.5: montare e allacciare soluzioni per lo stoccaggio di energia per impianti solari**  Le soluzioni di accumulo sono preposte all’accumulo di energia prodotta in eccesso durante il giorno. Qui può trattarsi sia di soluzioni stazionarie che mobili. Gli installatori di impianti solari AFC montano queste soluzioni sulla base della documentazione sulla commessa e le collegano al lato corrente continua o al lato corrente alternata. | | | | |
| **Obiettivi di valutazione dell'azienda**  (Fino alla fine del 6° semestre) | **Prova** dell'introduzione, del consolidamento e del raggiungimento degli obiettivi | | | |
| **Introduzione**  (per la prima volta)  Data/Visto | **Depressione**  (ripetuto)  Data/Visto | **Fatto**  (LZ raggiunto)  Data/Visto | **Inserimento della documentazione didattica prevista**  (Programmazione delle iscrizioni)  Data di presentazione/Controllo del visto |
| c.5.1 Montare e collegare sistemi di accumulo con accoppiamento a corrente continua (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competenza operativa c.6: eseguire la messa in funzione degli impianti solari**  Gli installatori di impianti solari AFC eseguono, secondo la procedura prescritta, primi controlli parallelamente al processo di costruzione o la messa in servizio d’impianti solari protocollandone i rispettivi risultati. Se i risultati non dovessero risultare conformi a quanto prescritto, valutano le differenze e avviano adeguate misure correttive. | | | | |
| **Obiettivi di valutazione dell'azienda**  (Fino alla fine del 6° semestre) | **Prova** dell'introduzione, del consolidamento e del raggiungimento degli obiettivi | | | |
| **Introduzione**  (per la prima volta)  Data/Visto | **Depressione**  (ripetuto)  Data/Visto | **Fatto**  (LZ raggiunto)  Data/Visto | **Inserimento della documentazione didattica prevista**  (Programmazione delle iscrizioni)  Data di presentazione/Controllo del visto |
| c.6.1 Sottoporre l'impianto solare a controllo visivo e funzionale per verificarne la conformità alle norme e direttive specifiche (C4) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.6.2 Eseguire e interpretare il primo controllo degli impianti parallelo al processo di costruzione sulla base di quanto prescritto (C5) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.6.3 Eseguire, protocollare e interpretare le misurazioni (C5) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.6.4 Mettere in servizio impianti solari (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| c.6.6 Consegnare alla clientela impianti solari (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |

|  |
| --- |
| Campo di competenza operativa d: Manutenzione, riparazione e smontaggio di impianti solari |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competenza operativa d.1: effettuare la manutenzione degli impianti solari**  Per garantire la longevità di impianti solari sono necessari regolari controlli e lavori di manutenzione. Gli installatori di impianti solari AFC eseguono perciò periodici controlli visivi e funzionali sugli impianti solari. Se necessario, puliscono pannelli sporchi ed eliminano eventuali danni e malfunzionamenti. Se non possono eliminarli direttamente da soli, avviano adeguate misure operative in tal senso. | | | | |
| **Obiettivi di valutazione dell'azienda**  (Fino alla fine del 5°/6° semestre) | **Prova** dell'introduzione, del consolidamento e del raggiungimento degli obiettivi | | | |
| **Introduzione**  (per la prima volta)  Data/Visto | **Depressione**  (ripetuto)  Data/Visto | **Fatto**  (LZ raggiunto)  Data/Visto | **Inserimento della documentazione didattica prevista**  (Programmazione delle iscrizioni)  Data di presentazione/Controllo del visto |
| d.1.1 Eseguire controlli visivi su impianti solari esistenti e protocollarli (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| d.1.2 Riconoscere eventuali danni e avviare adeguate misure per eliminarli (C4) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| d.1.3 Pulire impianti solari nel rispetto dell’ambiente (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| d.1.5 Eseguire il controllo dell'impianto elettrico sugli impianti solari esistenti e protocollare (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| d.1.6 Valutare eventuali danneggiamenti e malfunzionamenti come pure adeguate misure per eliminarli (C6) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| d.1.7 In caso di necessità di manutenzione, farla presente alla clientela (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competenza operativa d.2: localizzare e riparare semplici guasti al sistema di corrente continua degli impianti solari**  Se sull’impianto solare si verifica un disturbo, gli installatori di impianti solari AFC lo localizzano ricorrendo a metodi e mezzi adeguati. Se possibile, lo eliminano autonomamente oppure avviano misure adeguate in tal senso. | | | | |
| **Obiettivi di valutazione dell'azienda** | **Prova** dell'introduzione, del consolidamento e del raggiungimento degli obiettivi | | | |
| **Introduzione**  (per la prima volta)  Data/Visto | **Depressione**  (ripetuto)  Data/Visto | **Fatto**  (LZ raggiunto)  Data/Visto | **Inserimento della documentazione didattica prevista**  (Programmazione delle iscrizioni)  Data di presentazione/Controllo del visto |
| d.2.1 Riconoscere rischi in fase di messa in servizio e fuori servizio, e prendere adeguate misure di sicurezza (C4) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| d.2.2 Mettere l’impianto solare fuori servizio o nuovamente in servizio secondo quanto prescritto (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| d.2.3 Localizzare e analizzare semplici disturbi nell’area totale dell’impianto di produzione energetica (C4) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| d.2.4 Determinare e avviare misure per l’eliminazione di disturbi (C5) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| d.2.5 Pianificare ed eseguire semplici riparazioni o sostituzioni (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| d.2.6 Controllare e documentare i lavori di riparazione (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competenza operativa d.3: smontare gli impianti solari**  Una volta che gli impianti solari sono arrivati a fine vita, gli installatori solari li smontano in modo tecnicamente corretto decidendo quali materiali debbano essere riutilizzati o riciclati e quali smaltiti. Dopo di che, ne organizzano la rimozione. | | | | |
| **Obiettivi di valutazione dell'azienda**  (Fino alla fine del 3°/4°/5°/6° semestre) | **Prova** dell'introduzione, del consolidamento e del raggiungimento degli obiettivi | | | |
| **Introduzione**  (per la prima volta)  Data/Visto | **Depressione**  (ripetuto)  Data/Visto | **Fatto**  (LZ raggiunto)  Data/Visto | **Inserimento della documentazione didattica prevista**  (Programmazione delle iscrizioni)  Data di presentazione/Controllo del visto |
| d.3.1 Smantellare gli instradamenti elettrici, i cavi, l'inverter, il generatore solare e i componenti del sistema dopo la disattivazione (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| d.3.2 Smontare pannelli e sistemi di montaggio (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| d.3.3 Smontare le soluzioni di accumulo (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| d.3.4 Preparare le parti di impianto smontate per il processo di riciclaggio (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| d.3.5 Aggiuntare di materiali riciclabili al ciclo dei materiali (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |
| d.3.6 Smaltire le frazioni di rifiuti edili che non possono essere riciclate o riutilizzate in modo ecologico (C3) | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data | Sì / No  Inserisci la data  Visto |

# Lista di controllo per l'attuazione delle misure di accompagnamento

## Misure di accompagnamento riguardanti la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute

Attuazione di misure di accompagnamento per la protezione dei giovani sul posto di lavoro nelle imprese (in combinazione con la soluzione industriale Registro 3, formazione, istruzione, informazione)

**Installatrice / Installatore di impianti solari AFC**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lavoro/i pericoloso/i** (sulla base delle competenze operative) | **Pericolo/i** | | **Temi inerenti la prevenzione per la formazione/addestramento, istruzione e sorveglianza** | **Misure di accompagnamento fornite da specialisti dell’azienda** | | | | | | | | | |
| Istruzione/formazione delle persone in formazione | | | Istruzione delle persone in formazione | Sorveglianza delle persone in formazione | | | Prova di implementazione, documentazione e verifica | | |
|  | **Cifra/e** | Formazione in azienda | Sostegno CIA | Sostegno scuola professionale |  | Continua | Frequente | Occasionale | Introduzione (Data/visto) | Entrata  Documentazione didattica | Recensione  (Data/Visto) |
| Lavori in quota | Pericolo di caduta | 10a  10c | Utilizzo corretto dei DPI contro la caduta   * Formazione secondo [www.absturzrisiko.ch](http://www.absturzrisiko.ch) * Suva 84044 Opuscolo "Otto regole fondamentali per chi lavora con i DPI anticaduta" * Suva 88816 Aiuto all'istruzione per Suva 84044 | 1° a.a. | 1° a.a. | 1° a.a. | Istruzioni in loco, se possibile solo dopo aver frequentato CIA1 | 1°-3° a.a. |  |  | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data |
| Inserisci la data |
| Inserisci la data |
|  |  |  | Protezione collettiva   * Suva 84041 “Nove regole vitali per chi lavora su tetti e facciate” * Suva 88815 “Regole vitali per chi lavora su tetti e facciate” (Aiuto all'istruzione per Suva 84041) * Suva 44077 Bollettino Ponteggi di facciata “Pianificazione della sicurezza” * Suva 44066 Dispositivi anticaduta “Lavorare sui tetti: come non cadere nel vuoto” | 1° a.a. | 1° a.a. | 1° a.a. | Istruzioni in loco | 1° a.a. | 2° a.a. | 3° a.a. | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data |
| Inserisci la data |
| Inserisci la data |
| Smontaggio di materiali contenti amianto | Inalazione e trascinamento di fibre di amianto, danni a lungo termine ai polmoni | 6b | Riconoscere e intervenire correttamente sull'involucro edilizio in presenza di amianto. Scelta + indossare DPI contro l'amianto. Manipolazione dell'aspirapolvere all'amianto, utilizzare secondo le istruzioni d'uso. Zona di pericolo   * Suva 84047 “Regole vitali amianto: involucri edilizi” | 1°-3° a.a. |  | 1° a.a. | Istruzioni in loco (se possibile solo dopo aver frequentato la formazione nella scuola professionale) | 1°-3° a.a. |  |  | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data |
| Inserisci la data |
| Inserisci la data |
| Sovente sollevamento e trasporto manuale di pesi (materiali da costruzione ecc.)  Sollevamento e rimozione di avvolgibili | Postura e movimenti non corretti  Sollevamento e trasporto di carichi pesanti  Problemi alla schiena e ai dischi intervertebrali, sovraffaticamento di altre parti del corpo (ad es. ginocchia, polsi), rischio di lesioni (ad es. schiacciamento, pizzicamento). | 3a  3b  3c | Tecniche di lavoro, postura corretta nella movimentazione di carichi, utilizzo di strumenti appropriati   * Opuscolo informativo CFSL 6245 * Suva 67199 “Lista di controllo: movimentazione intelligente di carichi – trasporti non affaticanti” * Suva 88315 ”Prima ragiona e poi solleva” * Suva 88316 “Prima ragiona e poi solleva: movimentazione di carichi” | 1° a.a. | 1° a.a. | 1° a.a. | Mostrare e fare esercizio | 1° a.a. | 2° a.a. | 3° a.a. | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data |
| Inserisci la data |
| Inserisci la data |
| Tagliare e segare materiali duri (metallo, legno, ecc.) con la macchina separatrice, la fresatrice manuale, ecc. | Pungersi, tagliarsi, schiacciarsi o essere colpiti, vibrazioni, rumore oltre 85 decibel | 4c  4d  8b | Utilizzo sicuro delle macchine (istruzioni per l'uso).  Indossare correttamente i DPI   * Suva 67009 “Rumore sul posto di lavoro” * Suva 67070 "Quanto siete protetti voi e i vostri dipendenti contro le vibrazioni" | 1° a.a. | 1° a.a. |  | Mostrare e fare esercizio | 1° a.a. | 2° a.a. | 3° a.a. | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data |
| Inserisci la data |
| Inserisci la data |
| Lavorare con materiali duri (ad es. tagliare, forare, ecc.) | Rumore oltre 85 decibel, vibrazioni | 4c  4d | Indossare DPI contro il rumore   * Suva 67009 “Rumore sul posto di lavoro” * Suva 67020 “Voi e i vostri dipendenti usate correttamente i protettori auricolari?” * Suva 67070 "Quanto siete protetti voi e i vostri dipendenti contro le vibrazioni" | 1° a.a. | 1° a.a. | 1° a.a. | Istruzioni in loco Mostrare e fare esercizio | 1° a.a. |  | 2°-3° a.a. | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data |
| Inserisci la data |
| Inserisci la data |
| Lavorare costantemente all'aperto | Percentuale UV della radiazione solare, colpo di sole, colpo di calore | 4h | Rischi delle radiazioni solari   * Mezzi (tende da sole, vele e ombrelloni, protezione per il capo, abbigliamento, protezione della fronte e nuca, occhiali e protezioni solari con blocco UV) per la protezione degli occhi e della pelle dai danni provocati dal sole * Suva 88304 “I pericoli del sole – Informazioni per chi lavora all’aria aperta” * Suva 67135 “Lista di controllo: lavori all’aperto in condizione di canicola” | 1°-3° a.a. |  | 1° a.a. | Mettersi in mostra e dare il buon esempio | 1° a.a. |  | 2°-3° a.a. | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data |
| Inserisci la data |
| Inserisci la data |
| Imbracare i carichi | Incastrare persone o parti del corpo / caduta della merce trasportata | 8a  8b | * Suva 33099, "Formazione per l'imbracatura dei carichi con gru" * Suva 84077 "Dieci regole vitali per l'imbracatura dei carichi” * Suva 88801 “Regole vitali per l’imbracatura di carichi” | 1° a.a. | 1° a.a. | 1° a.a. | Istruzione in loco con imbracature e materiali di proprietà dell'azienda  Dimostrare e praticare | 1° a.a. | 2° a.a. | 3° a.a. | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data |
| Inserisci la data |
| Inserisci la data |
| Guida dei carrelli elevatori | Rischio di incidente a causa di un veicolo non controllato, che si ribalta, di un fissaggio inadeguato del carico Trasporto di merci sulle forche | 8a  8b | Guida sicura dei carrelli elevatori (ad esempio secondo le norme IPAF, VSAA o simili), utilizzo secondo le istruzioni operative   * Suva 84067 “Nove regole vitali per l’utilizzo di carrelli elevatori” * Suva 88830 Aiuto all'istruzione per Suva 84067 | 2° a.a. | 2° a.a. | 2° a.a. | Istruzioni in loco dopo la visita CI 2 | 2° a.a. | 3° a.a. |  | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data |
| Inserisci la data |
| Inserisci la data |
| Guida di piattaforme di lavoro mobili | Pericolo di incidenti a causa di un veicolo incontrollato e ribaltabile, terreno non idoneo, pericolo per terzi, rischi elettrici con linee aeree/linee di contatto, vento e condizioni atmosferiche. | 8a  8b  10a | Utilizzo in sicurezza di piattaforme aeree (ad es. secondo le norme IPAF, VSAA o simili), utilizzo secondo le istruzioni per l'uso, istruzione sull'uso delle imbracature di sicurezza, segnalazione in cantiere, distanze di sicurezza per persone e attrezzature   * Suva 67064/1 "Piattaforme di lavoro elevabili -  Parte 1: Pianificazione dei lavori" * Suva 67064/2 "Piattaforme di lavoro elevabili - Parte 2: verifica sul posto" | 1° a.a. | 1° a.a. | 1° a.a. | Istruzioni in loco dopo la visita CI 2 | 2° a.a. | 3° a.a. |  | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data |
| Inserisci la data |
| Inserisci la data |
| Lavorare nell'area di traffico (carico e scarico di materiali, ecc.) | Essere investiti o colpiti da veicoli | 10c | * Suva 33076 "Indumenti ad alta visibilità per il lavoro sulle strade trafficate” | 1°-3° a.a. |  | 1° a.a. | Mettersi in mostra e dare il buon esempio | 1° a.a. |  | 2°-3° a.a. | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data |
| Inserisci la data |
| Inserisci la data |
| Lavorare su scale, piattaforme di lavoro, impalcature e attrezzature rotanti. | Pericolo di caduta (scivolamento, ribaltamento, rotazione), pericolo per terzi, vento e condizioni atmosferiche | 10a  10c | Protezione collettiva, scale portatili, ponteggi mobili, DPI anticaduta   * Suva 84041 “Nove regole vitali per chi lavora su tetti e facciate” * Suva 88815 “Regole vitali per chi lavora su tetti e facciate” (Aiuto all'istruzione per Suva 84041) * Suva 67028 “Lista di controllo: come usare in sicurezza le scale portatili” * Suva 44026 “Scale portatili – Utilizzo sicuro di scale portatili semplici e doppie” * Suva 67150 “Ponteggi mobili su ruote: la lista mostra i problemi di sicurezza” * Suva 84018 “Otto domande fondamentali sui ponteggi mobili su ruote” | 1° a.a. | 1° a.a. | 1° a.a. | Istruzioni in loco | 1° a.a. | 2° a.a. | 3° a.a. | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data |
| Inserisci la data |
| Inserisci la data |
| Lavori su sistemi a corrente continua (moduli FV) | Elettrizzazione, ustioni interne ed esterne, arresto cardiaco, paralisi respiratoria, trombosi, caduta (perché i riflessi di protezione vengono intercettati), rischio di incendio dovuto all'arco elettrico durante la disconnessione della corrente continua. | 4e | Sensibilizzazione sui pericoli  Distinzione tra corrente e tensione continua e alternata (DC/AC), effetti.  Lavorare sotto tensione (misurazione), applicazione pratica Lavorare con i connettori DC (ad es. MC4), posa dei cavi, mascheratura dei cavi di stringa, carichi aggiuntivi nelle zone di arrampicata (peso, connettori allentati con pericolo di arco elettrico).   * Le più importanti da NIN 2020 e NIV14 * Suva 84042 opuscolo "5 + 5 regole vitali per chi lavora con l'elettricità" * Suva 88814 “Regole vitali per chi lavora con l’elettricità” (Aiuto all'istruzione per Suva 84042) * Suva 67092 “Lista di controllo: macchine integre, lavoro sicuro” | 1° a.a. | 1° a.a. | 1° a.a. | Istruzione in loco, dimostrazione e pratica | 1°-3° a.a. |  |  | Inserisci la data | Inserisci la data | Inserisci la data |
| Inserisci la data |
| Inserisci la data |

# Panoramica della formazione

**Installatrice / Installatore di impianti solare AFC**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3° anno**  Formazione specifica per il lavoro | Classi suddivise per professione | Impermeabilizzatore | Copritetto | Costruttore di facciate | Costruttore di ponteggi | Schermature | **Impianti solari** |
| **2° anno**  Formazione specifica per il lavoro | Classi suddivise per professione |
| **1° anno**  Formazione di base interdisciplinare | Lezioni con studenti di tutte le professioni | Professioni nel campo dell'involucro edilizio AFC  Impermeabilizzatore– Copritetto – Costruttore di facciate  Costruttore di ponteggi - Schermature – Impianti solari | | | | | |

## 1° anno

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Designazione** | **Argomento** | **Durata** | **Luogo** | **Intervallo** |
| **Scuola professionale**  Lezioni | 1 giorno a settimana | 40 settimane | Trevano | spalmato su un anno scolastico |
| **Corsi interaziendali** |  |  |  |  |
| 1° anno / Corso 1  (interprofessionale) | Organizzazione del lavoro sull'involucro edilizio (fissaggio carichi, DPI, ponteggi, piattaforma elevatrice corso, attrezzi) | 4 giorni | Uzwil | Agosto – Ottobre |
| 1° anno / Corso 2  (interprofessionale) | Organizzazione dei lavori sull'involucro edilizio (strutture a strati semplici: impermeabilizzazione, copertura, costruzione di facciate, protezione solare, solare) | 5 giorni | Uzwil | Gennaio |
| 1° anno / Corso 3  (specifico per il lavoro) | Progettazione e preparazione del montaggio e dell'installazione di impianti solari | 5 giorni | Uzwil | Novembre – Dicembre |
|  | Montaggio e installazione di impianti solari |  |  |  |
|  | Manutenzione, riparazione e smantellamento di impianti solari |  |  |  |
| **Rapporti educativi / documentazione didattica (secondo l'articolo 7 dell'ordinanza sull'istruzione)** | | | | |
| 1. Rapporto sull'istruzione / Controllo della documentazione di apprendimento / Pianificazione del semestre successivo  2. Rapporto sull'istruzione / Controllo della documentazione di apprendimento / Pianificazione del semestre successivo | | |  | 31 gennaio  31 luglio |

## 2° anno

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Designazione** | **Argomento** | **Durata** | **Luogo** | **Intervallo** |
| **Scuola professionale**  Lezioni | 1 giorno a settimana | 40 settimane | Trevano | spalmato su un anno scolastico |
| **Corsi interaziendali** |  |  |  |  |
| 2° anno / Corso 4  (specifico per il lavoro) | Progettazione e preparazione del montaggio e dell'installazione di impianti solari | 5 giorni | Uzwil | Settembre – Ottobre |
|  | Montaggio e installazione di impianti solari |  |  |  |
|  | Manutenzione, riparazione e smantellamento di impianti solari |  |  |  |
| 2° anno / Corso 5 | Montaggio e installazione di impianti solari | 4 giorni | Uzwil | Febbraio |
| (specifico per il lavoro) | Manutenzione, riparazione e smantellamento di impianti solari |  |  |  |
| 2° anno / Corso 6  (specifico per il lavoro) | Progettazione e preparazione del montaggio e dell'installazione di impianti solari (corso carrelli elevatori) | 4 giorni | Uzwil | Febbraio |
| 2° anno / Corso 7  (specifico per il lavoro) | Progettazione e preparazione del montaggio e dell'installazione di impianti solari | 5 giorni | Uzwil | Febbraio |
|  | Montaggio e installazione di impianti solari |  |  |  |
|  | Manutenzione, riparazione e smantellamento di impianti solari |  |  |  |
| **Rapporti educativi / documentazione didattica (secondo l'articolo 7 dell'ordinanza sull'istruzione)** | | | | |
| 3. Rapporto sull'istruzione / Controllo della documentazione di apprendimento / Pianificazione del semestre successivo  4. Rapporto sull'istruzione / Controllo della documentazione di apprendimento / Pianificazione del semestre successivo | | |  | 31 gennaio  31 luglio |

## 3° anno

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Designazione** | **Argomento** | **Durata** | **Luogo** | **Intervallo** |
| **Scuola professionale**  Lezioni | 1x settimana | 40 settimane | Trevano | spalmato su un anno scolastico |
| **Corsi interaziendali** |  |  |  |  |
| 3° anno / Corso 8 | Montaggio e installazione di impianti solari | 8 giorni | Uzwil | Novembre |
| (specifico per il lavoro) | Manutenzione, riparazione e smantellamento di impianti solari |  |  |  |
| **Rapporti educativi / documentazione didattica (secondo l'articolo 7 dell'ordinanza sull'istruzione)** | | | | |
| 5. Rapporto sull'istruzione / Controllo della documentazione di apprendimento / Pianificazione del semestre successivo  6. Rapporto sull'istruzione / Controllo della documentazione di apprendimento | | |  | 31 gennaio  31 luglio |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bacheca lezioni scuola professionale** | **1° anno** | **2° anno** | **3° anno** | **Totale** |
| **Istruzione professionale**  formazione di base interdisciplinare | 160 |  |  | 160 |
| **Istruzione professionale**  formazione professionale |  | 160 | 280 | 440 |
| **Cultura generale** | 160 | 160 | 40 | 360 |
| **Ginnastica e sport** | 40 | 40 | 40 | 120 |
| **Totale** | **360** | **360** | **360** | **1080** |

# Procedura di qualificazione

L'attuazione della procedura di qualificazione per gli installatori di impianti solari AFC si basa sulla

**Disposizioni attuative della procedura di qualificazione con esami finali**

sull'ordinanza SEFRI del 29 agosto 2023 concernente la formazione professionale di base per le professioni con la ZTE nel settore professionale degli involucri edilizi ([www.polybau.ch](http://www.polybau.ch))

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Designazione** | **Argomento** | **Durata** | **Luogo** | **Intervallo** |
| **Area di Qualificazione**  Lavoro pratico | Lavoro pratico predeterminato | 2 giorni  (12h) | Uzwil | Inizio maggio - metà giugno |
| **Area di Qualificazione**  Conoscenze professionali | Esami finali scritti |  | Trevano | Ultimo  Blocco scolastico |
| Ambito di competenza: | Organizzazione del lavoro sull'involucro edilizio  Progettazione e preparazione del montaggio e dell'installazione di impianti solari | 90 minuti |  |  |
| Ambito di competenza: | Montaggio e installazione di impianti solari  Manutenzione, riparazione e smantellamento di impianti solari | 60 minuti |  |  |
| **Area di Qualificazione**  Cultura generale | Tesi di approfondimento  Presentazione  Esame finale scritto  Voti di sei semestri  Insegnamento nell'istruzione generale | 15 minuti  3 h | Trevano  Trevano | Ultimo  Blocco scolastico  Fine marzo |
| **Punteggio esperienza**  Competenze professionali | Voti di sei semestri |  |  |  |