Formazione professionale di base   
di elettricista per reti di distribuzione AFC

**Incarichi pratici per l’azienda**

**Orientamento: Energia**

Autore: Gruppo di lavoro Azienda  
Reto Schrepfer, Fabian Eggel, Roland Keller, Tiziano Maeder, René Reber, Marcel Rossel, Dario Schocher, Mike Schudel

Modificato:

Creato: 01.08.2023

Modificato: 01.08.2023

Versione: 1.0

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome della persona in formazione** | **Nome formatore professionale/formatore in azienda** |
|  |  |

Montaggio, smontaggio, manutenzione cabina di trasformazione  
1° e 2° semestre

Con questo incarico pratico vengono coperti i seguenti obiettivi di valutazione in conformità al piano di formazione:

|  |  |
| --- | --- |
| Competenze operative | Obiettivi di valutazione |
| a1 | a1.1, a1.2, a1.8, a1.10, a1.11, a1.12 |
| a3 | a3.1, a3.3 |
| a4 | a4.1, a4.2, a4.3, a4.4, a4.5 |
| b3 | b3.1, b3.2, b3.8, b3.10, b3.11, b3.12 |
| c2 | c2.1, c2.2, c2.4, c2.7, c2.9, c2.10 |
| c3 | c3.1 |
| d2 | d2.2, d2.5, d2.6 |
| e1 | e1.3 |
| e2 | e2.2 |
| e3 | e3.4 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Corso interaziendale** | **Argomento** | **Svolgimento** |
| È formato solo in azienda. | | |

Situazione iniziale

Nella tua giornata lavorativa monti e smonti cabine di trasformazione in conformità alla documentazione dell’incarico. Nel 1° semestre è importante che conosci i possibili pericoli in montaggio e smontaggio di cabine di trasformazione e impari a dire «STOP» in caso di pericoli. Sei in grado di verificare l’assenza di difetti sulla cabina di trasformazione fornita usando una lista di controllo. Smaltisci le parti di impianti smontate secondo le istruzioni del formatore in azienda. Con l’aiuto del formatore in azienda registri nel sistema aziendale interno le ore di lavoro prestate.

Nel 2° semestre è importante che leggi con attenzione la documentazione dell’incarico, riconosci tutti gli errori e li comunichi in modo adatto al tipo di persona a cui ti rivolgi. Con il supporto del formatore in azienda sei in grado di preparare gli utensili di montaggio specifici per l’incarico e il materiale per il trasporto. Riconosci i pericoli parziali dei singoli impianti elettrici e discuti possibili misure con il formatore in azienda. Sei in grado di controllare gli strumenti di lavoro usando una lista di controllo. Sei in grado di scegliere in autonomia i dispositivi di protezione individuale (DPI) di cui hai bisogno e li fai controllare dal formatore in azienda. Fissi i carichi in presenza del formatore in azienda.

Il formatore in azienda ti mostra come montare in cabine di trasformazione impianti a media e bassa tensione e trasformatori. Impari inoltre a mettere a terra parti di impianti e a montare prese e installazioni luminose. Esegui anche lavori di manutenzione o di riparazione su impianti a corrente forte in conformità a programma di manutenzione (lista di controllo) e documentazione dell’incarico. Il formatore in azienda ti spiega quali pericoli possono derivare dai prodotti chimici. Registri in autonomia nel sistema aziendale interno le ore di lavoro prestate.

Il formatore in azienda è obbligato ad addestrarti sugli argomenti di prevenzione dell’allegato 2 «Misure di accompagnamento riguardanti la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute» del piano di formazione. Il rapporto sulle istruzioni di sicurezza deve essere firmato da te e dal tuo formatore professionale/formatore in azienda.

Compito assegnato

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Compito parziale 1 – Documentazione dell’incarico | Fatti spiegare l’incarico in modo dettagliato dal formatore in azienda. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 2 – DPI | Scegli i DPI specifici per tutti i lavori con il supporto del formatore in azienda. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 3 – Preparazione degli utensili di montaggio e dei mezzi di trasporto | Prepara con il formatore in azienda gli utensili di montaggio e i mezzi di trasporto. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 4 – Pericoli relativi al fissaggio dei carichi | Fatti spiegare dal formatore in azienda i possibili pericoli nel fissaggio dei carichi. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 5 – Fissaggio dei carichi | Fatti spiegare dal formatore in azienda come fissare i carichi secondo le prescrizioni. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 6 – Controllo cabina di trasformazione | Rileva, con il supporto del formatore in azienda, tutti i difetti di una cabina di trasformazione. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 7 – Dire «STOP» | In caso di dubbi arresta i lavori e comunicalo al tuo formatore in azienda in modo convincente. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 8 – Riconoscimento di pericoli elettrici parziali e adozione di misure | Fatti spiegare dal formatore in azienda i pericoli elettrici parziali in una cabina di trasformazione e le possibili misure di sicurezza. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 9 – Montaggio cabina di trasformazione | Aiuta nel montaggio di una cabina di trasformazione. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 10 – Montaggio impianti a media tensione | Fatti mostrare dal formatore in azienda come montare impianti a media tensione in una cabina di trasformazione. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 11 – Montaggio impianti a bassa tensione | Fatti mostrare dal formatore in azienda come montare impianti a bassa tensione in una cabina di trasformazione. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 12 – Montaggio trasformatori | Fatti mostrare dal formatore in azienda come montare trasformatori in una cabina di trasformazione. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 13 – Messa a terra | Fatti mostrare dal formatore in azienda come mettere a terra parti di impianti. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 14 – Montaggio di prese e realizzazione di installazioni luminose | Fatti spiegare dal formatore in azienda come montare prese e realizzare installazioni luminose. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 15 – Lavori di manutenzione e di riparazione | Fatti mostrare dal formatore in azienda come eseguire lavori di manutenzione o riparazione su impianti a corrente forte in conformità a programma di manutenzione (lista di controllo) e documentazione dell’incarico. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 16 – Lavori di manutenzione e di riparazione | Fatti mostrare dal formatore in azienda come si effettua la parametrizzazione analogica e digitale di relè primari e secondari. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 17 – Smontaggio | Aiuta nello smontaggio di un impianto parziale. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 18 – Smaltimento | Smaltisci a regola d’arte il materiale non più necessario con il supporto di una persona esperta. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 19 – Scrittura rapporto | Registra in autonomia le tue ore di lavoro. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |

Documentazione dell’ordine di lavoro (incarico)

|  |
| --- |
| Descrivi la procedura che hai seguito passo per passo. |

Riflessione

|  |
| --- |
| Rifletti sulla procedura che hai seguito: che cosa ti è riuscito bene e che cosa meno bene dei singoli passi compiuti? |
| Registra le più importanti conoscenze acquisite dallo svolgimento dell’incarico pratico. |

**Feedback formatore professionale/formatore in azienda**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
|  |  | |
| Data/firma Persona in formazione |  |  |
| Data/firma Formatore professionale |  |  |

Istruzioni di sicurezza in conformità all’allegato 2 del piano di formazione

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Deroghe al divieto di svolgere lavori pericolosi** (documento di riferimento: Ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani; RS 822.115.2, stato: 12.01.2022) | | |
| **Istruzioni di sicurezza** | **Articolo, lettera, numero** | **Lavoro pericoloso** (definizione secondo la ordinanza RS 822.115.2 del DEFR) |
| Istruzione 1: | 3a | spostamento manuale di pesi superiori a:   1. 15 kg per i ragazzi e 11 kg per le ragazze di età inferiore ai 16 anni, 2. 19 kg per i ragazzi e 12 kg per le ragazze tra i 16 e i 18 anni. |
| Istruzione 2: | 3c | lavori che vengono eseguiti ripetutamente per più di due ore al giorno:   1. in posizione ricurva, inclinata o ruotata, 2. all’altezza o al di sopra della spalla, o 3. in parte in ginocchio, accovacciati o sdraiati. |
| Istruzione 3: | 4c | Lavori che implicano rumori continui o impulsivi pericolosi per l’udito e lavori con effetti dell’esposizione al rumore a partire da un livello di esposizione giornaliera LEX,8h di 85 dB (A). |
| Istruzione 4: | 4d | Lavori con strumenti vibranti o a percussione con esposizione alle vibrazioni mano-braccio A(8) superiore a 2,5 m/s2. |
| Istruzione 5: | 4e | Lavori con pericolo di elettrizzazione, segnatamente i lavori su impianti a corrente forte sotto tensione. |
| Istruzione 6: | 4h | Lavori che comportano un’esposizione a radiazioni non ionizzanti, segnatamente a:   1. radiazioni elettromagnetiche, segnatamente nel caso di lavori con dispositivi trasmittenti, di lavori nella vicinanza di alta tensione o di forte corrente e di lavori con apparecchi della categoria 1 o 2 secondo la norma ISO SN EN 12198-1+A1, 2008 «Sicurezza del macchinario – Valutazione e riduzione dei rischi generali dalle radiazioni emesse dal macchinario», 2. radiazioni ultraviolette di lunghezza d’onda compresa tra 315 e 400 nm (luce UVA), segnatamente nel caso dell’essiccazione e dell’indurimento a raggi ultravioletti, della saldatura ad arco e dell’esposizione prolungata al sole, 3. radiazioni laser delle classi 3B e 4 secondo la norma ISO DIN EN 60825-1, 2015 «Sicurezza degli apparecchi laser». |
| Istruzione 7: | 5a | Lavori con sostanze e preparati che, in base alle loro proprietà, sono classificati con almeno una delle seguenti indicazioni di pericolo (frasi H) secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 nella versione citata nell’allegato 2 numero 1 dell’ordinanza del 5 giugno 2015 sui prodotti chimici (OPChim):   1. gas infiammabili H220, H221 2. liquidi infiammabili H224, H225 |
| Istruzione 8: | 6a | Lavori con sostanze e preparati che, in base alle loro proprietà, sono classificati con almeno una delle seguenti frasi H secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 nella versione citata nell’allegato 2 numero 1 OPChim:   1. corrosione cutanea H314 2. sensibilizzazione delle vie respiratorie H334 3. sensibilizzazione della pelle H317 |
| Istruzione 9: | 6b | Lavori per cui sussiste un notevole pericolo di malattia o di intossicazione in seguito all’impiego di:   1. agenti chimici derivanti da processi e che non devono essere classificati secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 nella versione citata nell’allegato 2 numero 1 OPChim, ma che presentano una delle proprietà di cui alla lettera a, segnatamente gas, vapori, fumi e polveri 2. oggetti che rilasciano sostanze o preparati che presentano una delle proprietà di cui alla lettera a |
| Istruzione 10: | 8a | Strumenti di lavoro mobili qui di seguito   1. carrelli automotori con sedile o posto di guida, 2. gru secondo l’ordinanza del 27 settembre 1999 sulle gru, 3. ponti mobili. |
| Istruzione 11: | 8b | Strumenti di lavoro che presentano elementi mobili, le cui parti pericolose non sono protette o sono protette solo da dispositivi di protezione regolabili, segnatamente punti di trascinamento, cesoiamento, taglio, puntura, impigliamento, schiacciamento e urto. |
| Istruzione 12: | 8c | Macchine o sistemi che comportano un elevato rischio di infortunio o malattia professionale, specialmente in condizioni di servizio particolari o nell’ambito di lavori di manutenzione. |
| Istruzione 13: | 10a | Lavori con rischio di caduta, in particolare su postazioni di lavoro rialzate. |
| Istruzione 14: | 10b | Lavori in spazi angusti, in particolare in pozzi e canali. |
| Istruzione 15: | 10c | Lavori al di fuori di una postazione di lavoro fissa, in particolare i lavori che implicano il rischio di crolli e i lavori in zone di strade o binari non chiuse al traffico. |

Avvertenze per formatori professionali/formatori in azienda

Le misure di accompagnamento relative ai lavori pericolosi dall’allegato 2 del piano di formazione devono essere oggetto di istruzione e di formazione da parte dei formatori professionali/formatori in azienda ed essere da loro verificate durante l’intera durata del tirocinio, in conformità agli argomenti di prevenzione. La formazione deve essere attuata dall’azienda di tirocinio e attestata con le firme delle persone in formazione e dei formatori professionali. Le istruzioni di sicurezza in conformità all’allegato 2 sono convalidate esclusivamente con firma e documentazione completa dei singoli rapporti sulle istruzioni di sicurezza.

Le autorità cantonali preposte alla formazione professionale possono richiedere all’azienda di tirocinio in qualsiasi momento i rapporti sulle istruzioni di sicurezza. Se l’azienda di tirocinio non può presentarli, ciò può comportare la revoca dell’autorizzazione per la formazione professionale.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome della persona in formazione** | **Nome formatore professionale/formatore in azienda** |
|  |  |

Montaggio, smontaggio, manutenzione cabina di trasformazione  
3° e 4° semestre

Con questo incarico pratico vengono coperti i seguenti obiettivi di valutazione in conformità al piano di formazione:

|  |  |
| --- | --- |
| Competenze operative | Obiettivi di valutazione |
| a1 | a1.1, a1.2, a1.3, a1.7, a1.8, a1.10, a1.11 |
| a3 | a3.1, a3.2 |
| a4 | a4.3 |
| b3 | b3.2, b3.4, b3.8, b3.10, b3.11, b3.12 |
| c2 | c2.1, c2.2, c2.4, c2.5, c2.7, c2.9, c2.10 |
| c3 | c3.1, c3.2 |
| d2 | d2.1 |
| e1 | e1.1, e1.2, e1.3 |
| e2 | e2.1, e2.2, e2.7 |
| e3 | e3.1 |

Situazione iniziale

Nella tua giornata lavorativa monti e smonti cabine di trasformazione in conformità alla documentazione dell’incarico. Nel 3° semestre è importante che assumi compiti parziali dell’individuazione dei pericoli e in caso di insicurezze o in presenza di un pericolo dici «STOP». Controlli la completezza di utensili, materiali e strumenti di lavoro e ne verifichi le certificazioni. Sei anche in grado di controllare in autonomia l’assenza di carenze e di danni su parti di impianti, sei in grado di montare e smontare singole parti di impianti in conformità alla documentazione dell’incarico. Sei in grado di effettuare, insieme al tuo formatore in azienda, la messa in servizio di impianti di illuminazione pubblica, di compilare i protocolli di collaudo necessari e di restituirli al responsabile dell’impianto.

Monti in cabine di trasformazione impianti a media e bassa tensione e trasformatori. Oltre a ciò, metti a terra parti di impianti e monti prese e installazioni luminose. Esegui anche lavori di manutenzione o di riparazione su impianti a corrente forte in conformità a programma di manutenzione (lista di controllo) e documentazione dell’incarico. Smaltisci a regola d’arte i prodotti chimici.

Nel 4° semestre è importante che controlli in autonomia i dettagli dell’esecuzione, comunichi qualsiasi eventuale errore in modo adatto al tipo di persona a cui ti rivolgi, presenti proposte di miglioramento e sei in grado di spiegare gli effetti di una documentazione dell’incarico insufficiente. Nelle manovre hai la padronanza del linguaggio delle manovre in conformità alla direttiva ESTI 100 «Termini tecnici, ordini di manovra e di lavoro». In caso di cantieri sulla strada sei in grado di accettare i compiti parziali per lo sbarramento del traffico veicolare. Applichi le misure di sicurezza idonee a seconda della situazione. Il formatore in azienda ti spiega come mettere in servizio un gruppo elettrogeno di emergenza usando una lista di controllo. Sei in grado di montare e smontare in autonomia i componenti di una cabina di trasformazione. Esegui i controlli di funzionamento e finali insieme con il formatore in azienda e in caso di difetti rilevati introduci le necessarie misure. Nella messa in servizio di impianti a BT esegui le manovre e al termine le documenti.

Il formatore in azienda è obbligato ad addestrarti sugli argomenti di prevenzione dell’allegato 2 «Misure di accompagnamento riguardanti la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute» del piano di formazione. Il rapporto sulle istruzioni di sicurezza deve essere firmato da te e dal tuo formatore professionale/formatore in azienda.

Compito assegnato

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Compito parziale 1 – Documentazione dell’incarico | Leggi la documentazione dell’incarico e controlla i dettagli dell’esecuzione. Per ogni errore eventualmente riscontrato comunica in modo adatto al tipo di persona a cui ti rivolgi e presenta proposte di miglioramento. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 2 – DPI | Scegli in autonomia i DPI specifici per tutti i lavori. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 3 – Riconoscimento dei pericoli e dire «STOP» | Dì «STOP» e proponi che cosa migliorare. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 4 – Controlli di strumenti di lavoro e materiale, scritte, ordinazione di materiale | Verifica la completezza degli strumenti di lavoro e delle scritte su queste e la loro funzionalità. Ordina al fornitore il materiale mancante. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 5 – 5 + 5 regole | Spiega le 5 + 5 regole di sicurezza al tuo formatore in azienda. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 6 – Controllo parti di impianti | Controlla, usando una lista di controllo, l’assenza di danni su parti di impianti. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 7 – Montaggio cabina di trasformazione | Aiuta nel montaggio di una cabina di trasformazione. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 8 – Montaggio impianti a media tensione | Monta impianti a media tensione in cabine di trasformazione. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 9 – Montaggio impianti a bassa tensione | Monta impianti a bassa tensione in cabine di trasformazione. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 10 – Montaggio trasformatori | Monta trasformatori in cabine di trasformazione. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 11 – Messa a terra | Metti a terra parti di impianti in cabine di trasformazione. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 12 – Montaggio di prese e realizzazione di installazioni luminose | Monta prese e installazioni luminose in cabine di trasformazione. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 13 – Lavori di manutenzione e di riparazione | Esegui lavori di manutenzione o riparazione sugli impianti a corrente forte in conformità a programma di manutenzione (lista di controllo) e documentazione dell’incarico. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 14 – Lavori di manutenzione e di riparazione | Effettua la parametrizzazione analogica o digitale del relè primario e secondario con il supporto del formatore in azienda. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 15 – Messa in servizio di impianti d’illuminazione e impianti a BT | Metti in servizio insieme con il formatore in azienda impianti d’illuminazione pubblica e impianti a BT e compila i protocolli di collaudo. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 16 – Gruppo elettrogeno di emergenza | Fatti spiegare dal tuo formatore in azienda come viene messo in servizio un gruppo elettrogeno di emergenza. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 17 – Sbarramenti nella zona stradale | Assumi compiti parziali nella messa in sicurezza di cantieri nella zona stradale con lo sbarramento per il traffico veicolare. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |

Documentazione dell’ordine di lavoro (incarico)

|  |
| --- |
| Descrivi la procedura che hai seguito passo per passo. |

Riflessione

|  |
| --- |
| Rifletti sulla procedura che hai seguito: che cosa ti è riuscito bene e che cosa meno bene dei singoli passi compiuti? |
| Registra le più importanti conoscenze acquisite dallo svolgimento dell’incarico pratico. |

**Feedback formatore professionale/formatore in azienda**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
|  |  | |
| Data/firma Persona in formazione |  |  |
| Data/firma Formatore professionale |  |  |

Istruzioni di sicurezza in conformità all’allegato 2 del piano di formazione

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Deroghe al divieto di svolgere lavori pericolosi** (documento di riferimento: Ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani; RS 822.115.2, stato: 12.01.2022) | | |
| **Istruzioni di sicurezza** | **Articolo, lettera, numero** | **Lavoro pericoloso** (definizione secondo la ordinanza RS 822.115.2 del DEFR) |
| Istruzione 1: | 3a | spostamento manuale di pesi superiori a:   1. 15 kg per i ragazzi e 11 kg per le ragazze di età inferiore ai 16 anni, 2. 19 kg per i ragazzi e 12 kg per le ragazze tra i 16 e i 18 anni. |
| Istruzione 2: | 3c | lavori che vengono eseguiti ripetutamente per più di due ore al giorno:   1. in posizione ricurva, inclinata o ruotata, 2. all’altezza o al di sopra della spalla, o 3. in parte in ginocchio, accovacciati o sdraiati. |
| Istruzione 3: | 4c | Lavori che implicano rumori continui o impulsivi pericolosi per l’udito e lavori con effetti dell’esposizione al rumore a partire da un livello di esposizione giornaliera LEX,8h di 85 dB (A). |
| Istruzione 4: | 4d | Lavori con strumenti vibranti o a percussione con esposizione alle vibrazioni mano-braccio A(8) superiore a 2,5 m/s2. |
| Istruzione 5: | 4e | Lavori con pericolo di elettrizzazione, segnatamente i lavori su impianti a corrente forte sotto tensione. |
| Istruzione 6: | 4h | Lavori che comportano un’esposizione a radiazioni non ionizzanti, segnatamente a:   1. radiazioni elettromagnetiche, segnatamente nel caso di lavori con dispositivi trasmittenti, di lavori nella vicinanza di alta tensione o di forte corrente e di lavori con apparecchi della categoria 1 o 2 secondo la norma ISO SN EN 12198-1+A1, 2008 «Sicurezza del macchinario – Valutazione e riduzione dei rischi generali dalle radiazioni emesse dal macchinario», 2. radiazioni ultraviolette di lunghezza d’onda compresa tra 315 e 400 nm (luce UVA), segnatamente nel caso dell’essiccazione e dell’indurimento a raggi ultravioletti, della saldatura ad arco e dell’esposizione prolungata al sole, 3. radiazioni laser delle classi 3B e 4 secondo la norma ISO DIN EN 60825-1, 2015 «Sicurezza degli apparecchi laser». |
| Istruzione 7: | 5a | Lavori con sostanze e preparati che, in base alle loro proprietà, sono classificati con almeno una delle seguenti indicazioni di pericolo (frasi H) secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 nella versione citata nell’allegato 2 numero 1 dell’ordinanza del 5 giugno 2015 sui prodotti chimici (OPChim):   1. gas infiammabili H220, H221 2. liquidi infiammabili H224, H225 |
| Istruzione 8: | 6a | Lavori con sostanze e preparati che, in base alle loro proprietà, sono classificati con almeno una delle seguenti frasi H secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 nella versione citata nell’allegato 2 numero 1 OPChim:   1. corrosione cutanea H314 2. sensibilizzazione delle vie respiratorie H334 3. sensibilizzazione della pelle H317 |
| Istruzione 9: | 6b | Lavori per cui sussiste un notevole pericolo di malattia o di intossicazione in seguito all’impiego di:   1. agenti chimici derivanti da processi e che non devono essere classificati secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 nella versione citata nell’allegato 2 numero 1 OPChim, ma che presentano una delle proprietà di cui alla lettera a, segnatamente gas, vapori, fumi e polveri 2. oggetti che rilasciano sostanze o preparati che presentano una delle proprietà di cui alla lettera a |
| Istruzione 10: | 8a | Strumenti di lavoro mobili qui di seguito   1. carrelli automotori con sedile o posto di guida, 2. gru secondo l’ordinanza del 27 settembre 1999 sulle gru, 3. ponti mobili. |
| Istruzione 11: | 8b | Strumenti di lavoro che presentano elementi mobili, le cui parti pericolose non sono protette o sono protette solo da dispositivi di protezione regolabili, segnatamente punti di trascinamento, cesoiamento, taglio, puntura, impigliamento, schiacciamento e urto. |
| Istruzione 12: | 8c | Macchine o sistemi che comportano un elevato rischio di infortunio o malattia professionale, specialmente in condizioni di servizio particolari o nell’ambito di lavori di manutenzione. |
| Istruzione 13: | 10a | Lavori con rischio di caduta, in particolare su postazioni di lavoro rialzate. |
| Istruzione 14: | 10b | Lavori in spazi angusti, in particolare in pozzi e canali. |
| Istruzione 15: | 10c | Lavori al di fuori di una postazione di lavoro fissa, in particolare i lavori che implicano il rischio di crolli e i lavori in zone di strade o binari non chiuse al traffico. |

Avvertenze per formatori professionali/formatori in azienda

Le misure di accompagnamento relative ai lavori pericolosi dall’allegato 2 del piano di formazione devono essere oggetto di istruzione e di formazione da parte dei formatori professionali/formatori in azienda ed essere da loro verificate durante l’intera durata del tirocinio, in conformità agli argomenti di prevenzione. La formazione deve essere attuata dall’azienda di tirocinio e attestata con le firme delle persone in formazione e dei formatori professionali. Le istruzioni di sicurezza in conformità all’allegato 2 sono convalidate esclusivamente con firma e documentazione completa dei singoli rapporti sulle istruzioni di sicurezza.

Le autorità cantonali preposte alla formazione professionale possono richiedere all’azienda di tirocinio in qualsiasi momento i rapporti sulle istruzioni di sicurezza. Se l’azienda di tirocinio non può presentarli, ciò può comportare la revoca dell’autorizzazione per la formazione professionale.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome della persona in formazione** | **Nome formatore professionale/formatore in azienda** |
|  |  |

Montaggio, smontaggio, manutenzione cabina di trasformazione  
5° e 6° semestre

Con questo incarico pratico vengono coperti i seguenti obiettivi di valutazione in conformità al piano di formazione:

|  |  |
| --- | --- |
| Competenze operative | Obiettivi di valutazione |
| a1 | a1.2, a1.3, a1.7, a1.8, a1.9 |
| a3 | a3.1, a3.2, a3.5, a3.6, a3.7 |
| b3 | b3.4, b3.6 |
| c3 | c3.2 |
| d2 | d2.1, d2.4, d2.6 |
| e1 | e1.1, e1.2, e1.4 |
| e2 | e2.1, e2.4, e2.5, e2.7 |
| e3 | e3.1, e3.2, e3.3 |

Situazione iniziale

Nella tua giornata lavorativa monti e smonti cabine di trasformazione in conformità alla documentazione dell’incarico. Nel 5° semestre sei in grado di interpretare in autonomia la documentazione dell’incarico e di spiegare al committente, in modo adatto al tipo di persona a cui ti rivolgi, qualsiasi errore. Al termine valuti possibili pericoli del cantiere e, se necessario, introduci misure da adottare. Con il tuo team sposti un candelabro, un armadio di distribuzione e una cabina pronta. Poi introduci il collaudo e la messa in servizio dell’impianto. Sei responsabile della conclusione dei lavori e della loro registrazione a protocollo. Il tuo formatore in azienda è al tuo fianco per supportarti.

Nel 6° semestre sei in grado di sbrigare un ordine di lavoro in autonomia. Padroneggi anche i lavori finali, la messa in servizio, comprese tutte le misurazioni e la stesura dei relativi protocolli.

Il formatore in azienda è obbligato ad addestrarti sugli argomenti di prevenzione dell’allegato 2 «Misure di accompagnamento riguardanti la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute» del piano di formazione. Il rapporto sulle istruzioni di sicurezza deve essere firmato da te e dal tuo formatore professionale/formatore in azienda.

Compito assegnato

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Compito parziale 1 – Documentazione dell’incarico | Interpreta una documentazione dell’ordine di lavoro e introduci le misure necessarie in caso di carenze. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 2 – Dire «STOP», comunicazione | Dì «STOP» e presenta al committente proposte di miglioramento adatte al tipo di persona a cui ti rivolgi. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 3 – Pericoli | Riconosci i pericoli sul cantiere e introduci, se necessario, le opportune misure. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 4 – Attività | Sposta con il tuo team una cabina pronta o un candelabro e un armadio di distribuzione. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 5 – Collaudo | Compila i protocolli di collaudo. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 6 – Collaudo con l’uso di liste di controllo | Collauda l’impianto usando liste di controllo. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 7 – Messa in servizio | Metti in servizio l’impianto per mezzo di ordini di manovra. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 8 – Misurazioni | Esegui le necessarie misurazioni a regola d’arte e compila i protocolli. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |
| Compito parziale 9 – Firma dei documenti | Firma i documenti e consegnali al formatore in azienda. | Svolto  In parte svolto  Non svolto |  |

Documentazione dell’ordine di lavoro (incarico)

|  |
| --- |
| Descrivi la procedura che hai seguito passo per passo. |

Riflessione

|  |
| --- |
| Rifletti sulla procedura che hai seguito: che cosa ti è riuscito bene e che cosa meno bene dei singoli passi compiuti? |
| Registra le più importanti conoscenze acquisite dallo svolgimento dell’incarico pratico. |

**Feedback formatore professionale/formatore in azienda**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
|  |  | |
| Data/firma Persona in formazione |  |  |
| Data/firma Formatore professionale |  |  |

Istruzioni di sicurezza in conformità all’allegato 2 del piano di formazione

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Deroghe al divieto di svolgere lavori pericolosi** (documento di riferimento: Ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani; RS 822.115.2, stato: 12.01.2022) | | |
| **Istruzioni di sicurezza** | **Articolo, lettera, numero** | **Lavoro pericoloso** (definizione secondo la ordinanza RS 822.115.2 del DEFR) |
| Istruzione 1: | 3a | spostamento manuale di pesi superiori a:   1. 15 kg per i ragazzi e 11 kg per le ragazze di età inferiore ai 16 anni, 2. 19 kg per i ragazzi e 12 kg per le ragazze tra i 16 e i 18 anni. |
| Istruzione 2: | 3c | lavori che vengono eseguiti ripetutamente per più di due ore al giorno:   1. in posizione ricurva, inclinata o ruotata, 2. all’altezza o al di sopra della spalla, o 3. in parte in ginocchio, accovacciati o sdraiati. |
| Istruzione 3: | 4c | Lavori che implicano rumori continui o impulsivi pericolosi per l’udito e lavori con effetti dell’esposizione al rumore a partire da un livello di esposizione giornaliera LEX,8h di 85 dB (A). |
| Istruzione 4: | 4d | Lavori con strumenti vibranti o a percussione con esposizione alle vibrazioni mano-braccio A(8) superiore a 2,5 m/s2. |
| Istruzione 5: | 4e | Lavori con pericolo di elettrizzazione, segnatamente i lavori su impianti a corrente forte sotto tensione. |
| Istruzione 6: | 4h | Lavori che comportano un’esposizione a radiazioni non ionizzanti, segnatamente a:   1. radiazioni elettromagnetiche, segnatamente nel caso di lavori con dispositivi trasmittenti, di lavori nella vicinanza di alta tensione o di forte corrente e di lavori con apparecchi della categoria 1 o 2 secondo la norma ISO SN EN 12198-1+A1, 2008 «Sicurezza del macchinario – Valutazione e riduzione dei rischi generali dalle radiazioni emesse dal macchinario», 2. radiazioni ultraviolette di lunghezza d’onda compresa tra 315 e 400 nm (luce UVA), segnatamente nel caso dell’essiccazione e dell’indurimento a raggi ultravioletti, della saldatura ad arco e dell’esposizione prolungata al sole, 3. radiazioni laser delle classi 3B e 4 secondo la norma ISO DIN EN 60825-1, 2015 «Sicurezza degli apparecchi laser». |
| Istruzione 7: | 5a | Lavori con sostanze e preparati che, in base alle loro proprietà, sono classificati con almeno una delle seguenti indicazioni di pericolo (frasi H) secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 nella versione citata nell’allegato 2 numero 1 dell’ordinanza del 5 giugno 2015 sui prodotti chimici (OPChim):   1. gas infiammabili H220, H221 2. liquidi infiammabili H224, H225 |
| Istruzione 8: | 6a | Lavori con sostanze e preparati che, in base alle loro proprietà, sono classificati con almeno una delle seguenti frasi H secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 nella versione citata nell’allegato 2 numero 1 OPChim:   1. corrosione cutanea H314 2. sensibilizzazione delle vie respiratorie H334 3. sensibilizzazione della pelle H317 |
| Istruzione 9: | 6b | Lavori per cui sussiste un notevole pericolo di malattia o di intossicazione in seguito all’impiego di:   1. agenti chimici derivanti da processi e che non devono essere classificati secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 nella versione citata nell’allegato 2 numero 1 OPChim, ma che presentano una delle proprietà di cui alla lettera a, segnatamente gas, vapori, fumi e polveri 2. oggetti che rilasciano sostanze o preparati che presentano una delle proprietà di cui alla lettera a |
| Istruzione 10: | 8a | Strumenti di lavoro mobili qui di seguito   1. carrelli automotori con sedile o posto di guida, 2. gru secondo l’ordinanza del 27 settembre 1999 sulle gru, 3. ponti mobili. |
| Istruzione 11: | 8b | Strumenti di lavoro che presentano elementi mobili, le cui parti pericolose non sono protette o sono protette solo da dispositivi di protezione regolabili, segnatamente punti di trascinamento, cesoiamento, taglio, puntura, impigliamento, schiacciamento e urto. |
| Istruzione 12: | 8c | Macchine o sistemi che comportano un elevato rischio di infortunio o malattia professionale, specialmente in condizioni di servizio particolari o nell’ambito di lavori di manutenzione. |
| Istruzione 13: | 10a | Lavori con rischio di caduta, in particolare su postazioni di lavoro rialzate. |
| Istruzione 14: | 10b | Lavori in spazi angusti, in particolare in pozzi e canali. |
| Istruzione 15: | 10c | Lavori al di fuori di una postazione di lavoro fissa, in particolare i lavori che implicano il rischio di crolli e i lavori in zone di strade o binari non chiuse al traffico. |

Avvertenze per formatori professionali/formatori in azienda

Le misure di accompagnamento relative ai lavori pericolosi dall’allegato 2 del piano di formazione devono essere oggetto di istruzione e di formazione da parte dei formatori professionali/formatori in azienda ed essere da loro verificate durante l’intera durata del tirocinio, in conformità agli argomenti di prevenzione. La formazione deve essere attuata dall’azienda di tirocinio e attestata con le firme delle persone in formazione e dei formatori professionali. Le istruzioni di sicurezza in conformità all’allegato 2 sono convalidate esclusivamente con firma e documentazione completa dei singoli rapporti sulle istruzioni di sicurezza.

Le autorità cantonali preposte alla formazione professionale possono richiedere all’azienda di tirocinio in qualsiasi momento i rapporti sulle istruzioni di sicurezza. Se l’azienda di tirocinio non può presentarli, ciò può comportare la revoca dell’autorizzazione per la formazione professionale.