

Piano di formazione

16. OKT. 2009

relativo all'ordinanza sulla formazione professionale di base

Produttrice / Produttore¹ di elementi prefabbricati

con attestato federale di capacità (AFC)

¹ Per facilitare la lettura del documento, la forma maschile è utilizzata per designare i due sessi.
Berna, 31.08.2008 / EM

Contenuti

Spiegazione dei termini.....	3
Piano di formazione parte A.....	6
Competenza metodologica	6
Competenza sociale e personale.....	7
Competenza professionale	8
1 Conoscenze di base	8
2 Lavori di preparazione	17
3 Tecniche di fabbricazione	19
4 Rifinitura di elementi strutturali	27
5 Immagazzinamento, trasporto e montaggio	30
6 Utilizzo di macchine, apparecchi e attrezzi.....	33
7 Amministrazione	37
Piano di formazione parte B - Griglia oraria della scuola professionale.....	39
Piano di formazione parte C - Organizzazione, ripartizione e durata dei corsi interaziendali.....	40
Piano di formazione parte D - Procedura di qualificazione.....	42
Approvazione ed entrata in vigore	46
Appendice al piano di formazione	47

Spiegazione dei termini

Competenze

Le competenze professionali consentono ai produttori di elementi prefabbricati di eseguire in modo competente ed autonomo incarichi specifici trovando soluzioni a problemi relativi al loro settore professionale, nonché di saper far fronte alle sempre nuove esigenze poste dalla professione.

Le competenze metodologiche permettono ai produttori di elementi prefabbricati di sviluppare una metodica di lavoro ordinata e pianificata, di fare buon uso dei mezzi ausiliari a disposizione e di risolvere in modo mirato e ragionato i problemi che si presentano.

Le competenze personali e sociali consentono ai produttori di elementi prefabbricati di intrecciare rapporti interpersonali e fronteggiare con sicurezza e consapevolezza qualsiasi situazione comunicativa e all'interno del team. Questi processi rafforzano la loro personalità e i produttori di elementi prefabbricati sono disposti a lavorare per favorire il loro sviluppo individuale.

Gli obiettivi professionali e le esigenze della formazione dei produttori di elementi prefabbricati sono concretizzati in tre livelli: gli obiettivi generali, gli obiettivi operativi e gli obiettivi di valutazione. Con il raggiungimento degli obiettivi di valutazione, i produttori di elementi prefabbricati acquisiscono le competenze metodologiche, sociali e personali richieste.

Gli **obiettivi generali** descrivono, in forma generale, quali campi tematici fanno parte della formazione professionale giustificandone pure l'importanza. Gli obiettivi generali valgono per tutti i luoghi di formazione.

Gli **obiettivi operativi** traducono un obiettivo generale in una disponibilità di comportamento atteso dalle persone in formazione in determinate situazioni di lavoro. Essi concretizzano quanto deve essere appreso. Gli obiettivi operativi valgono per tutti i luoghi di formazione.

Gli **obiettivi di valutazione** descrivono le singole competenze professionali sotto forma di comportamento osservabile e si riferiscono ai singoli luoghi di formazione. Un livello di complessità LC, che può assumere valori numerici da 1 a 6, è attribuito agli obiettivi di valutazione per quantificarne le esigenze.

LC 1 (Sapere)

I produttori di elementi prefabbricati sono capaci di riprodurre informazioni memorizzate, riferiscono ciò che hanno imparato a memoria.

Esempio: „Citare le categorie di pericoli secondo le prescrizioni in vigore“.

⇒ Le persone in formazione ripetono le nozioni memorizzate senza modificarle.

LC 2 (Capire)

I produttori di elementi prefabbricati comprendono il contenuto delle nozioni e dei concetti appresi.

Esempio: „Spiegare con parole proprie i benefici dell’equipaggiamento di protezione individuale“.

⇒ Non serve saper solo riferire il concetto, le persone in formazione devono anche comprenderne il contenuto.

LC 3 (Applicare)

I produttori di elementi prefabbricati applicano quanto appreso in una situazione concreta.

Esempio: „Utilizzare l’equipaggiamento di protezione individuale secondo le prescrizioni“.

⇒ Si tratta di trasformare le conoscenze acquisite allo scopo di adeguarle alle nuove contingenze.

LC 4 (Analizzare)

I produttori di elementi prefabbricati sono capaci di scomporre una situazione o un sistema complessi nei loro elementi costitutivi, senza avere informazioni precedenti riguardo al caso in questione.

Esempio: „Localizzare tempestivamente i rischi d’incidenti sul lavoro“.

⇒ Deve essere eseguita l’analisi di sistemi complessi e sconosciuti.

LC 5 (Sintetizzare)

I produttori di elementi prefabbricati utilizzano le nozioni studiate (definizioni, metodi, temi, fatti diversi) per combinarle ed ottenere una soluzione costruttiva per un problema.

Esempio: „Realizzare i rilevamenti di costruzioni e rappresentarli in schizzi comprensibili“.

⇒ Qualcosa di nuovo è generato dalla combinazione di fattori e nozioni differenti.

LC 6 (Valutare)

I produttori di elementi prefabbricati stabiliscono il proprio giudizio su una situazione complessa e motivano la loro conclusione in conformità a dei criteri appresi in precedenza o sviluppati da loro stessi.

Esempio: „Valutare i diversi metodi di costruzione in base alla loro utilità“.

⇒ Le persone in formazione devono formarsi un’opinione propria su una materia complicata e devono saperla difendere.

Attribuzione degli obiettivi di valutazione ai luoghi di formazione impresa (i), corsi interaziendali (ia) e scuola professionale (SPAI)

Lo scopo dell'attribuzione degli obiettivi di valutazione ai differenti luoghi di formazione è quello di evitare ripetizioni e lacune durante la formazione professionale. Idealmente i luoghi di formazione dovrebbero completarsi a vicenda. La successione temporale della formazione dovrebbe essere gestita nel modo seguente:

- a) Messa in pratica e consolidamento pratico nell'impresa (P)
- b) Capacità artigianali durante i corsi interaziendali (A)
- c) Conoscenze teoriche di base alla scuola professionale (T)

Qui di seguito delle precisazioni:

P Acquisizione della competenza pratica all'interno dell'impresa

I produttori di elementi prefabbricati eseguono le prestazioni all'interno dell'impresa seguendo le regole dell'arte e della tecnica e soddisfacendo alle esigenze dell'impresa. Così facendo dimostrano la loro competenza.

A Apprendimento delle capacità artigianali di base

Il produttore di elementi prefabbricati esercita e mette in pratica le nozioni di base, i processi e i metodi d'esecuzione su modelli.

T Apprendimento delle conoscenze teoriche di base

I produttori di elementi prefabbricati applicano le prescrizioni, le regole dell'arte e della tecnica e i metodi teorici in conformità agli esempi.

L'obiettivo di valutazione deve essere insegnato in un luogo di formazione, solo nel caso in cui questo obiettivo è iscritto esplicitamente nella colonna concernente il luogo di formazione in questione.

I luoghi di formazione che non sono in grado di insegnare un obiettivo di formazione prescritto, devono dare la possibilità alle persone in formazione di acquisire la competenza presso un altro luogo di formazione.

Spiegazioni sulle colonne della tabella nella parte A

Criteri La colonna "Criteri" esprime il livello di competenze, misurabile o giudicabile, richiesto per il raggiungimento degli obiettivi di formazione.
Premesse I criteri richiesti importanti sono citati nella colonna "Premesse".

Abbreviazione:

SIA Società svizzera ingegneri e architetti

Piano di formazione parte A

Competenza metodologica

(secondo l'art. 5 dell'Ordinanza sulla Formazione)

a. Tecniche di lavoro

Per la soluzione d'incarichi professionali e personali i produttori di elementi prefabbricati applicano metodi e mezzi ausiliari adeguati, che permettono loro di mantenere l'ordine, definire le priorità, distinguere fra attività concernenti un mandato e attività indipendenti, stabilire le procedure in modo sistematico e razionale e garantire la sicurezza sul lavoro e la protezione dell'ambiente. Sono in grado di pianificare le fasi lavorative, di operare in modo mirato ed efficiente e di valutare le varie fasi in modo sistematico.

b. Sicurezza sul lavoro e protezione della salute

Ogni anno incidenti evitabili avvengono sui cantieri e le malattie professionali sono in aumento. Per questi motivi i produttori di elementi prefabbricati proteggono se stessi e gli estranei rispettando con conseguenza le prescrizioni di sicurezza, utilizzando l'equipaggiamento di protezione individuale e i dispositivi di sicurezza. I produttori di elementi prefabbricati sostengono il datore di lavoro nei suoi sforzi per aumentare la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute.

c. Protezione dell'ambiente

I produttori di elementi prefabbricati si comportano in modo responsabile nei confronti delle risorse ambientali. Essi rispettano in particolare le norme ambientali e s'interessano alle possibilità di miglioramento della gestione sostenibile dell'impresa e delle sue prestazioni.

d. Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo

I procedimenti economici non possono essere considerati singolarmente. I produttori di elementi prefabbricati riconoscono ed applicano metodi che permettono loro di svolgere la loro attività in sintonia con le altre attività dell'impresa e di tener conto d'interfacce precedenti o successive. Sono consapevoli delle conseguenze che il loro lavoro può avere attività dei colleghi e per il successo dell'azienda.

e. Strategie d'apprendimento

Per incrementare l'apprendimento e sviluppare un'attitudine verso una formazione continua vi sono diverse strategie. Poiché gli stili d'apprendimento divergono da individuo ad individuo, i produttori di elementi prefabbricati riflettono sul loro stile personale e lo adattano ai diversi incarichi e alle diverse situazioni che si presentano. In questo modo assicurano il trasferimento delle conoscenze. Lavorano con strategie d'apprendimento adeguate alle loro esigenze, soddisfacenti, capaci di portarli al successo e quindi di promuovere le loro capacità in modo da rendere possibile una formazione continua ed autonoma.

f. Risoluzione di problemi e tecniche creative

L'apertura alle novità e a procedimenti non convenzionali sono competenze rilevanti per i produttori di elementi prefabbricati. Essi affrontano problemi irrisolti in modo attivo e sono in grado di staccarsi da schemi convenzionali e contribuire a trovare nuove soluzioni grazie a tecniche creative. Si contraddistinguono per la loro attenzione e per un atteggiamento aperto verso le novità e le tendenze innovative nel settore dell'edilizia.

Competenza sociale e personale

(secondo l'art. 6 dell'Ordinanza sulla Formazione)

a. Autonomia e senso di responsabilità:

I produttori di elementi prefabbricati sono corresponsabili dei processi aziendali nonché dell'esecuzione dei mandati sulla base degli obiettivi sicurezza, qualità e scadenze. Sono pronti ad assumersi la responsabilità delle proprie decisioni e ad agire coscienziosamente. Professionalità e puntualità sono caratteristiche dei produttori di elementi prefabbricati.

b. Disponibilità ad apprendere:

L'edilizia è soggetta a continui cambiamenti. E' indispensabile adeguarsi ad esigenze e condizioni estremamente mutevoli. I produttori di elementi prefabbricati ne sono consapevoli e sono pronti ad acquisire nuove conoscenze e capacità e ad apprendere durante tutta la vita. Sono attenti e aperti alle innovazioni e ai nuovi trend nel settore dell'edilizia.

c. Strategie d'informazione e di comunicazione:

Per il successo dell'impresa, il flusso d'informazioni e dei loro contenuti assume una grande importanza. Per assicurare un flusso d'informazioni a tutti i livelli dell'impresa è necessario gestire la comunicazione in modo corretto, adattandola alle situazioni e ai destinatari. Il produttore di elementi prefabbricati è aperto al dialogo e alle informazioni che lo riguardano ed è capace di esprimersi attivamente.

d. Capacità di lavorare in gruppo:

I produttori di elementi prefabbricati eseguono il loro lavoro in una squadra. Per favorire una collaborazione senza attriti si esprimono in modo chiaro e pertinente con i superiori e con i colleghi. Inoltre sono disposti al compromesso e risolvono i conflitti in modo costruttivo.

e. Forme comportamentali

I produttori di elementi prefabbricati hanno, nel loro lavoro, i contatti più disparati con persone che hanno precise aspettative sul loro comportamento e stile. I produttori di elementi prefabbricati sono in grado di adattare il linguaggio e il comportamento ad ogni genere di situazione e alle esigenze degli interlocutori e sono puntuali, ordinati e affidabili.

f. Integrità

Una persona integra vive in modo che le sue convinzioni personali, i suoi ideali e la sua scala dei valori siano espressi dal proprio modo di agire e di comportarsi. Essere integro significa essere fedele a se stesso e al prossimo. I produttori di elementi prefabbricati si comportano in maniera integra verso i colleghi, i superiori, il datore di lavoro e i clienti.

Competenza professionale

(secondo l'art. 4 dell'Ordinanza sulla Formazione)

Obiettivo generale / Obiettivo operativo		Obiettivo di valutazione			Premesse	Luoghi di form.
No.	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	No.	LC	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...		i ia SPAI

1 Conoscenze di base

Obiettivo generale 1 Conoscenze di base:

Un'impresa di produzione di elementi prefabbricati è un'istituzione economica avente per scopo la realizzazione di profitti a partire dal capitale investito dall'impresario. I produttori di elementi prefabbricati contribuiscono al successo finanziario a lungo termine dell'impresa adempiendo i loro compiti in modo impeccabile e tenendo in considerazione durante lo svolgimento del loro lavoro le esigenze dei clienti e la limitatezza delle risorse naturali. Essi sono inoltre i rappresentanti dell'impresa presso i clienti e in questa funzione contribuiscono all'acquisizione di nuovi contratti. Una buona cultura d'impresa è molto importante ed è garantita dalla lealtà verso i superiori e i collaboratori così come dal rispetto delle regole interne. Per poter svolgere il lavoro quotidiano assieme ai colleghi, i produttori di elementi prefabbricati devono sapere come un'impresa funziona garantendo il rispetto delle leggi, della sicurezza sul lavoro, della protezione della salute e dell'ambiente. Per questi motivi la formazione professionale comprende anche corsi legati ai temi della gestione d'impresa, del mercato edilizio, della sicurezza e dell'ambiente.

Competenza metodologica:

Tecniche di lavoro; sicurezza sul lavoro e protezione della salute; protezione dell'ambiente; approccio orientato ai processi; strategie d'apprendimento; tecniche di risoluzione di problemi e tecniche creative.

Competenza sociale e personale:

Autonomia e senso di responsabilità; capacità e disposizione all'apprendimento; capacità di comunicazione; capacità e disponibilità per il lavoro di squadra; forme comportamentali; integrità.

Obiettivo generale / Obiettivo operativo		Obiettivo di valutazione			Luoghi di form.		
No.	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	No.	LC	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	Criteri	Premesse	i ia SPAI
Impresa							
1.1	... tengono conto dell'organizzazione delle strutture e dei processi dell'impresa durante il loro lavoro.	1.1.1	LC 2	Descrivere l'organizzazione delle strutture	3 affermazioni a una persona non del campo	Linea guida Politica Cultura Organigramma Descrizione dell'impiego Concetto d'informazione	T
		1.1.2	LC 2	Descrivere l'organizzazione dei processi	almeno 4 campi a una persona non del campo	Gestione Personale Inventario Materiale Finanze Acquisizione di mandati Esecuzione Miglioramenti	T
Diritto, leggi, prescrizioni, norme							
1.2	... si tengono informati sulle leggi più importanti e sulla loro applicazione nella professione e .nella vita privata.	1.2.1	LC 1	Menzionare le norme concernenti le costruzioni	almeno 4	Leggi e ordinanze su: - la pianificazione del territorio - l'edilizia - i permessi di costruzione - i prodotti chimici - i prodotti pericolosi Leggi sulla protezione dell'ambiente: - protezione dell'aria - protezione contro i rumori LPAmb, RS 814.01 - ordinanza sul rumore delle macchine all'aperto, ORMAP, RS 814.412.2 - protezione anti incendi - protezione delle acque - protezione del suolo	T

Obiettivo generale / Obiettivo operativo		Obiettivo di valutazione				Luoghi di form.			
		No.	LC	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	Criteri	Premesse	i	ia	SPAI
		1.2.2	LC 1	Enumerare le norme SIA	almeno 3 pertinenti	Norme e raccomandazioni SIA			T
		1.2.3	LC 3	Rispettare le direttive pertinenti	di giusto livello	Leggi sulla protezione dell'ambiente: - protezione dell'aria - protezione contro i rumori - protezione anti incendi - protezione delle acque - protezione del suolo Leggi sui - i prodotti chimici - i prodotti pericolosi	P		
		1.2.4	LC 3	Utilizzare le norme SIA	le più rilevanti	Norme e raccomandazioni SIA	P		T
		Comportamento verso il mandatario							
1.3	...eseguono le richieste del mandatario.	1.3.1	LC 2	Illustrare il concetto di qualità a un cliente in maniera figurata	schema semplice	Esigenze (esigenze dei clienti) Risultato (resa) Conformità tra esigenze e risultato	P	A	T
		1.3.2	LC 2	Descrivere le esigenze dei clienti	Almeno 4 aspetti in modo comprensibile	- Efficienza funzionale - Precisione - Sicurezza - Apparenza - Pulizia - Scadenze - Costi	P	A	T

Obiettivo generale / Obiettivo operativo		Obiettivo di valutazione				Luoghi di form.			
No.	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	No.	LC	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	Criteri	Premesse	i	ia	SPAI
		1.3.3	LC 2	Descrivere le conseguenze dovute a difetti qualitativi	almeno 3	Costi di miglioramento Perdita di profitto Costi per il rimpiazzo Perdita d'immagine Perdita di qualità	P		T
		1.3.4	LC 3	Adempiere alle esigenze dei clienti	Almeno 4 aspetti	- Efficienza funzionale - Precisione - Sicurezza - Apparenza - Pulizia - Scadenze - Costi - Maniere	P	A	T
Comportamento verso i superiori									
1.4	... si comportano in modo leale verso i superiori.	1.4.1	LC 2	Descrivere le forme comportamentali cortesi e corrette	Almeno 3 esigenze in modo corretto	Sollecitudine / premura Prevedibilità Correttezza Costanza nel comportamento	P	A	T
		1.4.2	LC 3	Usare forme comportamentali cortesi e corrette	Almeno 3 aspetti	Sollecitudine / premura Prevedibilità Correttezza Costanza nel comportamento	P	A	T
Comportamento verso i collaboratori									
1.5	... si comportano in modo leale verso i collaboratori.	1.5.1	LC 2	Descrivere le forme comportamentali cortesi e corrette	Almeno 3 esigenze in modo corretto	Sollecitudine / premura Prevedibilità Correttezza Costanza nel comportamento	P	A	T

Obiettivo generale / Obiettivo operativo		Obiettivo di valutazione				Luoghi di form.			
No.	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	No.	LC	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	Criteri	Premesse	i	ia	SPAI
		1.5.2	LC 3	Usare forme comportamentali cortesi e corrette	Almeno 3 aspetti	Sollecitudine / premura Prevedibilità Correttezza Costanza nel comportamento	P	A	T
	Calcolo								
1.6	...sono disposti e interessati a leggere e utilizzare formule e tabelle.	1.6.1	LC 3	Utilizzare le formule per calcolare le grandezze e i pesi	Orientato al risultato	Norme, formule (volume dell'impasto per il calcestruzzo)	P	A	T
		1.6.2	LC 3	Calcolare il costo dell'elemento prefabbricato	In modo comprensibile	Schema di calcolo	P		T
		1.6.3	LC 3	Applicare le operazioni matematiche di base	preciso	Lunghezze Superfici Volumi			T
	Disegni e schizzi								
1.7	... sono in grado di realizzare disegni e schizzi secondo le regole dell'arte e della tecnica.	1.7.1	LC 3	Realizzare i piani di casseratura e i piani degli elementi prefabbricati	In modo completo	Disegni Schizzi Rilevamento delle dimensioni Esigenze: - Precisione - Comprensibilità - Rintracciabilità - Rappresentazione - Quotazione - Legenda e annotazioni	P	A	T
		1.7.2	LC 3	Realizzare disegni e schizzi secondo i dati e le direttive	Elementi strutturali semplici in modo comprensibile	Disegni Schizzi Rilevamento delle dimensioni Esigenze: - Precisione - Comprensibilità			T

Obiettivo generale / Obiettivo operativo		Obiettivo di valutazione				Luoghi di form.			
No.	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	No.	LC	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	Criteri	Premesse	i	ia	SPAI
		1.7.3	LC 3	Realizzare la lista dei pezzi e del materiale	completa in modo comprensibile	- Rintracciabilità - Rappresentazione - Quotazione - Legenda e annotazioni Modello standard Formulari Liste			T
Leggere i piani									
1.8	...sono capaci di leggere e utilizzare i piani.	1.8.1	LC 2	Distinguere i differenti tipi di tratteggiatura	le più usuali	Tratteggiatura Simboli			T
		1.8.2	LC 3	Realizzare gli obiettivi dei piani	Senza errori	Misure Tipi di rappresentazione Colori e tratteggiatura Simboli Costruzioni Livelli Materiali Dimensioni Risparmi Posizione dell'armatura	P	A	T
Materiali da costruzione									
1.9	...si impegnano a conoscere i materiali da costruzione e ad utilizzarli in maniera adeguata.	1.9.1	LC 2	Spiegare le qualità dei materiali da costruzione	comprensibile per una persona non del campo	Uso Capacità di carico Applicazione			T
		1.9.2	LC 3	Impiegare i materiali da costruzione	In modo conveniente	Impiego Cautela	P	A	

Obiettivo generale / Obiettivo operativo		Obiettivo di valutazione				Luoghi di form.			
No.	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	No.	LC	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	Criteri	Premesse	i	ia	SPAI
Costruzioni dell'edilizia e del genio civile									
1.10	...sono in grado di riconoscere le costruzioni tipiche dell'edilizia e del genio civile.	1.10.1	LC 1	Enumerare i tipi di costruzione	I più importanti	Rischi Fattibilità Uso			T
		1.10.2	LC 3	Considerare la costruzione dell'oggetto per il quale si produce un elemento strutturale	In modo sistematico	Rischi Fattibilità Uso	P	A	
Rilevamento delle dimensioni e schizzi									
1.11	...sono in grado di eseguire il rilevamento delle dimensioni e di riportarlo negli schizzi adeguati.	1.11.1	LC 3	Eeguire il rilevamento delle dimensioni	In modo preciso	Realizzare dei rilevamenti con la livella e il laser - procedimento - precisione - controllo ulteriore	P	A	T
		1.11.2	LC 3	Eeguire schizzi illustrativi di elementi semplici	in modo comprensibile	Misure Simboli Costruzioni Livelli Materiali Dimensioni Posizione dell'armatura Elementi in getto per elementi degli impianti edilizi	P	A	T

Obiettivo generale / Obiettivo operativo		Obiettivo di valutazione				Luoghi di form.	
No.	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	No.	LC	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	Criteri	Premesse	i ia SPAI
Macchine ed apparecchi							
1.12	...s'interessano per l'inventario e gli apparecchi, le loro proprietà, i loro costi e il loro corretto impiego.	1.12.1	LC 2	Spiegare il funzionamento delle macchine e degli apparecchi	comprensibile per una persona non del campo	Rischi Montaggio Fissaggio Messa in servizio Misure di protezione Messa fuori servizio Manutenzione e cura	T
		1.12.2	LC 3	Guidare e utilizzare apparecchi e macchine	In modo sicuro	Redditività Sicurezza Convenienza Diligenza Compatibilità con l'ambiente	P H
Ecologia, prescrizioni e norme							
1.13	...evitano di generare inutili inquinamenti dell'ambiente.	1.13.1	LC 1	Menzionare delle misure di protezione dell'ambiente	Le più comuni	Protezione dell'aria Protezione contro i rumori Protezione delle acque Protezione del suolo	T
		1.13.2	LC 2	Spiegare i regolamenti	I più rilevanti	Protezione dell'aria Protezione contro i rumori Protezione delle acque Protezione del suolo	T
		1.13.3	LC 3	Realizzare le misure di protezione dell'ambiente	In modo completo/esaustivo	Protezione dell'aria Protezione contro i rumori Protezione delle acque Protezione del suolo	P A

Obiettivo generale / Obiettivo operativo		Obiettivo di valutazione				Luoghi di form.			
No.	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	No.	LC	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	Criteri	Premesse	i	ia	SPAI
Norme									
1.14	... sono coscienti dell'importanza delle norme pertinenti e ne conoscono le conseguenze in termini economici, ecologici e relativi alla sicurezza.	1.14.1	LC 1	Menzionare le norme pertinenti per il calcestruzzo e gli elementi prefabbricati	Le più importanti	Norme di costruzione rilevanti			T
		1.14.2	LC 1	Menzionare i campi di applicazione delle norme	pertinenti	Tolleranze dimensionali Definizioni ambito di applicazione Valori delle resistenze			T
Sicurezza sul lavoro e protezione della salute									
1.15	... si proteggono contro gli incidenti e le malattie professionali.	1.15.1	LC 2	Descrivere i pericoli	In modo comprensibile	Situazioni a rischio Identificazione dei pericoli	P	H	T
		1.15.2	LC 3	Applicare i regolamenti	In modo mirato	Diritti e doveri del datore di lavoro	P	A	T
		1.15.3	LC 3	Impiegare l'equipaggiamento di protezione individuale	In maniera conforme al loro utilizzo	Mantenimento cura e immagazzinamento conformi	P	A	T

Obiettivo generale / Obiettivo operativo		Obiettivo di valutazione			Luoghi di form.				
No.	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	No.	LC	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	Criteri	Premesse	i	ia	SPAI

2 Lavori di preparazione

Obiettivo generale 2 Lavori di preparazione:

I produttori di elementi prefabbricati devono rispettare le leggi, le ordinanze, le direttive e le schede informative durante l'esecuzione delle loro prestazioni. I produttori di elementi prefabbricati dispongono, oltre alle conoscenze sulle costruzioni dell'edilizia e del genio civile, anche delle competenze professionali necessarie per l'esecuzione delle opere secondo le regole dell'arte e della tecnica e rispettando le esigenze del committente. Durante l'esecuzione delle loro prestazioni I produttori di elementi prefabbricati considerano particolarmente la sicurezza sul lavoro, la protezione della salute e dell'ambiente. I lavori di preparazione devono essere eseguiti con grande diligenza e accuratezza. Per questo devono imparare a conoscere bene le leggi e le direttive che li concernono, le costruzioni dell'edilizia e del genio civile e le procedure di lavoro.

Competenza metodologica:

Tecniche di lavoro; sicurezza sul lavoro e protezione della salute; protezione dell'ambiente; approccio reticolare orientato ai processi; strategie d'apprendimento; tecniche di risoluzione di problemi e tecniche creative.

Competenza sociale e personale:

Autonomia e senso di responsabilità; capacità e disposizione all'apprendimento; capacità di comunicazione; capacità e disponibilità per il lavoro di squadra; forme comportamentali; integrità.

Installazione del posto di lavoro

2.1	... s'impegnano a scegliere e a preparare il posto di lavoro ottimale per l'elemento in oggetto considerando gli aspetti della redditività, dell'ecologia e della sicurezza.	2.1.1	LC 2	Spiegare vantaggi e svantaggi dei differenti tipi di stazione di lavoro	I più importanti	Tavolo ribaltabile Tavolo vibrante Fabbricazione al suolo Fabbricazione a macchina			T
		2.1.2	LC 3	Installare e utilizzare la stazione di lavoro.	In modo ottimale	Completezza Conforme alle esigenze Pulizia Ordine Sicurezza	P		A

Obiettivo generale / Obiettivo operativo		Obiettivo di valutazione				Luoghi di form.	
No.	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	No.	LC	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	Criteri	Premesse	i ia SPAI
Ponteggi							
2.2	... sono a conoscenza della funzione dei differenti tipi di ponteggi e sono in grado di utilizzarli in rispetto alle norme e alla redditività.	2.2.1	LC 2	Descrivere le differenti funzioni dei ponteggi di lavoro	I più frequenti	Secondo le prescrizioni Proprietà Esigenze	T
		2.2.2	LC 3	Installare e smontare i ponteggi di lavoro	in modo professionale	Secondo le prescrizioni Completezza	P A
Trattamento acque							
2.3	...si ritengono responsabili per il trattamento ecologico, economico e sicuro dell'acqua usata.	2.3.1	LC 2	Illustrare i criteri particolari del sovraccarico inquinante dell'acqua utilizzata durante i processi di rifinitura	secondo le prescrizioni	Sostanze nocive Effetti ambientali Sostanze in sospensione	T
		2.3.2	LC 2	Spiegare i differenti sistemi per il trattamento delle acque	I più frequenti	Sistemi senza separazione delle acque chiare e scure Sistemi con separazione delle acque chiare e scure Vasca di sedimentazione Separatore degli oli minerali	T

Obiettivo generale / Obiettivo operativo		Obiettivo di valutazione			Premesse		Luoghi di form.	
No.	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	No.	LC	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	Criteri	Premesse	i	ia SPAI

3 Tecniche di fabbricazione

Obiettivo generale 3 Tecniche di fabbricazione:

I produttori di elementi prefabbricati sono motivati per il rendimento delle loro prestazioni. È di primaria importanza che il lavoro renda e che i clienti siano soddisfatti. La qualità richiesta, le scadenze stabilite e i costi concordati devono essere rispettati, nonché i lavori effettuati secondo le regole dell'arte. Inoltre la sicurezza sul lavoro, la protezione della salute e dell'ambiente devono essere garantite durante tutte le fasi dei lavori. I produttori di elementi prefabbricati ottengono le competenze necessarie a questi scopi durante la loro formazione professionale.

Competenza metodologica:

Tecniche di lavoro; sicurezza sul lavoro e protezione della salute; protezione dell'ambiente; approccio reticolare orientato ai processi; strategie d'apprendimento; tecniche di risoluzione di problemi e tecniche creative.

Competenza sociale e personale:

Autonomia e senso di responsabilità; capacità e disposizione all'apprendimento; capacità di comunicazione; capacità e disponibilità per il lavoro di squadra; forme comportamentali; integrità.

Casseratura (Costruzione)

3.1	... sono in grado di costruire e montare autonomamente un cassero semplice secondo i piani, in modo professionale, economico e ecologico rispettando le prescrizioni di sicurezza.	3.1.1	LC 3	Preparare il lavoro	in modo sistematico	Svolgimento Prestazione Distinta dei pezzi - Completezza - Rintracciabilità - Conforme alle esigenze Attrezzi Apparecchi/materiale Comanda di prestazioni di terzi	P	A	T
-----	--	-------	------	---------------------	---------------------	--	---	---	---

Obiettivo generale / Obiettivo operativo

No. I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...

Obiettivo di valutazione

No. LC I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ... Criteri

Premesse

Luoghi di form.

i ia SPAI

3.1.2	LC 3	Costruire casseri semplici	secondo le regole dell'arte e della tecnica	Conforme alle prescrizioni Massa/ Squadra Costruzione - Possibilità di posa e smontaggio dei casseri - Possibilità di gettare il calcestruzzo - Stabilità - Elementi in getto Tenuta stagna Pulizia	P	A
3.1.3	LC 3	Montare casseri d'acciaio e di plastica	Secondo il loro utilizzo	In modo conforme al sistema Sicurezza sul lavoro Pulizia Tenuta stagna	P	
3.1.4	LC 3	Preparare i casseri per la gettata di calcestruzzo	secondo le regole dell'arte e della tecnica	Prodotti per la scasseratura Matrici/Stampi Inibitori di presa del calcestruzzo Elementi in getto	P	A
3.1.5	LC 5	Eseguire uno schizzo come piano per casseri correnti in legno	in modo comprensibile	Quote Simboli Legenda e annotazioni Completezza Pulizia Tracciabilità	P	A T

Obiettivo generale / Obiettivo operativo		Obiettivo di valutazione				Luoghi di form.			
No.	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	No.	LC	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	Criteri	Premesse	i	ia	SPAI
Armatura									
3.2	... sono in grado di costruire o montare l'armatura passiva secondo i piani, in modo professionale, economico rispettando le prescrizioni di sicurezza.	3.2.1	LC 3	Tagliare della giusta lunghezza e piegare i ferri d'armatura	secondo le prescrizioni	Secondo le prescrizioni - Forma - Lunghezza - Diametro - Tipo e qualità d'acciaio Costruzione Sicurezza sul lavoro	P	A	T
		3.2.2	LC 3	Costruire l'armatura	secondo le prescrizioni	Secondo le prescrizioni - Sequenza - Posizione - Distanze Costruzione Sicurezza sul lavoro	P	A	T
		3.2.3	LC 3	Montare l'armatura	secondo le prescrizioni	Secondo le prescrizioni - Posizione - Distanze - Copriferro - Fissaggio	P	A	T
Ancoraggi/Conessioni d'armatura /Elementi in getto									
3.3	...sono consci dell'importanza di montare gli ancoraggi, le connessioni d'armatura e gli elementi in getto seguendo le istruzioni d'esecuzione.	3.3.1	LC 3	Montare gli ancoraggi	secondo le prescrizioni	Secondo le prescrizioni Stabilità Precisione Posizione Scelta del prodotto	P	A	T

Obiettivo generale / Obiettivo operativo		Obiettivo di valutazione				Luoghi di form.			
No.	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	No.	LC	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	Criteri	Premesse	i	ia	SPAI
		3.3.2	LC 3	Montare le connessioni d'armatura	secondo le prescrizioni	Secondo le prescrizioni Stabilità Precisione Posizione Scelta del prodotto	P	A	T
		3.3.3	LC 3	Montare gli elementi in getto	secondo le prescrizioni	Secondo le prescrizioni Stabilità Precisione Posizione	P	A	T
Sistemi di ancoraggio per il trasporto									
3.4	...controllano che i sistemi di ancoraggio per il trasporto adeguati siano montati negli elementi standard o negli elementi speciali secondo le prescrizioni.	3.4.1	LC 3	Determinare e montare i sistemi di ancoraggio per il trasporto per elementi standard	secondo le regole dell'arte e della tecnica	Handling-/Svolgimento del trasporto Disposizione Tecnica di fissaggio Pulizia Estetica Scelta del tipo	P	A	T
		3.4.2	LC 3	Determinare e montare i sistemi di ancoraggio per il trasporto secondo le prescrizioni	secondo le regole dell'arte e della tecnica	Conforme alle prescrizioni Posizione/Disposizione Tecnica di fissaggio Stabilità Istruzioni di controllo	P	A	T
Precompressione									
3.5	... sono consci dell'importanza d'installare la precompressione rispettando le prescrizioni di sicurezza sul lavoro, della redditività e della statica.	3.5.1	LC 2	Spiegare il principio della precompressione	comprensibile per una persona non del campo	Principio del sistema Materiali Proprietà Posizione Carichi / Forze Ambiti d'utilizzo			T

Obiettivo generale / Obiettivo operativo		Obiettivo di valutazione				Luoghi di form.			
No.	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	No.	LC	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	Criteri	Premesse	i	ia	SPAI
		3.5.2	LC 2	Illustrare la differenza tra l'acciaio per i ferri d'armatura passiva e l'acciaio per i trefoli di precompressione	Facilmente comprensibile per uno specialista	Proprietà Materiali			T
3.6	Calcolare le ricette per il calcestruzzo e produrlo ...si impegnano a produrre gli impasti di calcestruzzo in modo sicuro, ecologico, economico e secondo le prescrizioni delle norme.	3.6.1	LC 1	Enumerare diversi tipi di calcestruzzo	Almeno 5 dei più usati	Proprietà Metodi di messa in opera Campi d'utilizzo			T
		3.6.2	LC 2	Identificare gli aggregati, i leganti e gli additivi e spiegarne il magazzinaggio, l'uso e la compatibilità ambientale	comprensibile per uno specialista	Classificazione Designazione Produzione dei leganti Estrazione e preparazione degli aggregati Prescrizioni di produzione	P	A	T
		3.6.3	LC 2	Illustrare le prove sul calcestruzzo fresco e indurito	comprensibile per una persona non del campo	Rapporto acqua/cemento Indice di costipamento Curva granulometrica Resistenza alla compressione Diametro di spandimento Indice di assestamento Tenore d'aria Consistenza			T
		3.6.4	LC 3	Calcolare la quantità di calcestruzzo necessaria per degli elementi strutturali	conforme al bisogno	Proposta di soluzione Precisione / Esattezza Plausibilità	P	A	

Obiettivo generale / Obiettivo operativo		Obiettivo di valutazione				Luoghi di form.			
No.	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	No.	LC	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	Criteri	Premesse	i	ia	SPAI
		3.6.5	LC 3	Produrre il calcestruzzo	secondo le prescrizioni	Sequenza Tempi di miscelazione Precisione Continuità	P	A	T
		3.6.6	LC 3	Comandare il calcestruzzo	Conforme all'uso	Scelta del tipo Quantità Scadenze di consegna Modo di trasporto Controllo visuale	P	A	
	Gettare il calcestruzzo								
3.7	...si impegnano a gettare e compattare gli impasti di calcestruzzo in modo sicuro, ecologico, economico e secondo le regole dell'arte e della tecnica.	3.7.1	LC 3	Gettare il calcestruzzo battuto/pilonato	in modo professionale	Procedura Particolarità Scelta degli apparecchi	P	A	T
		3.7.2	LC 3	Gettare il calcestruzzo vibrato	in modo professionale	Procedura Particolarità Scelta degli apparecchi	P	A	T
		3.7.3	LC 3	Gettare il calcestruzzo autocompattante	in modo professionale	Procedura Particolarità Scelta degli apparecchi	P	A	T
	Calcestruzzo di rivestimento/da paramento								
3.8	...si impegnano a gettare il calcestruzzo di rivestimento in modo sicuro, ecologico, economico e secondo le regole dell'arte e della tecnica.	3.8.1	LC 3	Gettare il calcestruzzo di rivestimento	in modo professionale	Precisione Procedura Evitare il mischiarsi tra calcestruzzo di rivestimento e quello strutturale Aderenza tra gli strati	P	A	T

Obiettivo generale / Obiettivo operativo		Obiettivo di valutazione				Luoghi di form.			
No.	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	No.	LC	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	Criteri	Premesse	i	ia	SPAI
		3.8.2	LC 3	Compattare il calcestruzzo di rivestimento	in modo professionale	Uniformità Procedura	P	A	T
Trattamento/cura del calcestruzzo									
3.9	... agiscono in modo che la cura del calcestruzzo gettato venga effettuata secondo criteri economici e in modo professionale.	3.9.1	LC 2	Spiegare i metodi di trattamento del calcestruzzo	comprensibile per uno specialista	Metodi - Umidificare - Coprire - Strato di protezione			T
		3.9.2	LC 3	Eeguire il trattamento del calcestruzzo	in modo professionale	Metodi - Umidificare - Coprire - Strato di protezione	P	A	
Giunti di lavoro									
3.10	... sanno dell'importanza di un'esecuzione secondo le regole dell'arte e della tecnica dei giunti di lavoro.	3.10.1	LC 2	Spiegare il senso dei giunti di lavoro	comprensibile per una persona non del campo	redditività Uniformità			T
		3.10.2	LC 3	Eeguire i giunti di lavoro	In modo conforme con il sistema	Attraversamenti dell'armatura Superficie di contatto	P		T
Sicurezza sul lavoro, protezione della salute e dell'ambiente									
3.11	... capiscono l'importanza della sicurezza sul lavoro e della protezione della salute durante i lavori di fabbricazione di elementi prefabbricati, sono consci del sovraccarico ambientale che ne risulta e tengono conto degli aspetti economici della fabbricazione.	3.11.1	LC 3	Rispettare i regolamenti di protezione ambientale	I più rilevanti	Redditività Procedura	P	A	T

Obiettivo generale / Obiettivo operativo

No. I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...

Obiettivo di valutazione

No. LC I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ... Criteri

Premesse

Luoghi di form.

i ia SPAI

3.11.2 LC 3 Applicare le misure di protezione della salute e di sicurezza sul lavoro

necessarie

Aspetti della sicurezza
Misure di sicurezza
Utilizzo conseguente

P A

3.11.3 LC 3 Utilizzare l'equipaggiamento di protezione individuale

In modo sensato e conseguente

Pulizia
Manutenzione
Diligenza

P A

Obiettivo generale / Obiettivo operativo		Obiettivo di valutazione			Luoghi di form.				
No.	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	No.	LC	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	Criteri	Premesse	i	ia	SPAI

4 Rifinitura di elementi strutturali

Obiettivo generale 4 Rifinitura di elementi strutturali:

I produttori di elementi prefabbricati sono motivati per il rendimento delle loro prestazioni. È di primaria importanza che il lavoro renda e che i clienti siano soddisfatti. La qualità richiesta, le scadenze stabilite e i costi concordati devono essere rispettati, nonché i lavori effettuati in modo professionale.

Inoltre la sicurezza sul lavoro, la protezione della salute e dell'ambiente devono essere garantite durante tutte le fasi dei lavori. I produttori di elementi prefabbricati devono possedere un senso sviluppato per recepire le esigenze dei clienti riguardo alla rifinitura degli elementi strutturali che deve essere portata a termine rispettando le regole dell'arte e della tecnica.

I produttori di elementi prefabbricati ottengono le competenze necessarie a questi scopi durante la loro formazione professionale.

Competenza metodologica:

Tecniche di lavoro; sicurezza sul lavoro e protezione della salute; protezione dell'ambiente; approccio reticolare orientato ai processi; strategie d'apprendimento; tecniche di risoluzione di problemi e tecniche creative.

Competenza sociale e personale:

Autonomia e senso di responsabilità; capacità e disposizione all'apprendimento; capacità di comunicazione; capacità e disponibilità per il lavoro di squadra; forme comportamentali; integrità.

Trattamento e rifinitura delle superfici

4.1	... sono in grado di riconoscere e in parte anche di eseguire il trattamento e la rifinitura delle superfici in modo professionale, economico e rispettando le regole di sicurezza.	4.1.1	LC 2	Illustrare i diversi tipi di getti abrasivi	Comprensibile per una persona non del campo	Pallinatura Sabbatura a secco e con acqua			T
		4.1.2	LC 3	Riconoscere i tipi di abrasione e eseguirli	Tutti basandosi sul cliente	Abrasioni fine Regolarizzazione delle superfici Talocciatura Lisciatura Spazzolatura	P	A	T

Obiettivo generale / Obiettivo operativo		Obiettivo di valutazione				Luoghi di form.			
No.	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	No.	LC	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	Criteri	Premesse	i	ia	SPAI
		4.1.3	LC 3	Riconoscere ed eseguire diversi tipi di levigatura	Tutti basandosi sul cliente	Levigatura grossolana Levigatura fine / Intonacatura	P	A	T
		4.1.4	LC 3	Riconoscere e eseguire i lavori di bocciardatura e di zigrinatura sulle superfici	in modo professionale	Precisione Uniformità	P	A	T
		4.1.5	LC 3	Eeguire il calcestruzzo lavato	in modo professionale	Precisione Uniformità	P	A	T
	Lavori di riparazione e rappezzamento								
4.2	...evitano nel limite del possibile e rispettando gli aspetti della redditività danni e difetti e non lasciano niente di intentato affinché gli elementi prefabbricati non abbiano difetti visibili.	4.2.1	LC 3	Rimediare ai danni	In modo durevole	Riprofilare Stuccare Uniformità Materiali di riparazione Trattamento ulteriore	P	A	
		4.2.2	LC 6	Giudicare danni e difetti e le possibilità di riparazione	In modo efficace	Fessure Rottura di spigoli e bordi Stacchi Nidi di ghiaia Alterazione del colore Armatura visibile	P	A	T
	Materiali d'isolazione e barriere impermeabili								
4.3	... conoscono l'importanza dell'uso corretto dei materiali da isolamento e barriera.	4.3.1	LC 2	Spiegare concetto e scopo dell'isolazione	Comprensibile per una persona non del campo	Insolazione termica Insolazione sonora			T

Obiettivo generale / Obiettivo operativo		Obiettivo di valutazione				Luoghi di form.	
No.	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	No.	LC	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	Criteri	Premesse	i ia SPAI
		4.3.2	LC 2	Enumerare i diversi tipi di materiali isolanti	Comprensibile per una persona non del campo	Tipi di materiale	T
		4.3.3	LC 2	Spiegare concetto e scopo delle barriere impermeabili	Comprensibile per una persona non del campo	Criteri Necessità	T
		4.3.4	LC 2	Enumerare i diversi tipi di barriere impermeabili	Comprensibile per una persona non del campo	Materiali	T
4.4	Sicurezza sul lavoro, protezione della salute e dell'ambiente capiscono l'importanza della sicurezza sul lavoro e della protezione della salute durante i lavori di fabbricazione di elementi prefabbricati, sono consci del sovraccarico ambientale che ne risulta e tengono conto degli aspetti economici della fabbricazione.	4.5.1	LC 3	Rispettare i regolamenti di protezione ambientale	I più rilevanti	Redditività Procedura	P A
		4.5.2	LC 3	Applicare le misure di protezione della salute e di sicurezza sul lavoro	In modo conseguente	Aspetti della sicurezza Misure di sicurezza Utilizzo conseguente	P A
		4.5.3	LC 3	Utilizzare l'equipaggiamento di protezione individuale	In modo sensato e conseguente	Pulizia Manutenzione Diligenza	P A

Obiettivo generale / Obiettivo operativo		Obiettivo di valutazione				Luoghi di form.	
No.	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	No.	LC	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	Criteri	Premesse	i ia SPAI

5 Immagazzinamento, trasporto e montaggio

Obiettivo generale 5 Immagazzinamento, trasporto e montaggio:

I produttori di elementi prefabbricati sono motivati per il rendimento delle loro prestazioni. È di primaria importanza che il lavoro renda e che i clienti siano soddisfatti. La qualità richiesta, le scadenze stabilite e i costi concordati devono essere rispettati, nonché i lavori effettuati in modo professionale. Inoltre la sicurezza sul lavoro, la protezione della salute e dell'ambiente devono essere garantite durante tutte le fasi dei lavori. Durante le fasi di Immagazzinamento, trasporto e montaggio una particolare importanza deve essere concessa agli aspetti di sicurezza sul lavoro e protezione della salute. I regolamenti concernenti questi aspetti devono essere strettamente rispettati. I produttori di elementi prefabbricati ottengono le competenze necessarie a questi scopi durante la loro formazione professionale.

Competenza metodologica:

Tecniche di lavoro; sicurezza sul lavoro e protezione della salute; protezione dell'ambiente; approccio reticolare orientato ai processi; strategie d'apprendimento; tecniche di risoluzione di problemi e tecniche creative.

Competenza sociale e personale:

Autonomia e senso di responsabilità; capacità e disposizione all'apprendimento; capacità di comunicazione; capacità e disponibilità per il lavoro di squadra; forme comportamentali; integrità.

Immagazzinare e accatastare

5.1	...conoscono l'importanza dell'immagazzinaggio professionale conforme alle regole di sicurezza.	5.1.1	LC 3	Utilizzare supporti e fasciature	In modo corretto	Procedura Manipolazione Peso	P	A
		5.1.2	LC 3	Prendere misure di protezione per gli elementi prefabbricati	efficaci	Diligenza Uso Manipolazione	P	A

Obiettivo generale / Obiettivo operativo		Obiettivo di valutazione				Luoghi di form.		
No.	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	No.	LC	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	Criteri	Premesse	i	ia SPAI
Fissazioni di sicurezza durante il trasporto								
5.2	... conoscono l'importanza delle fissazioni di sicurezza durante il trasporto eseguite in modo professionale e conforme alle regole di sicurezza.	5.2.1	LC 2	Illustrare i principi e i campi di utilizzazione delle fissazioni di sicurezza durante il trasporto	secondo le prescrizioni	Sistemi Sistemi per assicurare il carico Livelli di carico Prescrizioni		T
		5.2.2	LC 3	Adottare le misure adatte per la fissazione professionale durante il trasporto	conformi al loro scopo	Procedura Manipolazione Peso	P	A
Montaggio								
5.3	... sono consci dell'importanza che possiede il montaggio degli elementi strutturali eseguito in modo professionale e conforme alle regole di sicurezza.	5.3.1	LC 3	Montare dei piccoli elementi strutturali	in modo professionale, economico sicuro	Procedura Pulizia Precisione Efficienza funzionale	P	T
		5.3.2	LC 3	Chiudere le perforazioni per gli ancoraggi e le aperture di montaggio	in modo professionale	Pulizia Procedura Precisione Estetica	P	T
Eseguire i giunti								
5.4	...conoscono la funzione e l'uso dei giunti e rispettano le misure di protezione ambientale riguardanti l'uso di materiali nocivi.	5.4.1	LC 2	Spiegare la funzione delle differenti varietà di giunti	in modo professionale	Giunti rigidi Giunti elastici Materiali		T
		5.4.2	LC 3	Eseguire i giunti	in modo professionale, economico sicuro	Misure di preparazione Pulizia Capacità di funzionamento	P	A

Obiettivo generale / Obiettivo operativo		Obiettivo di valutazione				Luoghi di form.	
No.	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	No.	LC	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	Criteri	Premesse	i ia SPAI
Sicurezza sul lavoro, protezione della salute e dell'ambiente							
5.5	...sono consci sia dell'importanza della sicurezza sul lavoro, della protezione della salute e dell'efficienze delle risorse durante i lavori di fabbricazione di elementi in calcestruzzo così come del sovraccarico ambientale e tengono conto degli aspetti economici.	5.5.1	LC 3	Applicare le misure di protezione della salute e di sicurezza sul lavoro	In modo prudente e sicuro	Aspetti della sicurezza Misure di sicurezza Utilizzo conseguente	P A
		5.5.2	LC 3	Utilizzare l'equipaggiamento di protezione individuale	In modo sensato e conseguente	Pulizia Manutenzione Diligenza	P A

Obiettivo generale / Obiettivo operativo		Obiettivo di valutazione			Premesse	Luoghi di form.
No.	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	No.	LC	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	Criteria	i ia SPAI

6 Utilizzo di macchine, apparecchi e attrezzi

Obiettivo generale 6 Utilizzo di macchine, apparecchi e attrezzi:

I produttori di elementi prefabbricati sono motivati per il rendimento delle loro prestazioni. È di primaria importanza che il lavoro renda e che i clienti siano soddisfatti. Visto l'utilizzo quotidiano delle macchine e degli apparecchi, gli produttori di elementi prefabbricati devono imparare a usarli e a ripararli con prudenza e accuratezza sempre tenendo conto dell'efficienza delle risorse.

Sbagli nell'utilizzo e nella manutenzione possono risultare in gravi conseguenze sotto i punti di vista della redditività, della sicurezza e della protezione dell'ambiente. L'utilizzo appropriato e la manutenzione conforme alle prescrizioni devono essere garantite ad ogni momento.

Gli produttori di elementi prefabbricati ottengono le competenze necessarie per garantire uso e manutenzioni appropriati delle macchine e degli apparecchi durante la loro formazione professionale.

Competenza metodologica:

Tecniche di lavoro; sicurezza sul lavoro e protezione della salute; protezione dell'ambiente; approccio reticolare orientato ai processi; strategie d'apprendimento; tecniche di risoluzione di problemi e tecniche creative.

Competenza sociale e personale:

Autonomia e senso di responsabilità; capacità e disposizione all'apprendimento; capacità di comunicazione; capacità e disponibilità per il lavoro di squadra; forme comportamentali; integrità.

Macchine e apparecchi per

-la costruzione dei casseri

-la costruzione dell'armatura

-il compattamento

-il trattamento e la rifinitura delle superfici

6.1	... s'impegnano a rispettare i regolamenti riguardanti la prevenzione degli infortuni e la protezione della salute durante le manovre con macchine e apparecchi tenendo sempre in considerazione gli aspetti economici e ecologici dell'impiego di tali macchine.	6.1.1	LC 3	Scegliere l'attrezzo / la macchina	Conforme allo scopo e bisogno	Macchine / apparecchi per : -la costruzione dei casseri -la costruzione dell'armatura -il compattamento -il trattamento e la rifinitura delle	T
-----	---	-------	------	------------------------------------	-------------------------------	---	---

Obiettivo generale / Obiettivo operativo		Obiettivo di valutazione				Luoghi di form.	
No.	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	No.	LC	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	Criteri	Premesse	i ia SPAI
		6.2.2	LC 3	Utilizzare e eseguire la manutenzione di piccole betoniere mobili	in modo professionale	Betoniera a miscelazione forzata Betoniera a caduta libera Betoniera manuale	P A
Macchine per la rifinitura							
6.3	...capiscono l'importanza dell'impiego corretto e efficiente delle macchine per la rifinitura, rispettoso degli aspetti economici e qualitativi e conforme alle prescrizioni di sicurezza.	6.3.1	LC 2	Illustrare le possibilità d'impiego e i campi d'utilizzo delle macchine per la rifinitura	Comprensibile per una persona non del campo	Macchine per la produzione di: - blocchetti - pavimentazione - tubi Pressa per pietre Pressa a piatti	T
		6.3.2	LC 2	Illustrare gli aspetti economici della decisione di eseguire la rifinitura a macchina.	Comprensibile per una persona non del campo	Esigenze di qualità Grandezza di serie Grandezza dell'oggetto	T
Gru e apparecchi di sollevamento (senza esami)							
6.4	...sono in grado di manovrare gru e apparecchi di sollevamento e di stabilire correttamente le loro possibilità d'impiego tenendo presente la sicurezza sul lavoro e la protezione dell'ambiente, così come gli aspetti economici.	6.4.1	LC 2	Illustrare le misure di sicurezza e di protezione dei vari tipi.	In modo completo	Limiti di carico Interruttore di sovraccarico Arresto di emergenza	T

Obiettivo generale / Obiettivo operativo		Obiettivo di valutazione				Luoghi di form.			
No.	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	No.	LC	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	Criteri	Premesse	i	ia	SPAI
		6.4.2	LC 3	Scegliere e usare gli accessori d'imbracatura	In modo conforme all'uso	Classe di resistenza Colore distintivo Accessori per imbracatura Ripartizione dei carichi Disposizione Sicurezza Idoneità all'impiego Magazzinaggio / Manutenzione	P	A	T
	Sicurezza sul lavoro e della protezione della salute								
6.5	...si rendono conto nell'utilizzare gru e apparecchi di sollevamento dell'importanza della sicurezza sul lavoro, della protezione della salute e dell'ambiente così come degli aspetti economici.	6.5.1	LC 2	Utilizzare l'equipaggiamento di protezione individuale	In modo sensato e conseguente	Pulizia Manutenzione Diligenza	P	A	
		6.5.2	LC 3	Applicare le misure di protezione della salute e di sicurezza sul lavoro secondo le prescrizioni	necessarie	Aspetti della sicurezza Misure di sicurezza Utilizzo conseguente	P	A	

Obiettivo generale / Obiettivo operativo		Obiettivo di valutazione			Premesse	Luoghi di form.		
No.	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	No.	LC	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	Criteri		i	ia SPAI

7 Amministrazione

Obiettivo generale 7

Amministrazione:

Tutte le prestazioni rilevanti effettuate dall'impresa devono essere registrate in modo trasparente e comprensibile per facilitare un eventuale controllo.

I rapporti scritti sui lavori eseguiti sono la base della fatturazione e devono di conseguenza rispondere alle domande seguenti: perchè, chi ha fatto cosa, come, dove, quando, fino a quando e con cosa?

I superiori devono controllare e assicurare la gestione minuziosa e precisa dei rapporti sui lavori effettuati.

Competenza metodologica:

Tecniche di lavoro; sicurezza sul lavoro e protezione della salute; protezione dell'ambiente; approccio reticolare orientato ai processi; strategie d'apprendimento; tecniche di risoluzione di problemi e tecniche creative.

Competenza sociale e personale:

Autonomia e senso di responsabilità; capacità e disposizione all'apprendimento; capacità di comunicazione; capacità e disponibilità per il lavoro di squadra; forme comportamentali; integrità.

Rapporti

7.1	... sono coscienti dell'importanza e dell'utilità dei rapporti di lavoro e del rilevamento delle ore di lavoro e ritengono naturale redigerli in modo completo e fedele.	7.1.1	LC 2	Spiegare senso e scopo dei rapporti	in modo comprensibile	Rapporto giornaliero Rapporto delle ore di lavoro Rapporto delle ore a regia Lista dei materiali Bollettini di consegna			T
		7.1.2	LC 3	Redigere i rapporti	secondo le prescrizioni, completo e comprensibile	Rapporto giornaliero Rapporto delle ore di lavoro Rapporto delle ore a regia Lista dei materiali	P	A	T

Obiettivo generale / Obiettivo operativo		Obiettivo di valutazione				Luoghi di form.			
No.	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	No.	LC	I produttori e le produttrici di elementi prefabbricati ...	Criteri	Premesse	i	ia	SPAI
Dossier di formazione (diario di lavoro)									
7.2	... sono coscienti dell'importanza e dell'utilità del dossier di formazione e s'impegnano a redigerlo in modo completo e fedele.	7.2.1	LC 3	Inscrivere i lavori effettuati nel dossier di formazione personale e documentare il livello di formazione	secondo le prescrizioni	Terminologia tecnica Ordine / Pulizia Comprensibilità	P	A	T
		7.2.2	LC 3	Eeguire regolarmente degli schizzi dei lavori eseguiti	secondo le prescrizioni	Ordine / Pulizia Completezza Comprensibilità Correttezza	P	A	
		7.2.3	LC 3	Presentare il dossier di formazione al formatore per il controllo	Secondo gli accordi	Affidabilità Puntualità Completezza	P	A	

Piano di formazione parte B – Griglia oraria della scuola professionale

	I. anno di formazione Lezioni	II. anno di formazione Lezioni	III. anno di formazione Lezioni	Totale Lezioni
A Insegnamento professionale	200	200	200	600
1 Conoscenze di base	115	105	80	300
2 Lavori di preparazione	15	15	10	40
3 Tecniche di fabbricazione	15	50	70	135
4 Rifinitura di elementi strutturali	25	10	10	45
5 Immagazzinamento, trasporto e montaggio	5	10	15	30
6 Utilizzo di macchine, apparecchi e attrezzi	10	10	5	25
7 Amministrazione	15	0	10	25
B Cultura generale	120	120	120	360
C Sport	40	40	40	120
Totale lezioni	360	360	360	1080

Piano di formazione parte C - Organizzazione, ripartizione e durata dei corsi interaziendali

Produttrici e produttori di elementi prefabbricati con attestato federale di capacità (AFC)

1. Organo responsabile

L'organo responsabile dei corsi interaziendali sono l'Associazione per i prodotti svizzeri in calcestruzzo Swissbeton.

2. Organi

Gli organi dei corsi sono:

- a. La commissione svizzera di controllo
- b. La commissione dei corsi

Le commissioni si costituiscono da sole e si dotano di un regolamento d'organizzazione. La commissione dei corsi dovrà comprendere almeno un rappresentante dei cantoni.

3. Convocazione

3.1. Gli organizzatori del corso emettono le convocazioni individuali. Sono inviate alle imprese formatrici e indirizzate alle persone in formazione.

3.2. Nel caso in cui le persone in formazione non potessero partecipare ai corsi interaziendali con assenze di più di un'ora di lezione, per cause di forza maggiore (malattia attestata da un certificato medico o incidente), il formatore comunica immediatamente il motivo dell'assenza per iscritto all'organizzatore del corso e all'attenzione dell'autorità cantonale.

4. Data, durata e temi principali

4.1. I corsi interaziendali durano in totale 60 giorni. Il contenuto dei programmi di formazione deve essere insegnato sulla base degli obiettivi di valutazione menzionati nel piano di formazione parte A.

4.2 I corsi interaziendali comprendono:

Anno di formazione	Corso No.	Durata			Temi principali
		No. giorni	Ore/giorno	Totale ore	
1	I	15	8	120	Conoscenze di base Lavori di preparazione Tecniche di fabbricazione Rifinitura di elementi strutturali Immagazzinamento , trasporto e montaggio Utilizzo di macchine, apparecchi e attrezzi Amministrazione
	II	15	8	120	Conoscenze di base Lavori di preparazione Tecniche di fabbricazione Rifinitura di elementi strutturali Immagazzinamento , trasporto e montaggio Utilizzo di macchine, apparecchi e attrezzi Amministrazione
2	III	15	8	120	Conoscenze di base Lavori di preparazione Tecniche di fabbricazione Rifinitura di elementi strutturali Immagazzinamento, trasporto e montaggio Utilizzo di macchine, apparecchi e attrezzi Amministrazione
3	IV	15	8	120	Conoscenze di base Lavori di preparazione Tecniche di fabbricazione Rifinitura di elementi strutturali Immagazzinamento, trasporto e montaggio Utilizzo di macchine, apparecchi e attrezzi Amministrazione
		60		480	

Nessun corso avrà luogo durante il sesto semestre.

4.3. Le autorità competenti dei cantoni ospiti hanno accesso ai corsi in ogni momento.

Piano di formazione parte D - Procedura di qualificazione

1. Lavoro pratico

Durante la prova pratica che dura 20 ore, la persona in formazione deve provare la sua capacità nell'eseguire dei lavori pratici per i moduli di competenze professionali elencati nelle tabelle seguenti. Ogni modulo comprende gli obiettivi di valutazione dell'azienda e dei corsi interaziendali per le competenze professionali elencate, così come le competenze metodologiche, sociali e personali corrispondenti:

Mod. 1	Lavori di preparazione	Obiettivo operativo
		Installazione del posto di lavoro
Mod. 2	Tecniche di fabbricazione	Obiettivo operativo
		Casseratura (Costruzione)
		Armatura
		Ancoraggi/Connessioni d'armatura/Elementi in getto
		Sistemi di ancoraggio per il trasporto
		Calcolare le ricette per il calcestruzzo e produrlo
		Gettare il calcestruzzo
		Calcestruzzo di rivestimento / da paramento
		Trattamento/cura del calcestruzzo
		Fughe di lavoro
Sicurezza sul lavoro e protezione della salute		
Mod. 3	Rifinitura di elementi strutturali	Obiettivo operativo
		Trattamento e rifinitura delle superfici
		Lavori di riparazione e rappezzamento
		Sicurezza sul lavoro e protezione della salute

Mod. 4	Immagazzinamento, trasporto e montaggio	Obiettivo operativo
		Immagazzinare e accatastare
		Montaggio
		Eeguire i giunti
		Sicurezza sul lavoro e protezione della salute

Il dossier di formazione e i documenti relativi ai corsi interaziendali possono essere utilizzati come mezzi ausiliari durante l'esecuzione dei lavori pratici. Ogni posizione è valutata con una nota intera o con una mezza nota in conformità con l'art. 34 OFPr.

La nota globale del settore di qualifica «Lavoro pratico» è arrotondata al decimale.

La nota del lavoro pratico è ponderata al **40%**.

2. Conoscenze professionali

In questo settore di qualifica si esamina durante 4 ore (di cui 1 ora di esame orale) se gli obiettivi di valutazione scolastici sono stati raggiunti. Ogni modulo comprende gli obiettivi di valutazione dell'insegnamento professionale per le competenze elencate nella tabella seguente così come le competenze metodologiche, sociali e personali corrispondenti:

Mod. 1 Esame scritto
Conoscenze di base
Lavori di preparazione
Tecniche di fabbricazione
Rifinitura di elementi strutturali
Immagazzinamento, trasporto e montaggio
Utilizzo di macchine, apparecchi e attrezzi
Amministrazione
Mod. 2 Esame orale
Conoscenze di base
Lavori di preparazione
Tecniche di fabbricazione
Rifinitura di elementi strutturali
Immagazzinamento, trasporto e montaggio
Utilizzo di macchine, apparecchi e attrezzi
Amministrazione

Ogni posizione è valutata con una nota intera o con una mezza nota in conformità con l'art. 34 OFPr.

La nota globale del settore di qualifica «Conoscenze professionali» è arrotondata al decimale.

La nota sulle conoscenze professionali è ponderata al **20%**.

3. Cultura generale

L'esame finale di valutazione sulla cultura generale si basa sull'ordinanza dell'UFFT sulle prescrizioni minime in materia di cultura generale nella formazione professionale di base del 27 aprile 2006.

La nota sulla cultura generale è ponderata al **20%**.

4. Nota sull'esperienza acquisita durante la formazione

Il rendimento e le prestazioni durante la formazione professionale sono considerati nella procedura di valutazione e qualificazione. I differenti moduli sono elencati nella tabella seguente.

Nota sull'esperienza	Descrizione	Mezzi ausiliari
Mod. 1: Insegnamento professionale Ponderazione 50%	Ordinanza sulla formazione professionale art. 20, par. 3	
Mod. 2: Corsi interaziendali Ponderazione 50%	Ordinanza sulla formazione professionale art. 20, par. 3	Direttiva sul controllo delle competenze durante i corsi interaziendali

Ogni posizione è valutata con una nota intera o con una mezza nota in conformità con l'art. 34 OFPr.

La nota globale sull'esperienza è arrotondata al decimale.

La nota sull'esperienza è ponderata al **20%**.

Approvazione ed entrata in vigore

Il presente piano di formazione entra in vigore con l'approvazione dell'UFFT il 1° gennaio 2010.

Berna, **16.10.2009**

SwissBeton Associazione per i prodotti svizzeri in calcestruzzo

Il presidente

Il gerente

.....
Alexander Antenen

.....
Peter G. Winter

Associazioni partner

UNIA

SYNA

.....
Rappresentante X

.....
Rappresentante Y

Il presente piano di formazione è approvato dall'Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia in virtù dell'articolo 10 paragrafo 1 dell'ordinanza sulla formazione professionale di produttrice / produttore di elementi prefabbricati con attestato federale di capacità (AFC) del **16.10.2009**

Berna, **16.10.2009**

Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia

La direttrice

.....
Ursula Renold

Berna, 31.08.2008 / EM

Appendice al piano di formazione

Elenco dei documenti necessari all'attuazione della formazione professionale e della relativa fonte

Produttrici e produttori di elementi prefabbricati con attestato federale di capacità (AFC)
del 16.10.2009

Ordinanza sulla formazione professionale di base dei produttori di elementi prefabbricati (AFC) del 16.10.2009	Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia www.bbt.admin.ch Uffici cantonali competenti per la formazione professionale
Piano di formazione del 16.10.2009	SwissBeton Associazione per i prodotti svizzeri in calcestruzzo www.swissbeton.ch
Direttiva sul controllo delle competenze durante i corsi interaziendali	SwissBeton Associazione per i prodotti svizzeri in calcestruzzo www.swissbeton.ch
Formulario di valutazione delle competenze durante i corsi interaziendali	SwissBeton Associazione per i prodotti svizzeri in calcestruzzo www.swissbeton.ch Centro svizzero di servizio formazione professionale www.sdbb.ch
Direttiva sul dossier di formazione e schede-esempio	SwissBeton Associazione per i prodotti svizzeri in calcestruzzo www.swissbeton.ch Centro svizzero di servizio formazione professionale www.sdbb.ch
Rapporto di formazione	SwissBeton Associazione per i prodotti svizzeri in calcestruzzo www.swissbeton.ch Centro svizzero di servizio Formazione professionale www.sdbb.ch
Direttiva sul controllo delle competenze durante la procedura di qualificazione	SwissBeton Associazione per i prodotti svizzeri in calcestruzzo www.swissbeton.ch
Formulario di valutazione per la procedura di qualificazione	SwissBeton Associazione per i prodotti svizzeri in calcestruzzo www.swissbeton.ch