

Management Summary

Analisi di base sull'efficienza delle risorse e dell'energia, le energie rinnovabili e la protezione del clima nella formazione professionale superiore relativa al settore della tecnica della costruzione (suissetec)

(Questa sintesi di gestione corrisponde al riassunto in tre lingue all'inizio del rapporto finale).

Premesse

Dal 2050 le emissioni di gas serra in Svizzera dovranno risultare pari a zero (saldo netto pari a zero). È quanto stabilisce la Strategia climatica a lungo termine della Svizzera adottata dal Consiglio federale. Nel maggio 2017 il popolo svizzero ha accettato la revisione della legge sull'energia (Strategia energetica 2050), affinché sia ridotto l'inquinamento ambientale legato alla produzione di energia, pur mantenendo l'elevato standard di approvvigionamento in Svizzera. Esistono varie misure per raggiungere questi obiettivi, tra cui un minore consumo energetico degli edifici e il maggiore impiego delle energie rinnovabili. Questi provvedimenti hanno pertanto anche un influsso diretto sul settore della tecnica della costruzione. L'ambiente, il clima, l'energia e le risorse diventano temi fondamentali della formazione dei futuri specialisti.

Mandato e obiettivo del progetto

Dal 2020 al 2024 i regolamenti d'esame di suissetec-FPS verranno completamente aggiornati. Si tratta di un'opportunità per integrare nella formazione le competenze specifiche in materia ambientale ed energetica. La scuola universitaria professionale di Lucerna è stata incaricata dall'Ufficio federale dell'energia (UFE) e dall'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) di effettuare un'analisi di base delle professioni coperte dalla formazione professionale superiore di suissetec (esame federale di professione EP ed esame professionale federale superiore EPS). Si tratta delle seguenti professioni:

- **capo lattoniere (EP) e maestro lattoniere (EPS);**
- **capo montatore di riscaldamenti (EP) e maestro in riscaldamenti (EPS);**
- **capo montatore di ventilazione (EP);**
- **capo montatore di impianti sanitari (EP), maestro in impianti sanitari (EPS);**
- capoprogetto nella tecnica della costruzione (EP).

Scopo del progetto è individuare le principali interfacce di questi profili professionali con le tematiche ambiente, clima, energia e risorse, nonché valutare le competenze rilevanti per i futuri diplomati.

Procedura / metodo

Il progetto è stato realizzato in stretta collaborazione con gli Uffici federali, l'associazione della tecnica della costruzione suissetec, così come con diversi partner (interviste) e membri del gruppo di consulenza. In una prima fase, sono stati raccolti le basi legali, gli studi, le pubblicazioni e i label rilevanti per i profili professionali. È stato analizzato l'influsso delle professioni sulla catena del valore, sviluppate indicazioni per la promozione di processi circolari nel settore e valutate le maggiori leve possibili in ambito energetico e ambientale nella vita professionale quotidiana. Successivamente, sono stati definiti i temi più importanti relativi ad ambiente, clima, energia e risorse e valutati rispetto alla loro rilevanza per i singoli profili professionali. Lo studio ha inoltre evidenziato le tendenze future e gli esempi di buone pratiche. Sulla base di questi risultati, le future competenze operative e i criteri legati alle prestazioni per le formazioni continue sono stati definiti e integrati da raccomandazioni in vista della revisione.

Management Summary

Risultati

Qui di seguito sono riassunti i principali risultati del progetto.

- a) **Leggi, regolamenti, norme e direttive:** leggi, regolamenti, norme e direttive costituiscono una base importante per il controllo e la regolamentazione dei progetti e dei processi di costruzione. Esistono inoltre normative relative all'ambiente, al clima, all'energia e alle risorse che devono essere rispettate da chi opera nell'ambito della tecnica della costruzione. Occorre integrare queste basi nella formazione dei futuri specialisti, ai quali vanno trasmessi i contenuti rilevanti per la loro formazione. Nel quadro dell'analisi di base, è stata effettuata una ricerca nella letteratura e raccolti leggi, regolamenti, norme e direttive di riferimento. Si tratta, per esempio, della legge sulla protezione dell'ambiente, della legge sul CO₂ per la riduzione delle emissioni di gas serra, dell'ordinanza sui rifiuti o ancora della legge sull'energia, che esige un approvvigionamento energetico economico ed ecologico. Le basi legali sono state illustrate sia per il settore nel suo insieme che specificatamente per i singoli campi professionali.
- b) **Cerchio del valore:** nel quadro del progetto, la catena del valore è stata ulteriormente sviluppata in un cerchio del valore. Al fine di tutelare risorse importanti, evitare un inutile inquinamento ambientale e ridurre la percentuale di energia grigia, i componenti edilizi e gli elementi dell'impianto dovrebbero essere acquistati secondo criteri di sostenibilità, impiegati in modo ottimale, utilizzati il più a lungo e il più efficacemente possibile e rimessi nel circolo o riciclati. A questo proposito, sono state integrate diverse competenze per promuovere i processi circolari. Queste comprendono l'adattamento, la riparazione, il riciclaggio o il riutilizzo di materiali e sistemi. La rilevanza di tali processi e le necessarie competenze operative dovrebbero essere trasmesse ai futuri specialisti già durante la loro formazione e formazione continua, affinché sviluppino un modo di pensare lungimirante. Ciò permette di dare un importante contributo alla protezione dell'ambiente, del clima e delle risorse e quindi a un futuro più sostenibile.
- c) **Stato delle conoscenze / Temi chiave:** le ricerche hanno evidenziato che singole basi relative alle tematiche ambiente, energia e risorse già sono trattate nelle attuali professioni. Le tematiche in questione riguardano, tra le altre, le emissioni foniche, l'acustica, la termodinamica, l'impiego di energie rinnovabili, la gestione dei materiali nocivi per l'ambiente, le attività rispettose delle risorse o ancora la raccolta differenziata dei rifiuti e il riciclaggio. La tematica relativa al clima (ad es. cambiamenti climatici, emissioni di gas serra, ecc.) non viene al momento ancora trattata. Quello che inoltre ancora manca del tutto sono le conoscenze relative a materiali da costruzione sostenibili ed ecologici, comprese le conoscenze di base relative ai costi di acquisto dell'energia e al fabbisogno di materie prime. Inoltre dovrebbero essere trasmesse conoscenze approfondite dell'intero processo (catena del valore) e la capacità di confrontare diversi materiali in tale contesto. In futuro questi aspetti devono trovare maggiore spazio nell'ambito della formazione continua. Nel quadro dell'analisi di base sono stati definiti nel complesso 31 temi chiave in relazione ad ambiente, clima, energia e risorse. Questi temi sono stati proposti per la revisione delle formazioni continue.
- d) **Esempi di buone pratiche:** grazie a interviste e attività di ricerca, è stato possibile raccogliere diversi esempi di buone pratiche in relazione alle tematiche ambiente, clima, energia e risorse. Tra queste buone pratiche vi è, ad esempio, l'ampliamento del magazzino K118 a Winterthur ad opera dello studio di architettura in situ. Gli architetti e i progettisti hanno realizzato il progetto utilizzando esclusivamente materiali riciclati. Sono stati aggiunti solo materiali da costruzione naturali come il legno, la paglia e l'argilla. Ciò ha permesso di risparmiare importanti risorse e di ridurre significativamente la percentuale di energia grigia. Un altro esempio è l'Energy-Ring di Immensee. Con l'Energy Ring, le risorse naturali locali (ad esempio l'energia solare, l'acqua del lago o il calore residuo dei processi industriali) vengono utilizzate per riscaldare e raffreddare gli edifici. Ciò permette di salvaguardare il clima (riduzione delle emissioni di CO₂) e le risorse nonché di migliorare la qualità dell'aria. Integrando esempi di buone pratiche nelle lezioni, si può stabilire il nesso tra teoria e pratica. Si dovrebbero prendere in considerazione anche visite di progetti esemplari e aziende che potrebbero dare un importante contributo alla sensibilizzazione dei futuri specialisti nell'affrontare i temi sopra menzionati.
- e) **Tendenze future:** quando si pianificano e si eseguono progetti di tecnica della costruzione, si dovrebbe sempre tenere conto anche dei futuri sviluppi e delle condizioni quadro in mutamento. Una pianificazione lungimirante è indispensabile per garantire un funzionamento efficiente, ecologico ed economico e un'elevata abitabilità durante l'intero ciclo di vita. Il presente studio definisce nove tendenze future che avranno un impatto sul settore. Ne sono un esempio i cambiamenti climatici. Se le emissioni di gas serra non verranno ridotte in misura drastica, ne conseguirà probabilmente un netto aumento della temperatura media stagionale in Svizzera. Questo cambiamento avrà un impatto sul fabbisogno e sui prezzi dell'energia o sul comfort termico (aumento

Management Summary

dei giorni di calore) degli edifici e dovrà essere preso in considerazione nella realizzazione di progetti edilizi (ad esempio, consulenza sulle energie rinnovabili, raffreddamento delle facciate mediante pareti verdi). Le competenze, i requisiti e le sfide nell'affrontare questi sviluppi durante l'esercizio delle diverse professioni devono essere trattati nel corso delle lezioni, preparando i futuri specialisti in tal senso.

- f) **Competenze operative e criteri legati alle prestazioni:** sulla base dei risultati summenzionati, sono stati definiti i criteri legati alle prestazioni nonché le competenze e le abilità richieste ai diplomati dopo aver completato le formazioni continue. Tali elementi sono stati inseriti nell'attuale griglia di competenze di *suissetec*, che comprende 11 campi d'azione. Si tratta, tra le altre, delle competenze relative al contatto con i clienti / acquisizione e vendita, concezione / pianificazione / progettazione, installazione / montaggio, messa in funzione di sistemi, ecc. Per agire in modo ecologico nonché rispettoso del clima e delle risorse, sono necessarie conoscenze di soluzioni sostenibili ed efficienti dal punto di vista energetico nel settore delle nuove costruzioni e dei risanamenti edilizi, delle basi legali rilevanti, degli standard edilizi e dei label, nonché delle possibili future tendenze e dei loro effetti sul settore dell'edilizia. Allo stesso modo, svolgono un ruolo importante competenze come quelle riguardanti la scelta di materiali rispettosi delle risorse e dell'ambiente (compresa una gestione/un impiego consapevoli ed efficienti), una messa in funzione efficiente degli impianti e l'utilizzo delle energie rinnovabili.

Raccomandazioni per la revisione

Infine, sono state sviluppate raccomandazioni per la revisione delle formazioni continue, raccolte in occasione delle discussioni con i partner dell'intervista, mediante perizie proprie o attraverso l'interazione con il gruppo di accompagnamento. Si tratta in particolare di quanto segue:

- moduli di formazione sulle tematiche clima, energia e risorse, da offrire come moduli generali per tutti i profili professionali, poiché l'analisi di base ha identificato molti punti in comune tra le varie professioni; grazie a ciò, si potrebbe promuovere nel contempo l'interdisciplinarietà della formazione e individuare le interfacce esistenti tra le varie professioni;
- inoltre dovrebbero essere offerti moduli a scelta che approfondiscano le competenze in singoli argomenti (ad. es. economia circolare, ristrutturazione strategica degli edifici o energia grigia);
- la consulenza al cliente è un compito importante dei futuri specialisti, in particolare a livello di EPS, e dovrebbe avere tale valenza nel quadro delle formazioni continue. I futuri diplomati devono essere formati a livello di contenuti (tematiche relative al rispetto dell'ambiente e all'efficienza energetica) e a livello metodico (forme di comunicazione), al fine di promuovere le necessarie competenze sociali;
- si raccomanda anche di offrire visite a progetti e aziende che applicano le buone pratiche e di integrare esercitazioni pratiche nelle lezioni (ad es. spiegare in loco il bilanciamento idraulico o i sistemi di trattamento delle acque);
- la creazione di una piattaforma informativa o l'organizzazione di eventi incentrati su ambiente, clima, energia e risorse potrebbe inoltre contribuire a migliorare il trasferimento di conoscenze e lo scambio di esperienze nonché a collegare in rete i principali attori del settore.

Conclusioni e prospettive future

Il rapporto deve essere inteso come raccomandazione. *suissetec*, gli organi e i gruppi di lavoro competenti nonché i responsabili delle formazioni valuteranno e decideranno quali contenuti saranno integrati nelle future offerte formative. La prevista revisione è una grande opportunità per adattare le attuali formazioni continue alle future esigenze del settore della tecnica della costruzione, per ampliare l'ambito di competenza di coloro che hanno completato le formazioni nei settori ambiente, clima, energia e risorse e per generare così facendo un valore aggiunto per le aziende, le persone e la natura. Se, già in sede di formazione, i diplomati vengono sensibilizzati sui temi più importanti relativi ad ambiente ed energia, se vengono insegnate loro le relative competenze e se vengono resi consapevoli degli effetti delle loro attività, nell'ambito della loro professione essi saranno in grado di esercitare un influsso positivo sull'intero settore. Agendo consapevolmente nella vita professionale quotidiana, sarà assicurata la protezione a lungo termine dell'ambiente, del clima e delle risorse. In tal modo sarà dato un importante contributo al raggiungimento degli obiettivi energetici e ambientali della Confederazione.