

STRATEGIA SVIZZERA FORMAZIONE SOLARE

SINTESI

La Strategia svizzera per la formazione in materia solare costituisce la base del progetto «Coordinamento della formazione in materia solare in Svizzera» avviato da SvizzeraEnergia e segnerà la via per i prossimi 3 a 5 anni. Un piano di attuazione illustra le principali attività da intraprendere: progetti di sviluppo, tavole rotonde, bilanciamento annuale della formazione e il dialogo continuo con i portatori di interesse. Il presente documento è una sintesi della strategia e offre una panoramica completa dei principali contenuti trattati.

1 SITUAZIONE INIZIALE

In tutto il mondo stiamo assistendo alla concretizzazione della svolta energetica. Il grande dinamismo in atto nella politica e nel mercato pone il settore del solare di fronte a sfide sempre nuove. Per poterle superare è necessario un numero sufficiente di specialisti ben formati, le cui conoscenze siano aggiornate. Quindi, l'offerta formativa nel settore del solare è soggetta a continui cambiamenti. Per contribuire costruttivamente a questi sviluppi, SvizzeraEnergia ha varato il progetto «Coordinamento della formazione in materia solare in Svizzera» e incaricato un centro di coordinamento di curarne l'attuazione operativa.

Portatori di interesse

I portatori di interesse rilevanti per la formazione in materia solare provengono da diversi settori. In qualità di istituti di formazione, personale specializzato, rappresentanti di interessi, regolatori, ecc. assumono ruoli differenti e possono pertanto influire su esigenze,



Figura 1: Portatori di interesse rilevanti per il settore della formazione in materia solare

contenuti e offerte della formazione in materia solare. I portatori di interesse sono riportati nella figura 1.

Contesto attuale

Negli ultimi anni il settore del solare si è sviluppato in modo dinamico. Mentre il solare termico perde terreno, si assiste al boom del fotovoltaico. Nuovi settori di mercato (accumulatori, elettromobilità, consumo proprio) si stanno rapidamente espandendo. Si tende a produrre calore solare combinando il fotovoltaico con le pompe di calore, mentre per il solare termico classico si profilano nuove opportunità di mercato a livello di nicchia.

Il contesto politico è caratterizzato dall'Accordo di Parigi sul clima (COP21), dalla Strategia energetica 2050 e dai Modelli di prescrizione energetica dei Cantoni (MoPEC). Il progresso tecnologico e il continuo adeguamento delle normative dinamizzano ulteriormente il settore e richiedono nuove offerte formative.

La formazione in materia solare è già offerta da numerosi istituti a tutti i livelli. Il coordinamento della formazione in materia solare

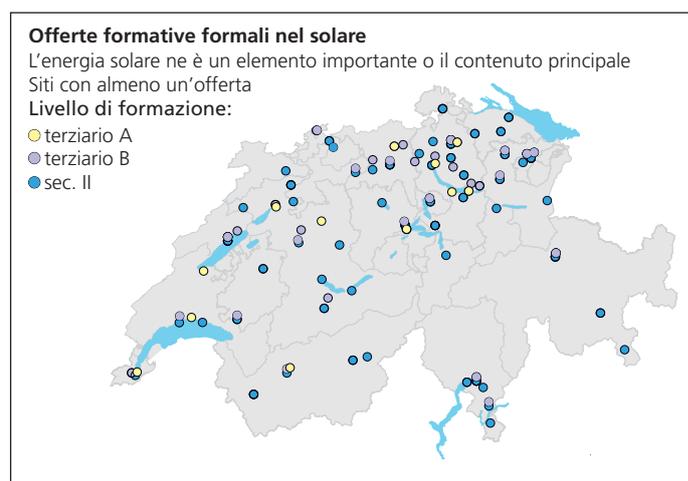


Figura 2: Offerta formativa in materia solare in Svizzera

contribuisce all'integrazione delle offerte formative, le arricchisce di contenuti e materiali, fa un bilancio riguardante l'offerta formativa e promuove progetti di sviluppo.

2 SCENARI DI MERCATO E RIPERCUSSIONI SULLA FORMAZIONE

Elettricità solare in continua crescita

L'accettazione del primo pacchetto di misure previsto dalla Strategia energetica 2050 produrrà presumibilmente una moderata crescita nel segmento dell'elettricità solare (270 a 350 MW l'anno). Consapevole di ciò, il settore ha già integrato la formazione in materia solare nei cicli di formazione formale per numerose figure professionali. C'è molto da fare, da un lato, nei corsi di formazione professionale in cui finora venivano trasmessi pochi contenuti in materia solare (ad es. metalcostruttore, lattoniere, addetto alla tecnica della costruzione) e, dall'altro, in generale per quanto concerne i temi accumulatori e gestione del carico.

Solare termico: focalizzazione e tecnologia ponte

Riguardo ai piccoli impianti, nel settore del solare termico il mercato si sposta dal classico impianto a collettori all'accoppiata fotovoltaico/pompa di calore. I contenuti combinati fotovoltaico/pompa di calore devono essere inclusi, oltre che nelle offerte della formazione non formale, anche nella formazione professionale superiore del settore dell'impiantistica. Oltre che nel settore delle case plurifamiliari, la tecnologia solare termica continuerà però a trovare impiego anche in settori speciali (produzione di calore di processo a bassa temperatura, rigenerazione di sonde geotermiche, ecc.). Non è ancora certo se da ciò deriverà uno specifico fabbisogno formativo.

Impiantistica degli edifici: convergenza dei sistemi

Nel settore dell'impiantistica si sta delineando una crescente convergenza dei sistemi. In futuro, applicazioni finora separate (riscaldamento dei locali, acqua calda sanitaria, elettronica, telematica, stoccaggio della corrente elettrica) funzioneranno maggiormente come sistema integrato e comunicheranno tra loro. La visione olistica dell'edificio, considerato come un sistema integrato, dovrà essere integrata nel lungo periodo nella formazione formale nell'ambito delle future revisioni delle ordinanze vigenti in materia. Complementarmente all'odierna offerta di formazione continua, nel breve e medio periodo i contenuti relativi al sistema edificio dovranno essere integrati nei corsi o tematizzati nelle specifiche offerte formative.

Involucro edilizio: integrazione di impianti solari

Per quanto concerne l'integrazione di impianti solari nell'involucro edilizio, per gli edifici esistenti la scelta continua a cadere soprattutto sui sistemi posati sopra il tetto esistente, mentre per gli edifici di nuova costruzione vengono proposti quale standard anche impianti integrati nel tetto stesso. Nei prossimi 3 a 5 anni gli impianti in facciata rimarranno un prodotto di nicchia e saranno presi in considerazione solo per i grandi complessi edilizi a uso terziario o commerciale.

Gli installatori hanno necessità di essere istruiti riguardo agli impianti integrati nel tetto. Le specifiche offerte di formazione continua dovranno essere messe a disposizione primariamente da produttori e fornitori. Architetti e progettisti necessitano di formazione soprattutto per quanto riguarda gli impianti solari integrati nell'involucro edilizio. Gli istituti di formazione dovranno creare specifiche offerte che vadano a integrare i corsi esistenti.

Energia solare: nuovi gruppi d'interesse

Dal momento che l'energia solare è diventata parte integrante di un edificio, devono confrontarsi con questo tema diversi nuovi gruppi d'interesse esterni al settore (autorità, gestori delle reti di distribuzione, compagnie di assicurazione). Per tenere conto di questo fatto, i contenuti relativi all'energia solare e alle sue possibili applicazioni dovranno essere integrati – nell'ambito di periodiche revisioni formative – nella formazione professionale di base di altre figure professionali legate al settore edilizio (metalcostruttore, costruttore e progettista di facciate, disegnatore edile, ecc.). Parallelamente a ciò, si dovranno predisporre per i gruppi d'interesse secondari (autorità, gestori di rete, compagnie di assicurazione) adeguate offerte formative (ad es. corsi in house) e instaurare una cooperazione con gli intermediari di mercato.

Attori di mercato: probabile concentrazione

Nel breve e medio periodo è prevista una concentrazione degli attori nel mercato dell'installazione, cosa che si riflette, tra l'altro, nella tendenza, soprattutto delle aziende di approvvigionamento elettrico (AAE), a occuparsi anche dell'installazione in qualità di fornitori di servizi. Alcune delle imprese già attive sul mercato, invece, tendono a unirsi tra loro dando vita a realtà di dimensioni maggiori. La crescente diffusione dell'addestramento interno rischia di ostacolare l'offerta di corsi di formazione accessibili al pubblico e la produzione di materiale didattico di dominio pubblico.

3 STRATEGIA DI ATTUAZIONE

Specialisti richiesti

Per far fronte agli sviluppi del mercato, il settore del solare ha bisogno di un numero sufficiente di specialisti qualificati e aggiornati la cui preparazione può essere suddivisa in tre livelli:

Conoscenze tecniche specialistiche	Il professionista dispone delle conoscenze tecniche specialistiche sul solare necessarie per il lavoro di tutti i giorni e le applica regolarmente. Per restare sempre aggiornato, deve frequentare con regolarità corsi di aggiornamento.
Conoscenze specifiche	Il professionista dispone di conoscenze specifiche sul solare e le applica occasionalmente nel lavoro di tutti i giorni. Per restare sempre aggiornato, deve frequentare periodicamente corsi di aggiornamento.
Conoscenze di base	Il professionista lavora in un settore di mercato che ha a che vedere col solare. Dispone delle conoscenze di base necessarie per svolgere con successo il lavoro di tutti i giorni. Queste conoscenze vengono acquisite durante la formazione di base e aggiornate sul campo in azienda.

Basandosi sul totale degli occupati nei diversi settori, sull'andamento del mercato e sulle conoscenze auspiccate, ecco quali e quanti sono gli specialisti richiesti (tabella 1).

Formulazione di obiettivi sulla base di principi guida

Per concludere, in tema di formazione in materia solare vengono formulati i seguenti principi guida:

Tendenze di mercato attese:

- **L'energia solare diventa una costante:** Visti lo sviluppo tecnologico e i requisiti normativi, in futuro lo sfruttamento dell'energia solare si estenderà a tutte le nuove costruzioni e ai risanamenti edilizi.
- **Integrazione dell'energia solare:** In seguito all'ampio sfruttamento dell'energia solare e alla crescente digitalizzazione, in futuro l'edificio sarà considerato un sistema integrato del quale fa parte anche l'energia solare. Inoltre, gli edifici diverranno sempre più parte di un più vasto sistema globale nell'ambito dell'approvvigionamento energetico.

Categoria attori	Totale occupati	Specialisti richiesti		
		Conoscenze tecniche specialistiche	Conoscenze specifiche	Conoscenze di base
Progettazione e installazione	ca. 120 000	*	26 000	78 000
Architettura e progettazione edilizia	ca. 48 000	1 000	2 000	32 000
Autorizzazioni	3 700–5 600	500	600	3 200
Committenti	5 000–8 000	–	1 000	5 000

Tabella 1: specialisti richiesti per il settore solare.

* le persone contrassegnate da un asterisco lavorano nel mercato principale, che è ripartito come da tabella 2.

Mercato principale	Specialisti richiesti con conoscenze tecniche specialistiche
Progettazione e installazione di impianti fotovoltaici	2 800
Progettazione e installazione di accumulatori	200
Progettazione e installazione di sistemi termici/accumulatori (incl. fotovoltaico/pompe di calore)	2 800
Manutenzione, aggiunte, sostituzioni	400

Tabella 2: Suddivisione degli specialisti che operano nel mercato principale.

Didascalia

Verde = specialisti richiesti attualmente disponibili. Aggiornamento delle conoscenze e sostituzione degli specialisti che lasciano il mercato.

Blu = deficit di conoscenze in materia di energia solare da parte degli operatori di mercato. Accelerare l'integrazione in altre offerte formative formali a tutti i livelli e garantire la trasmissione di conoscenze on the job.

Rosso = lacune a livello di conoscenze e nell'offerta formativa.

Requisiti posti alla formazione in materia solare:

- **Contenuti didattici modulari:** La diversificazione dei gruppi d'interesse e il dinamico contesto di mercato impongono offerte formative ad hoc per i diversi gruppi target; offerte che possono essere composte in maniera flessibile e facilmente aggiornate. Perciò vengono create offerte formative modulari. Un progetto in tal senso è stato avviato da Swissolar già a fine 2016.
- **Cooperazione tra portatori di interesse:** I portatori di interesse rilevanti trainano lo sviluppo dei contenuti didattici e delle offerte formative, collaborano alla loro elaborazione e dialogano costantemente con il centro di coordinamento.
- **Forme di apprendimento al passo coi tempi:** La formazione in materia solare è aperta alle nuove forme di apprendimento, quali l'addestramento in house, l'e-learning, il blended learning, ecc.

- **Contenuti didattici globali:** Chi assolve un corso di formazione di base o continua in materia solare riceve una preparazione globale. La formazione in materia solare promuove un modo di pensare e di agire in un'ottica di rete.

Raccomandazioni

Dai principi guida e dagli scenari di mercato delineati si possono desumere le raccomandazioni concrete seguenti:

Mantenimento degli elementi di coordinamento della formazione in materia solare ormai consolidati sul mercato:

- dialogo con i portatori di interesse
- bilancio sulla formazione
- tavole rotonde
- indagine di mercato

Le seguenti raccomandazioni riguardano il settore del solare. Qui il centro di coordinamento svolge anche un ruolo di sostegno.

Prioritarie e urgenti:

- sviluppo e realizzazione di offerte formative sui temi convergenza, tecnologia di stoccaggio e gestione del carico nell'edificio e in rete
- integrazione di contenuti solari nella formazione formale di altre categorie professionali
- copertura del bisogno di formazione continua di architetti e progettisti in materia di energia solare
- offerta di possibilità di formazione continua per gruppi di interesse secondari

Importanti e da perfezionare a breve:

- sviluppo di offerte formative per gli specialisti operanti nel settore degli impianti solari integrati nel tetto o nelle facciate
- diffusione di una visione olistica del sistema edificio già nella formazione professionale di base
- monitoraggio degli sviluppi della concentrazione degli attori nel mercato dell'installazione

Da monitorare per poter eventualmente reagire in tempo:

- sviluppi nel mercato delle applicazioni speciali della tecnologia solare termica
- sviluppi nel mercato dei moduli ibridi

Prossimo passo: piano di attuazione

Un piano di attuazione spiega nel dettaglio come attuare la strategia. In futuro, esso verrà aggiornato di anno in anno. Tale piano illustra in particolare le misure atte a colmare le lacune dell'offerta formativa (ad es. progetti di sviluppo concreti).

Conclusioni

Il dialogo continuo con i portatori di interesse rilevanti è un fattore di successo fondamentale per l'attuazione della strategia. La grande sfida della formazione in materia solare consiste nel saper reagire in modo tempestivo e adeguato al grande dinamismo del progresso tecnologico e del mercato, nell'includere i processi consolidati nella formazione formale e nell'offrire formazioni di base e continue adeguate alle esigenze del mercato e al livello del caso. Il bilancio annuale della formazione come occasione per fare il punto della situazione, la tavola rotonda che promuove il dialogo con i portatori di interesse e i progetti di sviluppo sono elementi centrali dell'ulteriore consolidamento dell'energia solare. Grazie alle attività tese a promuovere offerte formative adeguate al mercato e ai gruppi mirati e grazie al coinvolgimento di tutti gli attori rilevanti si creeranno i presupposti necessari affinché il settore del solare possa contribuire a lungo termine all'attuazione della Strategia energetica 2050 della Confederazione.

Colophon

Coordinamento della formazione in materia solare in Svizzera
c/o e4plus AG
Kirchrainweg 4a, 6010 Kriens
Telefono 041 329 16 40 / info@e4plus.ch / www.e4plus.ch

Autori: Markus Portmann, Priska Lorenz (e4plus AG)

Pius Hüsler, Nora Farrag (Nova Energie GmbH)

Committente: Ufficio federale dell'energia, Christoph Blaser,
3003 Berna

Pubblicazione: Settembre 2017