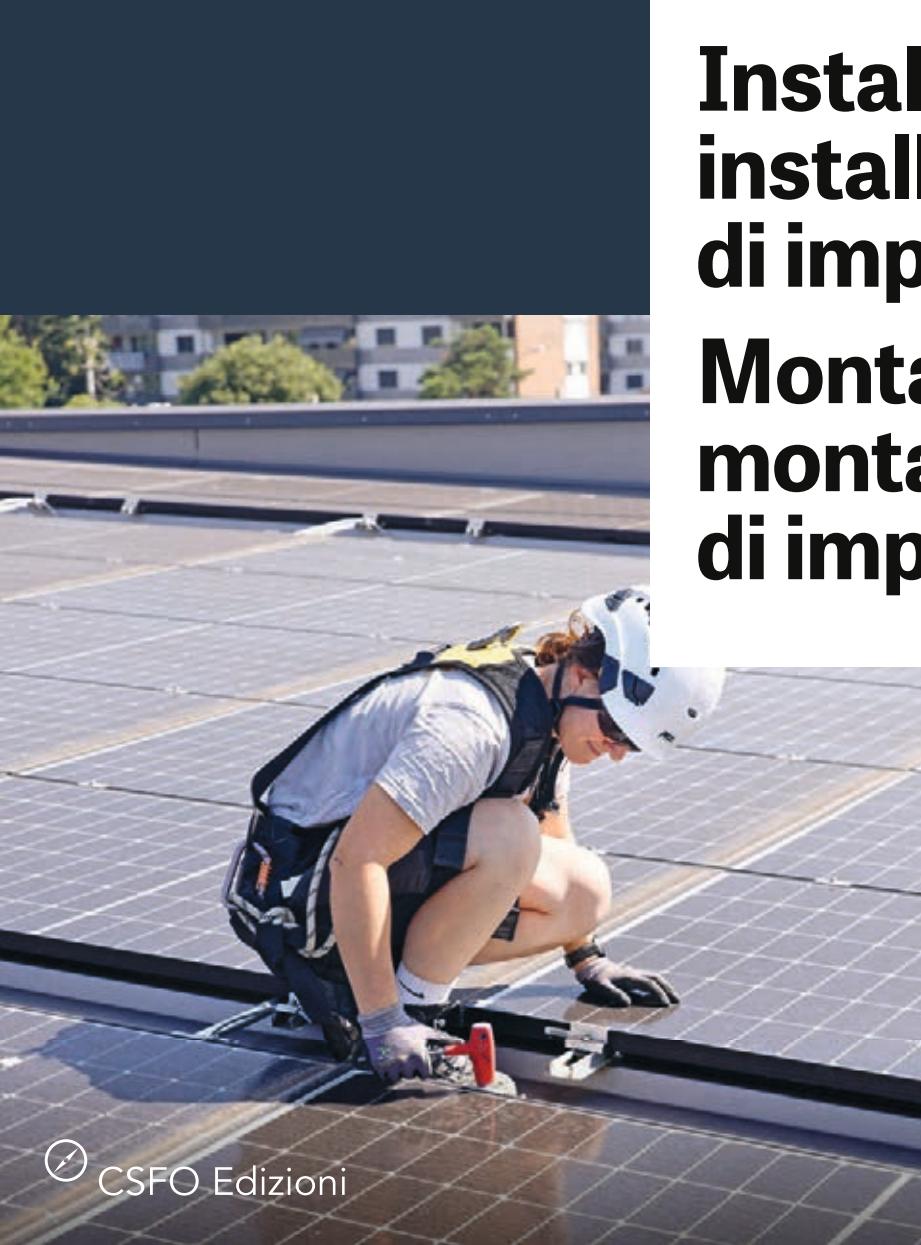




Installatore, installatrice di impianti solari AFC

Montatore, montatrice di impianti solari CFP



I pannelli solari vengono utilizzati sempre più spesso per rivestire tetti e facciate di edifici pubblici e privati. L'installazione di impianti fotovoltaici, che trasformano l'energia solare in elettricità contribuendo alla produzione di energia rinnovabile, richiede l'intervento di professioniste e professionisti qualificati. Gli installatori e le installatrici di impianti solari, così come i montatori e le montatrici di impianti solari, si occupano della posa dei pannelli, del montaggio dei supporti di fissaggio, del cablaggio elettrico e della messa in funzione dell'intero sistema.



Attitudini

Ho buone abilità manuali

Questi professionisti e queste professioniste utilizzano avvitatori a batteria, trapani, smerigliatrici, pinze crimpatici e multimetri, che maneggiano con grande precisione. Grazie a queste attrezature installano profili per impianti solari e ganci su tetti o facciate, fissano i pannelli solari, eseguono il cablaggio elettrico e mettono in funzione l'impianto fotovoltaico.

Ho una buona forma fisica e non soffro di vertigini

Gli installatori e le installatrici così come i montatori e le montatrici di impianti solari lavorano spesso in altezza, su tetti e impalcature. Devono quindi prestare molta attenzione a dove mettono i piedi e non soffrire di vertigini. A volte trasportano anche carichi pesanti. Lavorano tutto l'anno, praticamente con qualsiasi condizione meteorologica.

Mi interessano la matematica e la tecnica

Per calcolare la superficie e la posizione dei pannelli solari è fondamentale avere dimestichezza con i numeri e conoscere le attrezture. Gli installatori e le installatrici di impianti solari devono inoltre disporre di solide competenze in ambito elettrico, necessarie per calcolare correttamente la potenza di un impianto, eseguire il cablaggio dei moduli fotovoltaici in serie o in parallelo e realizzare il collegamento sia alla rete elettrica sia ai sistemi di accumulo a batteria.

Mi piace il lavoro di squadra

Questi professionisti e queste professioniste non lavorano mai da soli sui tetti. Il lavoro si svolge in squadra: si aiutano a vicenda, pianificano i collegamenti elettrici e coordinano le attività con altre figure professionali dell'edilizia, come carpentieri, lattonieri, installatori elettricisti, ecc.

Sono affidabile

Questi professionisti e queste professioniste lavorano seguendo piani ben definiti e nel pieno rispetto degli edifici esistenti. Applicano scrupolosamente procedure e normative di sicurezza, rispettando tutte le regole, ad esempio scollegando gli impianti prima di iniziare i lavori.

✓ Per spellare correttamente i cavi dei pannelli solari e applicare i connettori con le apposite pinze è richiesta una buona manualità.

Condizioni di lavoro

Gli installatori e le installatrici così come i montatori e le montatrici di impianti solari lavorano in aziende di ogni dimensione, attive nei settori dell'energia solare, della copertura e delle strutture portanti degli edifici, delle installazioni elettriche o della distribuzione di energia. La maggior parte del lavoro si svolge all'aperto, direttamente sui cantieri, oppure nei seminterrati degli edifici, dove si effettuano i collegamenti alla rete elettrica. L'officina viene utilizzata principalmente per la preparazione e il ritiro del materiale.

Cantieri molto variati

Ogni cantiere è diverso e può riguardare una nuova costruzione, una ristrutturazione, la riparazione di un tetto, oppure l'installazione di impianti solari integrati o sovrapposti su facciate, tetti piani o inclinati, fino a vere e proprie centrali solari. La durata dei lavori può variare da poche ore a diverse settimane. Questi professionisti e queste professioniste si spostano frequentemente da un cantiere all'altro e spesso lavorano presso abitazioni private. In estate, le giornate lavorative tendono a essere più lunghe e iniziano il mattino presto per evitare le ore più calde. In inverno, invece, quando i tetti sono ricoperti di neve l'attività si riduce e si concentra principalmente sulla manutenzione delle attrezture.

Formazione AFC

Condizioni d'ammissione

Avere terminato la scuola dell'obbligo.

Durata 3 anni

Azienda formatrice

Aziende specializzate in energia solare o installazioni elettriche, imprese di carpenteria, fornitori di elettricità, ecc.

Scuola professionale

In tutta la Svizzera esistono scuole che formano installatori e installatrici di impianti solari. Nella Svizzera italiana le lezioni si svolgono 1 giorno a settimana presso la Scuola professionale artigianale e industriale (SPA) del Centro professionale tecnico (CPT) di Lugano-Trevano. Temi d'insegnamento: organizzazione dei lavori sull'involucro edilizio; pianificazione e preparazione del montaggio e dell'installazione di impianti solari; montaggio e installazione di impianti solari; manutenzione, riparazione e smontaggio di impianti solari. Alle conoscenze professionali si aggiungono la cultura generale e lo sport. Non è previsto l'insegnamento di lingue straniere. Il primo anno è comune a tutte le sei professioni dell'involucro edilizio (vedi ultima pagina).

Corsi interaziendali

I corsi interaziendali comprendono in totale 40 giornate ripartite sui 3 anni di formazione e sono organizzati dall'associazione professionale svizzera di categoria presso il centro di formazione Polybau di Uzwil (SG). Completano la formazione aziendale e scolastica mettendo l'accento su competenze pratiche di base.

Titolo rilasciato

Attestato federale di capacità (AFC) di installatore o installatrice di impianti solari

Maturità professionale

In caso di buoni risultati scolastici, dopo la formazione professionale di base è possibile conseguire la maturità professionale. Questo titolo permette di accedere alle scuole universitarie professionali (SUP), con o senza esame di ammissione a seconda dell'indirizzo di studio scelto.





◀ Spegnere l'inverter rientra nelle misure di sicurezza fondamentali da adottare prima di intervenire su un impianto fotovoltaico per individuare eventuali guasti.

Lavoro di squadra sui tetti

Dalla pianificazione al montaggio, fino alla manutenzione e alla riparazione: al termine della sua formazione nessuna fase dell'installazione degli impianti solari avrà più segreti per Fränzi.

In officina, Fränzi studia con attenzione il piano di lavoro che indica come tagliare su misura i binari di fissaggio. Questi elementi verranno poi fissati sul tetto per permettere l'installazione dei pannelli solari. Prima di procedere, tuttavia, occorre portare a termine diverse fasi: controllare e pulire alcuni attrezzi come l'avvitatore a batteria o il multimetro, caricare il materiale sul furgone, mettere in sicurezza il cantiere e assemblare la sottostruttura per i moduli fotovoltaici.

La varietà delle mansioni è uno degli aspetti che ha spinto Fränzi a scegliere questa professione. «Ogni giorno è diverso: gli interventi presentano sempre nuove sfide e richiedono flessibilità, soprattutto quando i piani cambiano all'ultimo momento, ad esempio per l'arrivo improvviso di un temporale.»

▼ Prima di raggiungere il cantiere, Fränzi si reca in officina per controllare le misure dei binari di fissaggio.

Alla ricerca del guasto

Fränzi stringe la cinghia del suo equipaggiamento di sicurezza. L'imbragatura è indispensabile perché sta per salire sul tetto di un edificio, dove verificherà il funzionamento di un impianto solare. Prima di iniziare, deve però disattivare l'impianto interrompendo l'alimentazione elettrica tramite l'inverter, anch'esso posizionato sul tetto.

Insieme a un collega, Fränzi solleva alcuni pannelli per individuare il punto esatto del guasto. Con l'ausilio dell'avvitatore a batteria i due professionisti allentano i bulloni laterali di un modulo e lo sollevano. La giovane può così misurare la tensione del cavo sottostante per valutare se sia necessario sostituirlo.

Una buona forma fisica è importante

Lavorare in altezza non rappresenta un problema per Fränzi, che nel tempo libero pratica l'arrampicata. «Essere in forma è sicuramente un vantaggio, ma ci si abitua anche alle situazioni più faticose e si trova sempre una soluzione, ad esempio lavorando in coppia per sollevare carichi pesanti.» Durante i mesi estivi Fränzi e i suoi colleghi iniziano a lavorare già il mattino presto per evitare le ore più calde. E naturalmente non mancano mai acqua a sufficienza e protezione solare.

Fränzi

26 anni, installatrice di impianti solari AFC al 2° anno di tirocinio presso un'azienda specializzata nella fornitura di energia rinnovabile



Con il buonumore si lavora meglio

Fränzi ha già assolto un tirocinio come giardiniera AFC. Prima di intraprendere la seconda formazione ha lavorato temporaneamente presso la sua attuale azienda formatrice, occupandosi dell'installazione di impianti solari. Durante questo periodo ha apprezzato in modo particolare il lavoro di squadra. «Quando siamo tutti di buon umore ogni compito diventa piacevole.» Per questo, quando le è stato proposto di iniziare la formazione di installatrice di impianti solari ha accettato senza esitazioni. Al termine della sua attuale formazione, Fränzi intende svolgere un'esperienza professionale all'estero.



Contribuire a un futuro migliore

La ditta in cui lavora Samuel installa impianti solari su ogni tipo di edificio: case private, scuole, banche, ecc. Il lavoro più impegnativo di cui si è occupato è stata la posa di ben 3300 pannelli sul tetto di una fabbrica.

Incontriamo Samuel nel giardino di una villetta dove lui e la sua squadra si stanno occupando di montare 34 pannelli solari: «Abbiamo appena iniziato a lavorare su questo tetto: stiamo installando i ganci su cui verranno montati i binari e dove a loro volta poi verranno posati i pannelli.» Si tratta di un lavoro che richiede molta precisione e concentrazione: «Utilizziamo un filo rosso per posizionare tutti i ganci su una linea retta, così che poi i pannelli siano perfettamente allineati.»

Amore per la natura

«Ho scelto questa professione perché voglio contribuire in qualche modo a costruire un futuro migliore, mi piace la natura e penso che sia importante diminuire l'inquinamento e produrre elettricità in modo più sostenibile. Mi riconosco molto in questa professione.»

Samuel

18 anni, installatore di impianti solari AFC al 1° anno di tirocinio presso una grande ditta specializzata in ingegneria elettrica

Samuel ci fa inoltre notare che il suo lavoro gli regala, a volte, una vista privilegiata su paesaggi mozzafiato: «Dall'alto dei tetti mi è capitato di vedere dei panorami pazzeschi!»

Sicurezza e protezione solare

Dovendo salire sui tetti, Samuel ha bisogno di indossare diversi dispositivi di sicurezza individuale per proteggersi al meglio: «Il nostro abbigliamento prevede casco, guanti, occhiali di protezione, cuffie antirumore, imbragatura, scarpe antinfortunistiche e chiaramente anche tanta crema solare!»

Il sole, infatti, è quasi parte integrante della squadra: «Se sei una persona che soffre il caldo può essere pesante. Io ho origini cubane quindi per me non è un grande problema», racconta Samuel sorridendo.

Evoluzione

La professione di installatore di impianti solari è relativamente nuova, ma Samuel ci spiega che si sta già evolvendo: «Abbiamo un magazzino abbastanza grande e ho avuto



▲ Samuel utilizza un filo rosso affinché i ganci siano perfettamente allineati.

l'occasione di vedere diverse tipologie di pannelli: la loro potenza è aumentata tantissimo, riescono già a produrre più elettricità rispetto al passato.» Il futuro della professione quindi promette bene e, una volta ottenuto l'AFC, il giovane apprendista intende continuare a lavorare nel settore: «Sono contento di aver scelto questo lavoro. Cerco di dare sempre il meglio in tutto quello che faccio: porto a termine con impegno e piacere ogni compito che mi viene assegnato.»

▼ È necessaria una buona condizione fisica per spostare i binari di fissaggio sui tetti.





Montatore, montatrice di impianti solari CFP:
la formazione professionale di base

Sempre in movimento

Leonel

17 anni,
montatore
solare CFP
al 1° anno
di tirocinio
presso
un'azienda
specializzata
in energia

Che cosa ti piace di questa professione?

Ho scelto questa professione perché amo stare in movimento: se non mi muovo, mi annoio. Prima di svolgere uno stage in azienda, non conoscevo questa professione. Durante quest'esperienza ho apprezzato molto l'aspetto manuale: c'è sempre qualcosa da fare. Mi piace poter seguire tutte le fasi dell'installazione di un impianto.

Come si svolge la formazione CFP?

Durante il primo anno l'accento è posto soprattutto sulla sicurezza. Prima di salire su un'impalcatura, ad esempio, occorre verificarne la corretta installazione. È fondamentale controllare anche la stabilità della smerigliatrice prima di utilizzarla oppure assicurarsi che una pinza funzioni correttamente. Guanti antitaglio e casco sono accessori indispensabili! Inoltre quando spostiamo i pannelli solari o li depositiamo in cantiere bisogna fare attenzione al vento: per evitare che si sollevino è necessario fissarli con delle cinghie. Durante il secondo anno, la formazione si concentra sulle competenze in ambito di montaggio.

Hai vissuto un'esperienza che ricordi in modo particolare?

Ricordo un cantiere che comprendeva due grandi padiglioni dove abbiamo installato fra i 2000 e i 3000 pannelli. Il mio compito era prendere le misure per poter posizionare correttamente i supporti destinati al fissaggio dei pannelli. È stato un cantiere impegnativo, durato ben due mesi!

Cosa ti piacerebbe fare una volta conseguito il CFP?

Vorrei iniziare direttamente la formazione AFC come installatore di impianti solari in modo da potermi occupare anche degli aspetti elettrici. Infatti l'elettricità non rientra tra le materie insegnate durante il CFP.



▲ Leonel prepara i cavi che collegano i pannelli solari alla rete elettrica.

Che cos'è la formazione CFP?

Se sei una persona che necessita di un po' più di tempo per imparare o se il tuo rendimento scolastico non è sufficiente per intraprendere una formazione AFC della durata di tre anni, esiste un'alternativa: la formazione professionale di base biennale di montatore o montatrice di impianti solari. Le esigenze sono un po' meno elevate, in particolare in ambito scolastico. Al termine del tirocinio, grazie al certificato federale di formazione pratica (CFP), potrai iniziare subito a lavorare o, se ottieni buoni risultati scolastici, accedere al secondo anno della formazione AFC.

Montatore, montatrice di impianti solari CFP

Durata 2 anni

Azienda formatrice

Attività di montaggio sotto la supervisione di un/a responsabile.

Scuola professionale

- 1 giorno a settimana
- Temi: organizzazione dei lavori sull'involucro edilizio; montaggio di impianti solari; manutenzione e smontaggio di impianti solari
- Nessuna lingua straniera
- Sedi: Lugano-Trevano (CPT) e altre scuole professionali in Svizzera

Corsi interaziendali

- 20 giornate distribuite sui 2 anni di formazione
- Sede: Uzwil (SG)
- Completano la formazione aziendale e scolastica mettendo l'accento su competenze pratiche di base

Installatore, installatrice di impianti solari AFC

Durata 3 anni

Azienda formatrice

Maggiori responsabilità e compiti aggiuntivi legati alla progettazione, all'installazione di impianti su facciate, ai collegamenti elettrici, ai guasti e alla guida di carrelli elevatori.

Scuola professionale

- 1 giorno a settimana
- Temi: organizzazione dei lavori sull'involucro edilizio; pianificazione e preparazione del montaggio e dell'installazione di impianti solari; montaggio e installazione di impianti solari; manutenzione, riparazione e smontaggio di impianti solari
- Nessuna lingua straniera
- Sedi: Lugano-Trevano (CPT) e altre scuole professionali in Svizzera

Corsi interaziendali

- 40 giornate distribuite sui 3 anni di formazione
- Sede: Uzwil (SG)
- Completano la formazione aziendale e scolastica mettendo l'accento su competenze pratiche di base



^Garantire la sicurezza

Questi professionisti e queste professioniste lavorano in altezza e all'aperto. Indossano casco con protezione solare per il collo, guanti e imbragatura.

>**Leggere un piano** Sui cantieri, questi professionisti e queste professioniste consultano regolarmente il piano di lavoro per verificare che tutto proceda secondo i piani stabiliti.



◀Preparare e trasportare il materiale

Il materiale necessario viene accuratamente controllato e preparato in officina e quindi trasportato e sistemato sul cantiere.



>**Adattare le tegole** Per installare correttamente ganci, binari e pannelli solari le tegole devono essere rimosse e talvolta tagliate o sagomate manualmente.



>**Installare i supporti e i pannelli solari** I ganci vengono fissati al tetto con chiavi o trapani avvitatori. Questi elementi costituiscono la base su cui sono montati i binari destinati a sostenere i pannelli.

>**Eseguire il cabaggio** Questi professionisti e queste professioniste posano le canaline portacavi che collegano i pannelli solari ai quadri elettrici.



>**Installare inverter e quadri elettrici** L'inverter consente di convertire la corrente continua generata dai pannelli solari in corrente alternata, utilizzabile dalla rete elettrica.

>**Testare e analizzare** Con l'ausilio di un multimetro, gli installatori e le installatrici di impianti solari effettuano diverse misurazioni per individuare eventuali guasti e controllare il corretto funzionamento dell'impianto.



Mercato del lavoro

Sono circa 180 gli apprendisti e le apprendiste che hanno iniziato la formazione nel settore degli impianti solari dall'introduzione dei nuovi percorsi formativi AFC e CFP. I professionisti qualificati sono molto richiesti sul mercato del lavoro. Attualmente, a causa della carenza di manodopera qualificata, l'installazione di pannelli solari è spesso ancora affidata ad altri professionisti, come copritetti.

Incrementare la produzione di energia rinnovabile

Lo sviluppo degli impianti solari è in espansione da diversi anni e si prevede un ulteriore incremento per soddisfare la crescente domanda di energia da fonti rinnovabili. Gli incarichi non si limitano alle nuove costruzioni, ma includono anche interventi di riqualificazione energetica su edifici e infrastrutture esistenti. La formazione continua rappresenta un elemento chiave per restare aggiornati sui progressi tecnologici e sull'evoluzione di impianti sempre più efficienti. L'offerta di corsi è ampia e diversificata, con formazioni dedicate ad esempio alla pianificazione o ai sistemi di stoccaggio dell'energia.

Altre professioni dell'involucro edilizio

Il campo professionale dell'involucro edilizio comprende altre cinque professioni: copritetto, impermeabilizzatrice, costruttore/trice di facciate, costruttore/trice di ponteggi e professionista delle schermature solari AFC. Per ognuna di queste professioni esiste anche un CFP.



Maggiori informazioni

www.orientamento.ch, per tutte le domande riguardanti i posti di tirocinio, le professioni e le formazioni

www.swissolar.ch, associazione di categoria svizzera per l'energia solare

www.formazione-solare.ch, informazioni sul tirocinio di installatore/trice di impianti solari

www.orientamento.ch/salario, informazioni sui salari



Formazione continua

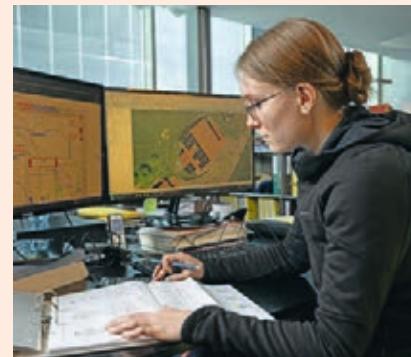
Ecco alcune possibilità dopo l'AFC:

Corsi: formazioni offerte dalle scuole o dalle associazioni professionali

Esame di professione con attestato professionale federale (APF): capoprogetto montaggio solare, consulente energetico/a della costruzione

Scuole specializzate superiori (SSS): tecnico/a in energia e ambiente

Scuole universitarie professionali (SUP): bachelor in energie rinnovabili e tecnologia ambientale, in tecnica degli edifici o in ingegneria elettronica



© Swissolar

Capoprogetto montaggio solare APF

Questi professionisti e queste professioniste gestiscono tutte le fasi di realizzazione di un impianto solare, dalla pianificazione iniziale all'installazione. Consigliano la clientela sul sistema più adatto: dimensioni dell'impianto, tipologia di pannelli solari o di pompe di calore, utilizzo di sistemi di accumulo, ecc. Valutano attentamente il potenziale degli edifici (orientamento, posizione, struttura, ecc.) per installare impianti fotovoltaici, solari termici o pompe di calore.

Tecnico, tecnica in energia e ambiente SSS

I tecnici e le tecniche in energia e ambiente si occupano di analizzare, progettare, pianificare e ottimizzare impianti tecnici finalizzati all'uso sostenibile delle risorse naturali e alla produzione di energia rinnovabile. Cercano le soluzioni migliori per generare, accumulare, trasformare e distribuire energia. Tra le loro priorità rientrano l'efficienza energetica di impianti, macchinari ed edifici, nonché la riduzione dell'impatto ambientale.

Impressum

1^a edizione 2026

© 2026 CSFO, Berna. Tutti i diritti riservati.

ISBN 978-3-03753-449-6

Editore

Centro svizzero di servizio Formazione professionale | orientamento professionale, universitario e di carriera CSFO, CSFO Edizioni, www.csfo.ch, info@csfo.ch
Il CSFO è un'istituzione specializzata dei Cantoni (CDPE) ed è sostenuto dalla Confederazione (SEFRI).

Ricerca e redazione: Caroline Aebscher, Sara Artaria, Thomas Nussbaum, CSFO **Traduzione:**

Lorenza Leonardi, Testi&Stili, Evillard **Revisione testi:** Michele Bertacchi, Swissolar; Medea Trisconi, UOSP **Foto:** Viola Barberis, Claro; Iris Krebs, Berna; Thierry Porchet, Chavornay; Lucas Vuillet, Peseux

Concetto grafico: Eclipse Studios, Sciaffusa

Realizzazione: Roland Müller, CSFO **Stampa:** Haller + Jenzer, Burgdorf

Diffusione, servizio clienti

CSFO Distribuzione, Industriestrasse 1, 3052 Zollikofen
Tel. 0848 999 002, distribuzione@csfo.ch, www.shop.csfo.ch

N° articolo: FE3-3260

Il pieghevole è disponibile anche in francese e tedesco.

Ringraziamo per la collaborazione tutte le persone e le aziende coinvolte. Prodotto con il sostegno della SEFRI.