

Rapporto annuale 2024

Modulo di sistema per pompe di calore (PdC MS)



Questo rapporto annuale è stato redatto su incarico di SvizzeraEnergia.

Responsabili dei contenuti e delle conclusioni del presente rapporto sono unicamente gli autori Andreas Dellios e Georges Guggenheim.

Destinatario della sovvenzione:

Associazione Svizzera Pompe di Calore APP, Steinerstrasse 37, CH-3006 Berna, www.fws.ch

Direzione di progetto:

Capo progetto: Andreas Dellios. Membri della direzione del progetto: Georges Guggenheim, Giuseppe Perrino, Oliver Joss

Controlli tecnici

Nils Adelman, Alain Bayard, Saverio Bechtiger, Carlos Bernal (†), Florian Bernal, Mickael Besse, Lia Cacciamognaga, Andreas Dellios, Peter Egli, Silvio Giacomini, Andreas Glogg, André Hodel, Simon Jäggi, Oliver Joss, Gasper Krasniqi, Thommy Michelin, Christof Mural, Marc Niederhäuser, Pino Pagano, Philippe Ranc, Roland Schneider, Thomas Scheuzger, Michael Thommen, Andreas Widmer, Janiv Fernandez, Monika Kurzen, Philippe Maret, Christian David, William Peacocke, Simone Maroli.

Commissione di certificazione: Andreas Genkinger, Peter Hubacher, Peter Kurmann, Daniel Murer, Alois Püntener

Controlli a campione: Roger Badertscher, Peter Bammatter, Harry Battaglia, Carlos Bernal (†), Saverio Bechtiger, Jesse Cohen, Massimo Covino, Roberto di Cerbo, Carlos Brosi, Kurt Gabathuler, Roberto Giuliani, Simon Jäggi, Lara Meazza, Florian Margelisch, Oliver Joss, Toni Petitto, Pino Pagano, Philippe Ranc, Bernhard Regli, André Schmitter, Marc Stahlberger, Michael Thommen, David Walker, Pascal Wyss, Karin Vogt, Nils Adelman, Christian Losenegger, Patrick Gross, Marc Niederhäuser, Christoph Mural, Adrian Hodel, Andreas Widmer, Patrick Betschen, Mickael Besse, Thommy Michelin, Christian David, Julian Simonot, William Peacocke, Michel Blanc, Simone Maroli.

Comunicazione, Internet, infrastruttura IT, segretariato: Andreas Dellios, Mathias Friedli, Georges Guggenheim, Cornelia Lehmann

Formazione continua: Saverio Bechtiger, Andreas Dellios, Ursula Grossenbacher, Georges Guggenheim, Cornelia Lehmann, Lara Meazza, Philippe Ranc, Désirée Stocker, Carl Zenger,

Amministrazione centrale: Mathias Friedli, Ursula Grossenbacher, Carl Zenger,

Finanze/contabilità: Georges Guggenheim, Daniel Schlappbach

Statistiche, controlli qualità: Andreas Dellios, Peter Hubacher, Giuseppe Perrino

Numero di contratto e di progetto UFE: SH/810038-02-02-16

SvizzeraEnergia, Ufficio federale dell'energia UFE, Mühlestrasse 4, 3063 Ittigen, indirizzo postale: 3003 Berna

Infoline 0848 444 444, www.infoline.energieschweiz.ch

svizzeraenergia@ufe.admin.ch, www.svizzeraenergia.ch, twitter.com/svizzeraenergia

Indice dei contenuti

Introduzione	4
Statistiche	4
La qualità nella progettazione e nell'installazione di pompe di calore	7
Formazione intensiva e perfezionamento	8
Collaborazione con i Cantoni	9
Infrastrutture e risorse umane	10

Introduzione

Nel 2024, sono state esaminate 16'753 richieste di certificazioni PdC MS, circa 6'000 o il 27% in meno rispetto al 2023. Ciò significa che il crollo del mercato nel settore delle pompe di calore ha raggiunto anche il PdC MS con un ritardo di qualche mese, come era prevedibile. Le ragioni del calo delle vendite di pompe di calore sono molteplici. Uno dei fattori più importanti è legato agli incentivi erogati dai Cantoni: è emerso chiaramente che il numero di richieste è diminuito nei Cantoni che hanno ridotto la quota di incentivi.

Il PdC MS porta grandi vantaggi a tutte le parti coinvolte:

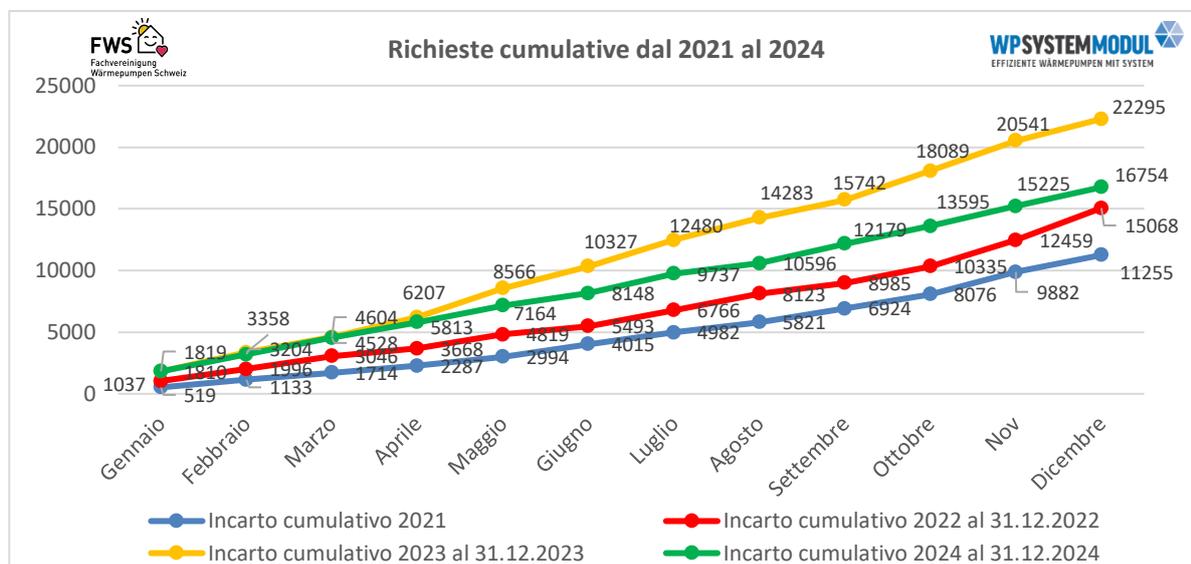
- I Cantoni hanno la certezza che gli incentivi erogati per la conversione di impianti di riscaldamento a combustibile fossile fino a circa 15 kWth siano utilizzati in modo ottimale in termini di efficienza energetica e affidabilità operativa. Inoltre, hanno una visione completa degli impianti a pompa di calore da loro incentivati.
- Grazie ai moduli standardizzati, per gli installatori il lavoro si semplifica e al contempo aumenta la sicurezza nella progettazione, nell'installazione e nella messa in funzione degli impianti a pompa di calore.
- I fornitori offrono moduli con componenti armonizzati e possono quindi ridurre i costi di consulenza.
- I gestori degli impianti possono vedere esattamente ciò che hanno ordinato e ricevuto e possono essere certi che i loro impianti di riscaldamento funzioneranno con un'efficienza energetica e un'affidabilità operativa ottimali. Ciò consente ai clienti finali di risparmiare sui costi di elettricità e di manutenzione. Inoltre, l'investimento è protetto grazie alla standardizzazione, ai controlli a campione e ai controlli a posteriori.

Inoltre, la standardizzazione della progettazione, dell'esecuzione e della messa in funzione ha lo scopo di alleviare la grave carenza di manodopera qualificata nel settore del riscaldamento.

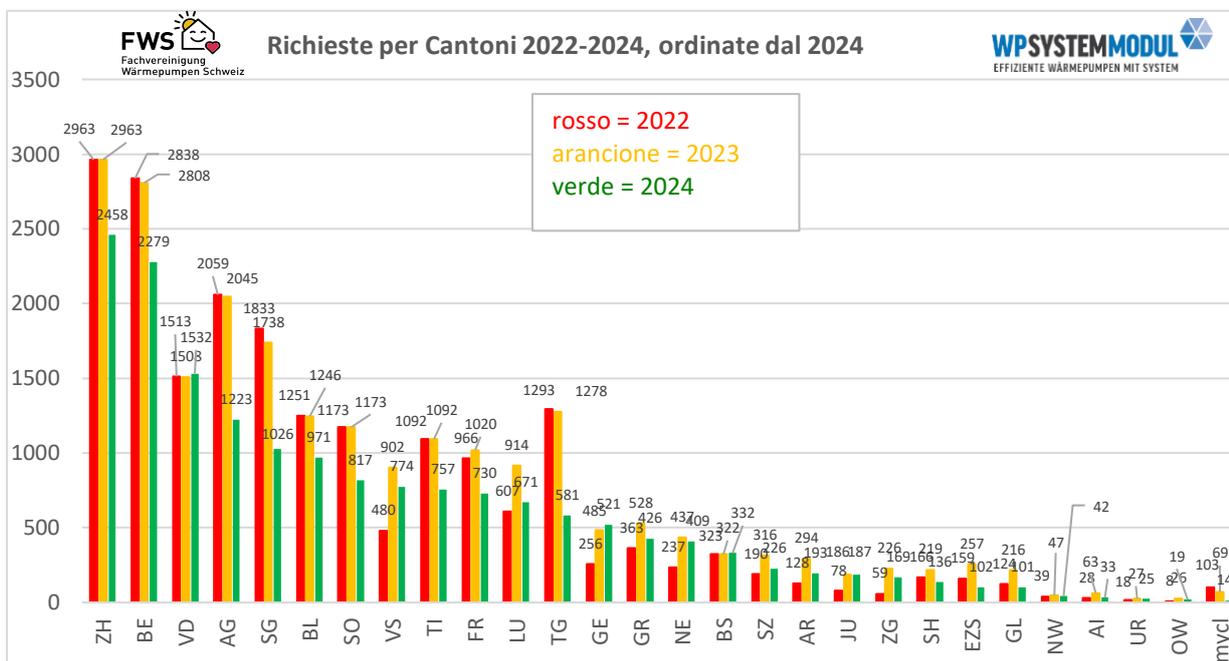
Dati statistici

Nel 2024 tutti i 26 Cantoni hanno promosso l'installazione di pompe di calore in conformità alle ModEnHa 05 e 06. Nel 2024 sono state presentate 16'753 richieste di certificazione. Sebbene ciò rappresenti una diminuzione di circa il 27% rispetto all'anno record 2023, il numero di 16'753 incarti supera, comunque, il già ottimo anno 2022. In totale, sono stati installati più di 76'000 impianti a pompe di calore con certificato PdC MS.

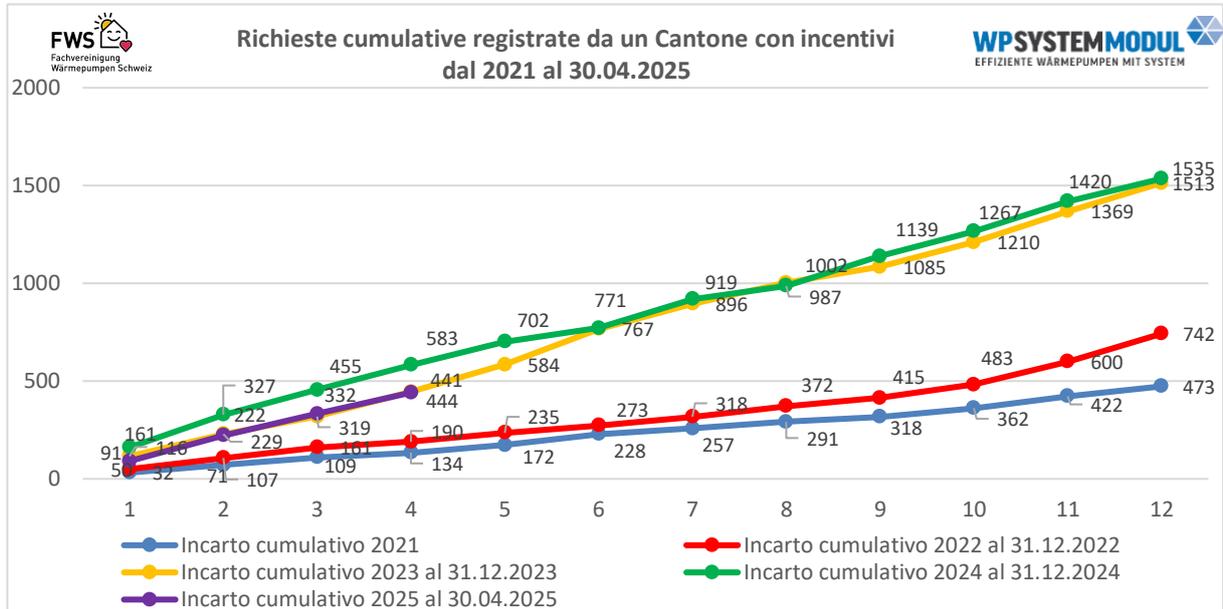
Andamento delle richieste di certificazione PdC MS, Svizzera



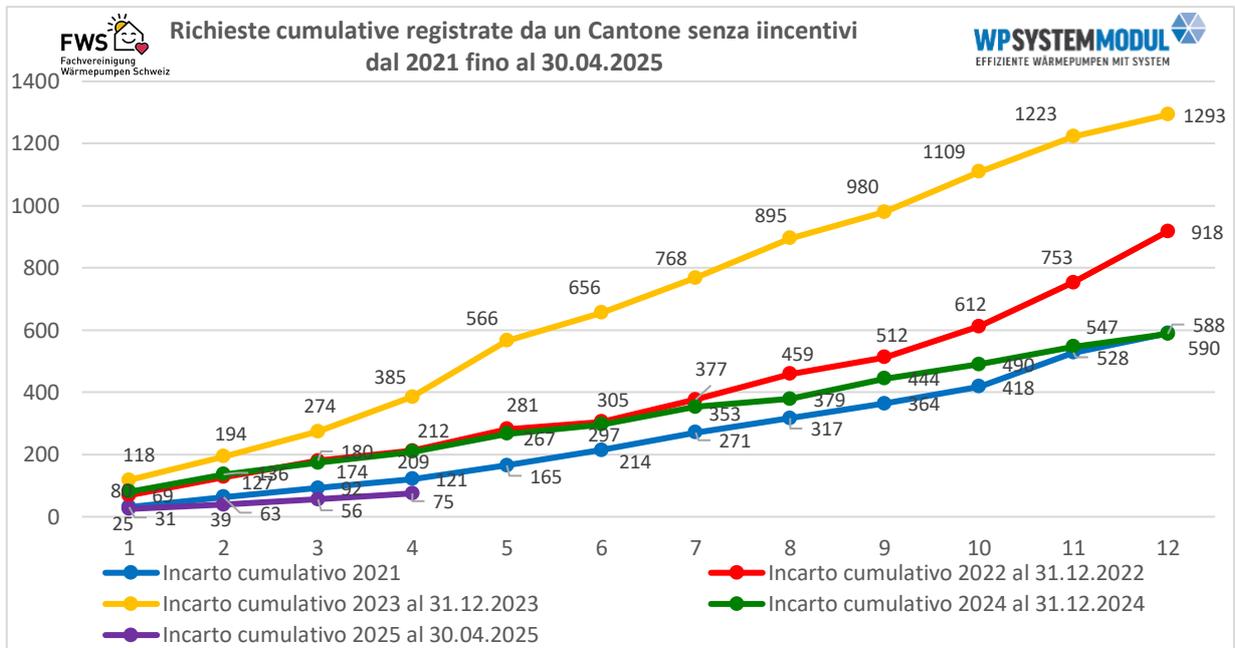
Andamento delle richieste di certificazione PdC MS, per Cantone



Andamento delle richieste di certificazione PdC MS, es. Cantone con importanti incentivi



Andamento delle richieste di certificazione PdC MS, es. Cantone senza incentivazione PdC aria/acqua

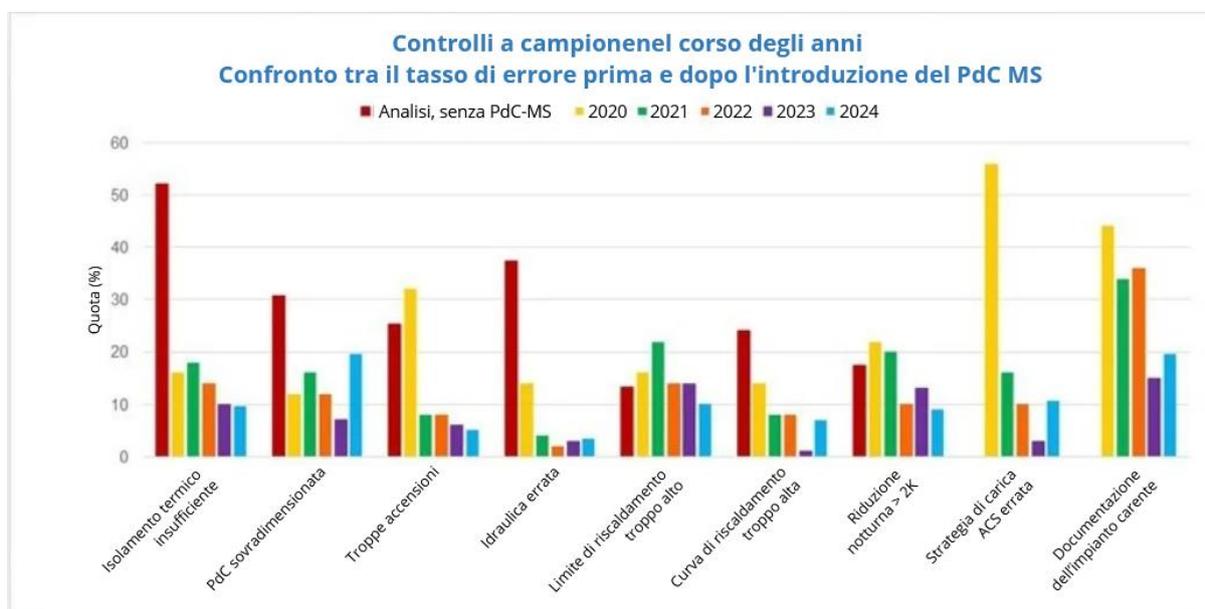


Il confronto tra due Cantoni di dimensioni simili ma con incentivi differenti mostra come tali incentivi ricoprono un ruolo fondamentale nella decisione dei proprietari di edifici di risanare o meno l'impianto di riscaldamento esistente con una pompa di calore.

La garanzia di qualità è un elemento centrale del PdC MS.

Il 20% di tutti i sistemi a pompa di calore installati con PdC MS è soggetto a controlli a campione da parte di esperti neutrali. Inoltre, tutti gli impianti con PdC MS sono soggetti a controlli a posteriori da parte dei fornitori delle pompe di calore nel secondo o terzo anno di funzionamento con l'obiettivo di ottimizzarne il funzionamento.

Nel 2024 è stato analizzato un campione statisticamente significativo dei registri di entrambi i controlli. Si può notare che il PdC MS sta avendo un effetto positivo sulla qualità della progettazione e dell'installazione di impianti a pompa di calore, come previsto. Tuttavia, il miglioramento della qualità non si è ancora concretizzato nella stessa misura in tutte le aree, ma la direzione del progetto riconosce che stiamo facendo buoni progressi. I grafici seguenti mostrano i progressi compiuti nel corso degli anni e i controlli a campione mostrano che l'esecuzione di molti impianti non è ancora ottimale. Ciò è dovuto al fatto che molte aziende di installazione non hanno ancora molta esperienza nella progettazione e nell'installazione di sistemi a pompa di calore. Dal punto di vista della gestione del progetto, non è quindi (ancora) giustificabile ridurre significativamente il numero di controlli a campione.



La maggior parte degli impianti ispezionati è stata installata nel 2022 e 2023.

Le analisi dei controlli a campione sono integrate nel programma di formazione e aggiornamento dell'APP e vengono trattate e discusse in dettaglio anche nei corsi di aggiornamento annuali per installatori e fornitori.

Formazione intensiva e perfezionamento a vari livelli

L'investimento in termini di tempo e denaro per la formazione e la consulenza alle aziende di installazione è ancora molto elevato. Il team PdC MS fornisce questi servizi a vari livelli:

Programma di formazione continua APP

La consapevolezza e la competenza nel garantire l'efficienza energetica e la sicurezza operativa dei sistemi a pompa di calore non sono ancora sufficientemente consolidate nel settore. È importante che gli installatori di impianti di riscaldamento acquisiscano una maggiore familiarità con i principi fisici e tecnici dei sistemi a pompa di calore al fine di acquisire ulteriori competenze nel controllo e nell'ottimizzazione degli impianti. L'APP offre corsi adeguati a questo scopo.

Corso pratico PdC-MS

Il corso, della durata di un giorno, fornisce conoscenze e competenze sui processi del PdC MS e mette in evidenza importanti condizioni quadro per l'installazione e il controllo degli impianti, in modo che questi funzionino in modo ottimale dal punto di vista dell'efficienza energetica e dell'affidabilità. Il corso pratico si tiene più volte in tutte le regioni linguistiche svizzere e gode di un'elevata partecipazione.

Le imprese di installazione che hanno frequentato questo corso possono essere iscritte nell'elenco degli "installatori qualificati PdC MS". Da menzionare che, le aziende presenti nell'elenco, sono obbligate a seguire un'ulteriore formazione a dimostrazione del mantenimento delle competenze. Nel caso in cui non dovessero adempiere a questo obbligo, saranno cancellate.

Giornate di aggiornamento (Up-Date)

Le giornate di aggiornamento per installatori e fornitori, che si tengono più volte all'anno, contribuiscono in modo significativo a mantenere alta la qualità della consulenza, della progettazione e dell'installazione degli impianti. Servono anche come scambio diretto di esperienze tra i partecipanti e con la direzione del progetto.



Giornate di aggiornamento per installatori e servizi tecnici (Foto: APP)

Consulenza personale per i dipendenti delle aziende che richiedono un certificato PdC MS

I nostri controllori tecnici forniscono consulenza e formazione ai dipendenti sulla base delle richieste inoltrate oppure i nostri esperti vengono interpellati dalle aziende di installazione prima dell'inoltro delle richieste. Nel corso dell'anno i nostri specialisti hanno impiegato un totale di circa 2'900 ore, pari a oltre un anno di lavoro. Questa consulenza è inclusa nel prezzo del certificato.

Formazione dei dipendenti interni del PdC MS

Alla fine del 2024, circa 80 specialisti in tutta la Svizzera lavoravano a tempo parziale per il PdC MS soprattutto come controllori tecnici o controllori a campione. La formazione regolare è quindi di grande - e crescente - importanza. Queste persone sono state formate nel corso di diversi eventi e anche individualmente in tutta la Svizzera durante l'anno. È estremamente importante che tutti i processi di controllo vengano gestiti allo stesso modo da tutti e che le valutazioni vengano effettuate secondo criteri standardizzati. I collaboratori con poca esperienza in materia di controlli sono spesso sorpresi da quanto siano complessi e intrecciati i processi di controllo. La direzione del progetto vuole garantire che i processi di controllo previsti dal PdC MS vengano eseguiti in modo standardizzato, a prescindere dal singolo individuo.

L'UFE ha anche ispezionato il nostro lavoro in loco nel 2024. In tutte le regioni linguistiche i dipendenti dell'UFE hanno accompagnato e valutato diversi controllori del PdC MS nel loro lavoro. La direzione del progetto ha notato con soddisfazione che i risultati delle verifiche sono stati costantemente positivi. In particolare, si è notato che le ispezioni vengono effettuate e valutate in modo standardizzato su tutto il territorio. Nel suo rapporto l'UFE ha inoltre rilevato l'elevato livello di competenza controllori a campione. Ciò significa che la formazione intensiva dei dipendenti ha raggiunto un importante sotto-obiettivo.

Invio di newsletter a installatori e fornitori

Nel 2024 abbiamo inviato cinque newsletter alle aziende di installazione e ai fornitori nel corso dell'anno. In queste newsletter abbiamo fornito informazioni su importanti novità, innovazioni e normative relative al PdC MS. In generale, le newsletter hanno lo scopo di garantire la qualità.

Cooperazione con i Cantoni

La collaborazione con i Cantoni è molto positiva, stretta e mirata. Ove possibile, adattiamo i nostri processi alle esigenze dei Cantoni. Tuttavia, il federalismo svizzero non sempre facilita questo compito. Al contrario, gli uffici cantonali concedenti gli incentivi contattano costantemente la direzione del progetto quando è possibile creare sinergie attraverso una cooperazione più stretta. Il team di gestione del progetto è inoltre lieto di fornire risposte a domande di carattere tecnico.

L'isolamento delle condotte calde, in particolare, è spesso fonte di reclami e discussioni. A causa delle diverse aspettative e dei diversi requisiti dei Cantoni in merito alle nostre attività di controllo nel settore dell'isolamento, è stato necessario sviluppare e registrare criteri di ispezione standardizzati in collaborazione con il gruppo di lavoro dei Cantoni. Grazie ad un processo a più fasi, sono state

elaborate delle linee guida su questo tema. Desideriamo quindi ringraziare il gruppo di lavoro sulla promozione per il suo impegno che ha reso possibile la creazione delle linee guida.

Infrastrutture e risorse umane

I tempi di elaborazione delle richieste di certificazione hanno potuto essere mantenuti nelle circa 5-6 settimane sino al rilascio del certificato ai proprietari degli edifici, a condizione che gli incarti venivano presentati correttamente dalle ditte di installazione.

Lo sviluppo continuo degli strumenti digitali prosegue e razionalizza ulteriormente i processi. Vista la necessaria limitazione di accessi al database per una questione di privacy, è stata sviluppata un'applicazione web separata per i controllori tecnici. Inoltre, le applicazioni web già introdotte sono state continuamente perfezionate sulla base dei feedback degli utenti.

San Gallo/Brugg, 8 maggio 2025