

Il Programma Edifici
Rapporto annuale 2018





Con *Il Programma Edifici*, la Confederazione e i Cantoni vogliono ridurre notevolmente il consumo energetico del parco immobiliare svizzero nonché le emissioni di CO₂.

In Svizzera gli edifici sono responsabili del 40 per cento del consumo energetico e di circa un terzo delle emissioni di CO₂. Le case scarsamente isolate o non isolate del tutto, e che pertanto necessitano urgentemente di un risanamento in termini di energia, sono oltre 1 milione. Inoltre, due terzi degli edifici vengono ancora riscaldati con impianti elettrici diretti o a combustibili fossili.

Un risanamento può fare la differenza: in alcuni edifici, grazie al migliore isolamento, il fabbisogno termico si riduce di oltre la metà. E con il passaggio da un impianto di riscaldamento a combustibili fossili a un sistema alimentato da energie rinnovabili è possibile ridurre quasi a zero le emissioni di CO₂ durante il funzionamento. È qui che entra in gioco *Il Programma Edifici*.

A seconda del Cantone finanzia misure energetiche come l'isolamento di tetti e facciate, il recupero del calore residuo, l'impiego di energie rinnovabili nonché la costruzione o la ristrutturazione di edifici secondo lo standard Minergie-P e Minergie-A. Dal lancio avvenuto

nel 2010, *Il Programma Edifici* si è rivelato uno strumento efficace della politica energetica e climatica svizzera. Oggi, grazie al Programma Edifici, il parco immobiliare svizzero consuma ogni anno 2,1 miliardi di chilowattora (kWh) in meno di energia ed emette 0,55 milioni di tonnellate (t) in meno di CO₂. Ogni anno conta: per tutta la vita utile degli interventi sovvenzionati, gli effetti energetici e sul CO₂ raggiungono quasi 55 miliardi di kilowattora e più di 13 milioni di tonnellate di CO₂.

Nel 2018 sono stati erogati complessivamente 211 milioni di franchi di sovvenzioni, circa un quinto in più dell'anno precedente. Sono aumentati in particolare i versamenti per i «risanamenti sistemici», vale a dire progetti in cui l'involucro dell'edificio è stato risanato a livello energetico in modo completo o in una fase più ampia (in molti casi in combinazione con un cambio dell'impianto di riscaldamento). Inoltre per la prima volta nel 2018 tramite *Il Programma Edifici* sono stati concessi incentivi a interventi indiretti nei settori informazione/consulenza, formazione/perfezionamento e garanzia della qualità (in totale 7 milioni di franchi). Per tutta la vita utile degli interventi sovvenzionati è stato possibile risparmiare 5,4 miliardi di kilowattora e 1,3 milioni di tonnellate di CO₂.

Indice

→ Introduzione pag. 3

→ Pagamenti e progetti sovvenzionati pag. 4

→ *Il Programma Edifici* 2018 in cifre pag. 5

→ Effetti energetici e sul CO₂ pag. 6

→ Esempio concreto casa unifamiliare pag. 8

→ Esempio concreto casa plurifamiliare pag. 10

→ Effetti economici pag. 12

→ Analisi per Cantone pag. 14

Introduzione

Uno strumento efficace della politica energetica e climatica svizzera

Il Programma Edifici della Confederazione e dei Cantoni è un mezzo fondamentale della politica energetica e climatica svizzera. Dal 2010 Il Programma Edifici concede contributi per i seguenti interventi:

- **isolamento termico** di parchi immobiliari;
- montaggio di **installazioni domestiche**: in particolare impianti di riscaldamento alimentati da energie rinnovabili (pompe di calore, riscaldamenti a legna, collettori solari), ma anche impianti di ventilazione con recupero del calore;
- **risanamenti sistemici**, vale a dire risanamenti completi unici (ad esempio risanamenti con standard Minergie) e risanamenti energetici in fasi più ampie, in cui la casa viene valutata a livello energetico come sistema unico con interventi all'involucro dell'edificio e alle tecnologie edili (ottimizzazione della classe CECE);
- costruzione e ampliamento di impianti per l'**approvvigionamento termico centrale e totale** di edifici con rete di riscaldamento proveniente da energie rinnovabili o calore residuo (centrali di riscaldamento e reti di calore e anergia);
- **nuove costruzioni** altamente efficienti.

Dal 2018, tramite Il Programma Edifici vengono concessi ulteriori incentivi a **interventi indiretti**, vale a dire progetti nell'ambito della garanzia della qualità, consulenza, informazione, eventi nonché formazione e perfezionamento.

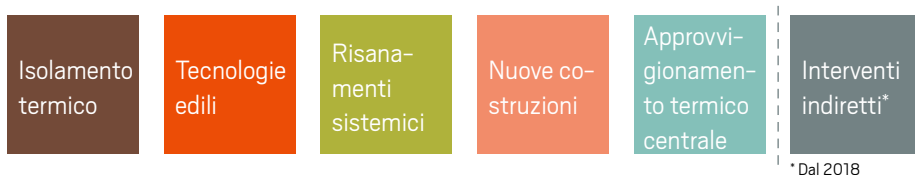
Realizzazione nei Cantoni

Il Programma Edifici viene realizzato secondo il modello d'incentivazione armonizzato dei Cantoni (HFM 2015). Essi adattano la propria offerta di finanziamento agli obiettivi e alle condizioni quadro cantonali. Di conseguenza, mentre in alcuni Cantoni non viene finanziata tutta la gamma di interventi del Programma Edifici, altri Cantoni sostengono anche altri progetti e interventi a titolo integrativo.

Finanziamento e basi legali

Il Programma Edifici viene finanziato, da un lato, con fondi a destinazione parzialmente vincolata della tassa sul CO₂ e, dall'altro, mediante crediti cantonali che i Cantoni si procurano dal budget regolare o, più raramente, dalle proprie tasse sull'energia. Un terzo dei ricavi dalla tassa sul CO₂, riscossa sui combustibili fossili, ma non più di 450 milioni di franchi all'anno, viene utilizzato, conformemente all'articolo 34 della legge sul CO₂, per finanziare interventi ai sensi degli articoli 47, 48 e 50 della legge sull'energia volti a ridurre a lungo termine le emissioni di CO₂ degli edifici. Due terzi vengono ridistribuiti alla popolazione (tramite gli assicuratori malattia) e all'economia (tramite le casse di compensazione AVS), come pure gli importi annuali residui del Programma Edifici. L'importo dei fondi disponibili per Il Programma Edifici dipende dalla percentuale dell'aliquota della tassa. Nel 2018 ammontava a 96 franchi per tonnellata di CO₂.

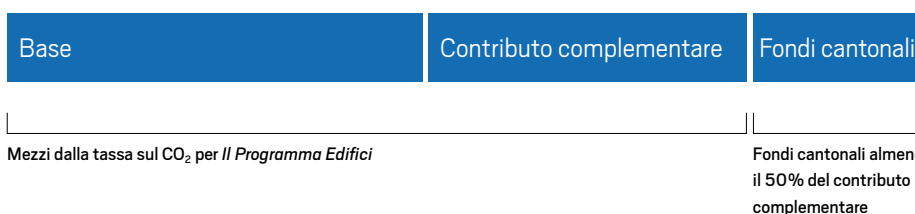
Fig. 1:
Interventi



Il Programma Edifici comprende sei ambiti d'intervento, in cui i Cantoni possono offrire i propri contributi di promozione.

* Dal 2018

Finanziamento



Mezzi dalla tassa sul CO₂ per Il Programma Edifici

Fondi cantonali almeno il 50% del contributo complementare

Per il finanziamento, dai fondi in parte specificamente stanziati della tassa sul CO₂, ricevono ogni anno un contributo base pari al 30% delle risorse disponibili, che la Confederazione mette a disposizione a seconda del numero di abitanti. Inoltre, per ogni franco aggiuntivo sovvenzionato autonomamente, i Cantoni percepiscono massimo 2 franchi di fondi supplementari dalla tassa sul CO₂ (art. 34 della legge sul CO₂).

Pagamenti e progetti sovvenzionati

Gran parte degli investimenti confluisce in progetti per l'isolamento termico e le tecnologie edili

Dal 2010, nell'ambito del Programma Edifici, sono stati versati contributi di promozione pari a 1,7 miliardi di franchi. Nel 2018 i pagamenti sono stati pari a 211 mio. di franchi, un quinto in più rispetto al 2017, di cui la maggior parte, come negli anni precedenti, è stata destinata all'isolamento termico di singoli elementi di costruzione. Tuttavia nel 2018 è stato registrato un forte aumento degli incentivi per i «risanamenti sistemici» e per la prima volta dall'inizio del programma sono stati finanziati anche gli interventi indiretti.

Isolamento termico (2018: 108 mio. di franchi)

Il principale settore d'intervento del Programma Edifici prevede contributi di promozione a progetti per l'isolamento termico, versati per ogni m² di costruzione – nel 2018 per l'isolamento termico di tetti (1,3 mio. di m²) e facciate (1,0 mio. di m²) in oltre 7500 edifici. Anche i pagamenti per l'isolamento termico dei soffitti di cantine e pavimenti di sottotetti (0,13 mio. di m²) e per la sostituzione di finestre (0,11 mio. di m²) nel 2018 sono stati di entità rilevante (riguardano domande antecedenti al 2017; infatti dall'1.1.2017 per questi interventi *Il Programma Edifici* non accetta più nuove richieste di contributi).

Impianti domestici (2018: 37 mio. di franchi)

Nel 2018 la percentuale di gran lunga più elevata dei pagamenti nel settore delle tecnologie edili ha coinvolto progetti in cui, nel complesso, 3000 impianti di riscaldamento a gasolio, gas ed elettrico sono stati sostituiti in particolare con pompe di calore.

Nel 2018 inoltre il 10% dei pagamenti per l'impiantistica è confluito in circa 800 impianti per collettori solari per la produzione di calore.

Risanamenti sistemici (2018: 35 mio. di franchi)

Nel 2018 i pagamenti per risanamenti sistemici hanno interessato circa 1200 progetti, in cui l'involucro dell'edificio è stato risanato a livello energetico in modo completo o in una fase più ampia – in molti casi in combinazione con un cambio dell'impianto di riscaldamento: due terzi degli edifici sono stati dotati, nell'ambito del risanamento sistemico sovvenzionato, di una pompa di calore, un riscaldamento a legna o di un allacciamento alla rete di riscaldamento.

Nuove costruzioni (2018: 16 mio. di franchi)

Circa 300 nuove costruzioni altamente efficienti hanno beneficiato dei contributi di promozione del Programma Edifici, di cui il 94% è stato destinato allo standard Minergie-P.

Approvvigionamento termico centrale (2018: 7 mio. di franchi)

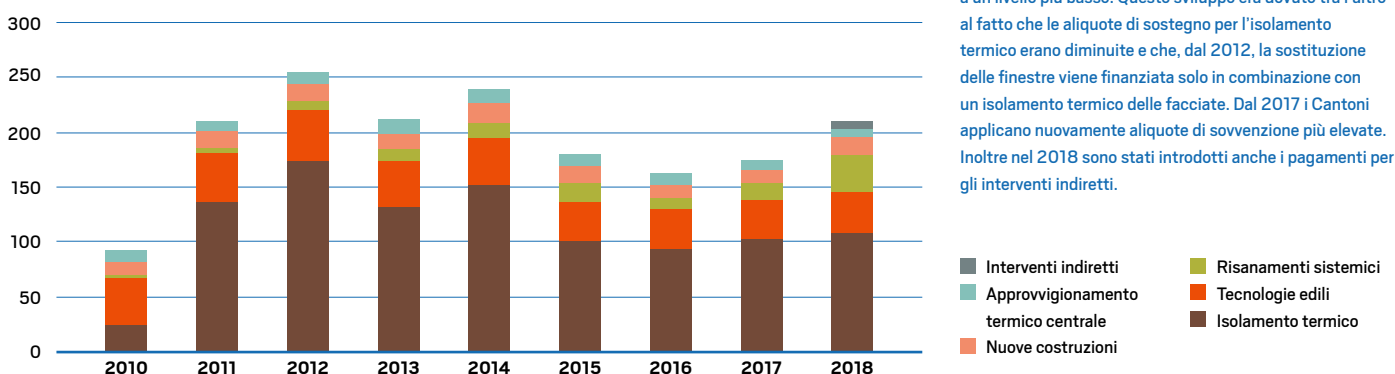
Quest'ambito d'intervento comprende i contributi a progetti per il teleriscaldamento urbano e le piccole reti, in cui centrali di riscaldamento nonché reti di calore e anergia vengono ampliate.

Interventi indiretti (2018: 7 mio. di franchi)

Dal 2018 tramite *Il Programma Edifici* vengono concessi incentivi a interventi indiretti nei settori informazione e consulenza, formazione e perfezionamento, assicurazione qualità e ottimizzazione dell'esercizio. Quasi la metà dei 7 milioni di franchi di incentivi 2018 è stata versata a certificati energetici con rapporto di consulenza (CECE Plus).

Fig. 2: pagamenti del Programma Edifici

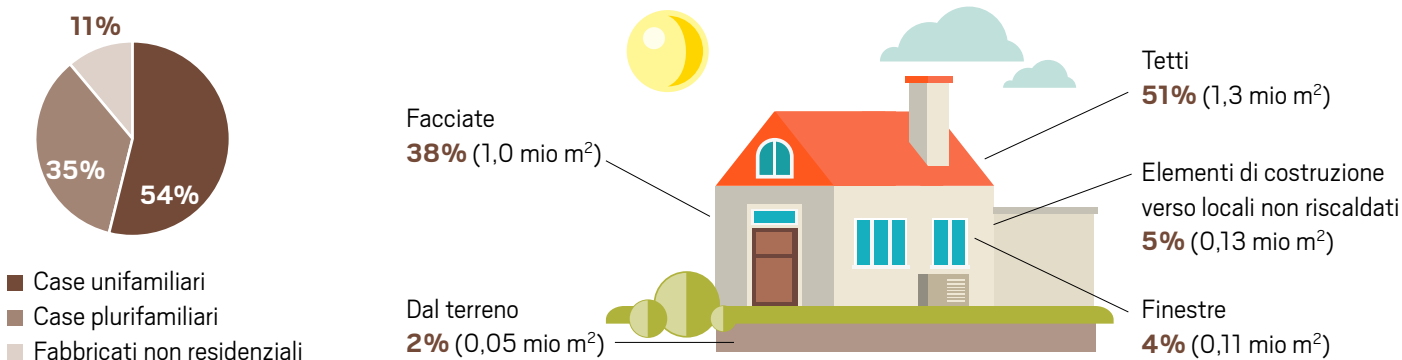
Dal 2010 al 2018, in milioni di franchi



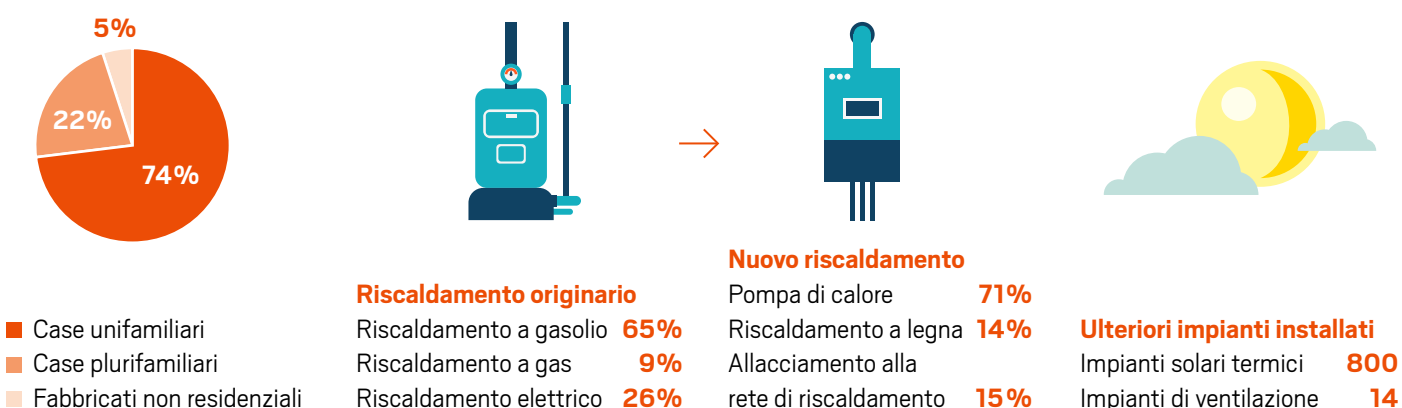
Nei primi anni dall'inizio del programma, i pagamenti a progetti per l'isolamento termico sono aumentati molto rispetto agli altri settori e solo dal 2015 si sono stabilizzati a un livello più basso. Questo sviluppo era dovuto tra l'altro al fatto che le aliquote di sostegno per l'isolamento termico erano diminuite e che, dal 2012, la sostituzione delle finestre viene finanziata solo in combinazione con un isolamento termico delle facciate. Dal 2017 i Cantoni applicano nuovamente aliquote di sovvenzione più elevate. Inoltre nel 2018 sono stati introdotti anche i pagamenti per gli interventi indiretti.

Fig. 3: Il Programma Edifici 2018 in cifre

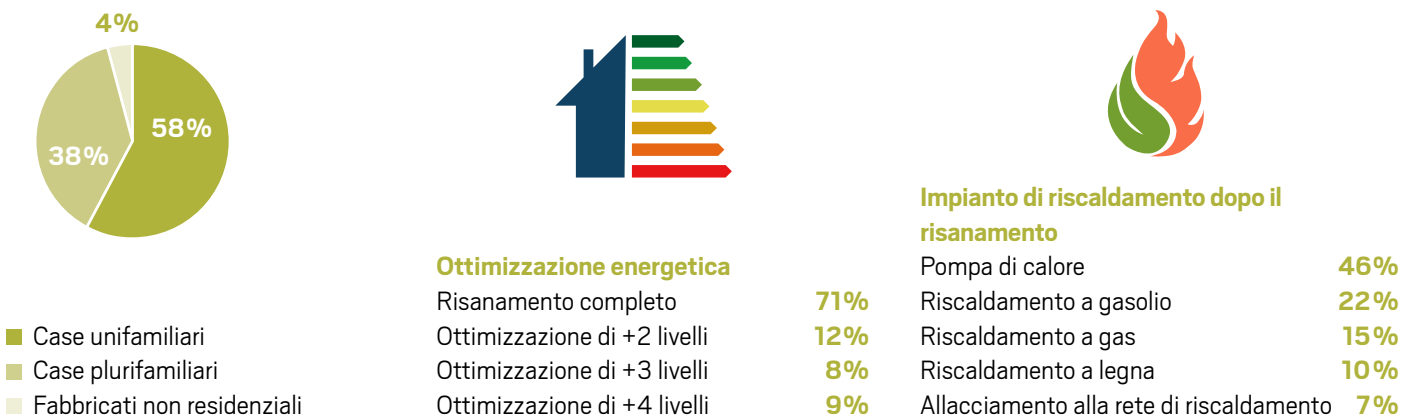
Isolamento termico: isolati 7500 edifici



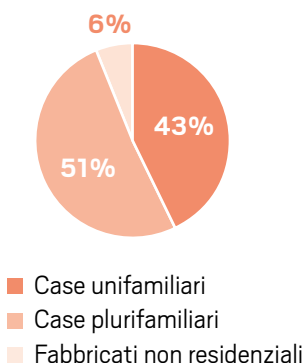
Tecnologie edili: sostituiti 3000 riscaldamenti, inoltre installati 800 impianti a calore solare



Risanamento sistemico: risanamento energetico radicale di 1200 edifici



Nuove costruzioni Minergie-P: 300



Reti di riscaldamento: 78 mio kWh/anno di calore da fossile o elettrico diretto sostituiti



Effetti energetici e sul CO₂

L'incentivazione fornisce un importante contributo alla tutela del clima

Nel 2018 Il Programma Edifici ha permesso di risparmiare 5,4 miliardi di kilowattora e 1,3 milioni di tonnellate di CO₂. Rispetto ai contributi di promozione erogati, gli interventi nei settori Tecnologie edili e Approvvigionamento termico centrale hanno presentato i risultati migliori.

I risultati del Programma Edifici

Grazie al Programma Edifici, dal 2010 al 2018 il parco immobiliare svizzero richiede ogni anno 2,1 miliardi di kWh di energia in meno ed emette annualmente 0,55 mio. di t di CO₂ in meno. L'incentivazione nel 2018 contribuisce a tale riduzione con 210 milioni di kWh e 54 000 t di CO₂. L'effetto continuo si calcola per tutta la vita utile degli interventi sovvenzionati raggiungendo circa 55 miliardi di kWh e più di 13 mio. di t di CO₂ (contributo incentivi nel 2018: 5,4 milioni di kWh e 1,3 mio. di t di CO₂). Nonostante i pagamenti più elevati, rispetto all'anno scorso questi effetti sono di minore entità, per tre ragioni: innanzitutto attualmente, vengono versate aliquote di incentivazione superiori rispetto al passato, per stimolare la domanda. Poi sono aumentati i pagamenti per i risanamenti sistemici e le nuove costruzioni, ossia misure che producono minori effetti energetici e sul CO₂ per ogni franco incentivato (cfr. fig. 5). Infine dal 2018 vengono sostenuti anche gli interventi indiretti, i cui effetti non sono quantificabili.

Isolamento termico

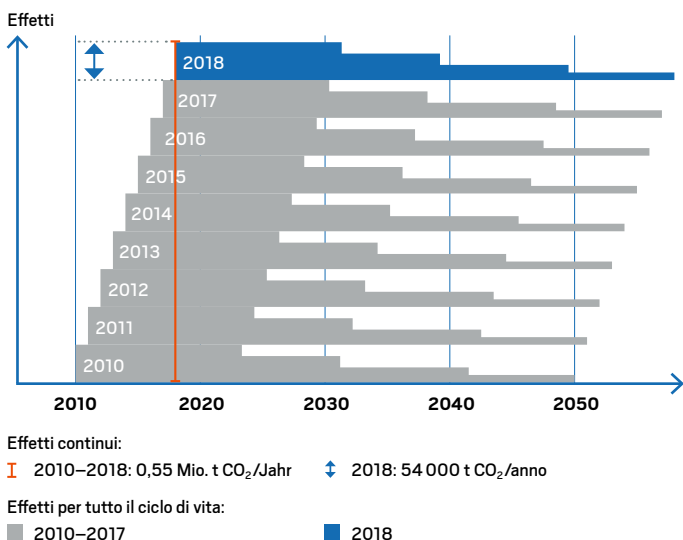
Nel 2018 quasi la metà dell'impatto energetico calcolato per tutta la vita utile è da ricondurre all'incentivazione dell'isolamento termico (figura 5). Nel caso dell'effetto sul CO₂ la percentuale è inferiore, in primo luogo, perché non tutti gli edifici con isolamento termico vengono riscaldati con combustibili fossili e, in secondo luogo, si deve presupporre che nei prossimi decenni una parte dei riscaldamenti a gasolio verrà sostituita da impianti di riscaldamento alternativi (l'isolamento termico finanziato non ha effetti sul CO₂ in una casa non riscaldata con combustibili fossili).

Tecnologie edili e approvvigionamento termico centrale

Nel 2018 si sono dimostrati particolarmente efficaci gli interventi che mirano direttamente alla sostituzione dei riscaldamenti con combustibili fossili ed elettrici diretti, in particolare perché gli effetti ottenuti per ogni franco finanziato nelle tecnologie edili e nell'approvvigionamento termico centrale sono di gran lunga superiori a quelli di altri ambiti d'intervento (figura 5). I contributi di promozione del Programma Edifici sono calcolati in modo da rappresentare, per tutti gli interventi, più o meno la stessa percentuale di investimenti supplementari, che un committente deve spendere rispetto a un semplice intervento di riparazione. Gli investimenti supplementari necessari sono, relativamente alla sostituzione di impianti di riscaldamento a combustibile fossile (settore Tecnologie edili) e all'approvvigionamento termico centrale, per ogni effetto energetico e sul CO₂ raggiungibile notevolmente inferiori rispetto ad altre misure di finanziamen-

Fig. 4: effetti continui vs effetti per tutto il ciclo di vita

Gli effetti del Programma Edifici persistono fino al raggiungimento della fine della vita utile degli elementi di costruzione e degli impianti.



Gli effetti energetici e sul CO₂ del Programma Edifici vengono calcolati dal 2017 sulla base del modello d'incentivazione armonizzato dei Cantoni (HFM 2015). L'HFM 2015, che si basa sugli ultimi risultati, ha sostituito l'HFM 2009 precedentemente in vigore. Al riguardo si presuppone un risparmio energetico e di CO₂ generato dall'intervento sovvenzionato, ad esempio l'isolamento termico delle facciate, rispetto a un intervento non energetico, come ad esempio la verniciatura delle facciate. Questi risparmi sono notevolmente superiori agli effetti qui rappresentati imputabili direttamente al Programma Edifici. Infatti una parte dei committenti avrebbe realizzato determinati interventi energetici anche senza le incentivazioni finanziarie (effetto inerziale). Gli effetti rappresentati del Programma Edifici corrispondono ai risparmi energetici e di CO₂ dei progetti sovvenzionati al netto di tali effetti inerziali.

Per assicurare la comparabilità retroattivamente fino al 2010 (figure 6 e 7) gli effetti del Programma Edifici dal 2010 al 2016 sono stati stimati e illustrati anche con i modelli ai sensi dell'HFM 2015. Rispetto alle relazioni precedenti sul Programma Edifici (anni di riferimento dal 2010 al 2016) che si basano sull'HFM 2009, gli effetti qui rappresentati dal 2010 al 2016 presentano quindi una riduzione di quasi il 50 per cento.

to (settori Isolamento termico, Risanamento sistemico, Nuove costruzioni).

Nuove costruzioni e risanamenti sistemici

Per quanto riguarda le nuove costruzioni e i risanamenti sistemici, ai sensi dell'HFM risultano i più bassi effetti energetici e sul CO₂ per ogni franco finanziato. Infatti, in genere, anche senza incentivazioni, le nuove costruzioni non vengono più riscaldate a combustibili fossili e, sulla base dei requisiti di legge, presentano un solido isolamento termico. Invece nei risanamenti sistemici gli effetti degli interventi, non più finanziati dall'HFM 2015 (ad esempio sostitu-

zione di finestre o isolamento termico di pavimenti di sottotetti e soffitti di cantine), vengono dedotti mediante un importo forfetario. A ciò si aggiunge che molti Cantoni concedono un contributo bonus quando un committente risana completamente il proprio edificio solo con gli interventi sovvenzionati.¹

¹ I contributi bonus rientrano sì nella categoria del risanamento sistemico, ma non vengono considerati effetti supplementari, perché sono già stati imputati ai singoli interventi sovvenzionati (settori Isolamento termico e Tecnologie edili). Ciò altera il risultato, perché pianificare interamente e a lungo termine il risanamento di un edificio e pensare al di là dei singoli interventi continua a essere una delle raccomandazioni principali della politica energetica e climatica. Per questo i risanamenti sistemici continuano a far parte dell'HFM e del Programma Edifici.

Fig. 5: effetti energetici e sul CO₂ del Programma Edifici 2018

| | Impatto energetico | | Effetti sul CO ₂ | | | |
|--------------------------|--------------------|------|---|------------------------|------|--|
| | Mio. kWh | | Contributi di promozione erogati in kWh/Fr. | 1000 t CO ₂ | | Contributi di promozione erogati in kg di CO ₂ /Fr. |
| Isolamento termico | 2500 | 47% | 24 | 450 | 35% | 4,2 |
| Tecnologie edili | 1600 | 29% | 43 | 490 | 38% | 13 |
| Risanamento sistemico | 230 | 4% | 6,6 | 65 | 5% | 1,8 |
| Nuove costruzioni | 190 | 4% | 12 | 39 | 3% | 2,4 |
| Approv. termico centrale | 870 | 16% | 120 | 240 | 19% | 33 |
| Totale | 5400 | 100% | 26 | 1300 | 100% | 6,1 |

Fig. 6: effetti sul CO₂ per tutto il ciclo di vita

A seconda dell'anno di riferimento, dall'inizio del Programma Edifici in 1000 t CO₂

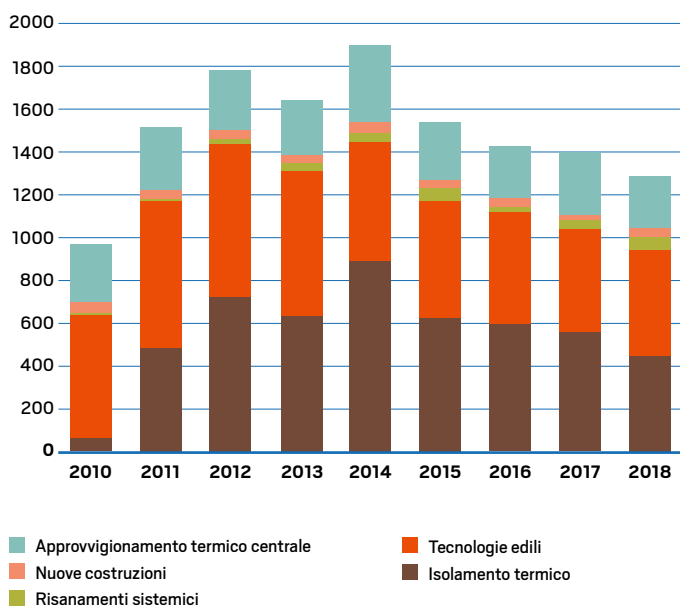
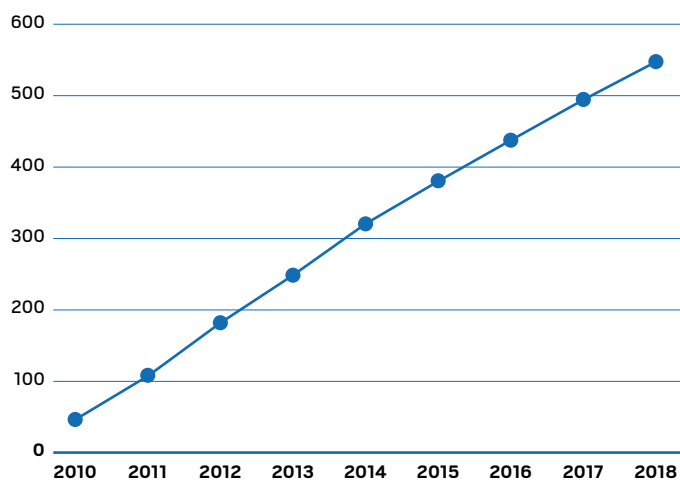


Fig. 7: effetti continui sul CO₂

In 1000 t CO₂ all'anno



A titolo di confronto: secondo l'inventario nazionale dei gas serra, le emissioni annue di CO₂ del parco immobiliare svizzero dal 1990 al 2017 sono diminuite di quasi 4,5 milioni di tonnellate di CO₂. Con effetti continui pari nel frattempo a 0,55 milioni di tonnellate di CO₂, Il Programma Edifici gioca un ruolo molto importante nella combinazione degli strumenti della politica energetica e climatica.

Esempio concreto casa unifamiliare

Una casa, un modello



Jürg e Rahel Steigmeier volevano costruire una nuova casa. Retrospectivamente la scelta di modernizzare in modo esemplare una vecchia casa unifamiliare dal profilo energetico si è rivelata perfetta per la giovane famiglia.

«Soprattutto non una casa vecchia.» Rahel Steigmeier sognava di costruire una nuova casa con un po' di terreno attorno per la sua famiglia. Il tramonto di questo sogno si è rivelato una gran fortuna. «Un nuovo edificio non sarebbe mai stato così confortevole»: oggi ne siamo davvero convinti. Poiché anche in Argovia il terreno è scarso, gli Steigmeier non hanno costruito una nuova casa, ma hanno rilevato e ristrutturato una casa unifamiliare indipendente costruita nel 1961.

Grande comfort grazie all'elevata efficienza energetica

La sua nuova vecchia casa avrebbe dovuto essere moderna anche dal profilo dell'esercizio; su questo aspetto non aveva dubbi. Dopo tutto Jürg Steigmeier è un fisico dell'edilizia specializzato nella consulenza energetica. «La nostra casa deve essere un modello di riferimento», dice.

Gli Steigmeier hanno puntato in alto e hanno optato per la certificazione Minergie A. Oltre all'edificio, tutti gli apparecchi e le lampade devono essere della massima classe energetica.



Sovvenzioni e RIC

Per la riconversione la famiglia ha beneficiato delle sovvenzioni dal Programma Edifici. L'impianto fotovoltaico con accumulo a batteria è coperto dal RIC (rimunerazione per l'immissione di elettricità orientata ai costi). Sull'arco di un anno fornisce più elettricità di quanta ne consuma la famiglia Steigmeier, composta da quattro membri. L'opzione economicamente più vantaggiosa è il consumo proprio. Gli Steigmeier hanno adattato il loro comportamento di conseguenza: la lavastoviglie non funziona più di notte, ma di giorno quando splende il sole.

«La nostra casa deve servire da modello»

Alla rete di teleriscaldamento

Già in passato, prima della ristrutturazione, l'abitazione veniva riscaldata tramite la rete di teleriscaldamento della vicina centrale nucleare di Beznau e dell'impianto di incenerimento dei rifiuti di Turgi. La progressiva uscita dall'energia nucleare decisa dalla popolazione svizzera nel 2016 diventerà un problema? Non necessariamente, poiché si stanno cercando alternative per la fornitura di calore della bassa Valle dell'Aare, che dal 1983 è collegata alla rete di teleriscaldamento di Refuna. Il progetto prevede la costruzione di una centrale termica a legna. Gli Steigmeier potrebbero anche immaginare di rifornirsi completamente dalla propria pompa di calore.

¹ <https://www.bfe.admin.ch/bfe/it/home/promozione/energie-rinnovabili/rimunerazione-per-immisione-di-elettricit.html>

Interventi e consumo

Involucro dell'edificio

| | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Finestre: | triplo vetro |
| Facciate/pareti esterne: | muratura, 120 mm lana vetro |
| Pavimento in cemento in cantina: | 120 mm lana vetro |

Tecnologia dell'edificio

| | |
|-----------------------------|-------------------|
| Riscaldamento /acqua calda: | teleriscaldamento |
|-----------------------------|-------------------|

Economicità¹

| | |
|--|------------|
| Costi della ristrutturazione energetica | 61 400 Fr. |
| Contributi di promozione incl. deduzioni fiscali | 42 400 Fr. |
| Risparmi per costi di energia e d'esercizio | 34 000 Fr. |

Fabbisogno energetico annuo per riscaldamento e acqua calda

| | |
|--|-----------------------------|
| Fabbisogno energetico prima della ristrutturazione | 223 kWh/m ² SRE* |
| Fabbisogno energetico dopo la ristrutturazione | 55 kWh/m ² SRE* |



Il carattere caloroso è rimasto, anche se dalla ristrutturazione del 2016 della vecchia casa non rimane molto.



Già prima del risanamento l'edificio era riscaldato tramite teleriscaldamento.

¹ I calcoli si basano sul metodo del valore attuale per un periodo di riferimento di 30 anni. I costi per la ristrutturazione sono i costi aggiuntivi rispetto a una ristrutturazione superficiale.

* Superficie di riferimento energetico

Esempio concreto casa plurifamiliare

Nuovo utilizzo della casa dei genitori



Ottimizzare anziché massimizzare: questa la filosofia di Verena Lubini nella ristrutturazione e nell'ampliamento della casa dei suoi genitori. Doveva essere estremamente ecologica e comprendere tre appartamenti separati.

Il «mix di verde della città di Zurigo» spunta sul tetto. Verena Lubini, che si è fatta un nome come esperta in ecologia dell'acqua, ha dato importanza ad una soluzione ecologica per la conversione della casa dei suoi genitori, che doveva essere al tempo stesso economica. La piantagione del tetto protegge ancor meglio la sua casa, che dopo la ristrutturazione ha ricevuto il marchio Minergie, anche contro la dispersione di calore e il calore estivo.

Nuovi appartamenti

Dopo che la madre si è trasferita in una casa di cura, ci si è interrogati sul destino della casa che i suoi genitori avevano costruito all'inizio degli anni '40 a Zurigo Witikon, allora una zona ancora rurale. Verena Lubini non voleva vivere in casa da sola, ma voleva conservare il giardino in declivio. Il reddito da locazione era destinato a coprire i costi ipotecari e a contribuire alla sua pensione, poiché ha raggiunto tale età. È nato così il progetto di sostituire il sottotetto con una struttura in legno e di creare un appartamento



Trovate altri esempi concreti e ulteriori informazioni sul nostro sito web: www.ilprogrammaedifici.ch

che offre oggi spazio a una famiglia. Un monolocale è stato costruito nel seminterrato verso la collina. La proprietaria della casa vive nelle stanze al piano terra.

Condizioni migliori con Minergie

Lo stimolo per un rinnovamento energetico di qualità secondo lo standard Minergie è venuto dall'esterno: la banca ha infatti offerto condizioni migliori. Insieme alle sovvenzioni del Programma Edifici, i costi aggiuntivi per la certificazione sono stati ripagati. I costi energetici sono notevolmente diminuiti dopo la ristrutturazione: un riscaldamento a pellet sostituisce l'impianto di riscaldamento a gasolio e i pannelli solari forniscono anche acqua calda.

Confort apprezzato

Verena Lubini apprezza il maggior comfort, in particolare d'estate. Grazie al buon isolamento e all'ombreggiamento delle grandi vetrate a sud, d'estate il calore non entra in casa, mentre d'inverno il calore rimane all'interno.

«All'intero c'è ancora il fascino della vecchia casa dei genitori»

La combinazione tra vecchio e nuovo è particolarmente riuscita: «All'interno molti elementi veicolano il fascino della vecchia casa dei genitori». Dall'esterno, con la sua elegante facciata in legno grigio e gli infissi rossi, l'immobile mostra il suo volto estremamente moderno.



Il sottotetto è stato sostituito con una struttura in legno e trasformato in appartamento, nel seminterrato verso la collina si è ricavato un monolocale.

Interventi e consumo

Involucro dell'edificio

| | |
|----------------------------------|--|
| Finestre: | triplo vetro |
| Tetto: | tetto piano con soffitto con travi in legno, 180 mm lana minerale/lana di roccia |
| Facciate/pareti esterne: | muratura, 200 mm lana minerale/lana di roccia |
| Pavimento in cemento in cantina: | 120 mm lana minerale/lana di roccia |

Tecnologia dell'edificio

| | |
|----------------|--|
| Riscaldamento: | riscaldamento a pellet |
| Acqua calda: | boiler elettrico con collettore solare |

Economicità¹

| | |
|--|-------------|
| Costi della ristrutturazione energetica | 173 500 Fr. |
| Contributi di incentivazione incl. deduzioni fiscali | 54 800 Fr. |
| Risparmi per costi di energia e d'esercizio | 76 600 Fr. |

Fabbisogno energetico annuo per riscaldamento e acqua calda

| | |
|--|-----------------------------|
| Fabbisogno energetico prima della ristrutturazione | 150 kWh/m ² SRE* |
| Fabbisogno energetico dopo la ristrutturazione | 26 kWh/m ² SRE* |

¹ I calcoli si basano sul metodo del valore attuale per un periodo di riferimento di 30 anni.

* Superficie di riferimento energetico



Un riscaldamento a pellet sostituisce quello a gasolio e i pannelli solari assicurano anche acqua calda.

Effetti economici

Impatto positivo sull'occupazione e sulla creazione di valore aggiunto

Se si considera l'effetto continuo degli anni precedenti, nel 2018 *Il Programma Edifici* ha generato risultati economici positivi con 2000 equivalenti a tempo pieno e 75 milioni di franchi di creazione di valore aggiunto nazionale.

Effetto degli investimenti supplementari determinati

Nel 2018 *Il Programma Edifici* ha determinato circa 390 milioni di franchi di investimenti supplementari legati all'energia (figura 8) che, senza le incentivazioni finanziarie, non sarebbero stati possibili. Questi investimenti supplementari generano in alcuni settori effetti positivi a livello di occupazione e creazione di valore aggiunto, che sono coinvolti direttamente o indirettamente dai progetti sovvenzionati – principalmente nell'industria svizzera delle costruzioni, ma anche tra i fornitori svizzeri del settore e le aziende nazionali che producono materiali per l'edilizia, componenti per riscaldamenti e collettori solari. Gli effetti negativi derivano dal fatto che questi fondi per il finanziamento degli investimenti supplementari determinati vengono sottratti ad altri ambiti dell'economia svizzera. Al netto gli investimenti supplementari determinati dal Programma Edifici nel 2018 hanno avuto effetti positivi sull'occupazione (1000 equivalenti a tempo pieno) e sulla creazione di valore aggiunto a livello nazionale (quasi 14 milioni di franchi) (figure 9 e 10, in grigio la quota degli effetti legati all'occupazione e alla creazione di valore aggiunto).

Effetto continuo dei cambiamenti determinati nel fabbisogno energetico

L'economia svizzera beneficia dei risparmi energetici, perché la riduzione delle spese per l'energia delle imprese e delle abitazioni private permette di avere più fondi a disposizione. Allo stesso

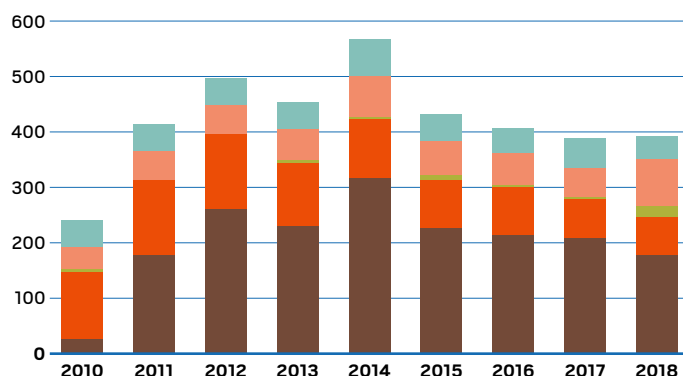
tempo i risparmi energetici riducono la creazione di valore aggiunto nei settori direttamente interessati, che sono coinvolti in produzione, commercio o distribuzione di energia. Se si considerano gli effetti continui degli anni precedenti, nel 2018 si registrano effetti netti pari a 1000 equivalenti a tempo pieno e oltre 60 milioni di franchi di creazione di valore aggiunto nazionale (figure 9 e 10, in blu scuro la quota degli effetti legati all'occupazione e alla creazione di valore aggiunto). Questi effetti persistono per diversi anni (l'ordine di grandezza dipende dall'andamento della struttura economica svizzera), perché anche i risparmi energetici determinati dal Programma Edifici perdurano ben oltre il momento in cui vengono realizzati gli interventi.

Bilancio positivo per l'economia svizzera

Nella valutazione si deve considerare che *Il Programma Edifici* interviene principalmente per motivi legati alla politica energetica e climatica. *Il Programma Edifici* fornisce un contributo rilevante a quest'obiettivo primario (effetti energetici e sul CO₂, pagine 6-7). L'analisi economica rivela che *Il Programma Edifici* determina inoltre effetti essenzialmente positivi sulla creazione di valore aggiunto nazionale e sull'occupazione. Questi si basano principalmente sulla sostituzione delle importazioni energetiche (riscaldamento a gasolio, gas naturale) con fonti energetiche con una percentuale nazionale molto più elevata nella catena di creazione di valore aggiunto. Inoltre *Il Programma Edifici* genera anche ulteriori effetti economici positivi che non sono stati quantificati. Grazie al Programma Edifici l'economia svizzera riduce la propria dipendenza dalle importazioni energetiche aumentando quindi la sicurezza di approvvigionamento, sul territorio nazionale contribuisce alla gestione della qualità dell'aria e quindi all'attenuazione dei costi per la salute e riduce i costi esterni nel settore climatico. Non da ultimo, *Il Programma Edifici* sostiene le modifiche strutturali rafforzando la competitività e la capacità innovativa dell'economia svizzera.

Fig. 8: investimenti supplementari determinati

Per anno di riferimento in milioni di franchi

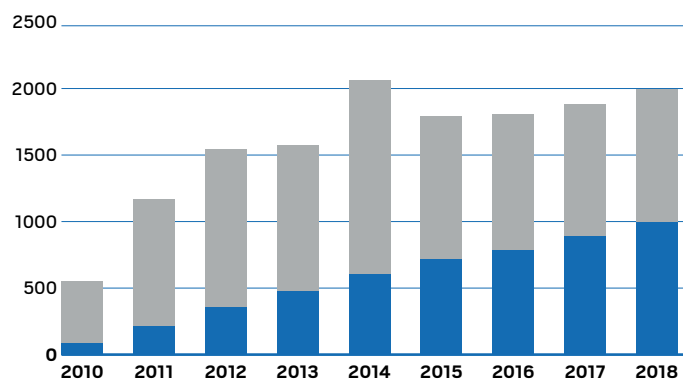


Gli investimenti supplementari determinati sono stati calcolati sulla base dell'HFM 2015, che definisce, per i risanamenti sistemici sovvenzionati, investimenti supplementari solo ridotti, perché vengono conteggiati esclusivamente gli interventi elencati nell'HFM (cfr. spiegazioni alle pagine 6-7). Per l'incentivazione delle nuove costruzioni gli investimenti supplementari definiti nell'HFM sono notevoli, perché, in particolare per le nuove costruzioni con lo standard Minergie-P che ricevono le sovvenzioni maggiori, rispetto a una nuova costruzione con metodi tradizionali, sono necessari investimenti supplementari relativamente consistenti (in particolare anche per la tenuta ermetica e le tecnologie edili).

- Approvvigionamento termico centrale
- Nuove costruzioni
- Risanamenti sistemici
- Tecnologie edili
- Isolamento termico

Fig. 9: effetto occupazionale netto

Per anno di riferimento, in equivalenti a tempo pieno (ETP)

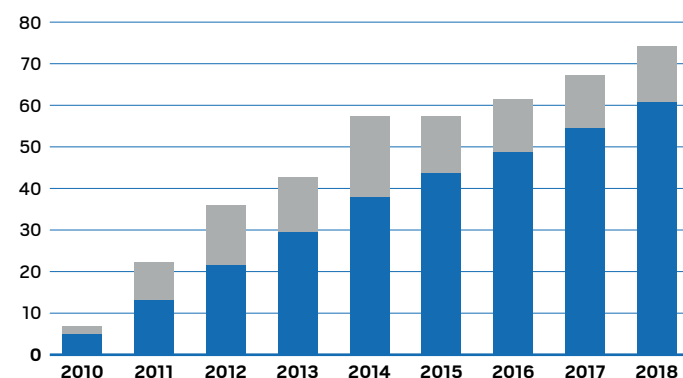


Per un singolo anno di riferimento, nel frattempo gli effetti occupazionali persistenti del Programma Edifici sono quasi uguali a quelli dovuti ai nuovi investimenti supplementari determinati.

- Effetto occupazionale netto degli investimenti supplementari determinati (una tantum nell'anno di riferimento)
- Effetto occupazionale netto dei risparmi energetici determinati (in modo persistente)

Fig. 10: effetto di creazione di valore aggiunto netto

Per anno di riferimento in milioni di franchi



Il trasferimento dei fondi, determinato dal Programma Edifici, nel settore edilizio (industria delle costruzioni e settori connessi) è praticamente neutrale alla creazione di valore aggiunto (gli investimenti supplementari di oltre 390 milioni di franchi nel 2018 sono stati legati a un effetto di creazione di valore aggiunto netto di quasi 14 milioni di franchi stimati). Molto più significativo è il persistente impatto positivo della creazione di valore aggiunto degli effetti energetici, in particolare alla luce della riduzione delle importazioni di gasolio da riscaldamento e gas naturale.

- Effetto di creazione di valore aggiunto netto degli investimenti supplementari determinati (una tantum nell'anno di riferimento)
- Effetto di creazione di valore netto dei risparmi energetici determinati (in modo persistente)

Grandi differenze cantonali

Dal 2017 i Cantoni sono interamente responsabili sia dell'incentivazione della modernizzazione energetica degli involucri degli edifici che dell'incentivazione delle energie rinnovabili, della tecnologia degli edifici e del recupero del calore residuo. Così i Cantoni

possono adattare le proprie offerte di finanziamento in modo ancora più mirato alla propria regione. Si deve tener presente che i pagamenti e gli effetti energetici e sul CO₂ possono variare molto a livello cantonale di anno in anno e che, pertanto, è poco significa-

Fig. 11: pagamenti nel 2018

Classificazione in base ai pagamenti pro capite

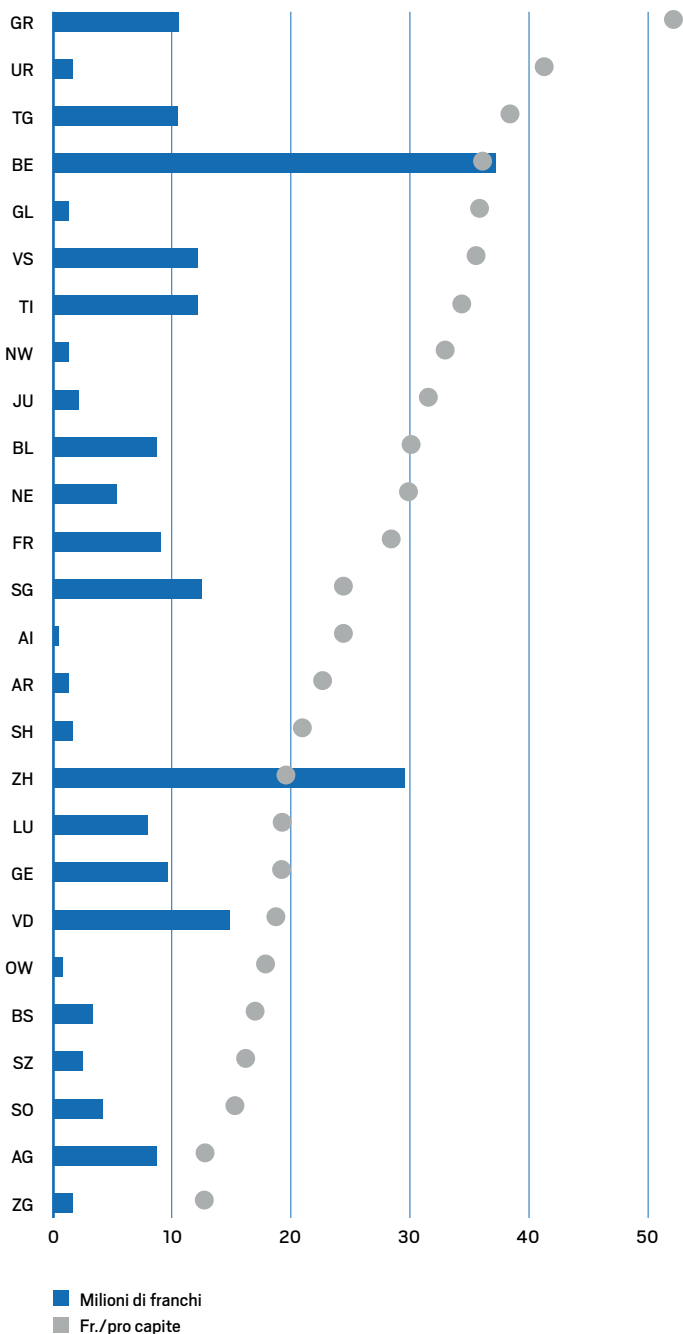
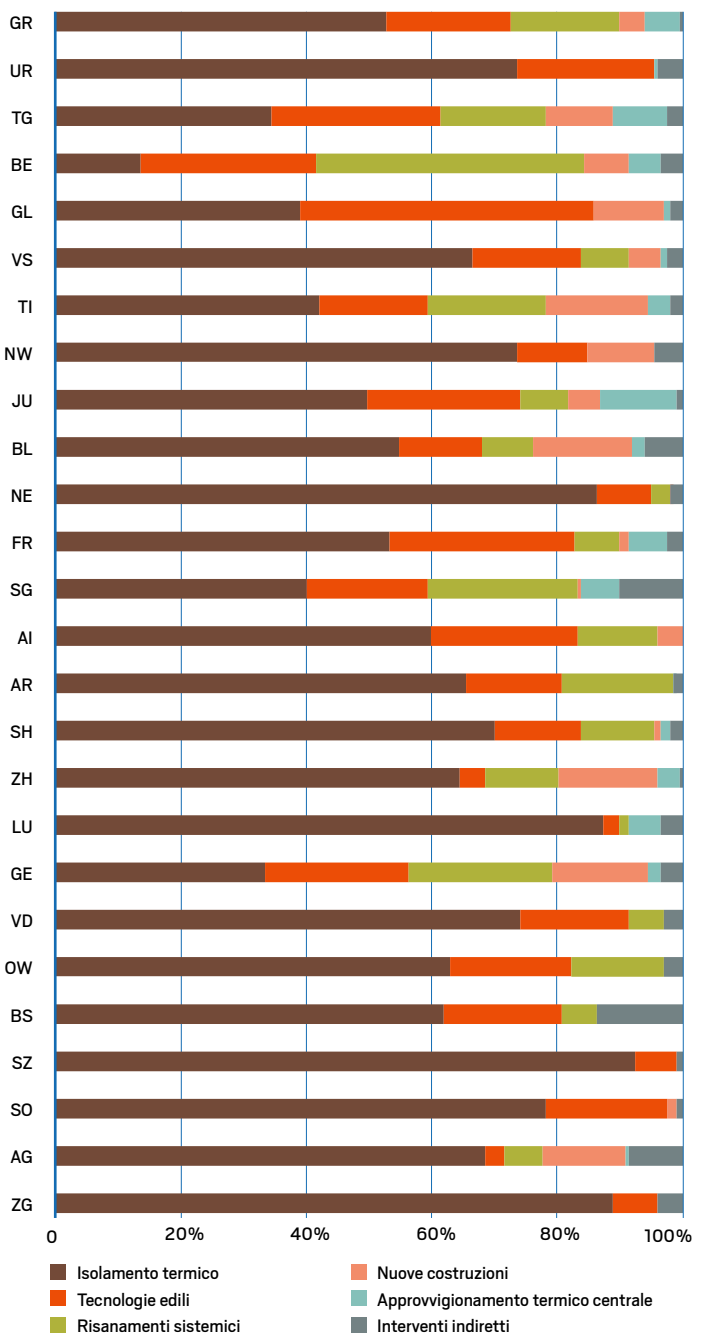


Fig. 12:

pagamenti nel 2018 per ambito d'intervento

Classificazione in base ai pagamenti pro capite



tivo un confronto tra Cantoni. Tali fluttuazioni sono spesso dovute alla domanda e la politica cantonale può, a stento, influenzarle direttamente. Se ad esempio in un Cantone può essere realizzato un grande progetto con rete di riscaldamento a legno, nell'anno in

cui avviene il pagamento ne risulta un elevato effetto energetico e sul CO₂, che invece nell'anno seguente è di nuovo inferiore. In questi casi tali variazioni sono piuttosto casuali e non hanno niente a che fare con la qualità del programma di promozione cantonale.

Fig. 13: effetti sul CO₂ nel 2018

Per la vita utile degli interventi, classificazione secondo l'effetto sul CO₂ pro capite

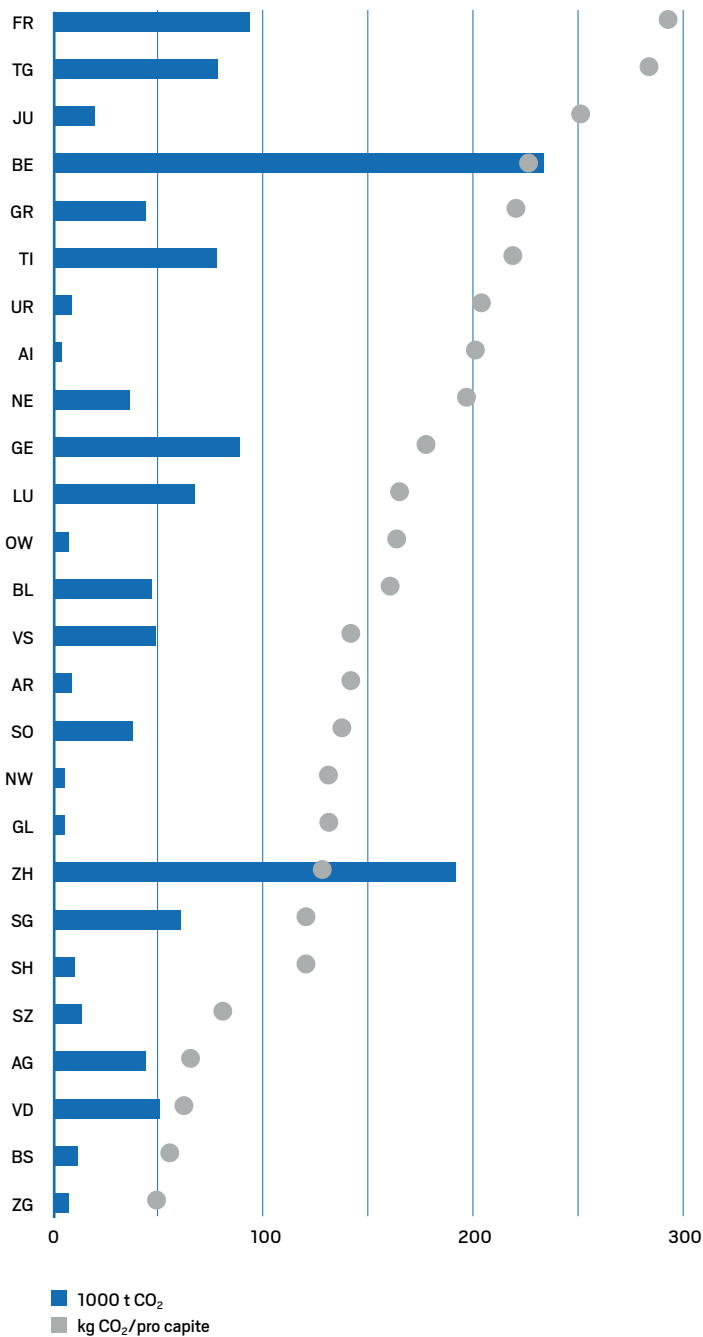
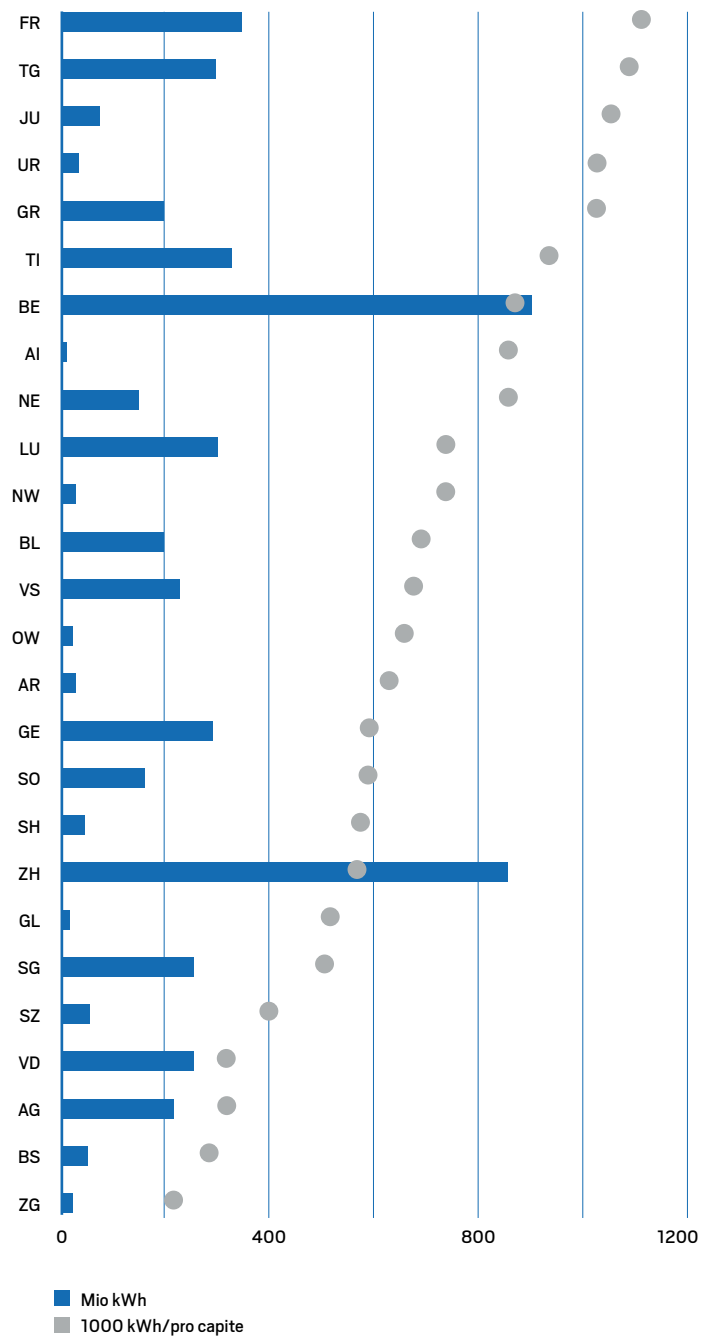


Fig. 14: effetti energetici nel 2018

Per la vita utile degli interventi, classificazione secondo l'effetto energetico pro capite



Nota editoriale

Rapporto annuale 2018 del Programma Edifici

Committente

Ufficio federale dell'energia UFE

Redazione e veste grafica

Wirz Brand Relations AG

Testi, lettorato specialistico

INFRAS AG

Traduzione

Diction AG

Marco Gehring Communications SA

Fotografia

fluxif gmbh (Gerry Nitsch)

Maggiori informazioni

info@ilprogrammaedifici.ch

www.ilprogrammaedifici.ch

Il rapporto annuale è disponibile in tedesco,
francese e italiano.



Maggiori informazioni sul Programma Edifici, una raccolta di tabelle con statistiche dettagliate e altri esempi concreti sono disponibili su www.ilprogrammaedifici.ch