

Il Programma Edifici
Rapporto annuale 2017





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 circa 1,5 milioni. Inoltre, tre quarti 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 e l'impiego di energie rinnovabili.

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 1,9 miliardi di kilowattora (kWh) in meno di energia ed emette 0,5 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 50 miliardi di kilowattora e più di 12 milioni di tonnellate di CO₂.

Come avvenuto già negli anni precedenti, anche nel 2017 la maggior parte dei fondi del Programma Edifici è confluita in progetti per l'isolamento termico e le tecnologie edili. Nel 2017 sono stati erogati complessivamente 174 milioni di franchi di sovvenzioni. Per tutta la vita utile degli interventi sovvenzionati è possibile risparmiare 5,8 miliardi di kilowattora e 1,4 milioni di tonnellate di CO₂. Il presente rapporto non mostra solo gli interventi sovvenzionati e i loro effetti, ma mette inoltre in luce che il *Programma Edifici* ha generato anche investimenti supplementari e ha avuto un impatto positivo sull'occupazione e sulla creazione di valore aggiunto.

Indice

- Introduzione pag. 3
- Pagamenti e progetti sovvenzionati pag. 4
- *Il Programma Edifici* 2017 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.

A partire 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.

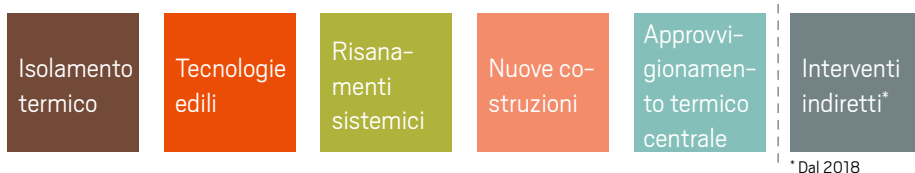
Realizzazione nei Cantoni

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.

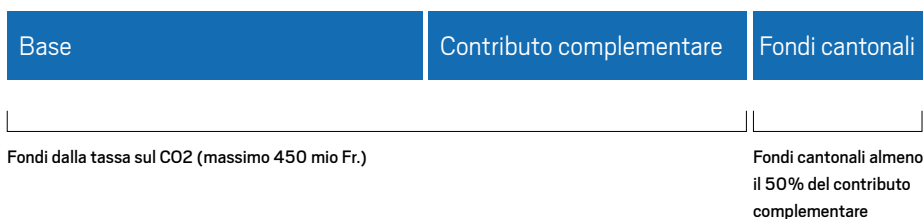
Finanziamento e basi legali

Il *Programma Edifici* viene finanziato, da un lato, con fondi in parte specificamente stanziati 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 2017, ammontava a 84 franchi per tonnellata di CO₂ e nel 2018 è stato aumentato a 96 franchi.

Fig. 1:
Interventi



Finanziamento



Il *Programma Edifici* comprende cinque ambiti d'intervento (dal 2018 diventano sei con le misure indirette), in cui i Cantoni possono offrire i propri contributi di promozione. Per il finanziamento, dai fondi in parte specificamente stanziati della tassa sul CO₂, ricevono ogni anno un contributo base, 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 15 miliardi di franchi. Nel 2017 i pagamenti sono stati pari a 174 milioni di franchi, di cui la maggior parte è stata destinata all'isolamento termico di singoli elementi di costruzione (60 per cento) nonché all'installazione di tecnologie edili più efficienti (20 per cento).

Isolamento termico (2017: 102 milioni 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 2017 in particolare per l'isolamento termico di tetti (1,6 milioni di m²) e facciate (1,1 milioni di m²) in oltre 8000 edifici. Anche i pagamenti per l'isolamento termico dei soffitti di cantine e pavimenti di sottotetti (0,3 milioni di m²) nonché per la sostituzione di finestre (0,2 milioni di m²) sono stati di entità rilevante; tuttavia, diminuiranno negli anni a venire. Infatti, per questi interventi, il *Programma Edifici* non accetta più nuove richieste di contributi alla luce dell'elevata economicità dal 2017.

Tecnologie edili (2017: 36 milioni di franchi)

Nel 2017 circa l'80 per cento dei pagamenti nel settore delle tecnologie edili ha coinvolto progetti in cui, nel complesso, 2100 impianti di riscaldamento a gasolio, gas ed elettrico sono stati sostituiti in particolare con pompe di calore e riscaldamenti a legna. Nel 2017 la maggior parte dei pagamenti residui per le tecnologie edili è confluita in circa 1300 impianti per collettori solari per la produzione di calore.

Risanamenti sistemici (2017: 14 milioni di franchi)

Nel 2017 i pagamenti per risanamenti sistemici hanno interessato circa 370 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: quasi il 70 per cento degli edifici è stato dotato, 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 (2017: 12 milioni di franchi)

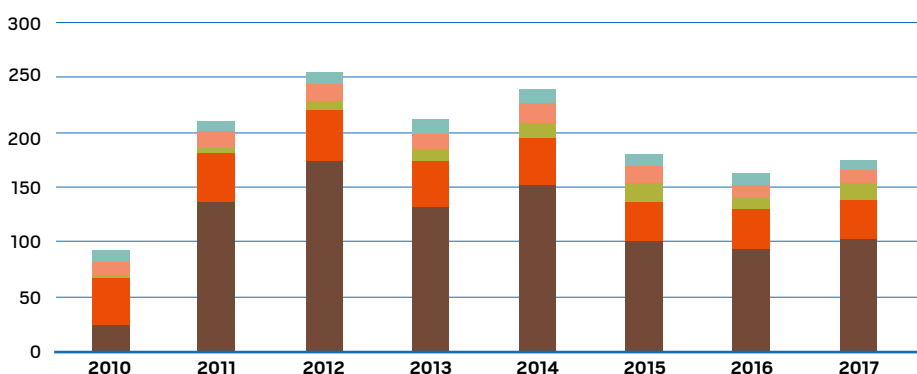
Nel 2017 circa 320 nuove costruzioni altamente efficienti hanno beneficiato dei contributi di promozione del Programma Edifici, di cui il 90 per cento è stato destinato alle nuove costruzioni con lo standard Minergie-P. Il resto è confluito nelle nuove costruzioni con lo standard di base Minergie per cui i Cantoni già da molto tempo non concedono più nuovi contributi di promozione (i pagamenti riguardano impegni precedenti al 2017 e scadranno negli anni seguenti).

Approvvigionamento termico centrale (2017: 9 milioni di franchi)

Quest'ambito d'intervento comprende i contributi a progetti per il teleriscaldamento urbano e piccole reti, in cui centrali di riscaldamento nonché reti di calore e anergia (per il trasporto di calore a un basso livello di temperatura) vengono ampliate. Grazie ai progetti sovvenzionati nel 2017, d'ora in poi serviranno ogni anno circa 20 milioni di kilowattora di calore in meno da fonti di energia fossili e corrente.

Fig. 2: pagamenti del Programma Edifici

Dal 2010 al 2017, in milioni di franchi

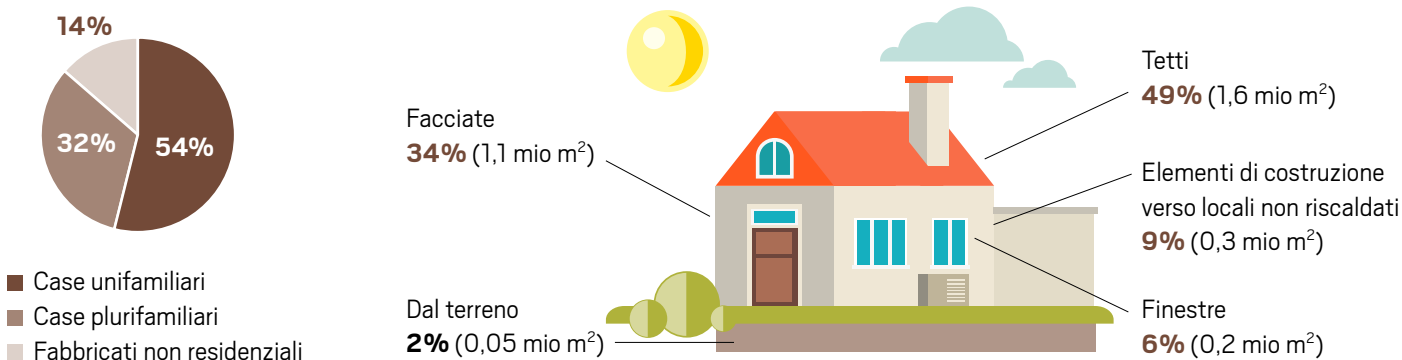


Nei primi anni dall'inizio del programma, i pagamenti a progetti per l'isolamento termico sono aumentati molto rispetto agli altri settori e solo dal 2015 si sono stabilizzati a un livello più basso. Questo sviluppo era dovuto tra l'altro al fatto che le aliquote di sostegno per l'isolamento termico erano diminuite e che, dal 2012, la sostituzione delle finestre viene finanziata solo in combinazione con un isolamento termico delle facciate.

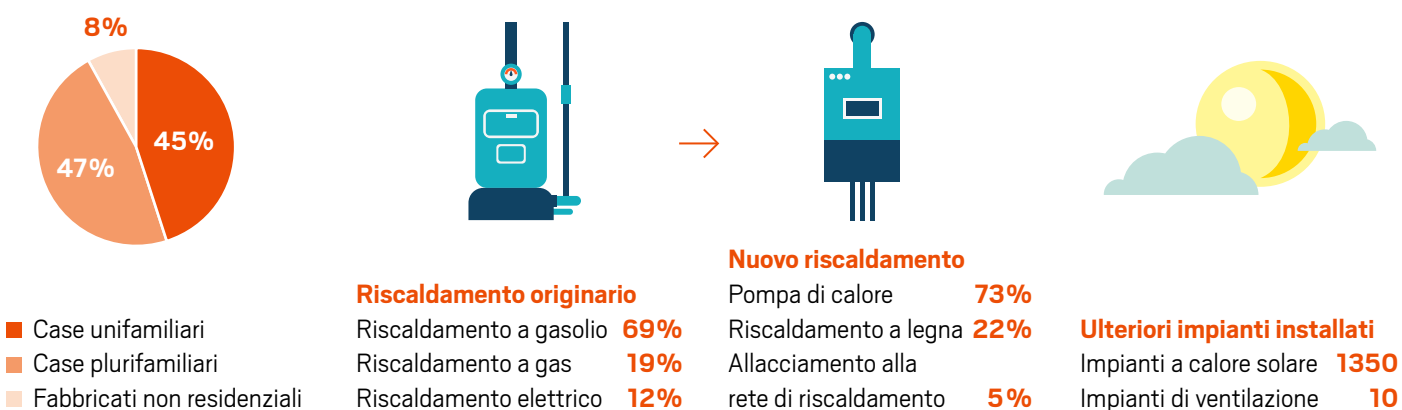
Approvvigionamento termico centrale
Nuove costruzioni
Risanamenti sistemici
Tecnologie edili
Isolamento termico

Fig. 3: il Programma Edifici 2017 in cifre

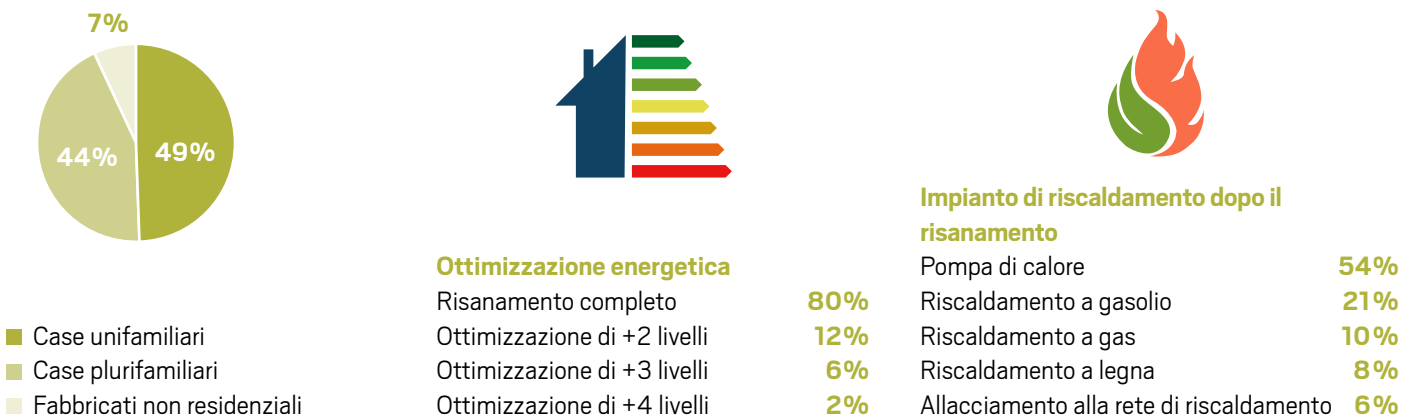
Isolamento termico: isolati 8100 edifici



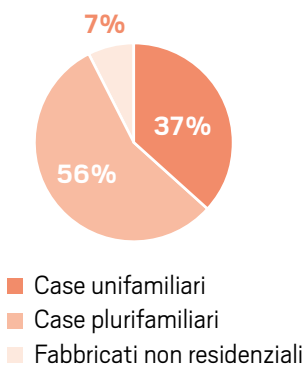
Tecnologie edili: sostituiti 2100 riscaldamenti, inoltre installati 1350 impianti a calore solare



Risanamento sistemico: risanamento energetico radicale di 374 edifici



Nuove costruzioni: 320 case



Reti di riscaldamento: 60 progetti



Effetti energetici e sul CO₂

L'incentivazione fornisce un importante contributo alla tutela del clima

Nel 2017 il *Programma Edifici* ha permesso di risparmiare 5,8 miliardi di kilowattora e 1,4 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 2017 il parco immobiliare svizzero richiede ogni anno 1,9 miliardi di kilowattora di energia in meno ed emette annualmente 0,5 milioni di tonnellate di CO₂ in meno. L'incentivazione nel 2017 contribuisce a tale riduzione con 220 milioni di kilowattora e 56 000 tonnellate di CO₂. L'effetto continuo si calcola per tutta la vita utile degli interventi sovvenzionati raggiungendo circa 50 miliardi di kilowattora e più di 12 milioni di tonnellate di CO₂ (contributo incentivati nel 2017: 5,8 milioni di kilowattora e 1,4 milioni di tonnellate di CO₂).

Isolamento termico

Nel 2017 più della 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

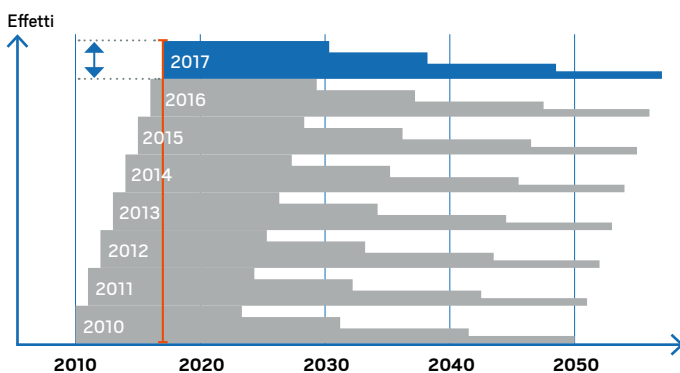
Nel 2017 si sono dimostrati particolarmente efficaci gli interventi che mirano direttamente alla sostituzione dei riscaldamenti con combustibili fossili ed elettrici diretti, in particolare perché gli effetti ottenuti per ogni franco finanziato nelle tecnologie edili e nell'approvvigionamento termico 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 finanziamento (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,

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.



Effetti continui:

2010-2017: 0,5 mio t CO₂/anno

2017: 56 000 t CO₂/anno

Effetti per tutto il ciclo di vita:

2010-2016

2017

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.

124
Fr./t CO₂

di contributi di promozione erogati nel 2017 per ogni risparmio di CO₂ ottenuto (Ø 2010–2017: 125 Fr./t CO₂)

non più finanziati dall'HFM 2015 (ad esempio sostituzione di finestre o isolamento termico di pavimenti di sottotetti e soffitti di cantine), vengono dedotti mediante un importo forfettario. A ciò si aggiunge che molti Cantoni concedono un contributo bonus quando un committente risana completamente il proprio edificio solo con gli interventi sovvenzionati. 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 climatica ed energetica. 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 2017

	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	3000	51%	29	560	40%	5,5
Tecnologie edili	1600	28%	45	480	34%	13
Risanamento sistemico	78	1%	5,3	40	3%	2,8
Nuove costruzioni	130	2%	10	28	2%	2,3
Approv. termico centrale	1000	18%	120	290	21%	33
Totale	5800	100%	34	1400	100%	8,1

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

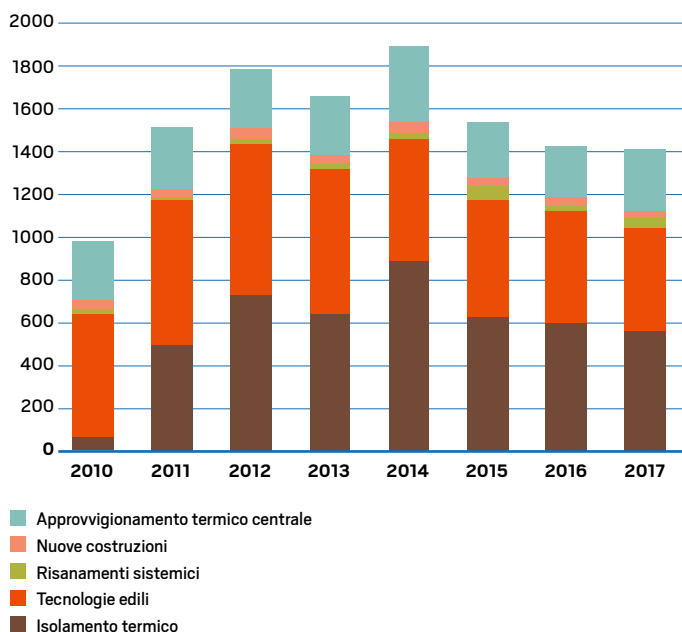
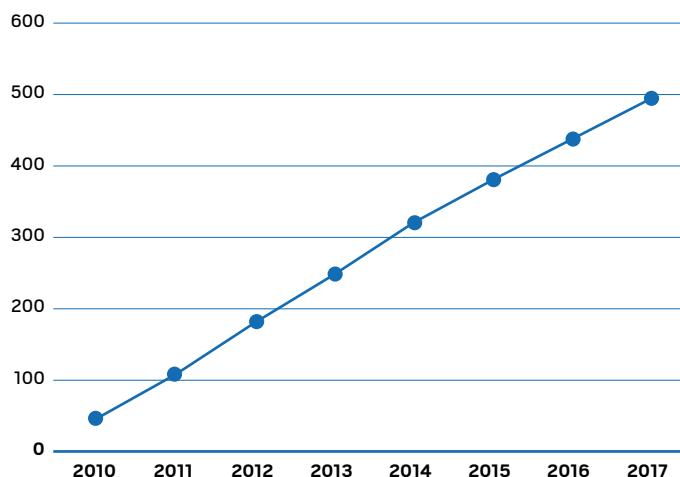


Fig. 7: effetti continui sul CO₂

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 2016 sono diminuite di quasi 4 milioni di tonnellate di CO₂. Con effetti continui pari nel frattempo a 0,5 milioni di tonnellate di CO₂, il Programma Edifici gioca un ruolo molto importante nella combinazione degli strumenti della politica climatica ed energetica.

Esempio concreto casa unifamiliare

Migliore qualità della vita e ridotti costi energetici



Il risanamento completo è stato veramente fruttuoso per la famiglia Späti: non solo sono stati notevolmente ridotti i costi energetici, ma anche il miglioramento della qualità della vita è rilevante.

Il maggiore comfort abitativo, promesso dal marchio Minergie grazie alla ventilazione controllata, è particolarmente importante per la famiglia Späti di Langendorf (SO): infatti da quando la famiglia di quattro persone si è trasferita nel gennaio 2017 nella casa unifamiliare (anno di costruzione 1971) rinnovata, in gran parte tramite contributi propri, la salute di Andrea Späti, che

soffre di una forte allergia ai pollini e di asma, è notevolmente migliorata. Il filtro antipolline utilizzato tiene gli allergeni all'esterno, mentre la ventilazione controllata assicura che ci sia sempre aria fresca.

Prima l'involucro, poi il riscaldamento

Visto che per il risanamento è stato necessario sostituire anche il vecchio riscaldamento a gasolio e che la casa, come avveniva normalmente negli anni '70, era isolata a malapena, la coppia di architetti ha deciso di optare per full monty: l'edificio è stato riportato alla struttura grezza, dotato di un involucro di legno per le facciate e di un ottimo isolamento generale. Inoltre sono state sostituite le finestre. Solo successivamente si è pensato al riscaldamento. La famiglia Späti ha optato per una pompa di calore aria/acqua, che da allora assicura, in modo affidabile e conveniente, ambienti e acqua caldi.



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

«Finalmente, grazie al filtro antipolline, riesco di nuovo a dormire.»

Avviare nel modo giusto il risanamento

La ristrutturazione generale richiedeva molto dalla giovane famiglia, sia a livello finanziario che organizzativo. I contributi del Programma Edifici sono stati un grande aiuto economico. Lo stesso Thomas Späti è un esperto CECE. La sua esperienza ha dato alla famiglia Späti la certezza che il risanamento energetico rappresentasse un vantaggio finanziario anche a lungo termine. «L'aspetto decisivo è che il risanamento venga organizzato nel modo giusto fin dall'inizio.»



Con la ristrutturazione le finestre sono state ingrandite e spostate verso l'esterno. Il nuovo posto a sedere ricco di luce è molto amato.



La ventilazione comfort assicura in modo affidabile che ci sia sempre aria fresca e il filtro antipolline tenga gli allergeni all'esterno.



Gli impianti tecnici per il ricambio di aria trovano posto anche sotto le tegole.

Interventi e consumo

Involucro dell'edificio

Facciate/pareti esterne: 195 mm di fiocchi di cellulosa (160 mm) e fibre di legno (35 mm)
 Tetto inclinato: 160 mm di lana minerale
 Pavimento in cemento in cantina: 160 mm di pannelli di fibre di legno

Tecnologia dell'edificio

Riscaldamento: 98% pompa di calore aria esterna, 2% elettrico diretto
 Acqua calda: 100% pompa di calore aria esterna
 Sistema di ventilazione controllata

Economicità¹

Costi della ristrutturazione energetica	133 300 Fr.
Contributi di promozione incl. deduzioni fiscali	51 000 Fr.
Risparmi per costi di energia e d'esercizio	124 200 Fr.

Fabbisogno energetico annuo per riscaldamento e acqua calda

Fabbisogno energetico prima della ristrutturazione	192 kWh/m ² SRE*
Fabbisogno energetico dopo la ristrutturazione	55 kWh/m ² SRE*

¹ Errata corrige: a novembre 2018 è stato modificato il metodo di calcolo della redditività e le cifre sono state modificate di conseguenza. 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

Inquilini prima scettici e poi felici





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

Inquilini soddisfatti, proprietari soddisfatti: questa è la conclusione arrivata alcuni anni dopo il risanamento energetico di una casa plurifamiliare a Ostermundigen presso Berna. Le spese accessorie più basse e il gradevole comfort abitativo compensano ampiamente il moderato incremento della pigione per i locatari.

«All'inizio i locatari erano scettici.» Rudolf Marti ricorda bene la prima serata in cui ha informato i locatari dei progetti per il risanamento. Si è infatti imbattuto in diffidenza e domande critiche: le pigioni aumenteranno? Dobbiamo trasferirci? Durante i lavori di ristrutturazione, come faremo con i rumori e la sporcizia?

Marti tranquillizzò i presenti spiegando la situazione: il risanamento della casa plurifamiliare, già da tempo di proprietà di famiglia, era assolutamente necessario. Il tetto perdeva, alle finestre si formava condensa e i costi per il riscaldamento erano altissimi.

Interventi e consumo

Involucro dell'edificio

Facciate/pareti esterne:	180 mm di lana minerale/di roccia
Tetto inclinato:	140 mm di lana minerale/di roccia
Pavimento in cemento in cantina:	125 mm di EPS/XPSB

Ulteriori interventi

I balconi sono stati sostituiti e ingranditi e sono stati quindi eliminati i ponti termici.

Economicità¹

Costi della ristrutturazione energetica	179 800 Fr.
Contributi di incentivazione incl. deduzioni fiscali	80 200 Fr.
Risparmi per costi di energia e d'esercizio	263 700 Fr.

Fabbisogno energetico annuo per riscaldamento e acqua calda

Fabbisogno energetico prima della ristrutturazione	136 kWh/m ² SRE*
Fabbisogno energetico dopo la ristrutturazione	33 kWh/m ² SRE*

¹ Errata corrige: a novembre 2018 è stato modificato il metodo di calcolo della redditività e le cifre sono state modificate di conseguenza. 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



I collettori solari forniscono acqua calda per la casa.

Coinvolgere i locatari

A seguito della ristrutturazione l'edificio avrebbe dovuto ricevere anche migliorie estetiche ed essere più in linea con l'ambiente circostante. Infatti la nuova facciata di legno si adatta ora al bosco vicino e alle ex fattorie che si trovano attorno alla casa. Per la ristrutturazione Marti scelse uno studio di architetti del posto con molta esperienza in risanamenti energetici.

«Non si deve scegliere per forza il massimo.»

Il risultato convince anche i locatari scettici. Le spese accessorie notevolmente più basse compensano praticamente il (modesto) incremento delle pigioni. A ciò si aggiunge un comfort abitativo nettamente più piacevole, il migliore isolamento contro l'inquinamento acustico, le dimensioni quasi raddoppiate dei balconi.

Anche una via di mezzo può dare molti frutti

I pannelli solari sul tetto sono molto efficaci in termini energetici, visto che raccolgono abbastanza calore solare per riscaldare l'acqua in estate. Il riscaldamento a gasolio è stato mantenuto, perché era stato rinnovato dieci anni prima e ha ancora una vita utile di altri dieci anni. Ma comunque il migliore isolamento della casa basta a ridurre notevolmente il consumo di gasolio. Al riguardo è stato importante rinnovare i balconi ed eliminare i ponti termici dei collegamenti.

«Non si deve scegliere per forza il massimo», afferma Marti con convinzione. Anche una via di mezzo può dare molti frutti e non esclude migliorie a posteriori. Alcune idee sono già a disposizione: ad esempio sfruttare maggiori impianti solari sul tetto o sostituire il riscaldamento a gasolio con una pompa di calore salamoia/acqua.

Effetti economici

Impatto positivo sull'occupazione e sulla creazione di valore aggiunto

Se si considera l'effetto continuo degli anni precedenti, nel 2017 il *Programma Edifici* ha generato risultati economici positivi con 1900 equivalenti a tempo pieno e quasi 70 milioni di franchi di creazione di valore aggiunto nazionale.

Effetto degli investimenti supplementari determinati

Nel 2017 il *Programma Edifici* ha determinato quasi 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 2017 hanno avuto effetti positivi sull'occupazione (1000 equivalenti a tempo pieno) e sulla creazione di valore aggiunto a livello nazionale (13 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 2017 si registrano effetti netti pari a 900 equivalenti a tempo pieno e 55 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

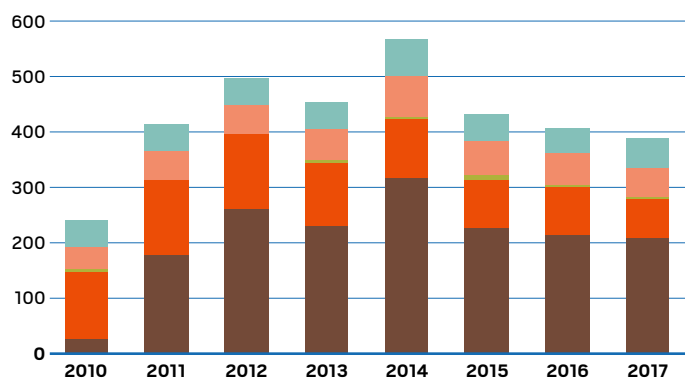
Nella valutazione si deve considerare che il *Programma Edifici* interviene principalmente per motivi legati alla politica climatica ed energetica. Il *Programma Edifici* fornisce un contributo rilevante a quest'obiettivo primario (effetti energetici e sul CO₂, pagine 6–7). L'analisi economica rivela 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.

2.20 Fr.

di investimenti supplementari determinati per ogni franco incentivato 2010–2017

Fig. 8: investimenti supplementari determinati

Per anno di riferimento in milioni di franchi

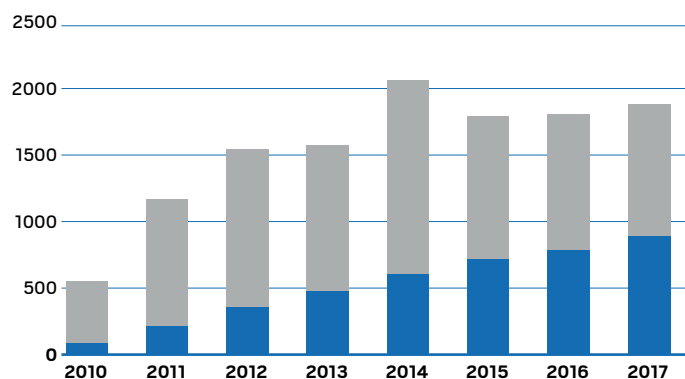


Gli investimenti supplementari determinati sono stati calcolati sulla base dell'HFM 2015, che definisce, per i risanamenti sistemici sovvenzionati, investimenti supplementari solo ridotti, perché vengono conteggiati esclusivamente gli interventi elencati nell'HFM (cfr. spiegazioni alle pagine 6–7). Per 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)

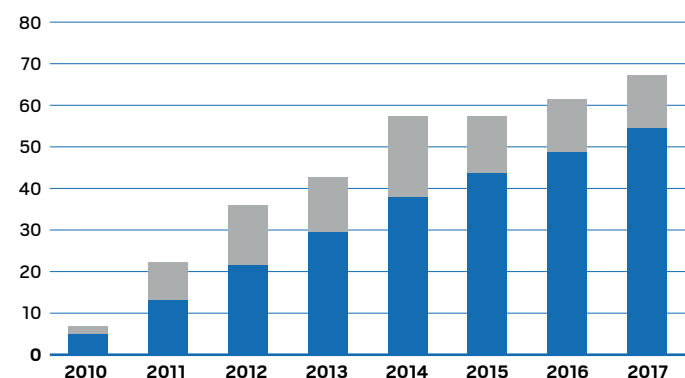


Per un singolo anno di riferimento, nel frattempo gli effetti occupazionali persistenti del Programma Edifici sono quasi uguali a quelli dovuti ai nuovi investimenti supplementari determinati.

- 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 circa 390 milioni di franchi nel 2017 sono stati legati a un effetto di creazione di valore aggiunto netto di 13 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 2017

Classificazione in base ai pagamenti pro capite

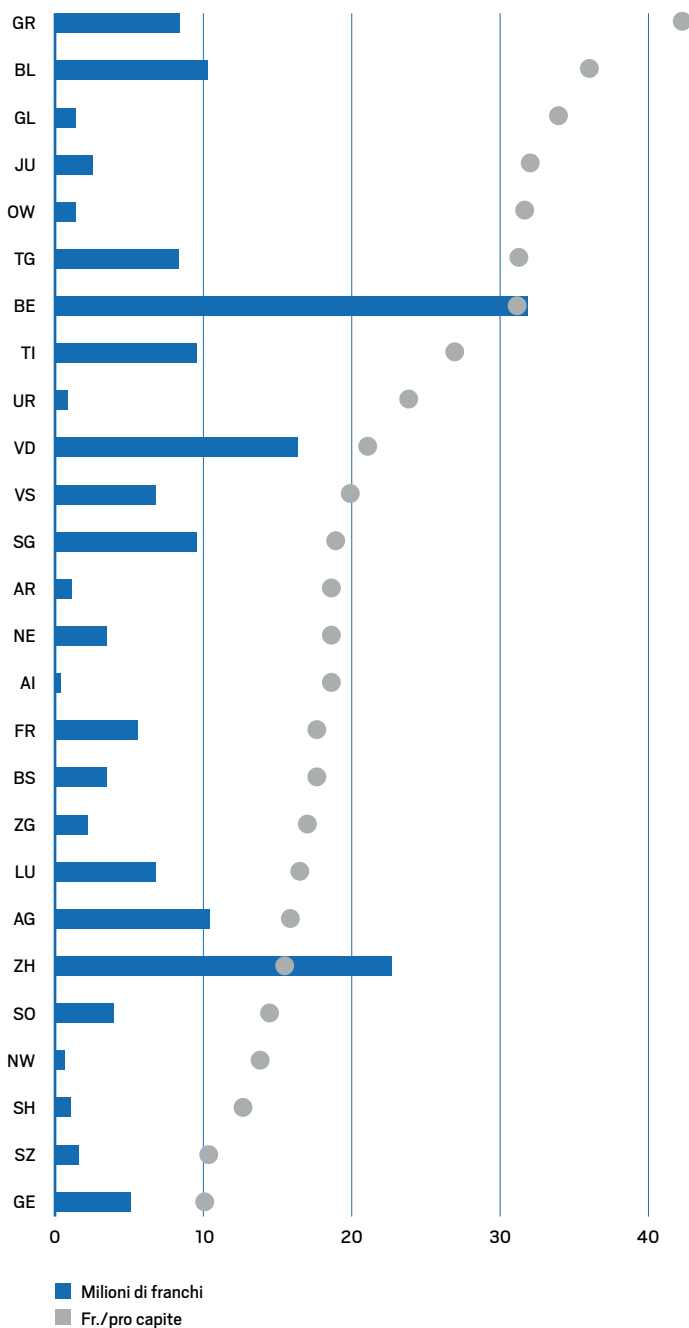
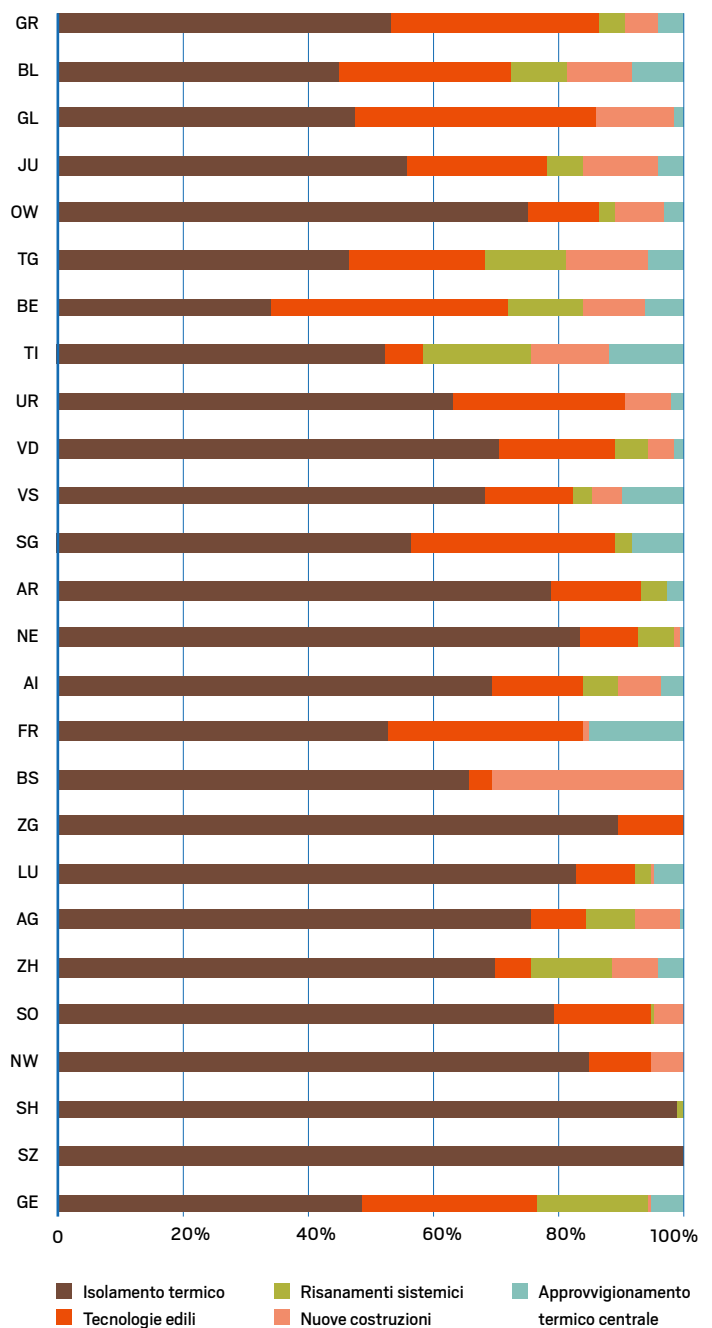


Fig. 12:

pagamenti nel 2017 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

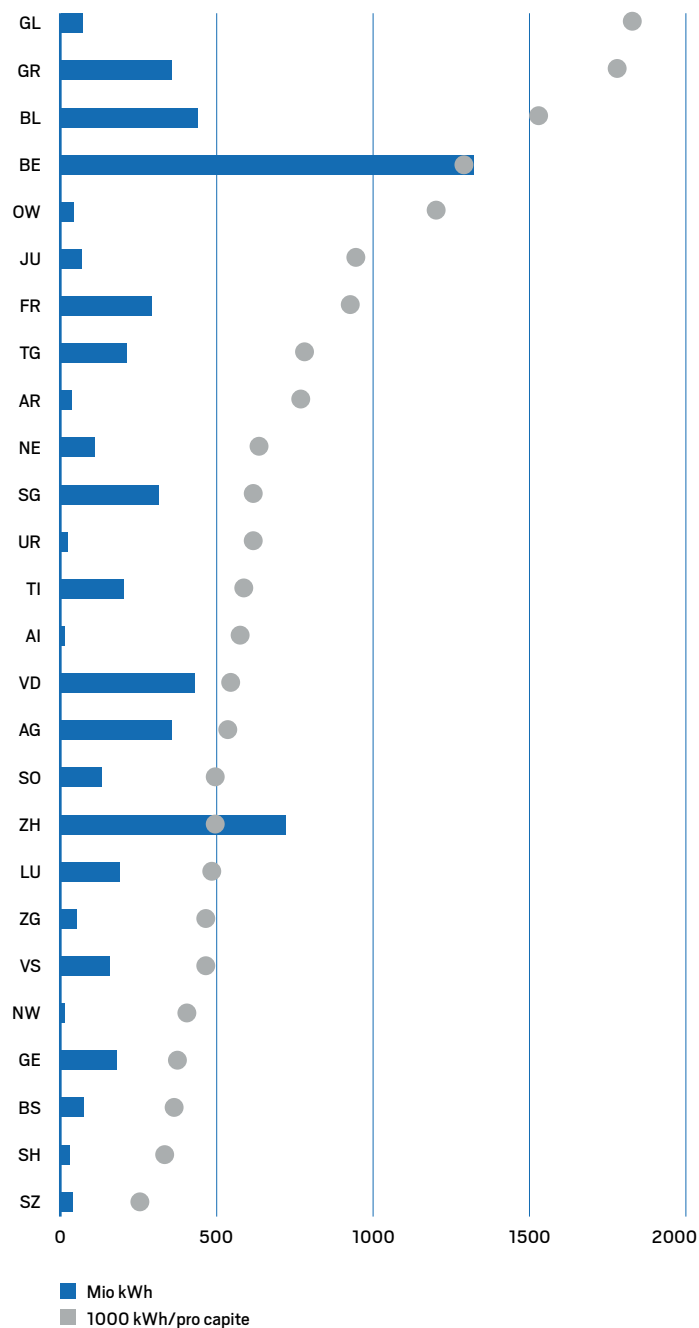
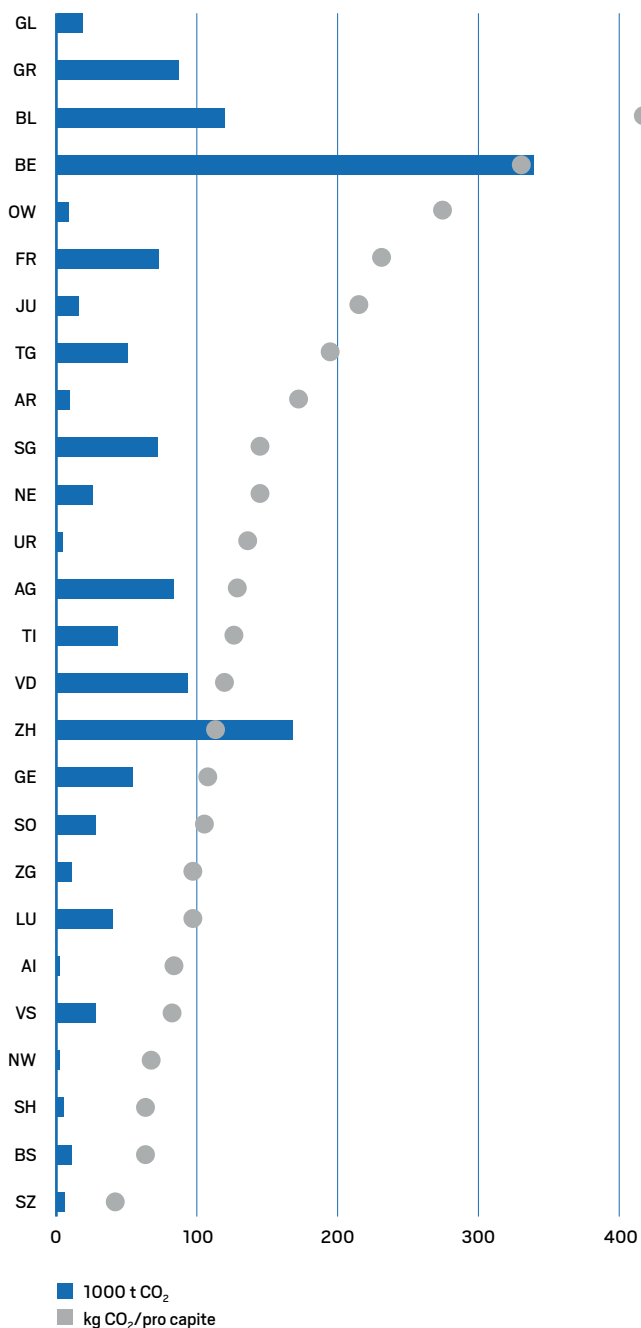
cui avviene il pagamento ne risulta un elevato effetto energetico e sul CO₂, che invece nell'anno seguente è di nuovo inferiore. In questi casi tali variazioni sono piuttosto casuali e non hanno niente a che fare con la qualità del programma di promozione cantonale.

Fig. 13: effetti sul CO₂ nel 2017

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

Fig. 14: effetti energetici nel 2017

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



Nota editoriale

Rapporto annuale 2017 del Programma Edifici

Committente

Ufficio federale dell'energia UFE

Redazione e veste grafica

Wirz Brand Relations AG

Fotografia

fluxif gmbh (Gerry Nitsch)

Maggiori informazioni

info@ilprogrammaedifici.ch

www.ilprogrammaedifici.ch

Il rapporto annuale è disponibile anche in tedesco,
francese, italiano



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