

Il Programma Edifici
Rapporto annuale 2022





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

La richiesta di sovvenzioni per il risanamento energetico è elevata: nel 2022 attraverso *il Programma Edifici* di Confederazione e Cantoni sono stati erogati circa CHF 425 mio. di sovvenzioni da impegni degli anni precedenti: un importo mai registrato prima da quando esiste il Programma Edifici, pari a circa il 18% in più rispetto al 2021. Nel 2022 hanno toccato un nuovo record anche gli impegni per gli interventi energetici attuati ed erogati nei prossimi cinque anni, con CHF 592 mio.

In Svizzera gli edifici sono responsabili del 44% del consumo energetico e di circa un terzo delle emissioni di CO₂. Nonostante i progressi compiuti negli ultimi anni, il fabbisogno di risanamenti energetici rimane elevato. La maggioranza degli edifici in Svizzera viene ancora riscaldata con impianti elettrici diretti o a combustibili fossili; molti edifici sono scarsamente isolati o non lo sono affatto. 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.

A seconda del Cantone, *il Programma Edifici* finanzia in modo diverso interventi energetici come l'isolamento di tetti e facciate, il recupero del calore residuo, gli investimenti nelle energie rinnovabili nonché nuove costruzioni o costruzioni sostitutive secondo gli standard Minergie-P e CECE A/A.

Dal lancio avvenuto nel 2010 *il Programma Edifici* si è rivelato uno strumento efficace della politica energetica e climatica svizzera. In totale nell'ambito del Programma Edifici sono stati erogati circa CHF 3,1 mrd. di contributi di promozione. Pertanto il parco immobiliare svizzero consuma ogni anno 3,2 mrd. di kilowattora (kWh) in meno di energia ed emette 883'000 tonnellate in meno di CO₂. Gli effetti degli interventi sovvenzionati raggiungono per tutto il ciclo di vita quasi 81 mrd. di kWh e più di 20 mio. di tonnellate di CO₂.

Indice

→ Introduzione	pag. 3	→ Esempio pratico hotel	pag. 10
→ Pagamenti e progetti sovvenzionati	pag. 5	→ Esempio pratico casa unifamiliare	pag. 12
→ Impegni	pag. 6	→ Effetti economici	pag. 14
→ <i>Il Programma Edifici 2022</i> in cifre	pag. 7	→ Analisi per Cantone	pag. 16
→ Effetti energetici e sul CO ₂	pag. 8		

Introduzione

Uno strumento efficace della politica energetica e climatica svizzera

Il Programma Edifici non prevede limiti a livello temporale e si basa sull'art. 34 dell'attuale legge sul CO₂.

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

- **isolamento termico** di edifici esistenti;
- montaggio di **installazioni domestiche**: 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 alla tecnologia edile (ottimizzazione della classificazione 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

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'incattivazione armonizzato dei Cantoni (HFM 2015). I Cantoni adattano la propria offerta di finanziamento agli obiettivi e alle

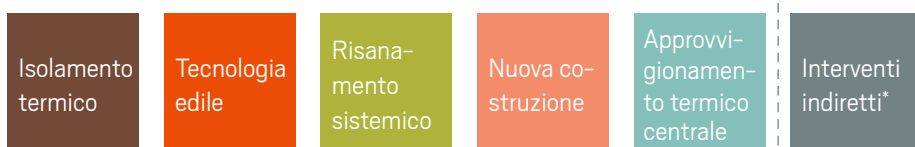
condizioni quadro cantonali. Di conseguenza, mentre in alcuni Cantoni non viene finanziata tutta la gamma di interventi del Programma Edifici, altri Cantoni sostengono anche altri progetti e interventi a titolo integrativo.

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 CHF 450 mio. 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 malattie) 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 2022 tale cifra ammontava a CHF 120 per tonnellata di CO₂.

Il 18 giugno 2023 il 59% della popolazione svizzera ha votato a favore della nuova «legge sul clima e sull'innovazione». La nuova legge consente di stabilire un impulso complementare al Programma Edifici. Questo vale, ad esempio, per la sostituzione di impianti di riscaldamento a resistenza elettrica fissi, alla sostituzione di impianti di riscaldamento a combustibile fossile nonché agli interventi di efficienza energetica. Gli interventi e i contributi di promozione che possono essere utilizzati per raggiungere questo obiettivo sono stabiliti in un'ordinanza della «legge sul clima e sull'innovazione». La legge e l'ordinanza entreranno in vigore il 1° gennaio 2025.

Fig. 1:
interventi



* Dal 2018.

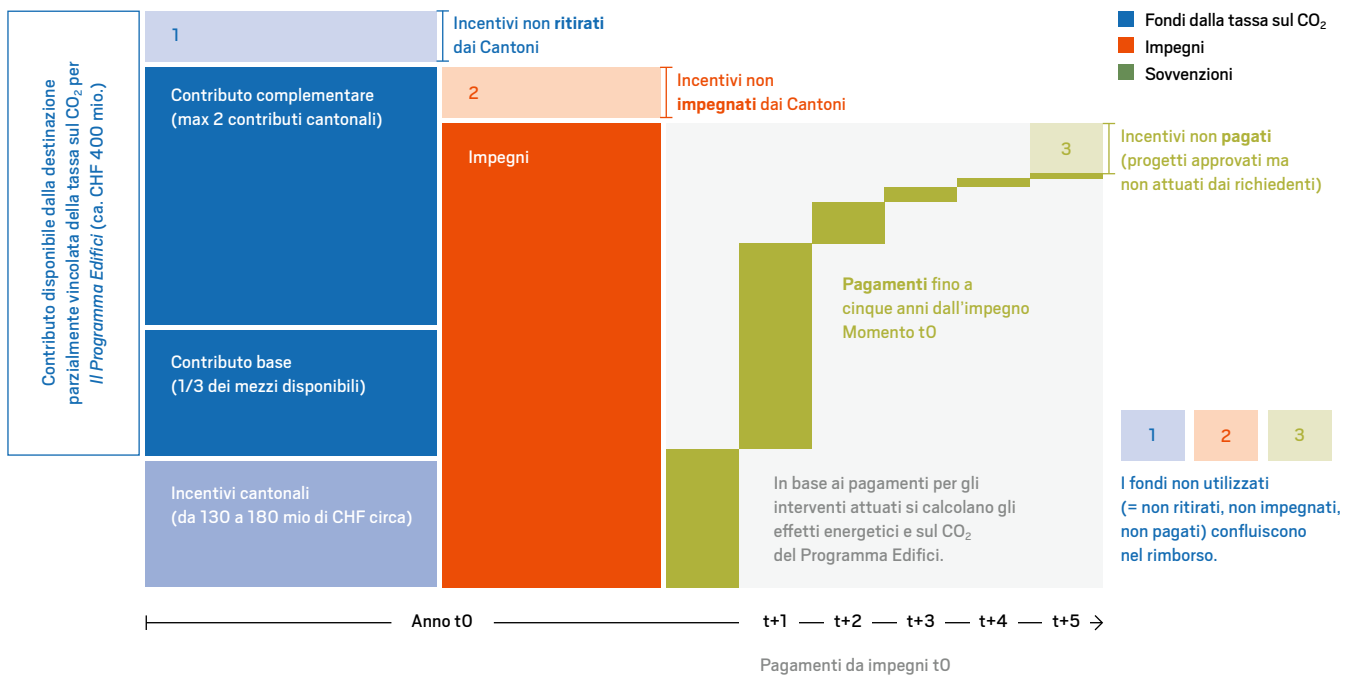
Il Programma Edifici comprende sei ambiti d'intervento in cui i Cantoni possono offrire i propri contributi di promozione.

I contributi di promozione del Programma Edifici corrispondono, per tutti gli interventi, più o meno alla 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 della tecnologia edile) e all'approvvigionamento termico centrale, per ogni effetto energetico e sul CO₂ notevolmente inferiori rispetto ad altri interventi di finanziamento (settori isolamento termico, risanamento sistemico, nuove costruzioni).

Impegni vs. pagamenti – come funziona il finanziamento del Programma Edifici di Confederazione e Cantoni

I fondi a disposizione del Programma Edifici provengono dalla destinazione parzialmente vincolata della tassa sul CO₂ e dagli incentivi cantonali. Ai sensi dell'articolo 34 della legge sul CO₂, i fondi della tassa sul CO₂ sono distribuiti ai Cantoni in base al numero di abitanti ed agli incentivi cantonali (barra blu scuro). A seconda del proprio programma d'incentivazione, i Cantoni possono impegnare i fondi disponibili per progetti di risanamento

o di nuove costruzioni (barra arancione). Se un progetto è concluso entro i termini (entro al massimo cinque anni dall'impegno) vengono pagate le sovvenzioni (barra verde). L'importo che non è stato ritirato, impegnato e pagato dai Cantoni, ovvero che non è stato utilizzato, viene rimborsato alla popolazione attraverso i premi della cassa malati.



2022: record dei progetti di approvvigionamento termico centrale

Nel 2022, grazie al Programma Edifici più di 18'000 impianti di riscaldamento sono stati sostituiti con sistemi rinnovabili.

Nel 2022 sono stati erogati circa CHF 425 mio. di contributi di promozione nell'ambito del Programma Edifici. I pagamenti sono stati quindi ancora più elevati rispetto al precedente record del 2021. Particolarmente significativo è stato l'aumento di progetti di approvvigionamento termico centrale (+119%). Mentre i pagamenti per i progetti per l'isolamento termico sono rimasti costanti a un livello elevato, i progetti di tecnologia edile sono aumentati di un ulteriore +31%. Sono ora la categoria più numerosa (33%), davanti ai progetti di isolamento termico (30%) e ai risanamenti sistemici (21%).

Tecnologia edile (2022: CHF 139 mio.)

La quota di gran lunga maggiore dei pagamenti nel settore della tecnologia edile nel 2022 ha riguardato progetti in cui sono stati sostituiti 17'000 impianti di riscaldamento esistenti a gasolio, gas ed elettrici, principalmente per l'86% con pompe di calore. Si tratta di oltre 4'500 sostituzioni di impianti di riscaldamento in più rispetto all'anno precedente (+35%). Inoltre, circa l'8% dei pagamenti effettuati nella tecnologia edile nel 2022 è stato investito in 517 impianti solari termici per la produzione di calore.

Isolamento termico (2022: CHF 128 mio.) Il secondo maggior numero di sovvenzioni è destinato a progetti per l'isolamento termico. Nel 2022 la domanda di contributi di promozione ha

riguardato soprattutto l'isolamento termico di tetti (1,3 mio. di m²) e facciate (0,8 mio. di m²) in circa 8'150 edifici.

Risanamenti sistemici (2022: CHF 89,2 mio.) nel 2022 i pagamenti per risanamenti sistemici hanno interessato 2'326 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 (1'351 casi): Nell'ambito del risanamento sistemico sovvenzionato, nel 58% degli edifici l'impianto di riscaldamento a gasolio, gas o elettrico è stato sostituito con una pompa di calore, un riscaldamento a legna o un allacciamento alla rete di riscaldamento.

Nuova costruzione (2022: CHF 24,7 mio.)

342 edifici di nuova costruzione ad elevata efficienza, secondo lo standard Minergie-P o CECE A/A, hanno beneficiato dei contributi di promozione del Programma Edifici nel 2022.

Approvvigionamento termico centrale (2022: CHF 25,9 mio.)

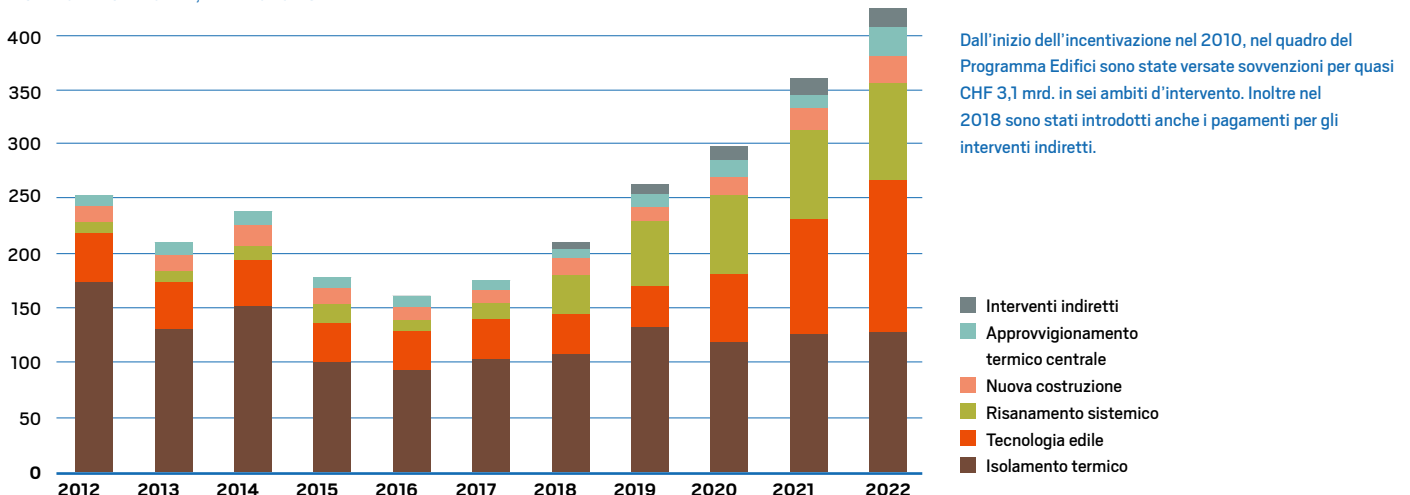
Quest'ambito d'intervento comprende incentivi a progetti per il teleriscaldamento, in cui centrali di riscaldamento nonché reti di calore e anergia vengono ampliate.

Interventi indiretti (2022: CHF 17,6 mio.)

Il Programma Edifici sostiene interventi indiretti nei settori dell'informazione e della consulenza, della formazione e perfezionamento nonché della garanzia della qualità e dell'ottimizzazione dell'esercizio. Oltre il 60% dei CHF 17,6 mio. di sovvenzioni del 2022 è stato erogato a certificati energetici cantonali degli edifici con rapporto di consulenza (CECE Plus).

Fig. 2: pagamenti del Programma Edifici

Dal 2012 al 2022, in mio. di CHF



Impegni

L'attuale situazione energetica porta a una maggiore domanda di sostegno finanziario

Nell'anno di riferimento, i temi della produzione di energia, del risparmio energetico o della crisi energetica sono stati molto discussi. Inoltre, la Confederazione e i Cantoni in particolare hanno aumentato i loro budget per le attività di promozione e, in alcuni casi, anche i contributi di promozione. In linea con la presenza tematica e con l'andamento dei prezzi dell'energia, l'incentivo a sostituire il proprio impianto di riscaldamento a combustibile fossile o elettrico e ad effettuare risanamenti energetici è stato elevato. Gli impegni nell'ambito del Programma Edifici, ad esempio, sono aumentati significativamente. Nel 2022 questi ammontavano a CHF 592 mio., circa CHF 100 mio. in più rispetto all'anno precedente.

Aumento di impegni e richieste di sovvenzione

Se il committente ha presentato la richiesta di sovvenzione in modo completo ed entro i termini, e il Cantone, dopo averla esaminata, l'ha giudicata idonea, il relativo contributo di promozione viene riservato. Il denaro è impegnato e, se gli interventi di costruzione vengono attuati, viene erogato nel corso degli anni

successivi. Questi impegni sono aumentati in modo costante negli ultimi anni. Nel 2022 sono stati impegnati CHF 592 mio. per progetti di risanamento e nuove costruzioni, un importo che, considerando tutti i Cantoni, corrisponde praticamente alla totalità dei fondi disponibili. Nel 2021 questo importo era stato di quasi CHF 490 mio. e nel 2020 di CHF 430 mio.

Questo incremento degli impegni testimonia la volontà di molti proprietari di edifici di contribuire alla decarbonizzazione del parco immobiliare svizzero e di ridurre il consumo energetico del proprio edificio. Il numero di richieste di sovvenzione che è passato da circa 18'000 a quasi 43'000 nel periodo tra il 2019 e il 2022, ne è una prova evidente.

Devono essere sostituiti quasi 31'000 impianti di riscaldamento

Nel 2022 la quota di impegni di gran lunga maggiore riguarda i progetti di tecnologia edile (CHF 245 mio.), la maggior parte dei quali prevedeva la sostituzione di un impianto di riscaldamento fossile con una pompa di calore (CHF 199 mio.). Inoltre sono stati impegnati CHF 27,7 mio. per allacciamenti a una rete di riscaldamento e CHF 13,2 mio. per riscaldamenti a legna. Complessivamente, attraverso gli importi impegnati nel 2022, nel settore della tecnologia edile verranno sostituiti circa 29'000 impianti di riscaldamento. Circa un sesto (CHF 102 mio.) dei fondi disponibili è destinato al risanamento sistemico. Nell'ambito di questi progetti non solo verranno rinnovati gli involucri degli edifici, ma verranno anche sostituiti altri 2000 impianti di riscaldamento.

Fig. 3: impegni del Programma Edifici dal 2017 al 2022, in mio. di CHF

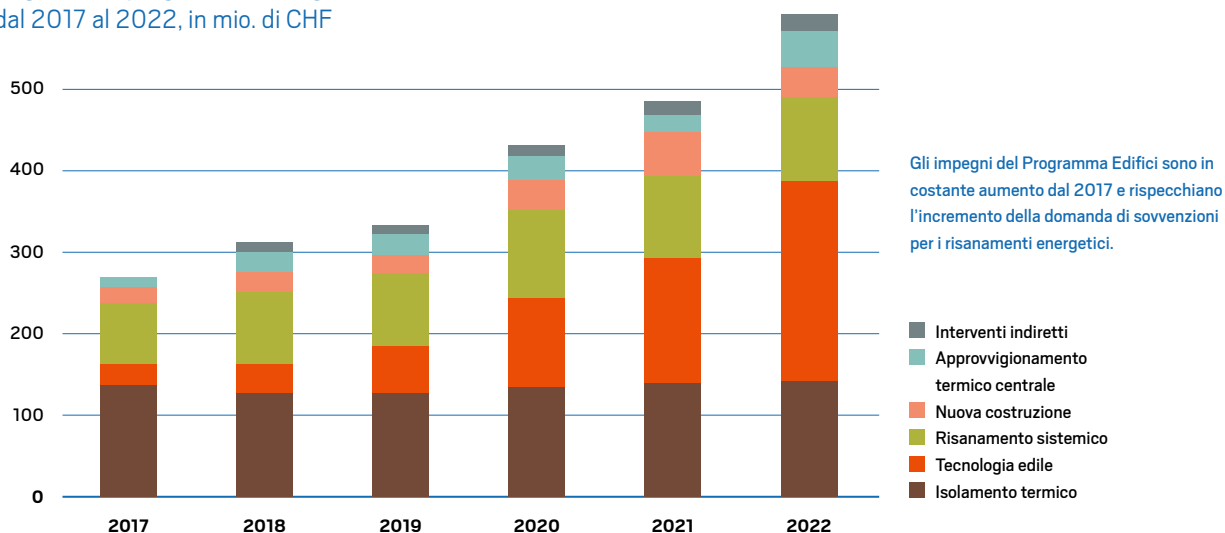
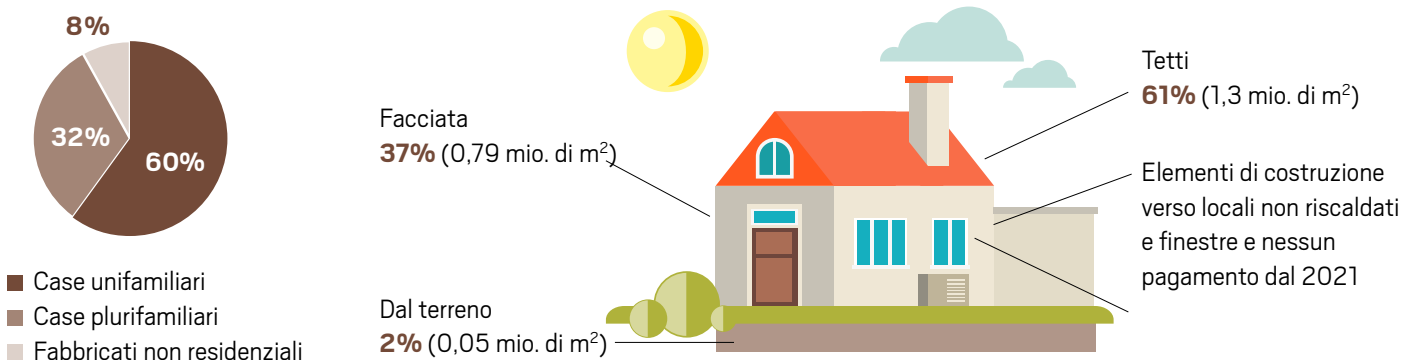


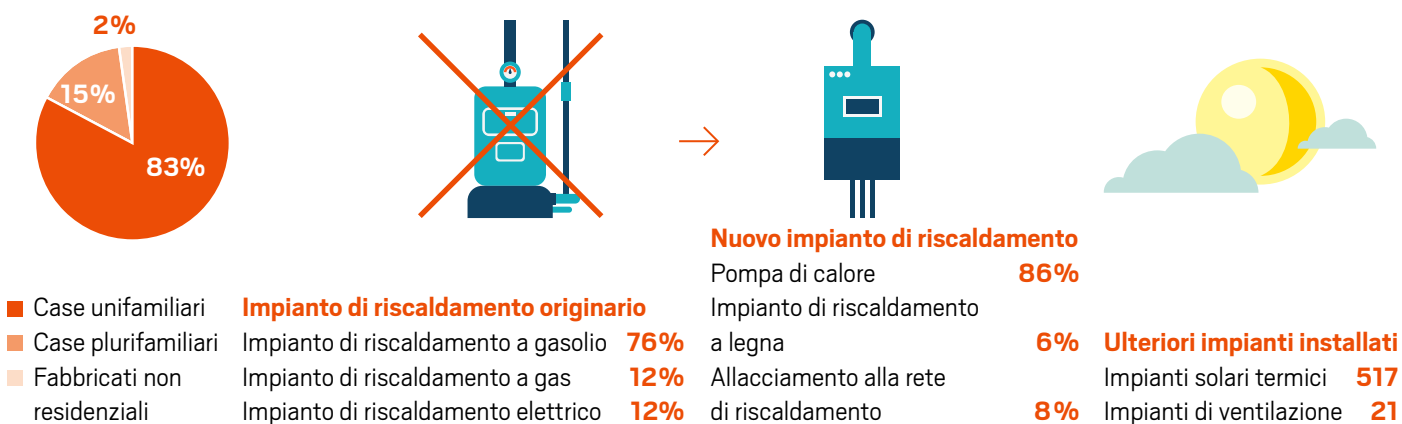
Fig. 4: il Programma Edifici 2022 in cifre

Isolamento termico: isolati 8'148 edifici (-3% rispetto all'anno precedente)



Tecnologia edile: sostituiti 17'000 impianti di riscaldamento (+36% rispetto all'anno precedente)*

* Il risanamento sistemico comprende anche la sostituzione complessiva di 1'351 impianti di riscaldamento. In totale sono così stati sostituiti 18'354 impianti.

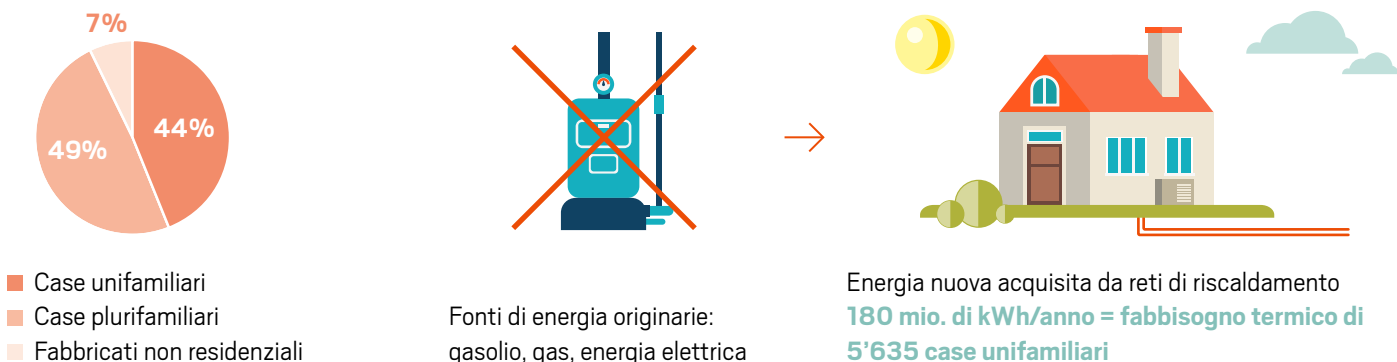


Risanamento sistemico: risanamento energetico radicale di 2'326 edifici (+0,2% rispetto all'anno precedente)



Nuove costruzioni Minergie-P e CECE A/A: 342 (+18% rispetto all'anno precedente)

Reti di riscaldamento: 180 mio. di kWh/anno di calore generato da combustibili fossili o elettricamente diretto sostituiti (+105% rispetto all'anno precedente)



Effetti energetici e sul CO₂

Un effetto record grazie all'ampio dinamismo nella sostituzione del riscaldamento

Il Programma Edifici ha portato a un risparmio di 8,8 mrd. di kWh e 2,5 mio. di tonnellate di CO₂ nel 2022. In relazione ai contributi di promozione, gli interventi nei settori tecnologia edile e approvvigionamento termico centrale producono gli effetti maggiori.

I risultati del Programma Edifici

Grazie al Programma Edifici (periodo di osservazione 2010–2022), il parco immobiliare svizzero richiede 3,2 mrd. di kWh di energia in meno all'anno ed emette 883'000 tonnellate di CO₂ in meno all'anno. L'incentivazione nel 2022 ha contribuito con 406 mio. di kWh e 130'000 tonnellate di CO₂. L'effetto continuo si calcola su tutto il ciclo di vita degli interventi sovvenzionati raggiungendo circa 81 mrd. di kWh e più di 20 mio. di tonnellate di CO₂. Nel 2022 gli effetti sul CO₂ per ogni franco finanziato sono migliorati rispetto all'anno precedente, grazie all'aumento di pagamenti a progetti concernenti la tecnologia edile. Gli effetti energetici per franco finanziato invece sono leggermente aumentati nel 2022. Negli anni precedenti gli effetti per franco finanziato erano costantemente diminuiti perché le aliquote erano state aumentate per incrementare la domanda e perché erano aumentati i pagamenti per i risanamenti sistemici, che in genere hanno effetti energetici e sul CO₂ inferiori per franco finanziato rispetto agli interventi nell'ambito dell'isolamento termico o della tecnologia

edile (fig. 6). Inoltre, non è possibile quantificare l'impatto degli interventi indiretti, che anche nel 2022 hanno ricevuto più incentivi rispetto all'anno precedente.

Isolamento termico

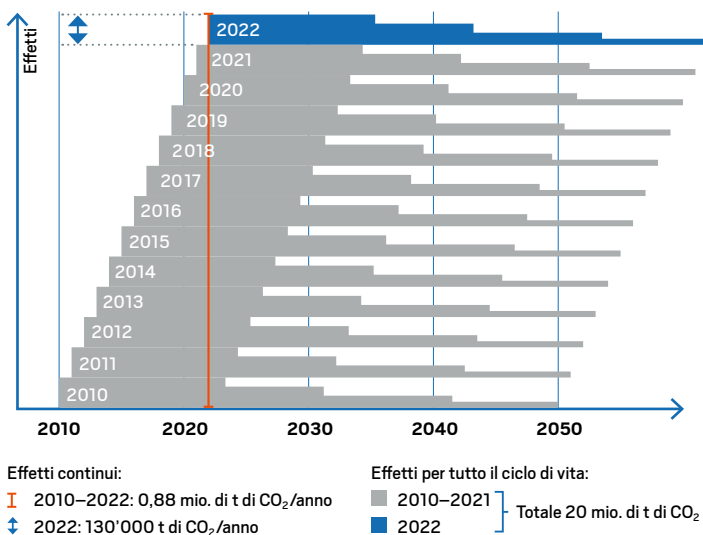
Nel 2022 il 25% degli effetti energetici calcolati per tutto il ciclo di vita sono da ricondurre all'incentivazione dell'isolamento termico (fig. 6); nel 2021 erano ancora pari al 33%. Nel caso degli effetti sul CO₂ la percentuale è inferiore, perché non tutti gli edifici con isolamento termico vengono riscaldati con combustibili fossili (l'isolamento termico non ha effetti sul CO₂ in una casa non riscaldata con fonti fossili). Nei prossimi anni in una parte degli edifici isolati attualmente ancora riscaldati con fonti fossili, gli impianti di riscaldamento a gasolio saranno sostituiti con impianti di riscaldamento alternativi.

Tecnologia edile e approvvigionamento termico centrale

Nel 2022, come per la prima volta nel 2021, la tecnologia edile rappresenta la quota maggiore degli effetti energetici per tutto il ciclo di vita degli interventi (44%). Per quanto riguarda gli effetti sul CO₂ la tecnologia edile ha continuato a crescere e ora rappresenta il 58%. Si sono dimostrati particolarmente efficaci gli interventi che mirano in maniera diretta alla sostituzione degli impianti di riscaldamento a combustibile fossile o elettrici, in particolare perché gli effetti ottenuti per ogni franco finanziato nella tecnologia edile e nell'approvvigionamento termico centrale sono di gran lunga superiori a quelli di altri ambiti d'intervento (fig. 6).

Fig. 5: «effetti continui» vs. «effetti per tutto il ciclo di vita»

Gli effetti del Programma Edifici persistono fino al raggiungimento della fine del ciclo di vita 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 7 e 8), gli effetti del Programma Edifici dal 2010 al 2016 sono stati stimati e illustrati anche con i modelli ai sensi dell'HFM 2015. Rispetto ai rapporti 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%.

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 incentivazione, le nuove costruzioni non vengono più riscaldate con 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 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 attenendosi ai singoli interventi promossi dal programma cantonale.¹

¹ I contributi bonus rientrano sì nella categoria del «risanamento sistemico», ma non si tiene conto di alcun effetto supplementare, perché sono già stati imputati ai singoli interventi sovvenzionati (settori isolamento termico e tecnologia edile). 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. 6: effetti energetici e sul CO₂ del Programma Edifici 2022

	Impatto energetico			Effetti sul CO ₂		
	Mio. di kWh		Contributo di promozione erogato in kWh/CHF	T'000 t di CO ₂		Contributo di promozione erogato in kg di CO ₂ /CHF
Isolamento termico	2'200	25%	17	310	12%	2,4
Tecnologia edile	3'900	44%	28	1'500	58%	11
Risanamento sistemico	880	10%	10	250	10%	2,8
Nuova costruzione	210	2%	8,4	40	2%	1,6
Approv. termico centrale	1'600	18%	62	450	18%	17
Totale	8'800	100%	21	2'500	100%	5,9

Fig. 7: effetti sul CO₂ per tutto il ciclo di vita

A seconda dell'anno di riferimento dal 2012 in T'000 t di CO₂

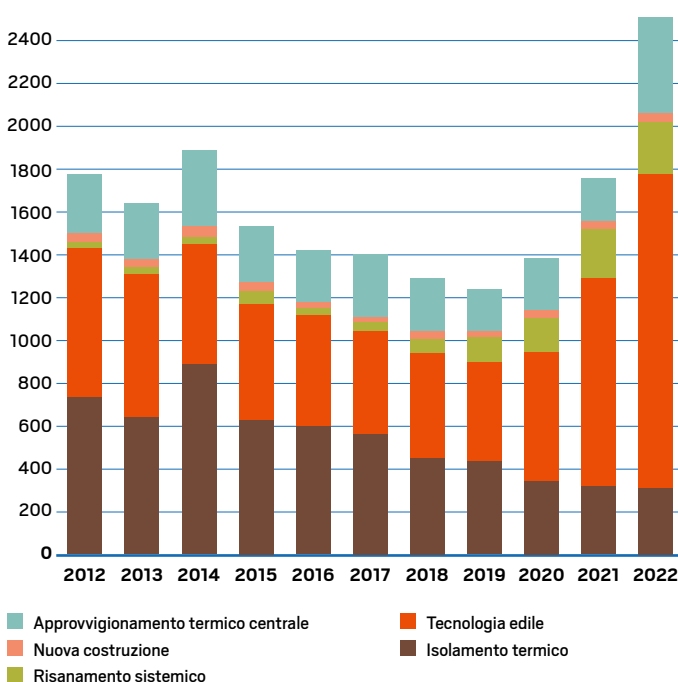
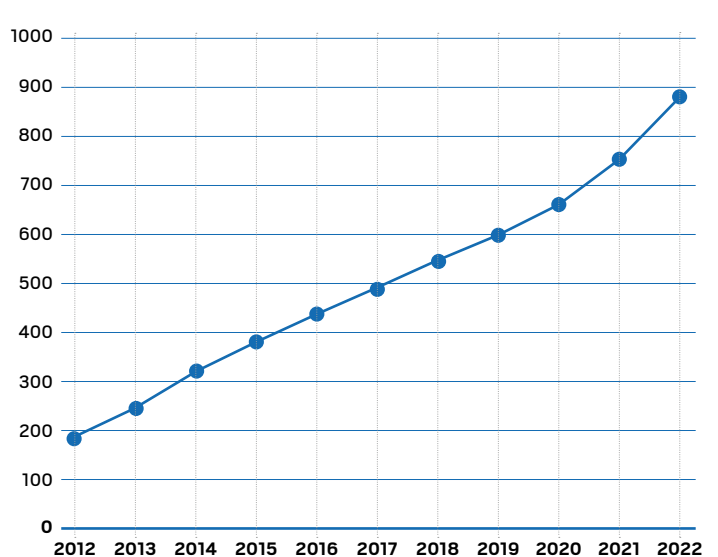


Fig. 8: effetti continui sul CO₂

In T'000 t di 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 2020 sono diminuite di circa 5 mio. di tonnellate di CO₂. Con effetti continui pari nel frattempo a 0,88 mio. di tonnellate di CO₂. Il Programma Edifici gioca un ruolo molto importante nella combinazione degli strumenti della politica energetica e climatica.

Esempio pratico hotel

Design moderno e atmosfera familiare abbinati alla sostenibilità ecologica



Sandrine Julien con suo padre Paul davanti all'hotel

L'hotel ZERMAMA, che prima del risanamento si chiamava Admiral, è stato rilevato da Sandrine Julien nel 2018, e precedentemente era appartenuto a sua zia. Con il sostegno della sua famiglia, la nuova proprietaria ha trasformato questo semplice hotel garni in un hotel di design accogliente e rispettoso del clima.

L'edificio a cinque piani, di forma trapezoidale, con la suggestiva facciata in legno, è situato in posizione centrale a Zermatt, tra Vispach e la Gornergrat Bahn, con una chiara vista sul Cervino. Il nome dell'hotel ZERMAMA è dedicato alla nonna Mariette, alla sua leggendaria cucina e ospitalità. «Abbiamo chiuso dopo Pasqua 2019 e riaperto in tempo per la stagione invernale», racconta Sandrine Julien. In quei sette mesi l'edificio è stato riportato alla struttura grezza, la pianta è stata leggermente ampliata e poi quasi ricostruita dall'interno. Tutte le camere sono state completamente rinnovate e così anche cucina, ristorante, bar, lavanderia e cantina. La sala colazione viene utilizzata regolarmente come spazio di co-working dagli ospiti e dagli abitanti del luogo durante il giorno. Il design è moderno, l'atmosfera sempre familiare. Sono stati utilizzati materiali locali e caldi. La committente ha avuto modo di partire da fondamenta solide: «Un tempo l'Admiral era l'edificio meglio isolato di Zermatt», racconta. Alla luce della crisi petrolifera, durante la costruzione nel 1978 la sua famiglia aveva dato molta importanza all'efficienza energetica.



Scansiona il codice QR e guarda il video con il resoconto.

Ogni chilowattora risparmiato conta

Tuttavia, il potenziale per un miglioramento energetico era ampio: grazie alla moderna tecnologia di isolamento con recupero del calore e al passaggio all'energia del legno rinnovabile, è stato possibile migliorare la classe CECE dell'edificio a cinque piani di quattro classi (da F a B). Ancora una volta, la lungimiranza della famiglia Julen in termini di efficienza energetica ha portato i suoi frutti. Il settore alberghiero, soprattutto in montagna durante i freddi inverni, richiede un elevato consumo energetico. Nell'hotel ZERMAMA il calore residuo della lavanderia e dei dispositivi elettrici viene usato per generare energia, come i rifiuti biodegradabili che vengono raccolti due volte alla settimana dal comune e lasciati fermentare per la trasformazione in biogas. La temperatura delle camere e l'illuminazione vengono regolate tramite sensori.



I rifiuti biodegradabili della cucina dell'hotel diventano biogas nell'impianto di Zermatt, che li utilizza per produrre elettricità per circa 350 famiglie.

«Gli investimenti nell'efficienza energetica hanno presto dato i loro frutti»

L'hotel è riscaldato al 100% con energia rinnovabile da pellet di legno, prodotti con legno locale dell'Alto Vallese. L'hotel ZERMAMA ha bisogno di circa 40 tonnellate di pellet all'anno, ossia circa due carichi di tre tonnellate ogni due mesi. «I pellet necessitano di un volume maggiore rispetto al gasolio, per il quale invece

bastavano due consegne all'anno», afferma Sandrine Julen spiegando la logistica un po' più complessa. Anche i funghi riscaldanti della terrazza, noti perché «energivori», si riscaldano con pellet di legno: una porzione è sufficiente per tutta la serata.



Consegna dei pellet di legno, provenienti dai boschi che circondano Zermatt.

Esempio pratico casa unifamiliare

«Senza consulenza energetica, avremmo risanato in modo completamente diverso.»



Un ex rustico risplende di un fresco rosso terracotta. Un colore tipico di questa regione, proprio come il piccolo vigneto che confina con la proprietà. La casa della famiglia Conelli, composta da cinque persone, si trova a Giubiasco, nei pressi di Bellinzona (TI), ed è stata risanata a livello energetico ottenendo il marchio Minergie-A-ECO del Canton Ticino.

La casa, chiamata «Casa Conelli», ha circa 100 anni. La roccia dietro la casa si erge ripida e una nuova costruzione sorge nel giardino a destra della casa. Il fratello del proprietario vive qui con la sua famiglia. «La casa produce più elettricità di quanta ne serve a due famiglie», spiega l'architetto e consulente energetico Massimo Mobiglia, responsabile del risanamento. Questo perché il tetto della casa non ha più le tipiche tavole di copertura, ma è interamente composto da pannelli fotovoltaici. «Abbiamo installato una tecnologia intelligente, oltre a tanti piccoli accorgimenti che puntano all'ottimizzazione», continua Mobiglia.

Risanato «in modo non corretto» senza consulenza energetica

Fortunatamente, il proprietario dell'immobile Alberto Conelli conosceva l'architetto e consulente energetico Mobiglia grazie al suo impegno nella sezione ticinese del WWF. Il risanamento lo hanno progettato insieme: «Abbiamo iniziato con un'analisi energetica, la CECE Plus, e poi abbiamo sviluppato vari scenari

di risanamento energetico», spiega Massimo Mobiglia. «Senza la consulenza energetica, avrei risanato in modo completamente diverso, forse anche sbagliato», conclude Conelli. «Sono stato coraggioso e ho speso più soldi di quanto avessi preventivato, ma sono incredibilmente felice di averlo fatto». Le sovvenzioni hanno coperto un terzo degli investimenti.

«Il mio consiglio: prima di fare qualsiasi cosa, chiedi una consulenza energetica.»

Il risanamento è durato circa sei mesi. Le vecchie finestre sono state sostituite con nuove finestre a triplo isolamento. L'impianto di riscaldamento elettrico con una grande caldaia è stato sostituito da una pompa di calore, alloggiata nel capannone all'estremità della casa. In questo modo, l'ambiente abitativo è migliorato e i costi di riscaldamento sono stati ridotti in modo significativo. Le pareti in pietra del rustico sono state rivestite esternamente con 15 centimetri di isolamento, attraverso il quale passano i tubi del nuovo sistema di ventilazione e vari cavi. Sotto la struttura risanata del tetto e i nuovi pannelli solari è stato creato un sottotetto per la ventilazione. La vendita dell'elettricità in eccesso prodotta dai pannelli solari è diventata un bonus in termini finanziari. Il prezzo calcolato per chilowattora acquistato è quadruplicato rispetto alla pianificazione iniziale. Il proprietario dell'immobile: «Dal punto di vista finanziario, il risanamento è stato un vero e proprio successo.»



Scansiona il codice per maggiori informazioni e altri esempi concreti.



Dopo l'isolamento la parete della casa è più spessa di circa 20 cm e i nuovi tubi di ventilazione passano attraverso lo strato isolante.



Dopo aver rimosso l'impianto di riscaldamento elettrico, la famiglia ha ricavato più spazio in cantina.

Panoramica sovvenzioni

Sovvenzioni

1. Programma Edifici (Confederazione)	
Risanamento del tetto	CHF 7'680
Isolamento delle pareti dall'esterno	CHF 16'680
Isolamento delle pareti controterra	CHF 2'940
Finestre	CHF 1'800
Totale	CHF 29'100
2. Canton Ticino	
Marchio Minergie Minergie-A	CHF 69'840
Supplemento Minergie-ECO	CHF 10'000

Incentivazione complessiva risanamento energetico CHF 108'940

Interventi energetici

- Isolamento dell'involucro dell'edificio (superficie di riferimento energetico 289,3 m²)
- Impianto di riscaldamento e acqua calda: 100% pompa di calore
- Impianto di ventilazione controllata con recupero del calore
- Certificato Minergie-A-ECO (2021)

Incentivazione per il fotovoltaico (al di fuori del Programma Edifici)

Pronovo: CHF 11'580.8, FER (Canton Ticino): CHF 3'860

Effetti economici

Impatto positivo sull'occupazione e sulla creazione di valore aggiunto

Se si considera l'effetto continuo degli anni precedenti, nel 2022 il *Programma Edifici* ha generato effetti economici positivi con quasi 2'600 equivalenti a tempo pieno e CHF 120 mio. di creazione di valore aggiunto nazionale.

Effetto degli investimenti supplementari determinati

Nel 2022 il *Programma Edifici* ha determinato circa CHF 558 mio. di investimenti supplementari legati all'energia (fig. 9). 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 impianti di riscaldamento 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 2022 hanno avuto effetti positivi sull'occupazione (quasi 1'200 equivalenti a tempo pieno in più) e sulla creazione di valore aggiunto a livello nazionale (quasi CHF 13 mio.) (fig. 10 e 11, in grigio la quota degli effetti legati all'occupazione e alla creazione di valore aggiunto).

Effetto continuo dei cambiamenti determinati nel fabbisogno energetico

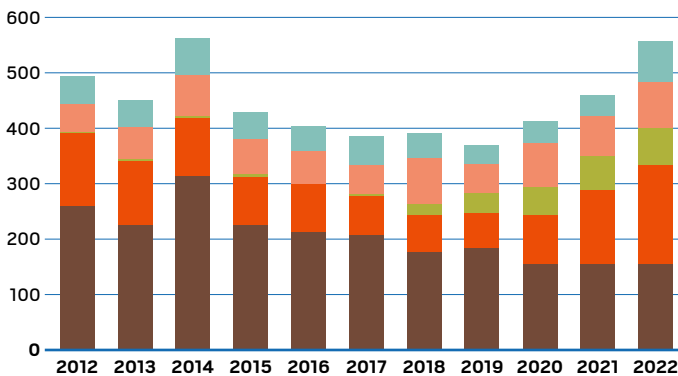
L'economia svizzera beneficia dei risparmi energetici, perché la riduzione delle spese per l'energia delle imprese e delle abitazioni private permette di avere più fondi a disposizione. Allo stesso tempo, i risparmi energetici riducono la creazione di valore aggiunto nei settori direttamente interessati che sono coinvolti in produzione, commercio o distribuzione di energia. Questi effetti

perdurano per diversi anni, poiché i risparmi energetici generati dal *Programma Edifici* si mantengono ben oltre il periodo di attuazione degli interventi. Se si considerano gli effetti degli anni precedenti, nel 2022 si registrano effetti netti continui pari a oltre 1'400 equivalenti a tempo pieno e quasi CHF 107 mio. di creazione di valore aggiunto nazionale (fig. 10 e 11, in blu la quota degli effetti legati all'occupazione e alla creazione di valore aggiunto).

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 8 e 9). 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 (olio combustibile, gas naturale) con fonti energetiche con una percentuale nazionale molto più elevata nella catena di creazione di valore. Dal 2010 sono stati assegnati complessivamente quasi CHF 3,1 mrd. di sovvenzioni attraverso il *Programma Edifici*, il che ha portato a investimenti supplementari in ambito energetico per CHF 5,6 mrd. Dal 2010 al 2022 questi investimenti supplementari hanno generato in Svizzera a livello occupazionale 23'455 persone/anno e un valore aggiunto netto di quasi CHF 815 mio. Inoltre il *Programma Edifici* ha generato 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 al controllo dell'inquinamento 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.

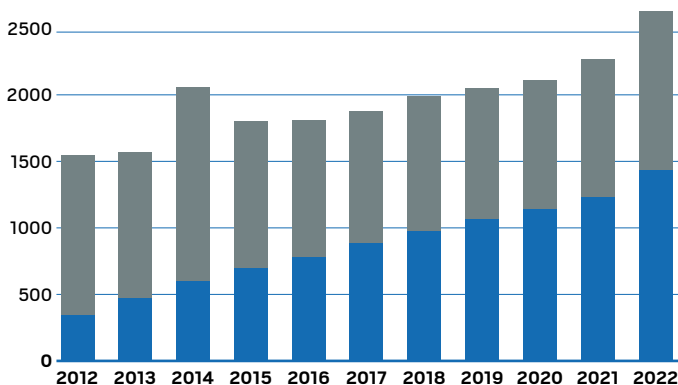
Fig. 9: investimenti supplementari determinati
Per anno di riferimento in mio. di CHF



A partire dal suo lancio nel 2010, il *Programma Edifici* ha generato complessivamente investimenti supplementari per CHF 5,6 mrd. Questi sono stati calcolati sulla base dell'HFM 2015 che definisce, per i risanamenti sistemici sovvenzionati, investimenti supplementari determinati solo ridotti, perché vengono conteggiati esclusivamente gli interventi elencati nell'HFM (cfr. spiegazioni della figura 1 a pag. 3). 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 tradizionale, sono necessari investimenti supplementari relativamente consistenti (in particolare anche per la tenuta ermetica e la tecnologia edile).

- Approvvigionamento termico centrale
- Nuova costruzione
- Risanamento sistemico
- Tecnologia edile
- Isolamento termico

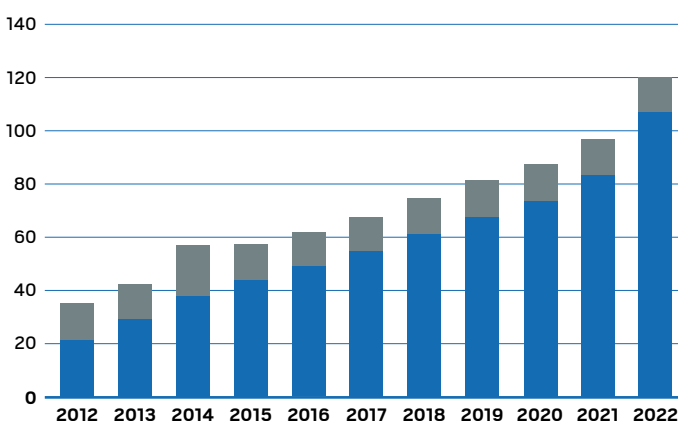
Fig. 10: effetto occupazionale netto
Per anno di riferimento, in equivalenti a tempo pieno (ETP)



Per un singolo anno di riferimento, nel frattempo gli effetti occupazionali continui del *Programma Edifici* sono quasi uguali a quelli dovuti ai nuovi investimenti supplementari determinati. Dall'inizio del programma nel 2010 fino al 2022 l'effetto positivo sull'occupazione si è tradotto complessivamente in circa 23'455 persone/anno.

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

Fig. 11: effetto di creazione di valore aggiunto netto
Per anno di riferimento in mio. di CHF



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 CHF 558 mio. nel 2022 sono stati legati a un effetto di creazione di valore aggiunto netto di quasi 14 milioni di franchi). Molto più significativo è il continuo impatto positivo della creazione di valore aggiunto dell'impatto energetico, in particolare alla luce della riduzione delle importazioni di gasolio da riscaldamento e gas naturale. Dall'inizio del programma nel 2010 fino al 2022 è stato creato un valore aggiunto di quasi CHF 815 mio.

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

Analisi per Cantone

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. 12: pagamenti nel 2022
Classificazione in base ai pagamenti pro capite

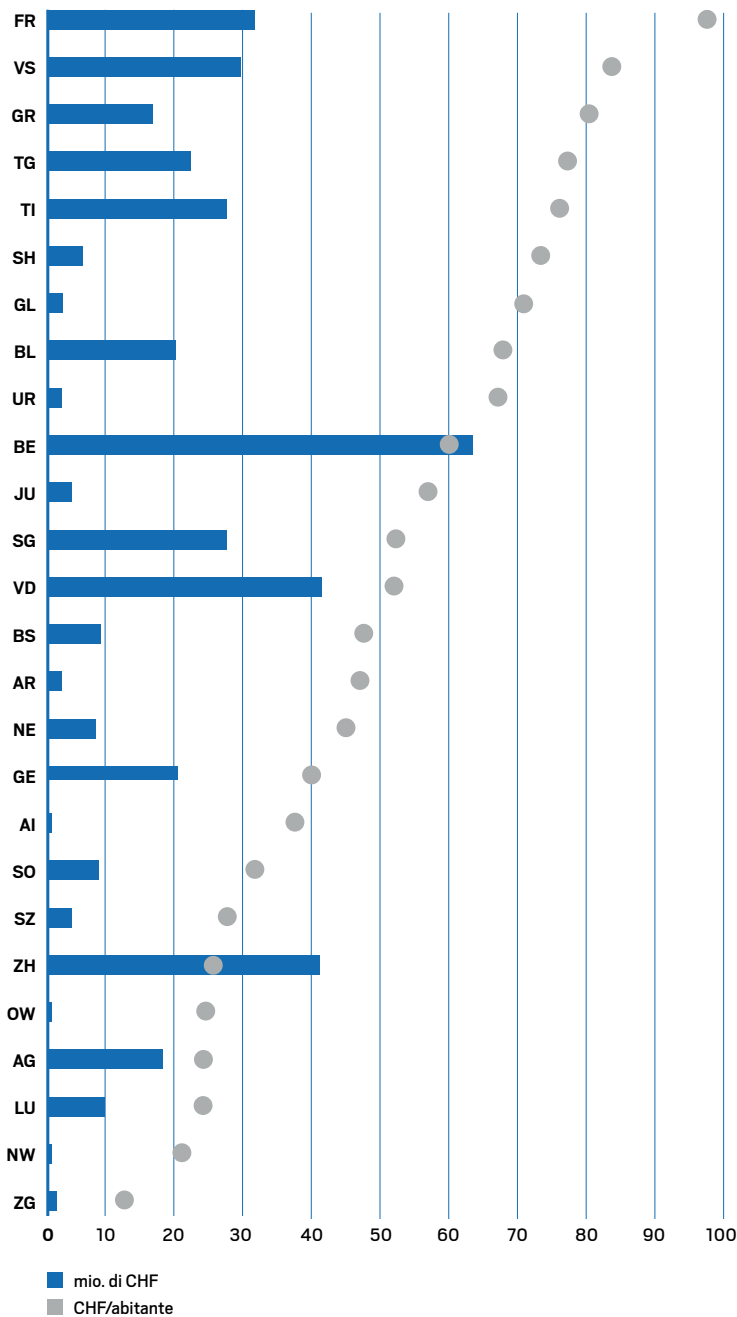
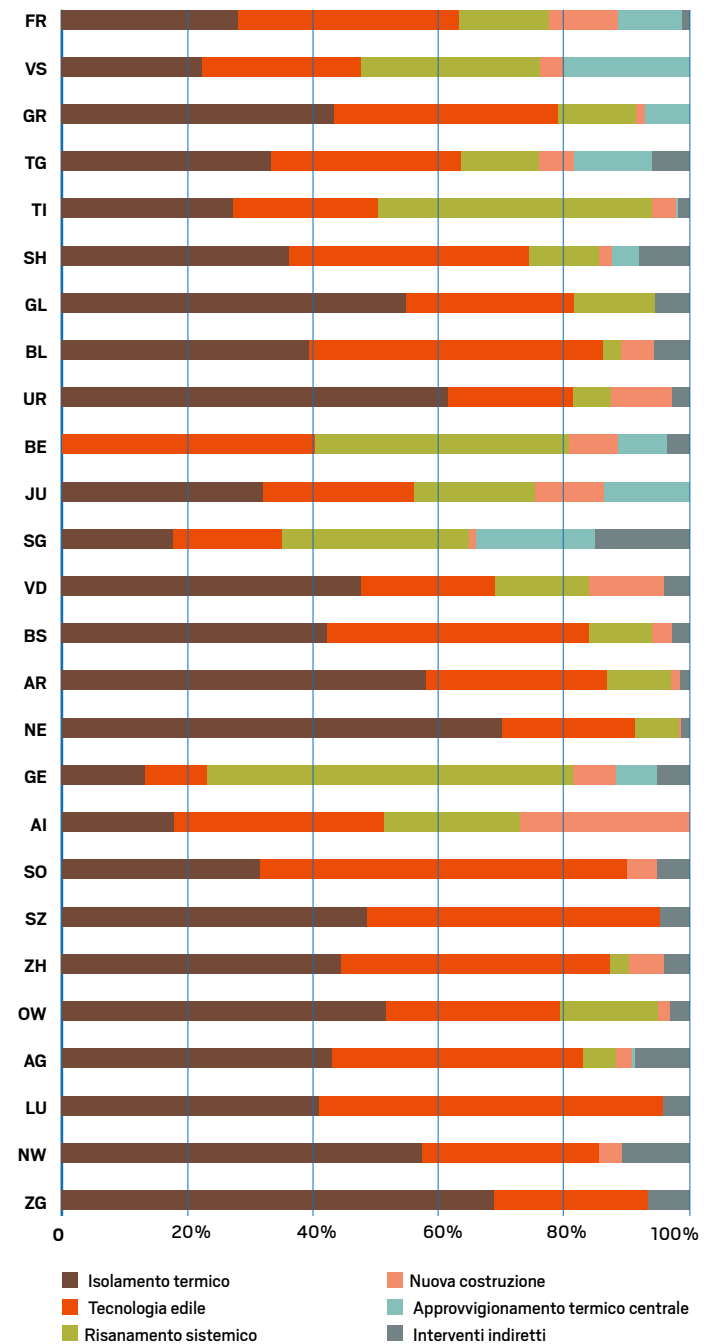


Fig. 13: pagamenti 2022 per ambito d'intervento
classificazione in base ai pagamenti pro capite



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 legna, 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 d'incentivazione cantonale.

Fig. 14: impegni 2022
suddivisi per CHF pro capite

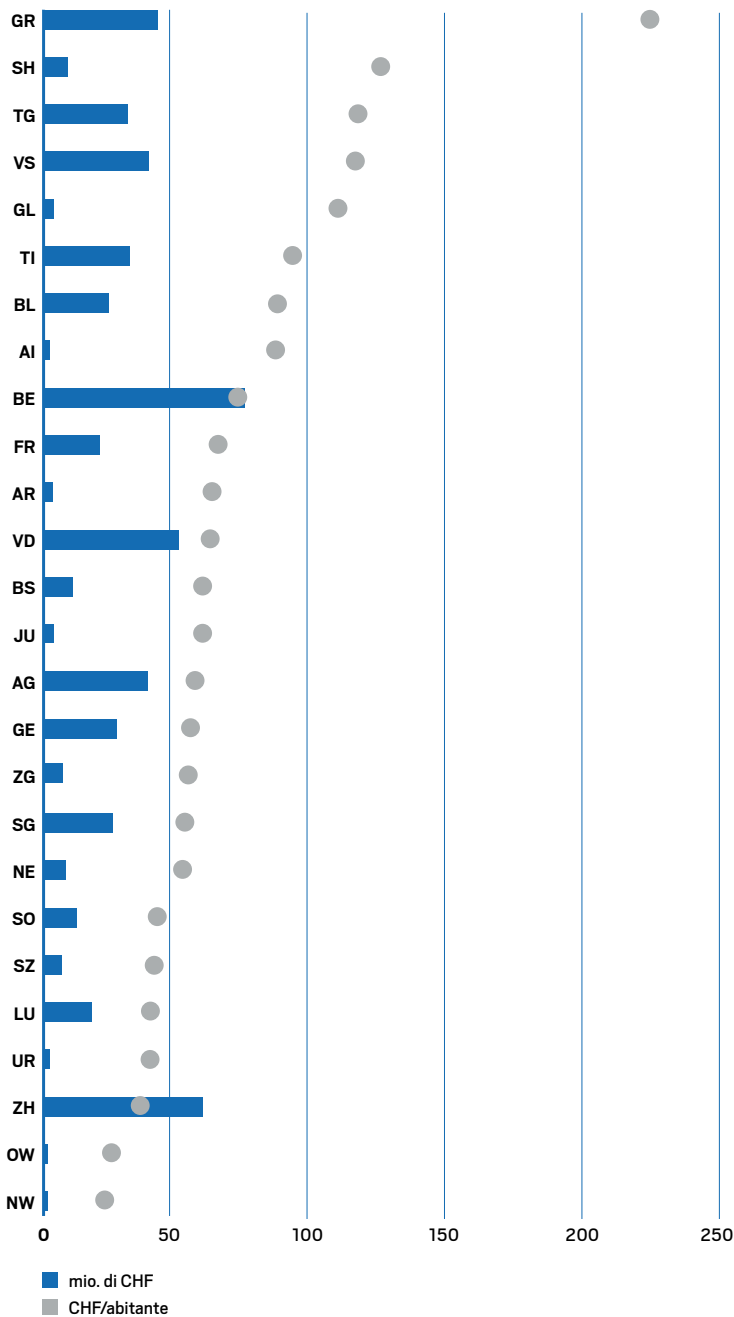


Fig. 15: impegni 2022 per ambito d'intervento
suddivisi per CHF pro capite

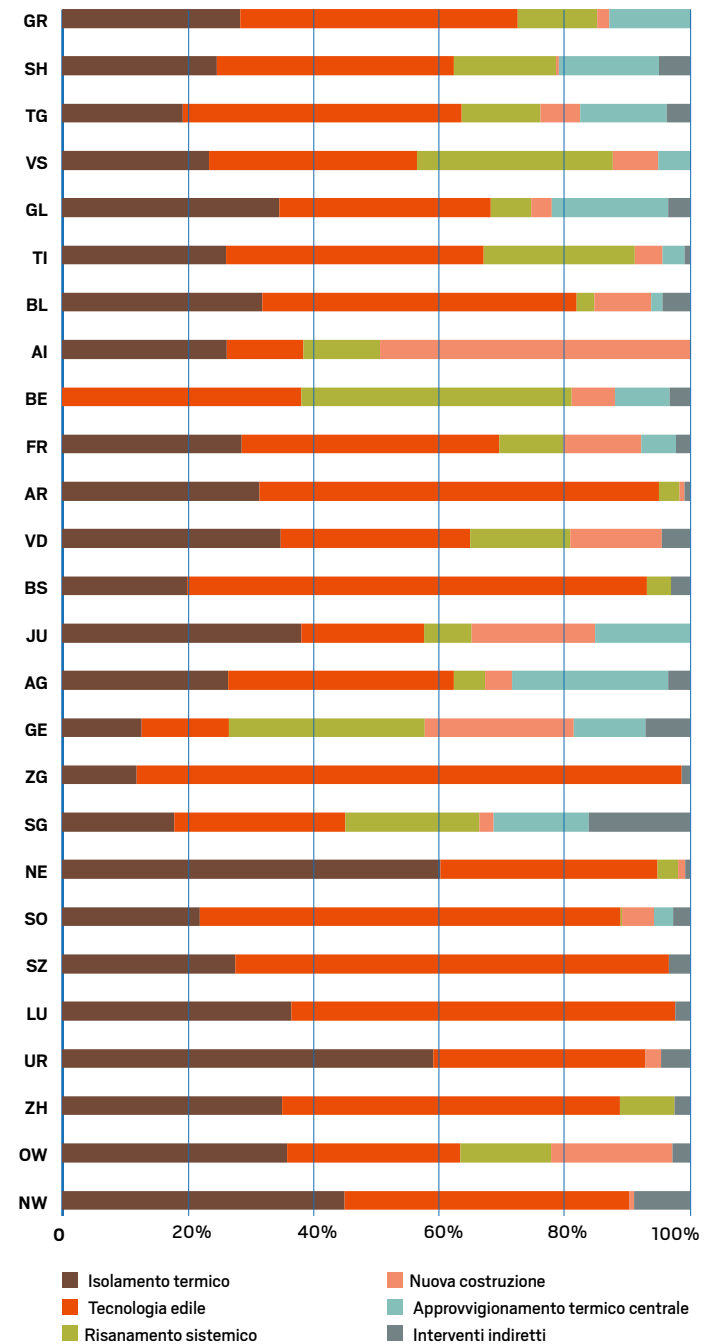


Fig. 16: effetti energetici nel 2022

Per il ciclo di vita degli interventi, classificazione secondo l'impatto energetico pro capite

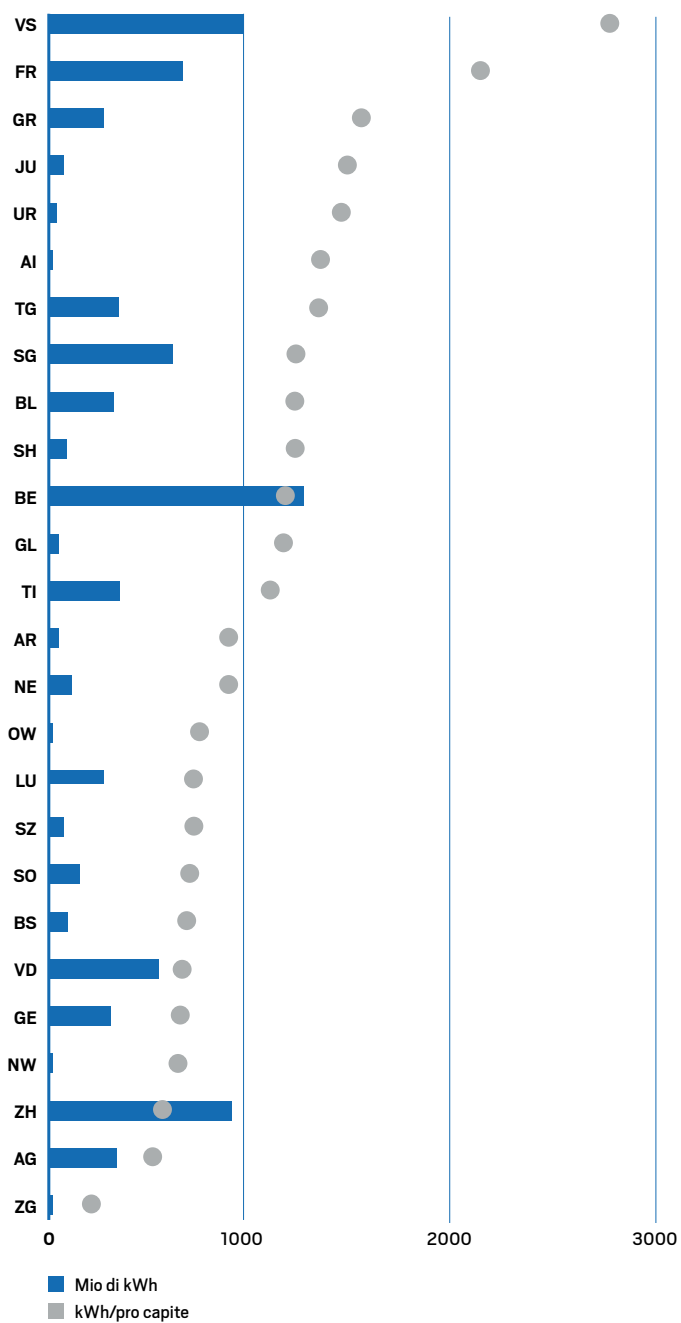
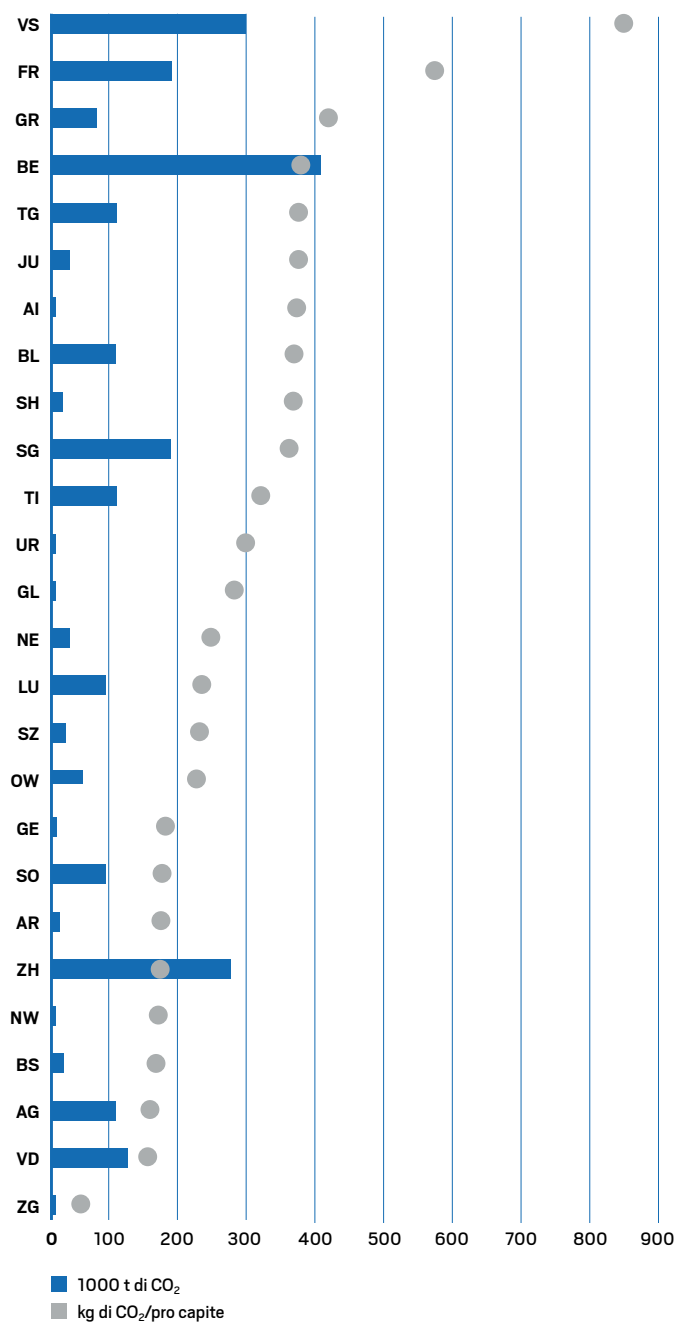


Fig. 17: effetti sul CO₂ nel 2022

Per il ciclo di vita degli interventi, classificazione secondo gli effetti sul CO₂ pro capite



Nota editoriale

Rapporto annuale 2022 del Programma Edifici

Committente

Ufficio federale dell'energia UFE

Redazione e veste grafica

Wirz Group

Testi, lettorato specialistico

INFRAS AG

Fotografia

Gery Nitsch (fluxif gmbh)

Davide Agosta (Ti-Press)

Maggiori informazioni

info@ilprogrammaedifici.ch

www.ilprogrammaedifici.ch

Il rapporto annuale viene pubblicato in formato digitale nelle lingue 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