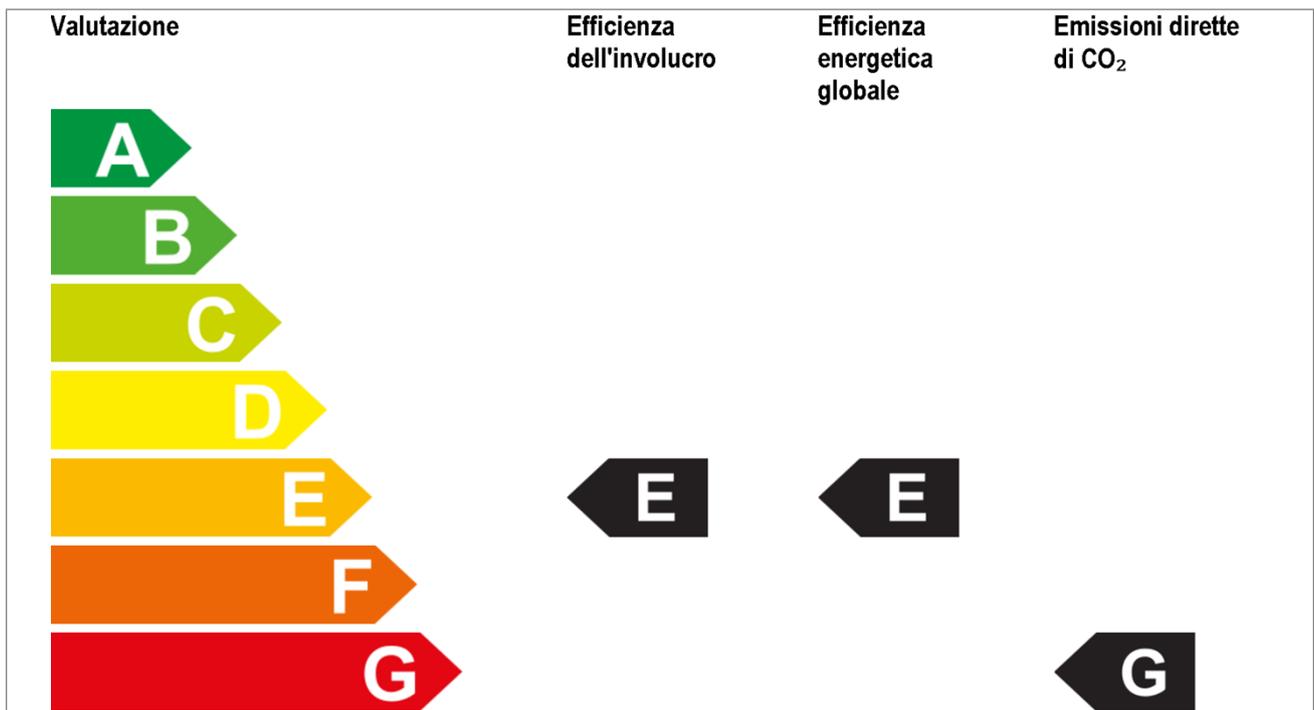


Indirizzo/Descrizione del progetto	Speichergasse 6 3011 Bern	
Anno di costruzione	1985	
Categoria d'edificio	Abitazioni monofamiliari	
Numero EGID_EDID	1230764_0	



Dati caratteristici (Valori calcolati, Qh,eff)		Autenticazione	
Efficienza dell'involucro	110 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Data del rilascio	16.01.2023
Efficienza energetica globale	243 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Esperto / esperta Andrea Giovio Associazione CECE via San Giovanni 10 6500 Bellinzona	Firma
Emissioni dirette di CO <sub>2</sub>	39 kg/(m <sup>2</sup> a)		
Emissioni di gas a effetto serra	57 kg/(m <sup>2</sup> a)		
<b>Consumo misurato</b> (basato su valori medi)			
Riscaldamento	21'560 kWh/a		
Acqua calda	2'000 kWh/a		
Energia domestica e ausiliare	4'800 kWh/a		

## Descrizione dell'edificio nello stato iniziale

Generale		Valori U [W/(m²K)]			Generatore di calore		Grado di copertura/sfruttamento		
Totale della superficie di riferimento energetico [m²]	173		Contro esterno o contro terra ≤ 2 m	Contro spazio non riscaldato oppure terra > 2 m		Riscaldamento	Acqua calda sanitaria	Anno di costruzione	
Numero appartamenti	1				Combustione ad olio, condensazione	100 % / 0.89	- / -	1998	
Numero medio locali	≤ 5.5				Scaldacqua elettrico	- / -	100 % / 0.93	1998	
Piani	2	Tetti/solette	0.31	-					
Fattore dell'involucro	2.39	Pareti	0.33	0.74					
Stazione climatica (di riferimento)		Pavimenti	-	0.98					
Bern-Liebefeld		Finestre e porte	2.3	-					
Utilizzazione dell'edificio (Superficie di riferimento energetico [m²])					Potenza specifica [W/m²]				
Abitazioni monofamiliari (173)					Potenza spec. *		41		
Impianti di ventilazione	V/AE [m³/(hm²)] Flusso d'aria esterna riferita alla AE	Produzione d'elettricità	Potenza [kWp]	Utile PV [kWh/a]	codice energetico standard [kWh/(m²a)]	Valore limite	Valore mirato		
Ventilazione finestre, involucro con buona isolamento	0.70	imp. PV eff. imp. PV cons.	-	-	Efficienza dell'involucro (SIA 380/1.2016)	53	53		
Cappa d'aspirazione	Buono	UFC		-	Efficienza energetica globale (SIA MB 2031/CECE)	112			
Aspirazione WC/bagno	Buono								

Risc = Riscaldamento, AC = Acqua calda, PV = Fotovoltaico, kWp = Kilowatt peak, UFC = Unita Forza Calore, cons. = considerato

\*La potenza termica specifica P<sub>h</sub>, rappresenta una grandezza di ottimizzazione e non può essere usata per il dimensionamento del carico di progetto

## Valutazione

Efficienza dell'involucro	<b>E</b>	L'involucro costruttivo presenta un isolamento termico minimo. Le perdite termiche superano le attuali prescrizioni per i nuovi edifici di oltre il doppio.
Efficienza energetica globale	<b>E</b>	L'efficienza energetica globale è debole. Il fabbisogno energetico ponderato (riscaldamento, ACS, elettricità insieme) è più del doppio di quello dei nuovi edifici.
Emissioni dirette di CO <sub>2</sub>	<b>G</b>	L'edificio è riscaldato con combustibili fossili ed emette molta CO <sub>2</sub> . Si raccomanda vivamente l'uso di energie rinnovabili e il miglioramento dell'involucro dell'edificio.

Involucro dell'edificio				Impiantistica dell'edificio			
	intatto	leggermente usurato	usurato		Riscaldamento	Acqua calda	Elettricità
molto buono				molto buono			
buono				buono			
mediocre		Par, Tet		mediocre			
insufficiente	Par. n.r., Pav. n. r.	Fin		insufficiente			

Gli elementi edili e le componenti dell'impiantistica dell'edificio sono classificati in quattro gradi di qualità tecnico-energetica. Per gli elementi edili lo stato generale (intatto, leggermente usurato, usurato) è rilevante per determinare convenienza e fattibilità di migliorie. Legenda: Tet., Par., Pav. = tetto/soletta, pareti, pavimento verso esterno / ≤ 2 m nel terreno, Fin = finestre verso esterno, Tet./Par./Pav. n.r. = tetto/soletta, pareti, pavimento contro non riscaldato / > 2 m nel terreno

## Indicazioni per il rinnovamento

### Involucro

Pareti	L'isolamento termico delle pareti esterne dovrebbero essere pianificate per i prossimi lavori di manutenzione. L'isolamento termico delle pareti del seminterrato dovrebbe essere realizzato al più presto.
Tetti	Sia le misure di isolamento termico che gli interventi di manutenzione sono necessari.
Pavimenti	Sia le misure di isolamento termico che i lavori di manutenzione devono essere eseguiti il più presto possibile.
Finestre	La sostituzione delle finestre è necessaria e di regola economicamente sostenibile. Al contempo sostituire se possibile i cassonetti interni degli avvolgibili e considerare un buon isolamento termico delle mazzette.

### Impiantistica

Riscaldamento	L'efficienza energetica del generatore di calore esistente è insufficiente, la vita utile è stata raggiunta. La sostituzione è necessaria.
Acqua calda sanitaria	L'efficienza energetica della produzione di acqua calda è insufficiente. È necessaria una sostituzione nei prossimi anni.
Elettricità rimanente	L'efficienza energetica media degli apparecchi elettrici non è completamente conforme allo stato attuale della tecnica.

## Misure e raccomandazioni

Involucro	Le pareti esterne hanno un isolamento termico mediocre. Si può rimediare con la posa di un cappotto (piano terra) o con una facciata ventilata (piano superiore). In ogni caso, l'isolamento aumenta il comfort. Il tetto non ha un isolamento termico medio. Poiché il sottotetto è già parzialmente riscaldato, si raccomanda di isolare le falde del tetto e le pareti del sottotetto. L'isolamento del tetto e il miglioramento della tenuta d'aria sono importanti. Il soffitto della cantina non ha un buon isolamento termico. Si consiglia di intervenire.
Ermeticità dell'edificio / ventilazione	L'involucro dell'edificio è ermetico e il ricambio d'aria avviene manualmente mediante le finestre.
Riscaldamento	Il generatore di calore è obsoleto e deve essere sostituito. Se l'involucro dell'edificio non è isolato molto bene termicamente, si consiglia soprattutto di migliorarne l'isolamento termico, prima di sostituire la caldaia. La successiva sostituzione del generatore di calore permetterà una conseguente riduzione di potenza. In parallelo sono da valutare alternative al sistema di produzione attuale. Con le premesse ideali, può essere interessante un impianto solare termico (più grande) quale supporto al riscaldamento.
Acqua calda sanitaria	L'efficienza del riscaldamento dell'acqua calda è pessimo. Alla sostituzione della lavastoviglie risp. della lavatrice è da prestare attenzione alla scelta degli apparecchi che risparmiano energia e acqua (Classe energetica A). È inoltre opportuno valutare se allacciare questi apparecchi all'acqua calda sanitaria. Se del calo le condotte dell'acqua calda sanitaria devono essere isolate termicamente e le condotte di circolazione devono essere munite di temporizzatore. L'installazione di un sistema solare termico è da verificare. Per case monofamiliari è necessario prevedere una superficie di 1.5 - 2 m <sup>2</sup> a persona, per case plurifamiliari (con preriscaldamento dell'acqua calda) una superficie di 0.5 - 1 m <sup>2</sup> a persona.
Fabbisogno elettrico rimanente	Solo una parte degli apparecchi elettrici è energeticamente efficiente. Alcuni consumatori sono da esaminare. Singoli corpi illuminanti e apparecchi, che emettono calore, consumano parecchia energia. L'impiego di lampade con un'etichetta energetica di classe A e dei migliori apparecchi di refrigerazione e lavatrici, consente di risparmiare molta energia nonché di ripagarsi durante il loro ciclo di vita. Inoltre, gli apparecchi che sono sempre in modalità stand-by, consumano inutilmente energia. Delle prese elettriche multiple con interruttore consentono di ridurre il consumo energetico dovuto allo stand-by.
Comportamento dell'utente	Il CECE fornisce una valutazione dello stato energetico dell'edificio in condizioni d'occupazione e di utilizzo standard. Il consumo energetico effettivo è d'altra parte influenzato in maniera considerevole dal comportamento degli abitanti, il che può comportare un divario anche significativo rispetto ai valori riportati dal CECE. Il documento CECE si limita di conseguenza a misure tecniche e costruttive. Ne consegue che un comportamento attento al consumo energetico è una delle misure più efficaci e proficue che si possano assumere. In particolare, un'aerazione accurata e una temperatura dei locali più bassa in inverno permettono di ottenere risparmi importanti. Il consumo di energia misurato per l'elettricità si discosta di più del 20% dal consumo di energia calcolato (specialmente per l'acqua calda). Questo è dovuto al fatto che ci sono solo due abitanti.
Rivalutazione	La ristrutturazione energetica è un'opportunità unica per aumentare il comfort e il valore a lungo termine. A tale scopo sarebbe da valutare l'ammodernamento secondo lo standard Minergie.

## Informazioni generali

Con il certificato energetico degli edifici dei cantoni (CECE) è possibile determinare la qualità di edifici residenziali, edifici amministrativi, edifici scolastici semplici, ristoranti e aree di vendita. Fornisce inoltre consigli su possibili misure di miglioramento legate all'energia. I risultati si basano su un metodo di stima semplificato. Nessuna rivendicazione di responsabilità civile può essere rivendicata in base alle indicazioni del CECE. Il CECE si basa sul metodo di valutazione ibrida descritta nel Quaderno tecnico SIA 2031. L'energia è ponderata tramite i fattori nazionali di ponderazione energetica.

## Cosa indica il CECE e a cosa serve?

Il CECE mostra quanta energia necessita un edificio durante il normale esercizio. Questo fabbisogno energetico è raffigurato dall'etichetta energetica con le classi da A a G. Il CECE descrive l'edificio e non il comportamento dell'utente, pertanto possono sussistere delle differenze tra il fabbisogno calcolato e il consumo effettivo che è influenzato dagli utenti. Il CECE crea una base trasparente per la vendita di immobili e le decisioni inerenti la locazione, tutti possono farsi un'idea del comfort e dei costi energetici previsti. Inoltre, il CECE serve come base per studiare possibili miglioramenti energetici dell'edificio.

## Cosa significano le classi dell'etichetta energetica?

Nella copertina del Documento CECE figura l'etichetta energetica con le classi da A a G. La valutazione dell'efficienza dell'edificio è doppia:

- L'efficienza dell'involucro dell'edificio indica la qualità della protezione termica invernale, ossia l'isolamento termico di pareti, tetto, pavimenti come pure la qualità delle finestre. L'efficienza dell'involucro è il parametro principale per giudicare il fabbisogno di riscaldamento di un edificio.
- L'efficienza energetica globale comprende, oltre alla fabbisogno di riscaldamento e acqua calda, anche l'elettricità per gli apparecchi fissi, per l'illuminazione, come pure la produzione propria di corrente elettrica. Le fonti energetiche utilizzate sono ponderate con diversi fattori nazionali: 2 per l'elettricità, 1 per l'olio combustibile e il gas, 0,5 per il legno e 0 per il calore solare, che perciò non viene considerato.
- La classificazione delle emissioni di CO<sub>2</sub> dirette mostra la quantità di CO<sub>2</sub> emessa dall'edificio per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria. Ciò dipende dalla quantità di energia rinnovabile utilizzata e dall'efficienza energetica. Zero emissioni di CO<sub>2</sub> corrispondono alla classe A; il cambio di classe avviene a intervalli di 5 kg/(m<sup>2</sup>a). Le emissioni a monte, ad esempio per la produzione di elettricità di teleriscaldamento, non sono prese in considerazione. Queste emissioni a monte sono indicate nel CECE, insieme alle emissioni di CO<sub>2</sub> dirette, come emissioni di gas a effetto serra, ma non hanno alcuna influenza sulla classificazione.

	Efficienza dell'involucro	Efficienza energetica globale	Emissioni dirette di CO <sub>2</sub>
<b>A</b>	Ottimo isolamento termico (tetto, facciata, cantina), finestre con tripli vetri isolanti basso-emissivi (p.es: Minergie-P).	Tecnica della costruzione molto efficiente per produrre calore (riscaldamento e acqua calda) e illuminare. Apparecchi energeticamente efficienti. Utilizzo di energia rinnovabile e produzione propria di energia (p.es: Minergie-A).	L'edificio non emette emissioni dirette di CO <sub>2</sub> .
<b>B</b>	Edifici con un involucro termico che soddisfa i requisiti di legge.	Involucro e tecnica della costruzione che soddisfano gli standard per i nuovi edifici. Utilizzo di energia rinnovabile (p.es: ammodernamento di sistema Minergie).	L'edificio emette emissioni di CO <sub>2</sub> molto basse, ad esempio per la copertura dei picchi di domanda.
<b>C</b>	Edifici esistenti con involucro completamente rinnovato (p.es: ammodernamento di sistema Minergie).	Edifici esistenti completamente rinnovati (isolamento termico e tecnica della costruzione). Principalmente con l'utilizzo di energia rinnovabile.	L'edificio emette basse emissioni di CO <sub>2</sub> , possibilmente grazie alla combinazione tra un ottimo involucro edilizio e un riscaldamento fossile o una copertura dei picchi di carico con il fossile.
<b>D</b>	Edificio esistente con un isolamento aggiuntivo completo e soddisfacente, sebbene siano presenti dei ponti termici.	Ampio risanamento dell'edificio esistente, ma con ovvie carenze a livello di tecnica della costruzione o che non contemplano l'utilizzo di energia rinnovabile.	L'edificio emette rilevanti emissioni di CO <sub>2</sub> . Una riduzione può essere ottenuta utilizzando energie rinnovabili e migliorando l'involucro dell'edificio.
<b>E</b>	Edifici esistenti con risanamenti sostanziali dell'isolamento termico, inclusi nuovi vetri isolanti basso-emissivi.	Risanamento parziale di edifici esistenti, come ad esempio impianti di produzione di calore ed eventualmente nuove installazioni e illuminazione.	L'edificio emette elevate emissioni di CO <sub>2</sub> , per esempio a causa di un sistema di riscaldamento puramente fossile (olio o gas) o di un involucro edilizio inadeguato.
<b>F</b>	Edifici parzialmente isolati.	Edifici risanati in parte e/o in singoli componenti (involucro, tecnica della costruzione, illuminazione, ecc.)	L'edificio emette emissioni molto elevate di CO <sub>2</sub> e dispone di un grande potenziale per passare alle energie rinnovabili e risanare l'involucro dell'edificio.
<b>G</b>	Edifici esistenti con al massimo un isolamento aggiuntivo incompleto o insoddisfacente e un grande potenziale di risanamento.	Edifici esistenti con impianti vecchi e senza l'utilizzo di energia rinnovabile e con un grande potenziale di miglioramento.	L'edificio è riscaldato con combustibili fossili ed emette molta CO <sub>2</sub> . Si raccomanda vivamente l'uso di energie rinnovabili e il miglioramento dell'involucro dell'edificio.

## Minergie

Minergie e CECE utilizzano gli stessi metodi per calcolare gli indici energetici. Il CECE consente di classificare gli edifici esistenti e quelli di nuova costruzione su una scala da A a G. I tre standard Minergie definiscono valori limite precisi e includono requisiti aggiuntivi, ad esempio per il ricambio d'aria, l'autoproduzione di energia elettrica, il monitoraggio, la protezione termica estiva o le emissioni di gas serra durante la costruzione. I nuovi edifici Minergie sono di regola classificati almeno nella categoria B / B, edifici Minergie-P almeno nella categoria A / B e edifici Minergie-A nella categoria B / A. Tuttavia, non è vero il contrario: un edificio con una buona classificazione CECE non è equivalente a un edificio certificato secondo Minergie.

[www.minergie.ch/it](http://www.minergie.ch/it)

## Ulteriori informazioni

Utilizzate il sito web dei direttori cantonali dell'energia EnDK. Questa è la piattaforma con informazioni a tutto campo: suggerimenti, opuscoli, indirizzi dei servizi cantonali dell'energia e dei consulenti energetici, basi giuridiche, programmi di finanziamento, ecc. [www.endk.ch/it](http://www.endk.ch/it)