



# **Schede informative per chi vuole ristrutturare**

**Consigli esperti per la ristrutturazione e il risanamento  
energetico degli edifici**

**eurac**  
research

**Interreg**  
Italia - Österreich



Co-funded by  
the European Union

**SUSMAT**

**Plattform LAND**

Piattaforma per il rurale



**VIVIUS**

**Eurac Research**  
Drususallee 1  
39100 Bozen  
T +39 0471 055 055  
info@eurac.edu  
**www.eurac.edu**

Verfasser: Plattform Land  
Autor: Simon Profanter  
Grafische Gestaltung: Eurac Research  
Kanonikus-Michael-Gamper-Str. 5  
I-39100 Bozen  
+39 0471 999 392  
info@plattformland.org  
www.plattformland.org

Con il gentile supporto dell'Unione Agricoltori e Coltivatori Diretti Sudtirolesi (in particolare Dipl. Ing. Pascal Vullo) e dell'Ordine degli Architetti della Provincia di Bolzano (in particolare Arch. Brigitte Kauntz).

Questa guida per chi desidera ristrutturare è stata realizzata nell'ambito del progetto europeo SUSMAT, volto a promuovere l'edilizia e la ristrutturazione sostenibile, e cofinanziata dall'Unione Europea nell'ambito del programma di cooperazione Interreg VI – A Italia-Austria 2021–2027.

© Eurac Research, 2025

This publication is under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license and indicate if changes were made.

Certain portions of this Open Access publication can contain copyrighted materials. In this case, these materials are protected by copyright law, and permission for their inclusion in the present work has been obtained from the respective copyright holders. Copyrighted material cannot be – by way of example but not limited – copied, modified, reused and/or redistributed by third parties in any other medium without permission from the respective copyright holder.

Partner del progetto Interreg IT-AT SUSMAT:



# Indice

Introduzione ..... 05

1. I primi passi della ristrutturazione e considerazioni iniziali ..... 08

2. Analisi dello stato di fatto e interventi: dove s'interviene più spesso? ..... 12

3. Progettazione e realizzazione ..... 16

4. Riscaldare correttamente ..... 21

5. Sostenibilità ecologica e comfort abitativo ..... 25

6. Accessibilità, coabitazione inter-generazionale e piani abitativi futuri ..... 31

7. Costi e finanziamenti ..... 34

Conclusioni ..... 37

# Introduzione

# Introduzione

## LA SOSTENIBILITÀ COME PRINCIPIO GUIDA

Al centro di una ristrutturazione orientata verso il futuro dell’edificio si trova il pensiero olistico della sostenibilità. Essa comprende tre dimensioni fondamentali: ecologia, aspetti sociali ed economici.

- L’ambito ecologico si confronta, tra l’altro, con la riduzione del consumo di suolo, la scelta consapevole di materiali sostenibili e l’uso di energie rinnovabili. L’obiettivo è un utilizzo contenuto delle risorse e un ciclo dei materiali il più possibile chiuso.
- La sostenibilità sociale si manifesta, ad esempio, nella conservazione delle strutture storiche degli edifici, in un clima abitativo sano e nella capacità di considerare al meglio le esigenze individuali degli abitanti.
- Anche la dimensione economica è essenziale: una ristrutturazione deve essere sostenibile a lungo termine – sia per quanto riguarda gli investimenti, sia per i costi di gestione. Una pianificazione intelligente permette di combinare comfort abitativo e valore finanziario con il buon senso economico.

Questa guida è nata nell’ambito del progetto europeo SUSMAT, volto a promuovere il risanamento sostenibile, e ha lo scopo di supportare chi vuole ristrutturare un edificio ad affrontare i lavori o il risanamento energetico in modo mirato e ben preparato. L’obiettivo è facilitare il processo e offrire a chi costruisce un orientamento chiaro.

I capitoli della guida sono organizzati secondo una sequenza logica: l’architetta Brigitte Kauntz e l’esperto energetico Pascal Vullo trasmettono, in un’intervista, conoscenze fondamentali. Le loro risposte conducono direttamente alle check-list pertinenti. Passo dopo passo si delinea un quadro chiaro degli interventi possibili, delle priorità, nonché degli aspetti a cui prestare attenzione. Alla fine, chi desidera ristrutturare sarà ben preparato per iniziare una prima consulenza con esperti, pianificare in modo mirato la ristrutturazione e affrontarla compatibilmente con le proprie esigenze.

## Hanno partecipato alle interviste:



**Brigitte Kauntz**, architetto con anni di esperienza nel campo della ristrutturazione e vicepresidente dell’Ordine degli Architetti della Provincia di Bolzano.



**Pascal Vullo**, esperto energetico del reparto Innovazione ed Energia presso l’Unione Agricoltori e Coltivatori Diretti Sudtirolesi.

## Ha posto le domande:



**Simon Profanter**, esperto di comunicazione e sviluppo regionale presso l’associazione Plattform Land.



# 1.

## I primi passi della ristrutturazione e considerazioni iniziali

### 1 I primi passi della ristrutturazione e considerazioni iniziali

— **Signor Vullo, quali sono i primi passi che consiglia a chi vuole ristrutturare una casa?**

Per prima cosa: analizzare la situazione di partenza e chiarire quali obiettivi personali si vogliono raggiungere! Questa guida è già un primo passo. In particolare, per il risanamento energetico è utile conoscere quali sono i propri consumi. Chi vuole farsi un'idea iniziale può provare strumenti online come il calcolatore del bilancio energetico. Un consulente energetico può poi aiutare a identificare i punti deboli dell'edificio e sviluppare un progetto ben strutturato.

#### **Calcolatore energetico**



— **Signor Vullo, quali sono i punti deboli per il consumo energetico più comuni negli edifici esistenti?**

Negli edifici più datati, spesso c'è molto da fare – si parte dal sistema di riscaldamento, passando per finestre, tetto, cantina e pareti, fino ai ponti termici. Questi ultimi sono aree dell'involucro edilizio in cui il calore o il freddo si trasmettono più rapidamente rispetto alle parti adiacenti, causando una maggiore dispersione termica in inverno o un surriscaldamento indesiderato in estate. In certi casi è necessario una ristrutturazione completa. Spesso però anche interventi specifici possono essere efficaci – dipende molto dallo stato di fatto del singolo edificio.

— **Signora Kauntz, dal punto di vista edilizio, cosa bisogna considerare oltre agli aspetti energetici?**

Prima di iniziare qualsiasi ristrutturazione è essenziale fare un rilievo dettagliato dell'esistente. Questo significa che committenti e proprietari devono per prima cosa controllare i progetti e i documenti disponibili dell'edificio – vale la pena consultare l'archivio comunale, così come il catasto e i registri fondiari. Inoltre, è importante considerare la struttura statica dell'edificio per capire se gli elementi portanti devono essere rinforzati o modificati.

Check list

Perché voglio ristrutturare?

- ☐ Mantenere il valore economico dell’immobile
- ☐ Aumentare il comfort abitativo
- ☐ Ridurre il consumo energetico
- ☐ Sostenibilità
- ☐ Eliminare difetti strutturali
- ☐ Altro: \_\_\_\_\_

Come verrà utilizzato l’edificio in futuro?

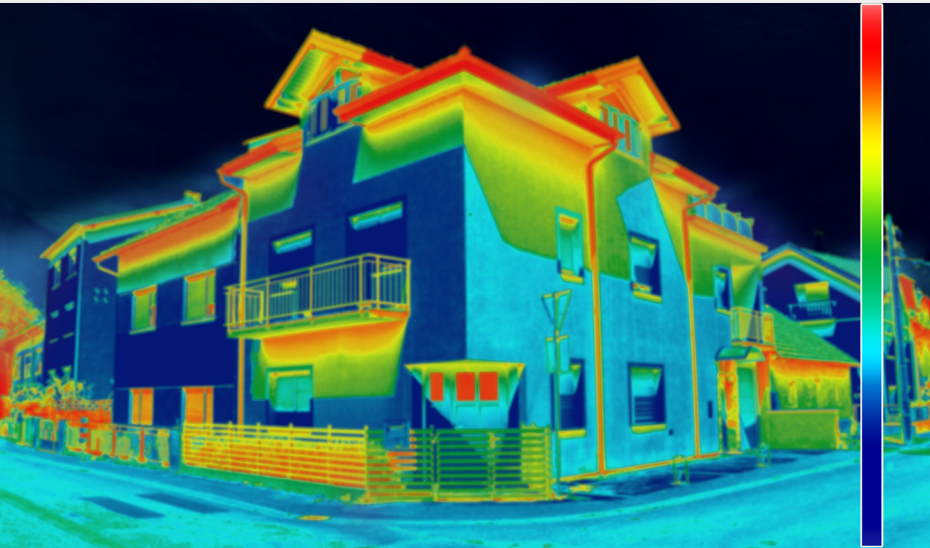
- ☐ Uso abitativo personale
- ☐ Uso commerciale
- ☐ Suddivisione tra diversi proprietari
- ☐ Utilizzo pubblico o sociale
- ☐ Affitto totale o parziale
- ☐ Vendita dell’intero edificio

L’edificio verrà ampliato?

- ☐ Ampliamento della superficie abitativa o di utilizzo: \_\_\_\_\_
- ☐ Allargamento dell’abitazione o della superficie utile
- ☐ Suddivisione in diverse unità (es. più appartamenti) \_\_\_\_\_
- ☐ Ampliamento o costruzione di un garage
- ☐ Nuova distribuzione degli spazi (zona giorno più ampia, più stanze...) \_\_\_\_\_
- ☐ No

I tuoi appunti

COSA SONO I PONTI TERMICI?



I ponti termici sono parti dell’involucro edilizio attraverso le quali il calore fuoriesce più rapidamente verso l’esterno rispetto alle superfici circostanti.

Una termografia a infrarossi aiuta a individuare questi punti (vedi foto). In queste zone, la temperatura superficiale interna è spesso notevolmente più bassa, favorendo la formazione di condensa e aumentando così significativamente il rischio di muffa. Le cause dei ponti termici sono molteplici. Possono derivare dalla forma di un elemento costruttivo, ad esempio agli angoli dell’edificio, oppure dai materiali stessi – ad esempio in corrispondenza di un cambio di materiale, o quando materiali con diversa conducibilità termica si incontrano. Anche errori esecutivi, come lacune nell’isolamento termico, possono generare ponti termici. Luoghi in cui si riscontrano frequentemente sono le giunzioni tra finestre e pareti, i balconi sporgenti o le cassette avvolgibili mal isolate.

Nell’ambito di un risanamento energetico è particolarmente importante considerare l’intero involucro edilizio e sviluppare un progetto complessivo ben studiato. Solo così è possibile evitare o eliminare in modo duraturo i ponti termici.

La riduzione mirata dei ponti termici non solo permette un risparmio energetico, ma previene anche danni da umidità e formazione di muffa. Allo stesso tempo, migliora notevolmente il clima interno, aumentando sensibilmente il comfort abitativo.

# 2.

## Analisi dello stato di fatto e interventi: dove si interviene più spesso?

### 2 Analisi dello stato di fatto e interventi: dove s'interviene più spesso?

- **Signora Kauntz, quali sono i problemi costruttivi che vengono trascurati più spesso da proprietari e committenti?** Molti considerano il risanamento energetico solo un passo alla volta. Tuttavia, un edificio funziona come un sistema integrato – intervenire solo su alcune parti può causare in seguito danni strutturali. Le zone più critiche sono in particolare i balconi, le cassette avvolgibili e i davanzali. Questi elementi devono essere presi in considerazione fin dall'inizio nella progettazione per evitare ponti termici e danni da umidità.
- **Signor Vullo, quali interventi portano generalmente ai maggiori risparmi energetici?** Dipende: in termini assoluti, l'isolamento delle pareti porta spesso a maggiori risparmi, ma è anche complesso e costoso. Un ottimo rapporto costi-benefici lo offre spesso l'isolamento della copertura dell'ultimo piano – un intervento semplice con effetti importanti, che in parte si può svolgere anche da soli posando pannelli isolanti – oppure dell'interrato, anche se lì le perdite termiche sono minori. In caso di finestre e porte non a tenuta, è meglio iniziare da queste, altrimenti si rischia di “riscaldare verso l'esterno”. Spesso conviene eseguire più interventi contemporaneamente: sostituendo finestre e porte, è sempre bene pensare anche all'isolamento delle pareti per evitare ponti termici fin dall'inizio. In questi casi è consigliabile rivolgersi a professionisti.
- **Signora Kauntz, quali sono le limitazioni più comuni poste ai lavori di ristrutturazione e nuova costruzione?** Spesso sono le normative a imporre limiti, come confini di proprietà, distanze tra edifici, vincoli paesaggistici o di tutela storico-culturale. Anche negli edifici plurifamiliari può essere difficile convincere tutti i proprietari a procedere ad un intervento. Per quanto riguarda il risanamento energetico, ad esempio per l'isolamento interno, è importante che sia eseguito in modo tecnicamente corretto al fine di evitare danni.

#### Check list

##### Documenti da raccogliere per la ristrutturazione

- ☐ Estratto catastale e visura ipotecaria\*
- ☐ Planimetrie dal catasto edilizio o dall'archivio comunale\*
- ☐ Bollette energetiche (elettricità, gas, olio...)
- ☐ Attestato di prestazione energetica (se disponibile)
- ☐ Schizzi, progetti o simili (se disponibili)
- ☐ Calcolo della cubatura (se disponibile)

\*Questi documenti devono essere raccolti per una consulenza energetica o per un colloquio con progettisti e tecnici.

Quali parti dell'edificio devono essere ristrutturate?

- ☐ Tetto
- ☐ Facciata
- ☐ Finestre/porte
- ☐ Impianto di riscaldamento
- ☐ Interni
- ☐ Impianto elettrico
- ☐ Impianto idrico e fognario
- ☐ Altro: \_\_\_\_\_

Quali particolarità costruttive devono essere considerate?

- ☐ Quanti anni ha l'edificio? \_\_\_\_\_
- ☐ Si desidera mantenere l'estetica dell'edificio? \_\_\_\_\_
- ☐ Vuoi conservare qualcosa di particolare che ti sta a cuore? \_\_\_\_\_
- ☐ L'edificio è tutelato da vincoli paesaggistici o storico-culturali? \_\_\_\_\_

I tuoi appunti

BOX INFORMATIVO



Gli standard minimi di efficienza energetica dell’UE mirano a ridurre i consumi e creare edifici a emissioni zero entro il 2050.

- Obbligo di ristrutturazione per le classi energetiche F e G
- Entro il 2040 tutti gli impianti a combustibili fossili devono essere sostituiti
- Le energie rinnovabili saranno sempre più obbligatorie
- In Alto Adige le classi KlimaHaus variano da Oro (standard più alto) a G per edifici meno efficienti. Nella certificazione vengono valutati i seguenti aspetti:
- Efficienza dell’involucro edilizio: fabbisogno specifico di calore per riscaldamento in kWh/m² all’anno
- Efficienza energetica complessiva: fabbisogno annuo di energia primaria espresso in kg CO<sub>2</sub>/m² all’anno e copertura da fonti rinnovabili
- Sostenibilità: valutazione ecologica secondo i criteri del protocollo KlimaHaus Natur



# 3.

## Progettazione e realizzazione

### 3 Progettazione e realizzazione

- **Signor Vullo, è più conveniente eseguire una ristrutturazione passo dopo passo o come pacchetto completo?** Dipende dallo stato dell'edificio. Una ristrutturazione completa offre i maggiori benefici energetici, ma non è economicamente fattibile per tutti. Chi desidera procedere per gradi, per pianificare finanziariamente a lungo termine o per poter intervenire in proprio, dovrebbe comunque farsi elaborare un progetto complessivo, per poter iniziare dalle parti più urgenti e far sì che gli interventi successivi si integrino bene. Altrimenti può succedere esempio, che finestre nuove installate prima costituiscano ponti termici a causa di un isolamento fatto successivamente. In Alto Adige i finanziamenti incentivano le ristrutturazioni complete (KlimaHaus C o R), il che rende ancora più importante una pianificazione olistica. Le detrazioni fiscali a livello statale permettono invece interventi singoli.
- **Signor Vullo, ho bisogno di una consulenza energetica?** Sì, è fortemente consigliata! Una consulenza professionale aiuta a evitare errori costosi e a sviluppare un progetto di ristrutturazione sensato. Spesso non si tratta solo di consulenza energetica: si analizzano gli interventi da attuare, i costi, il rapporto costo/risparmio energetico, l'uso dell'edificio, la qualità abitativa, la scelta dei materiali, la valorizzazione dell'immobile, l'accessibilità e la residenza per le persone anziane, ecc. Un esempio per il riscaldamento a pompa di calore: chi installa un impianto troppo grande senza progettarlo rischia di spendere inutilmente e di non esserne soddisfatto a lungo termine.
- **Signora Kauntz, qual è il suo punto di vista?** La consulenza energetica è un primo passo importante, ma da sola non basta. Nella ristrutturazione vanno considerati tutti gli aspetti: le esigenze dei committenti, le normative edilizie, la struttura statica dell'edificio e infine il budget. Solo un approccio globale può garantire una ristrutturazione efficace e sostenibile.

”

*“Molte persone pensano che gli architetti siano costosi e si possano evitare. In realtà una progettazione professionale aiuta a trovare soluzioni efficienti e funzionali – e spesso questo permette anche di risparmiare denaro.”*

Architetto Brigitte Kauntz

— **E quali sono le sfide per i progettisti, signora Kauntz?** Ogni edificio e ogni committente ha esigenze individuali. La sfida più grande è trovare una soluzione su misura per ogni progetto di ristrutturazione – sia dal punto di vista architettonico che abitativo.

**Interventi per aumentare l’efficienza energetica negli edifici residenziali EURAC/SBB**



**Checkliste**

**Ci sono problemi o danni visibili all’edificio?**

- ☐ Crepe
- ☐ Umidità
- ☐ Muffa
- ☐ Correnti d’aria, infiltrazioni (es. finestre e porte)
- ☐ Freddo in inverno, caldo in estate
- ☐ Altro: \_\_\_\_\_

**Qual è la qualità dei seguenti elementi costruttivi? (1 = molto scadente, 5 = molto buona)**

Tetto: 1 2 3 4 5  
Muri: 1 2 3 4 5  
Finestre: 1 2 3 4 5

**L’impianto di riscaldamento è ancora efficiente o deve essere sostituito?**

**(1 = molto scadente, 5 = molto buono)**  
1 2 3 4 5

**Gli impianti idrici e fognari sono obsoleti e necessitano di interventi?**

- ☐ Sì
- ☐ No

**Qual è lo stato dell’impianto elettrico? (1 = molto scadente, 5 = molto buono)**

1 2 3 4 5

**Quando è stato ristrutturato o svolto l’ultimo intervento sull’edificio?**

- ☐ Negli ultimi 0–10 anni
- ☐ 10–20 anni fa
- ☐ Più di 20 anni fa

**Pianificazione temporale e organizzativa**

- ☐ Wann möchten Sie mit der Sanierung beginnen? \_\_\_\_\_
- ☐ Bis wann soll die Sanierung abgeschlossen sein? \_\_\_\_\_

**I tuoi appunti**

#### **BOX INFORMATIVO**

##### CONSULENZE ENERGETICHE IN ALTO ADIGE

###### **AFB Bildungs- und Energieforum**

Da lunedì a venerdì 9–13

Pfarrhofstrasse 60a, 39100 Bolzano

Tel. 0471 254199

[info@energieforum.bz](mailto:info@energieforum.bz)

###### **Agenzia per l'Energia Alto Adige – KlimaHaus**

Via A.-Volta 13, 39100 Bolzano

Tel. 0471 062140

[info@klimahausagentur.it](mailto:info@klimahausagentur.it)

###### **Ufficio Energia e Protezione Clima**

Via Mendel 33, 39100 Bolzano

Tel. 0471 414720

[energie@provinz.bz.it](mailto:energie@provinz.bz.it)

###### **Associazione Albergatori e Pubblici Esercizi (HGV)**

Via Schlachthof 59, 39100 Bolzano

Tel. 0471 317 780

[baumanagement@hgv.it](mailto:baumanagement@hgv.it)

###### **Centro Tutela Consumatori Alto Adige**

Lunedì 9–12 e 14–17

Via Zwölfmalgreiner 2, 39100 Bolzano

Tel. 0471 301430

[info@verbraucherzentrale.it](mailto:info@verbraucherzentrale.it)

# 4.

## Riscaldare correttamente

## 4 Riscaldare correttamente

— **Signor Vullo, quali sistemi di riscaldamento sono allo stato attuale particolarmente efficienti e sicuri per il futuro?** Chi può usufruire del teleriscaldamento è avvantaggiato: niente caldaia propria, nessuna manutenzione, costi contenuti. Dove questo non è possibile, le pompe di calore sono la prima scelta – a patto che l’edificio sia adatto. La pompa di calore funziona in modo particolarmente efficiente se si lavora con temperature non troppo alte – ad esempio se l’edificio è stato ristrutturato energeticamente o ha almeno un riscaldamento a pavimento o a parete. È importante collaborare con tecnici specializzati per dimensionare il sistema in modo ottimale. Per l’acqua calda sanitaria la soluzione migliore è un impianto solare termico o una pompa di calore per acqua sanitaria. Per le abitazioni private sono interessanti anche le caldaie a pellet. Le caldaie a cippato sono un’opzione per chi ha accesso a biomassa a basso costo e molto spazio, ad esempio in aziende agricole.

„Si pensa spesso che il riscaldamento a infrarossi sia un’alternativa economica ed efficiente. Questo vale purtroppo solo se il fabbisogno di calore è molto basso o si vogliono riscaldare solo singoli ambienti.“

Esperto energetico Pascal Vullo

— **Ci sono anche interventi con poco sforzo e effetti importanti, signor Vullo?** Un uso efficiente del riscaldamento può ridurre notevolmente i costi energetici. Un passo semplice ma efficace è la sostituzione della pompa di circolazione della caldaia. Pompe moderne e ad alta efficienza consumano molto meno elettricità e migliorano la distribuzione del calore. Anche una piccola regolazione della temperatura ambiente può portare a grandi risparmi: abbassando la temperatura di un solo grado si riducono i costi di riscaldamento di circa il sei per cento. Un altro punto importante è la regolazione idraulica dei radiatori, che garantisce che tutti i radiatori della casa ricevano calore in modo uniforme, migliorando il comfort ed evitando sprechi energetici. Per ridurre ulteriormente le perdite di calore, i tubi del riscaldamento dovrebbero essere ben isolati, soprattutto in ambienti non riscaldati come cantine o soffitte. Anche la corretta aerazione gioca un ruolo fondamentale. L’aerazione a “colpi” (brevi e intensi) invece di lasciare le finestre sempre socchiuse assicura un efficace ricambio d’aria senza disperdere troppo calore, prevenendo la formazione di muffa. Infine, di notte conviene abbassare le tapparelle, riducendo le perdite di calore attraverso le finestre e mantenendo meglio il calore in casa. Con queste semplici misure si può migliorare notevolmente l’efficienza del riscaldamento e ridurre i costi in modo sostenibile.

### Check list

Quale tipo di riscaldamento è attualmente installato?

- ☐ Gas
- ☐ Gasolio
- ☐ Pompa di calore
- ☐ Solare termico
- ☐ Teleriscaldamento
- ☐ Altro: \_\_\_\_\_

Esiste nella vostra comunità la possibilità di collegamento al teleriscaldamento?

- ☐ Sì
- ☐ No

Quanto sono alti i vostri costi di riscaldamento?

È meglio confrontare i costi di riscaldamento basandosi sulle bollette di diversi anni. Se avete i dati, indicate il consumo.

|         |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|
| Anno    |  |  |  |  |
| Consumo |  |  |  |  |
| Costi   |  |  |  |  |

### I tuoi appunti

### INFOKASTEN

#### Gli esperti energetici vi aiutano con...

- Controllo della struttura edilizia e consulenza per la ristrutturazione energetica
- Valutazione della tecnologia di riscaldamento (età, efficienza...) e alternative
- Misurazione delle perdite energetiche (ad es. con termografia)
- Valutazione dell'integrazione di un impianto fotovoltaico
- Stima del futuro consumo di elettricità e calore
- Calcolo della redditività della ristrutturazione
- Preventivo e supporto per incentivi e finanziamenti
- Redazione dell'attestato di prestazione energetica

# 5.

**Sostenibilità  
ecologica e comfort  
abitativo**



## 5 Sostenibilità ecologica e comfort abitativo

— **Signora Kauntz, cosa significa per lei “sostenibilità ecologica”?** La ristrutturazione sostenibile inizia già dalle domande fondamentali sul consumo di superficie e sull'utilizzo sensato delle risorse esistenti. Ciò include anche il riuso dei componenti edilizi e una progettazione della pianta funzionale a lungo termine. Nella scelta dei materiali, un ruolo centrale è svolto dalla produzione a basso consumo energetico e soprattutto dalla circolarità. È fondamentale che i materiali non siano solo ecologici nelle prime fasi, ma che possano essere riutilizzati, riciclati o almeno smaltiti in modo sostenibile in futuro. Perché “facilmente smaltibile” è un termine relativo – cosa significa concretamente? Ecologicamente? Economicamente? Qui serve lungimiranza.

”

*„Un grande fraintendimento: l'isolamento sarebbe rifiuto speciale – questo dipende molto dal materiale scelto. Gli isolanti naturali hanno molti vantaggi: miglior bilancio CO<sub>2</sub>, buone possibilità di smaltimento, spesso sicurezza antincendio e permeabili al vapore – cioè il materiale lascia passare il vapore acqueo senza causare accumuli di umidità.“*

Esperto energetico Pascal Vullo

— **La scelta dei materiali influisce sul comfort abitativo, signora Kauntz?** Oltre a questo, la ristrutturazione sostenibile riguarda anche la qualità della vita: una casa sana e ben progettata invita a restarci. Chi si sente bene tra le proprie quattro mura avverte meno il bisogno di viaggiare spesso – anche questo è un contributo spesso sottovalutato a uno stile di vita a basso consumo di risorse.

— **Signor Vullo, una ristrutturazione energetica influisce anche sulla qualità della vita e degli spazi abitativi?** Assolutamente sì! Una ristrutturazione non significa solo ridurre i costi energetici, ma anche migliorare il comfort abitativo: temperature più piacevoli d'estate e d'inverno, meno spifferi e una temperatura interna complessivamente più stabile. Migliora anche la

qualità dell'aria, si riducono umidità e formazione di muffa, e si ottimizza l'isolamento acustico. Chi ha provato la differenza, non vuole più tornare indietro.

”

*„Uno dei più grandi falsi miti: ‘Dopo una ristrutturazione energetica la casa è ermetica, non si può più aerare e quindi non c'è ricambio d'aria e si forma muffa.’ Non è così: un buon isolamento protegge la casa dalla muffa. Con un impianto di ventilazione (di serie nelle nuove costruzioni, installabile nelle ristrutturazioni) c'è un continuo ricambio d'aria fresca e recupero di calore. E chi non ce l'ha? Aerazione a soffio, cioè finestre e porte aperte per creare un buon ricambio d'aria. Due volte al giorno per pochi minuti di norma basta.“*

Esperto energetico Pascal Vullo

— **Signora Kauntz, a cosa devono prestare particolare attenzione costruttori e committenti se vogliono migliorare il comfort abitativo?** Spazi luminosi e ben aerati sono essenziali per una sensazione di benessere. Progetti con spazi aperti, luoghi di transizione e sufficienti superfici esterne – come balconi o terrazze – contribuiscono anch'essi. Rimuovere una parete può far sembrare gli ambienti più ampi. Anche una progettazione cromatica mirata delle pareti può migliorare notevolmente l'effetto degli spazi e aumentare la vivibilità. Toni caldi e accoglienti creano un'atmosfera piacevole.

Check list

Quali vantaggi mi aspetto?

- ☐ Temperatura ambiente più costante
- ☐ Migliore clima interno
- ☐ Riduzione del rumore
- ☐ Maggiore luce naturale
- ☐ Bagni moderni
- ☐ Sistemi di controllo intelligenti
- ☐ Maggiore sicurezza (antifurto, antincendio)
- ☐ Accessibilità e abitabilità per gli anziani
- ☐ Altro: \_\_\_\_\_

Qualità della vita e degli spazi abitativi

Qual'è la vostra temperatura di comfort? \_\_\_\_\_

Quanto è importante per te la sostenibilità ecologica?

- ☐ Riduzione del consumo di suolo
- ☐ Materiali da costruzione ecologici
- ☐ Materiali locali
- ☐ Materiali riutilizzati e riciclati
- ☐ Struttura dei materiali che consente la separazione per tipo
- ☐ Energie rinnovabili
- ☐ Pareti verdi (facciate, tetti)
- ☐ Altro: \_\_\_\_\_

I tuoi appunti

ESEMPI DI COMFORT ABITATIVO  
ARCH. WTA | THALER TUROLLA ARCHITEKTEN



L'edificio residenziale sotto tutela dei beni culturali, situato nel centro storico di San Michele Appiano, è stato ampliato con nuovi spazi abitativi nell'ambito di un intervento di ristrutturazione attento e rispettoso. Per conservare l'involucro esistente e al contempo permettere un utilizzo moderno, il sottotetto è stato ristrutturato e valorizzato tramite interventi mirati.

Un ampio abbaino-balcone sul lato sud e ulteriori abbaini nelle zone ufficio e bagno portano luce agli ambienti. L'illuminazione naturale è completata da finestre da tetto sapientemente posizionate e da una fascia vetrata a filo sul tetto nord, che crea un'atmosfera luminosa e aperta. Una loggia arretrata tra le travi intermedie estende lo spazio abitativo, rimanendo però quasi invisibile dall'esterno.

La struttura del tetto a vista conferisce agli interni un'atmosfera particolare, ulteriormente sottolineata da pavimenti in legno e rivestimenti in gres scelti con cura. Finestre e porte in legno tradizionali creano un collegamento armonioso tra vecchio e nuovo, mentre la scelta cromatica sobria integra l'ambiente storico con rispetto.

Ulteriori buoni esempi di risanamento sono disponibili su:  
[Historic Building Energy Retrofit Atlas](#)



Oppure nell'Arch.atlas  
(filtrare per edifici storici):



# 6.

Accessibilità,  
coabitazione  
inter-generazionale  
e piani abitativi  
futuri

## 6 Accessibilità, coabitazione inter-generazionale e piani abitativi futuri

Nella ristrutturazione di una casa, spesso si tengono giustamente in considerazione le esigenze attuali. Tuttavia, la vita cambia – con l’avanzare dell’età o a causa di eventi imprevisti, possono sorgere nuove esigenze per la residenza. Chi pianifica con lungimiranza già oggi e considera la possibilità di un adattamento futuro, privo di barriere, garantisce maggiore flessibilità, riduce i costi e assicura un comfort abitativo duraturo. Anche piccoli accorgimenti – come l’assenza di soglie, porte più larghe o predisposizioni per gli impianti – possono fare la differenza domani: per una maggiore autonomia, qualità della vita e valore a lungo termine dell’immobile.

- **Arch. Kauntz, cosa bisogna considerare fin dall’inizio per un’abitazione accessibile e adatta agli anziani?** Un’abitazione priva di barriere deve essere progettata in modo tale da risultare accessibile a tutte le persone senza l’aiuto di altri. Ciò significa, ad esempio, che le porte devono essere abbastanza larghe, non ci devono esser gradini o soglie elevate e nei bagni deve esserci sufficiente spazio per muoversi – non solo per una sedia a rotelle, ma anche per eventuali persone di supporto. Anche ascensori o rampe possono risultare necessari.
- **Arch. Kauntz, come definisce la coabitazione intergenerazionale e cosa è importante in questo caso?** Perché la convivenza tra più generazioni funzioni, servono sia spazi privati per ogni nucleo familiare che aree comuni. Già in fase di progettazione si dovrebbe prevedere la possibilità di suddividere una casa più grande in unità abitative più piccole, se necessario. È fondamentale in questo caso la posizione delle pareti portanti e della scala – con una buona pianificazione, è possibile creare aree abitative indipendenti senza dover apportare grandi modifiche in futuro.

### Checkliste

- **Accessibilità**  
(ad es. eliminazione di barriere come scale o porte strette, installazione di ascensore, bagni accessibili in sedia a rotelle...)
- **Residenza**  
z.B. leichtgängige Türen, Haltegriffe an WC, Dusche und Badewanne, bodengleiche Dusche, Zimmer für Pflegekraft...
- **Coabitazione intergenerazionale**  
modularer Raumaufbau, anpassungsfähige Wohnungen, leicht abtrennbare Kellerräume, gemeinsame Aufenthaltsräume, Abstellplatz für Kinderwagen, Rollstuhl...

Architetto Theodor Gallmetzer – Pianificare spazi abitativi in modo flessibile

### I tuoi appunti

# 7.

## Costi e finanziamenti

### 7 Costi e finanziamenti

- **Sig. Vullo, come posso capire se la riqualificazione energetica del mio edificio è economicamente conveniente?** Quando si parla di aspetti economici, bisogna essere onesti: una riqualificazione raramente si ripaga immediatamente – a parte l’aumento di valore o il mantenimento del valore dell’edificio. Ciò che conta davvero è il comfort abitativo: se l’edificio, secondo gli standard attuali, ormai non è più abitabile, è sicuramente giunto il momento di intervenire. Un buon punto di riferimento sono gli standard minimi europei di efficienza energetica: chi si trova in classe energetica D o E dovrebbe seriamente prendere in considerazione una riqualificazione. Ricordiamo che in Alto Adige la certificazione obbligatoria CasaClima esiste solo dal 2005 – prima di allora l’efficienza energetica era spesso trascurata.
- **E a quali costi devo aspettarmi per una riqualificazione energetica?** È difficile dare indicazioni generiche – dipende se si tratta di una casa unifamiliare o di un edificio più grande, dagli interventi necessari e da eventuali incentivi disponibili. Una prima consulenza è sempre utile!

**IMPORTANTE: I costi di una ristrutturazione non possono essere stimati in modo forfetario. Dipendono in gran parte dallo stato dell’edificio e dalle esigenze personali. Anche gli incentivi o le agevolazioni fiscali variano a seconda delle misure previste e della situazione finanziaria e fiscale individuale. In ogni caso, è consigliabile rivolgersi a professionisti qualificati e al proprio consulente fiscale.**

#### **ESEMPIO DI RISTRUTTURAZIONE E FINANZIAMENTO CON CONTRIBUTI E INCENTIVI**



Il maso Knablhof a Magrè, nel comune di Racines, prima e dopo i lavori di risanamento

La casa rurale, costruita nel 1819 e soggetta a tutela dei beni culturali, è rimasta disabitata per circa 40 anni ed è stata sottoposta a un complesso intervento di ristrutturazione: l'intero edificio è stato messo in sicurezza contro cedimenti e scivolamenti del terreno e consolidato staticamente. L'intera struttura del tetto è stata risanata e coperta nuovamente. Le varie cassette delle finestre e la porta d'ingresso sono state conservate nella loro forma originale, restaurate e migliorate dal punto di vista energetico. All'esterno si è intervenuti solo per riparare crepe e intonaci. L'isolamento termico è stato eseguito all'interno: il pavimento è stato completamente rifatto e isolato dal basso contro l'umidità e il freddo. Anche i muri perimetrali e il solaio del piano superiore sono stati coibentati con pannelli isolanti e intonaco interno. La tipica stube, i pavimenti e le porte interne sono stati conservati e restaurati. Sono stati inoltre rinnovati tutti gli impianti: elettricità, acqua, riscaldamento, cucina e bagni.

Costi sostenuti per la ristrutturazione:

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| Totale dei costi di ristrutturazione | 500.000 € |
|--------------------------------------|-----------|

Agevolazioni statali (detrazioni fiscali)

|                                                                       |          |
|-----------------------------------------------------------------------|----------|
| Bonus Casa: 50% per il recupero edilizio                              | 48.000 € |
| Ecobonus: 65% per la riqualificazione energetica                      | 20.000 € |
| Bonus Mobili: 50 % per l'acquisto di mobili e grandi elettrodomestici | 5.000 €  |

Contributi della Provincia Autonoma di Bolzano (Ufficio Beni Culturali)

|                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Contributo una tantum: 40 % su specifiche lavorazioni                             | 62.000 €  |
| Detrazione fiscale: 19 % per interventi richiesti dalla tutela dei beni culturali | 27.000 €  |
| Totale contributi ricevuti                                                        | 162.000 € |

Förderleitfaden Südtirol



# Conclusioni



## **Conclusioni**

### **Pascal Vullo**

„La riqualificazione energetica consente un risparmio a lungo termine, migliora il comfort abitativo e prepara l’edificio per il futuro. Chi progetta in modo strategico fin dall’inizio e si fa consigliare da esperti, può evitare errori e ottenere il massimo dalla propria ristrutturazione!“

### **Brigitte Kauntz**

„Nella riqualificazione energetica di un edificio non dovrebbero essere considerati solo gli aspetti tecnici, ma anche i desideri personali degli abitanti. Una pianificazione ben pensata porta a soluzioni sensate, sostenibili e può migliorare notevolmente la qualità abitativa.“

### **Fazit des Autors Simon Profanter**

„Ristrutturare in modo sostenibile significa assumersi una responsabilità – per l’ambiente, la qualità della vita e il proprio futuro. Chi pianifica con consapevolezza riduce la propria impronta ecologica, migliora il comfort abitativo e agisce in modo economicamente intelligente. Invece di consumare nuovo suolo, è fondamentale riutilizzare e valorizzare l’esistente, impiegare materiali provenienti da fonti sostenibili e integrare energie rinnovabili. In questo modo, ogni progetto di ristrutturazione diventa un importante contributo per un futuro più vivibile.“