



Passive House Retrofit Esempio realizzato No. 2 dall'Austria



LINZ
(Austria)

Risparmio energetico 91 %

Costi totali per gli inquilini minori che in stato pre-ristrutturazione

Grande accettazione da parte degli inquilini

Dati – Progetto

Città, indirizzo:	Makartstraße, Linz
Regione:	Alta Austria (Oberösterreich)
Clima:	Continentale e caldo
Gradi calore giorno:	3.530
Anno di costruzione:	1957
Anno di rinnovamento:	2005
Tipologia:	Condominio
Numero di appartamenti:	50
Superficie totale:	3106 m ²
Proprietario:	GIWOG (associazione housing sociale)
Team di design:	ARGE Arch.DI Gerhard Kopeinig, DI Ingrid Domenig-Meisinger
Costi delle misure di risparmio energetico:	□ 2.446 IVA inclusa
Costi specifici delle misure di risparmio energetico:	□ 787 per mq di superficie abitabile (IVA incl.), costi totali incluse misure non energetiche
Ristrutturazione finanziata da:	Proprietario; sussidi della Regione e dello Stato

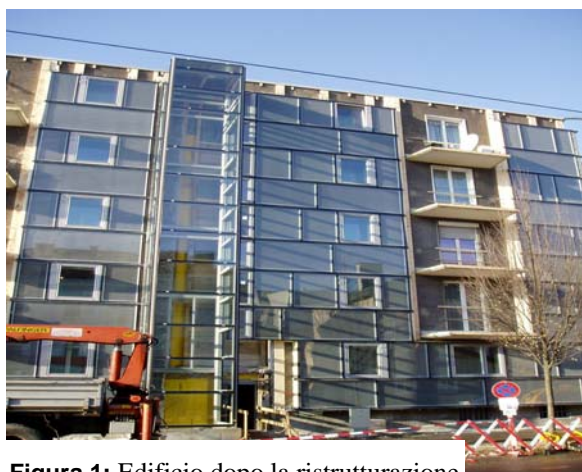


Figura 1: Edificio dopo la ristrutturazione

Obiettivi e Risultati

La motivazione principale per la ristrutturazione sono stati i reclami degli inquilini riguardo la non-fruibilità dei balconi dovuta all'intenso traffico della via sottostante. Inoltre, un'ulteriore motivazione è derivata dall'età dell'edificio e dal desiderio di eseguire un progetto-pilota con possibilità di diffusione ad altri progetti.

Dopo la ristrutturazione gli inquilini hanno espresso la loro approvazione sul nuovo elevato standard di vita. Un'inquilina sofferente di allergia da polveri, ad esempio, ha riferito che ora, con l'installazione della ventilazione forzata, i sistemi sono spariti completamente lasciandole una respirazione normalizzata.

Concetto di ristrutturazione

Aspetti chiave della ristrutturazione

- Alto livello di coibentazione di facciate, soffitto dello scantinato e soletta dell'attico
- Finestre con tripli vetri e schermo anti-abbagliante
- Ventilazione meccanica con recupero di calore in ogni stanza
- Coibentazione estrema della facciata tramite una facciata "GAP-solar" (Fig. 2)

Stato dell'arte

Prima della rinnovazione

Costruzione [valori U: $W/m^2 K$]

- Muri esterni [1.20]
- Soletta attico [0.90]
- Soffitto scantinato [0.70]
- Finestre [2.50]

Sistema di riscaldamento

- Caldaia a gas

Dopo la rinnovazione

Costruzione [valori U: $W/m^2 K$]

- Muri esterni [0.08]
- Tetto [0.09]
- Soffitto scantinato [0.21]
- Finestre a tripli vetri [0.86]

Sistema di riscaldamento

- Rete di teleriscaldamento
- Ventilazione forzata con recupero di calore in ogni stanza

Risparmio energetico e monitoraggio

Consumo energetico originale:

Fabbisogno energetico per riscaldamento: 179 kWh/m²a

Consumo energetico dopo ristrutturazione:

Fabbisogno energetico per riscaldamento: 14 kWh/m²a

Metodo di calcolo non PHPP, ma OIB (metodo ufficiale austriaco) [2]

Risparmio in percentuale: 91 %



Figure 3: Edificio in stato originale.

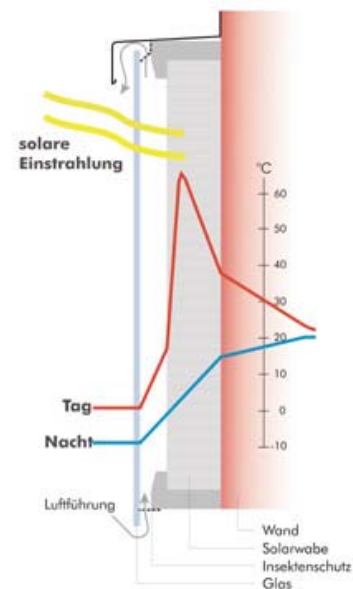


Figure 1: Facciata "GAP-solar"

Informazione aggiuntiva

- Ora, dopo la ristrutturazione, gli appartamenti offrono un maggiorato comfort, dovuto anche ad un nuovo ascensore, all'allargamento della superficie abitabile grazie ai balconi racchiusi dalle vetrate e alla ventilazione meccanica con recupero di calore in ogni stanza.
- Un'ulteriore misura ecologica è stato il passaggio dalla caldaia a gas al teleriscaldamento, che in Linz è prodotto parzialmente da biomassa.
- Con gli inquilini furono organizzati tre incontri durante i quali le misure di ristrutturazione furono presentate e discusse. Le voci critiche iniziali sono state convinte tramite una politica di informazione attiva che ha portato ad una larga accettazione dei lavori.

Considerazioni finali e conclusioni

- L'edificio necessitava una ristrutturazione massiccia; i balconi erano praticamente inusabili a causa della polvere e il frastuono derivanti dal traffico intenso.
- L'informazione e il coinvolgimento degli inquilini si sono rivelati utili e positivi.
- Il carattere pilota del progetto ha richiesto un notevole sforzo, che comunque è stato pienamente giustificato dai risultati.
- Tutti i nuovi edifici di questa società verranno d'ora in avanti equipaggiati con un impianto di ventilazione.

Referenze

- [1] Gemeinnützige Industrie-Wohnungsaktiengesellschaft (GIWOG), Welser Straße 41, 4060 Leonding
[2] Österr. Wirtschaftsverlag (Herausgeber): Staatspreis 2006 für Architektur und Nachhaltigkeit