

Documento informativo sull'esempio di progetto 2:

Riscaldare senza energia fossile

Risanamento totale di un'abitazione plurifamiliare a Zurigo

L'immobile

L'abitazione plurifamiliare si compone di sei appartamenti ed è situata sulla Salvatorstrasse a Zurigo-Oerlikon. L'edificio originario è stato costruito nel 1946. Negli Anni Novanta i proprietari hanno sostituito le finestre e isolato una parte della facciata. La costruzione grezza era in condizioni relativamente buone. Però gli impianti, le costruzioni e le vetrate non corrispondevano più alle aspettative odierne. Prima del risanamento l'edificio veniva riscaldato esclusivamente con gasolio.

Il progetto

- Risanamento totale secondo Minergie-P
- Sostituzione del riscaldamento a gasolio con pompa di calore a sonda geotermica
- Impianto fotovoltaico sul tetto per l'alimentazione di corrente della pompa di calore
- Ampliamento verso Est con una costruzione aggiunta in legno

Periodo dei lavori:

Progettazione: dalla primavera del 2009
a maggio 2010

Realizzazione: da giugno 2010 a febbraio 2011

Costi del risanamento totale: 2,5 milioni di Fr.

Totale dei contributi:

- Programma Edifici, parte involucro dell'edificio: **28'000 Fr.**
- Programma Edifici, contributo supplementare del Cantone per Minergie: **15'000 Fr.**



Prima del risanamento

©kämpfen für architektur ag



Dopo il risanamento

©kämpfen für architektur aA

Bilancio energetico:

	Tipo	Consumo energetico	Emissione di CO²
Prima	Boiler elettrico	12'000 kWh/anno	-
	Gasolio per riscaldamento	97'100 kWh/anno	26 t/anno
	Corrente ad uso domestico	12'600 kWh/anno	-
TOTALE prima		121'700 kWh/anno	26 t/anno
Dopo	Pompa di calore Acqua calda	4'800 kWh/anno	-
	Riscaldamento a pompa di calore	2'200 kWh/anno	-
	Corrente ad uso domestico	15'100 kWh/anno	-
	Impianto fotovoltaico Produzione di corrente	12.500kWh/ anno	-
TOTALE dopo		22'100 kWh/anno	0

Risparmio energetico **80 %**

Ipotesi:

571 m² preesistenti

685 m² nuovi

I lavori all'involucro dell'edificio

Finestre

- Finestre in legno con tripli vetri con un coefficiente U del vetro di 0.7 W/m²

Contributo: 4'320 Fr.

Tetto

- Prima: nessun isolamento
- Dopo: fibre di cellulosa dello spessore di 28 cm

Contributo: 2'940 Fr.

Facciata

- Prima: 32 cm di mattone (nessun isolamento)
- Dopo: elementi prefabbricati in legno con fibre di cellulosa insufflate da 25 cm

Contributo: 15'040 Fr.

Cantina

- Prima: nessun isolamento
- Dopo: lana minerale dello spessore di 20 cm

Contributo: 5'645 Fr.

Costruzione aggiunta

- Elementi in legno prefabbricati, isolati con lana minerale

I lavori sugli impianti

- Impianto fotovoltaico / sistema tetto fotovoltaico Megaslate di 3S Photovoltaics da 15.6 kWp
- Produzione di calore mediante pompa di calore a sonda geotermica, riscaldamento a pavimento a bassa temperatura
- Confortevole ventilazione
- Tutte le condutture e tutti gli allacciamenti sono stati rinnovati.
- Tutti i bagni e tutte le cucine sono di nuova installazione



©kämpfen für architektur ag

„Abbiamo risanato l'intera abitazione plurifamiliare secondo Minergie-P, che è lo standard più elevato che si possa attualmente raggiungere in Svizzera. Abbiamo perciò in parte ampiamente superato i valori di isolamento richiesti dal Programma Edifici. Dal lato Est abbiamo ampliato l'edificio con ampi soggiorni in una costruzione aggiunta in legno, raggiungendo così un ingrandimento della casa del 20 per cento. Come cosiddetta casa a zero energia per il riscaldamento copre da sola l'intero fabbisogno energetico per il riscaldamento, l'acqua calda e la ventilazione, considerati lungo tutto l'arco dell'anno, ed è indipendente da fonti di energia fossili. Per la produzione di calore è stata installata una pompa di calore con due sonde geotermiche. La corrente per la pompa di calore proviene dai pannelli fotovoltaici installati sul tetto.“

Beat Kämpfen, kämpfen für architektur ag