

# Retrofit Energetico



Condominio Via Venezia n°46 - San Lazzaro di Savena

## Descrizione degli impianti

- ▶ L'impianto visitato è del tipo centralizzato dotato di centrale termica funzionante a gas metano con una caldaia a basamento per il riscaldamento ambienti e la produzione di acqua calda sanitaria.
- ▶ L'impianto serve 20 unità immobiliari

La caldaia presente in centrale termica ha le seguenti caratteristiche:

### CALDAIA

- Marca: THERMITAL
- Modello: THC/NG 300
- Pot. focolare: 370,3 kW;
- Pot. Utile: 335,5 kW;
- Pressione max: 5,0 bar;
- Anno: 1990;

La produzione di acqua calda sanitaria avviene con un boiler di accumulo marca THERMITAL sprovvisto di targhetta identificativa. La capacità stimata è di circa 800 l.

## **Prestazioni professionali fornite**

- ▶ 1. Raccolta elaborati planimetrici
- ▶ 2. Programmazione accessi unità immobiliari
- ▶ 3. Sopralluogo tecnico
  - ▶ a) Rilievo involucro e centrale termica
  - ▶ b) Mappatura dei corpi scaldanti
- ▶ 4. Diagnosi energetica edificio/impianto e progetto
  - ▶ a) Riorganizzazione materiale sopralluogo
  - ▶ b) Simulazione delle varie ipotesi di intervento
  - ▶ c) Redazione progetto e computo metrico relativo agli interventi studiati
- ▶ 5. Proposta di interventi migliorativi
  - ▶ a) Adeguamento dell'impianto di riscaldamento alla UNI 10200.15 , installazione termoregolazione e contabilizzazione del calore
  - ▶ b) Coibentazione a cappotto del portico condominiale
  - ▶ c) Coibentazione a cappotto del tetto piano condominiale
- ▶ 6. Intervento realizzato
  - ▶ a) FASE 1 –Adeguamento dell'impianto alla UNI 10200.15
  - ▶ b) FASE 2 –Coibentazione del portico e tetto piano condominiale

## Valutazione energetica Condominio Via Venezia 46 - San Lazzaro di Savena

N.	Descrizione intervento	Costo intervento [€]
1	Installazione valvole termostatiche e ripartitori di calore sui singoli corpi scaldanti	29.092,00
<b>TOTALE</b>		<b>29.092,00+IVA</b>

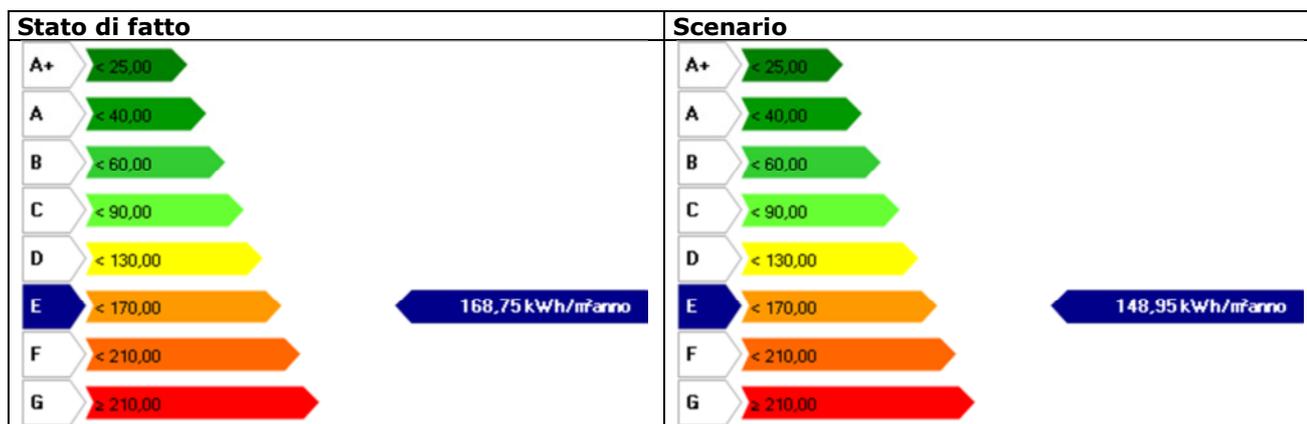
Prestazioni energetiche stagionali:

Descrizione	Simbolo	U.M.	Stato di fatto	Scenario	Miglioram.	Var %
Prestazione energetica per il riscaldamento	EPinv	kWh/m <sup>2</sup>	151,26	131,46	19,80	13,1
Prestazione energetica per produzione acs	EPacs	kWh/m <sup>2</sup>	17,49	17,49	0,00	0,0
Prestazione energetica globale	EPg	kWh/m <sup>2</sup>	168,75	148,95	19,80	11,7
Emissioni di CO2	-	kgCO2/m <sup>2</sup>	34,40	30,40	4,01	11,7

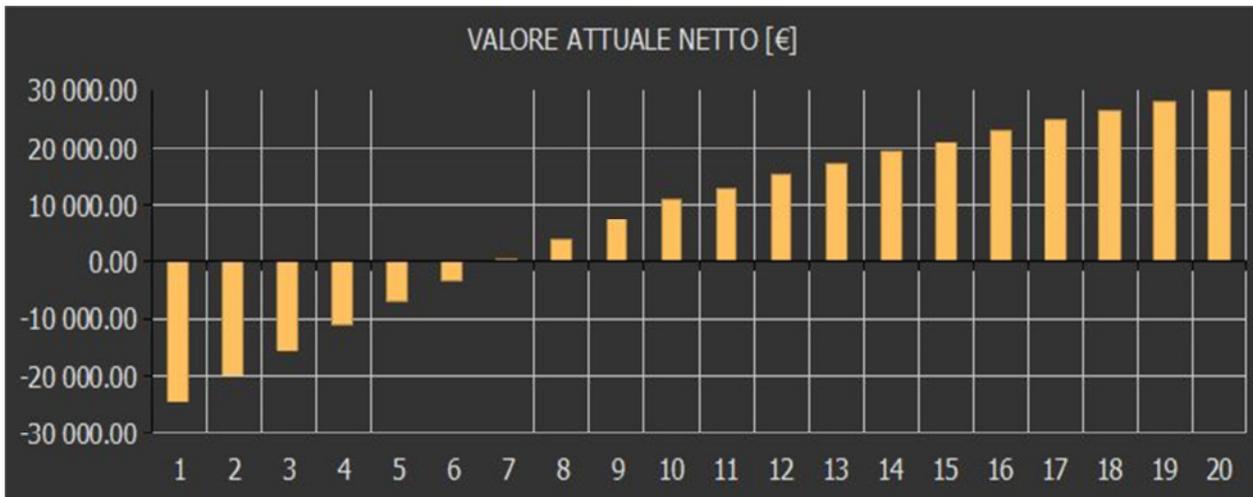
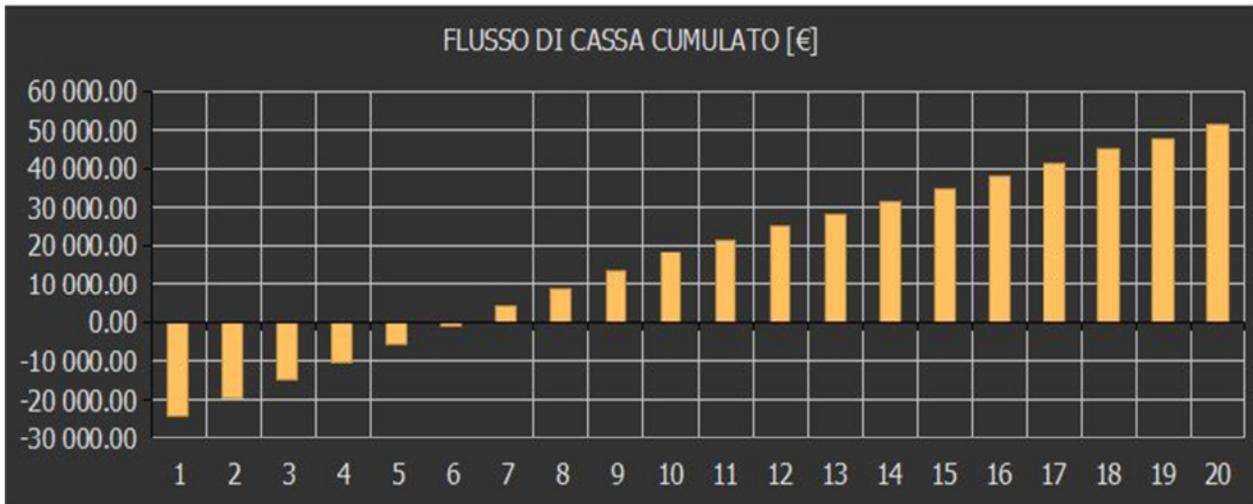
Analisi economica:

Descrizione		Stato di fatto	Scenario	Miglioram.	Var %
Spesa annua per riscaldamento	[€]	24944	21688	3256	13,1
Spesa annua per acqua calda sanitaria	[€]	2874	2874	0	0,0
Spesa annua complessiva	[€]	27818	24562	3256	11,7

Confronto classe energetica



## Valutazioni sui risultati ottenuti



E' possibile osservare dai grafici come gli interventi siano convenienti; infatti il tempo di recupero dell'intervento è stato stimato in 6/7 anni :

### Analisi Economica:

Periodo di osservazione: 20 anni  
Tasso di attualizzazione: 4%  
Detrazione fiscale: 50% in 10 anni (legge di stabilità 2015)

### Indicatori di valutazione

VAN (Valore attuale netto): 29.629,43 €  
PT (Periodo di recupero): tra il 6° e il 7° anno;  
TIR (Tasso Interno di Rendimento): 17,4 %.

N.	Descrizione intervento	Costo intervento [€]
1	Coibentazione del portico con 12 cm di polistirene espanso sinterizzato	39.990,07
<b>TOTALE</b>		<b>39.990,07+IVA</b>

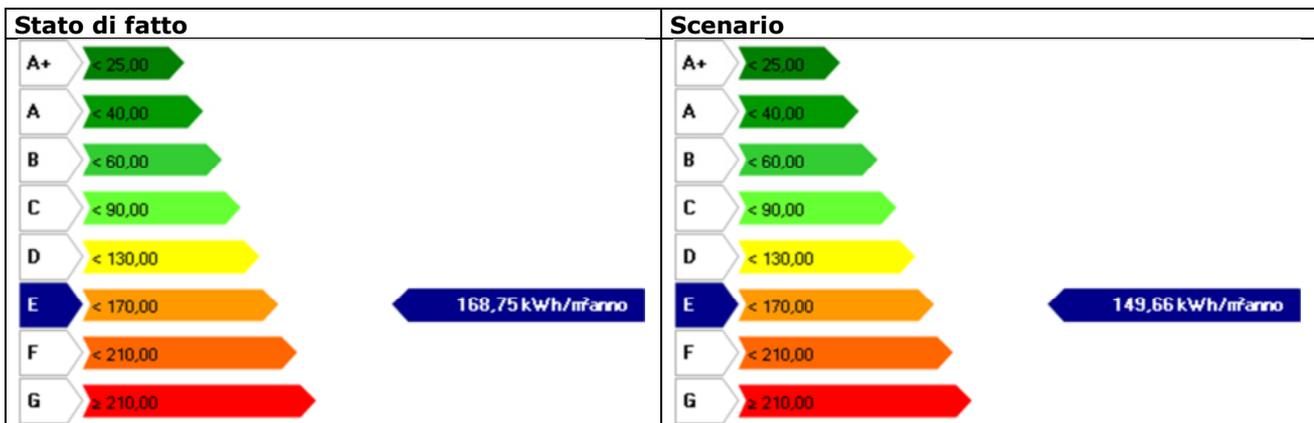
Prestazioni energetiche stagionali:

Descrizione	Simbolo	U.M.	Stato di fatto	Scenario	Miglioram.	Var %
Prestazione energetica per il riscaldamento	EPinv	kWh/m <sup>2</sup>	151,26	132,17	19,09	12,6
Prestazione energetica per produzione acs	EPacs	kWh/m <sup>2</sup>	17,49	17,49	0,00	0,0
Prestazione energetica globale	EPg	kWh/m <sup>2</sup>	168,75	149,66	19,09	11,3
Emissioni di CO2	-	kgCO2/m <sup>2</sup>	34,40	30,54	3,86	11,2

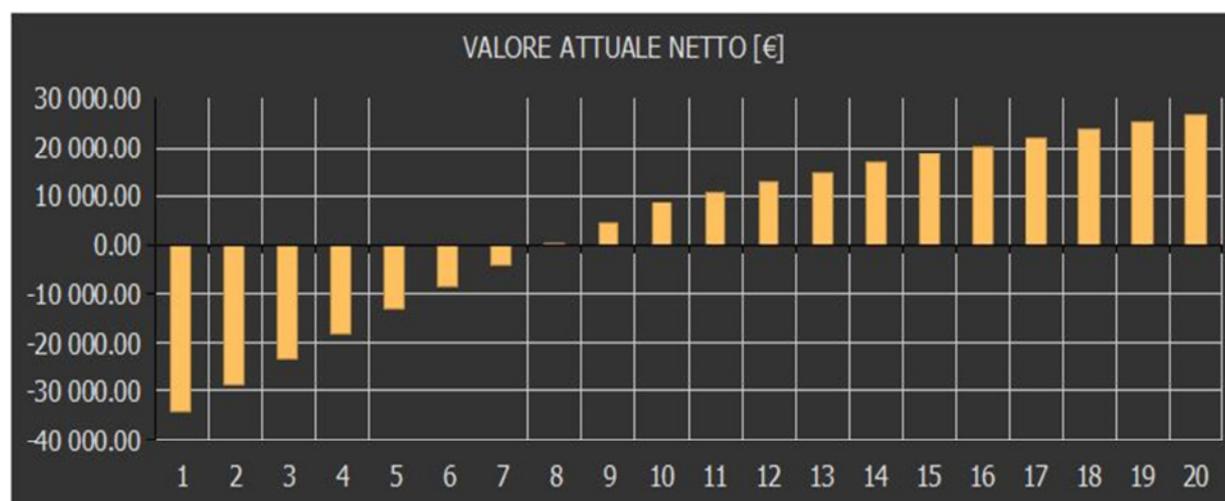
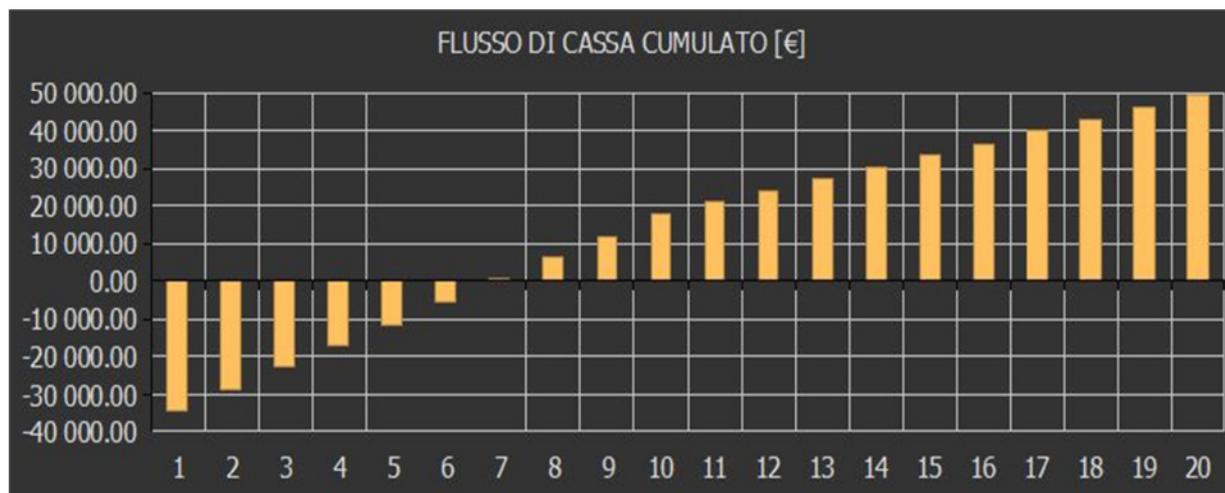
Analisi economica:

Descrizione		Stato di fatto	Scenario	Miglioram.	Var %
Spesa annua per riscaldamento	[€]	24944	21806	3138	12,6
Spesa annua per acqua calda sanitaria	[€]	2874	2874	0	0,0
Spesa annua complessiva	[€]	27818	24680	3138	11,3

Confronto classe energetica



## Valutazioni sui risultati ottenuti



E' possibile osservare dai grafici come gli interventi siano convenienti; infatti il tempo di recupero dell'intervento è stato stimato in 6/7 anni :

### Analisi Economica:

Periodo di osservazione: 20 anni  
Tasso di attualizzazione: 4%  
Detrazione fiscale: 65% in 10 anni (legge di stabilità 2015)

### Indicatori di valutazione

VAN (Valore attuale netto): 26.746,57 €  
PT (Periodo di recupero): tra il 6° e il 7° anno;  
TIR (Tasso Interno di Rendimento): 13,6 %.

N.	Descrizione intervento	Costo intervento [€]
1	Coibentazione del tetto piano con 12 cm di poliuretano espanso	39.992,21
<b>TOTALE</b>		<b>39.992,21</b>

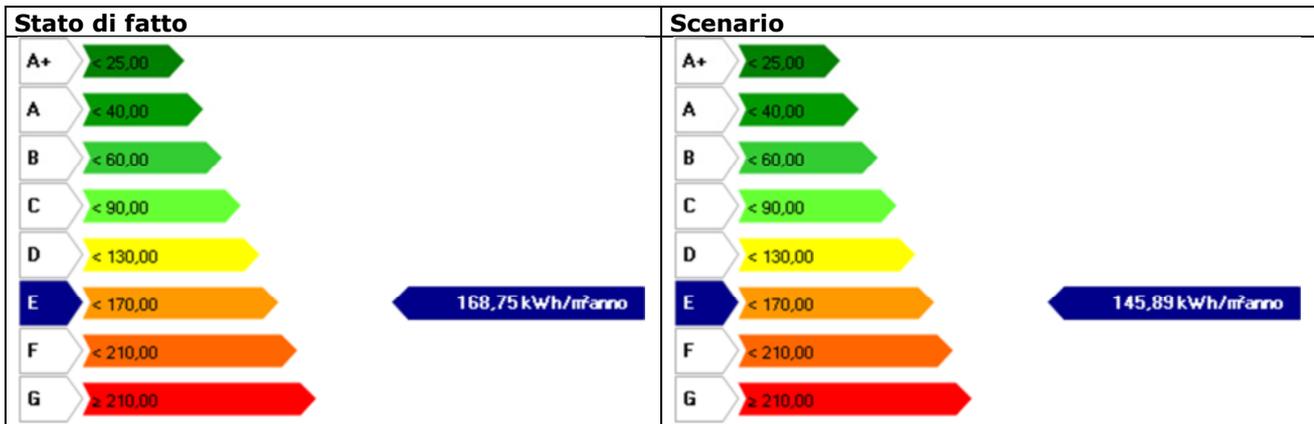
Prestazioni energetiche stagionali:

Descrizione	Simbolo	U.M.	Stato di fatto	Scenario	Miglioram.	Var %
Prestazione energetica per il riscaldamento	EPinv	kWh/m <sup>2</sup>	151,26	128,40	22,86	15,1
Prestazione energetica per produzione acs	EPacs	kWh/m <sup>2</sup>	17,49	17,49	0,00	0,0
Prestazione energetica globale	EPg	kWh/m <sup>2</sup>	168,75	145,89	22,86	13,5
Emissioni di CO2	-	kgCO2/m <sup>2</sup>	34,40	29,78	4,62	13,4

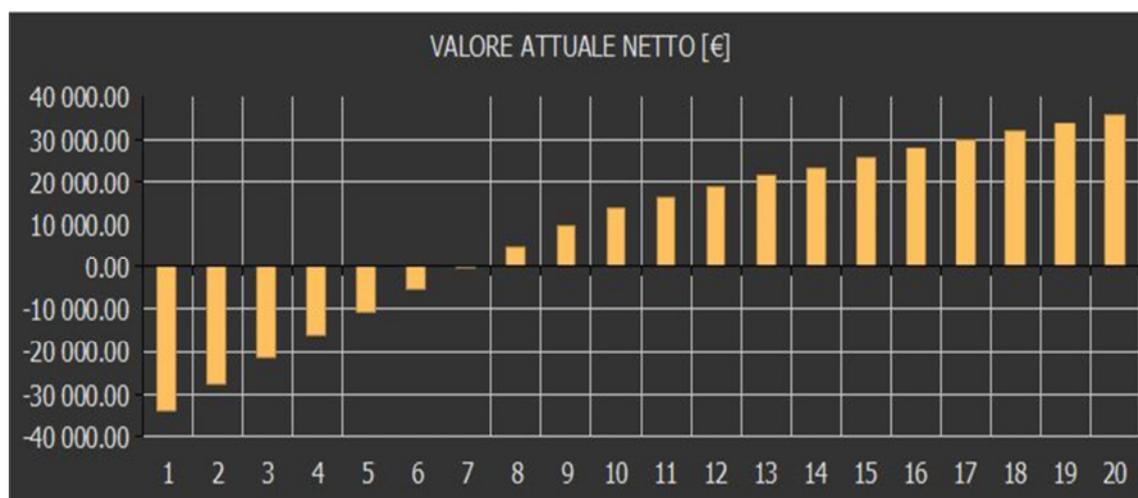
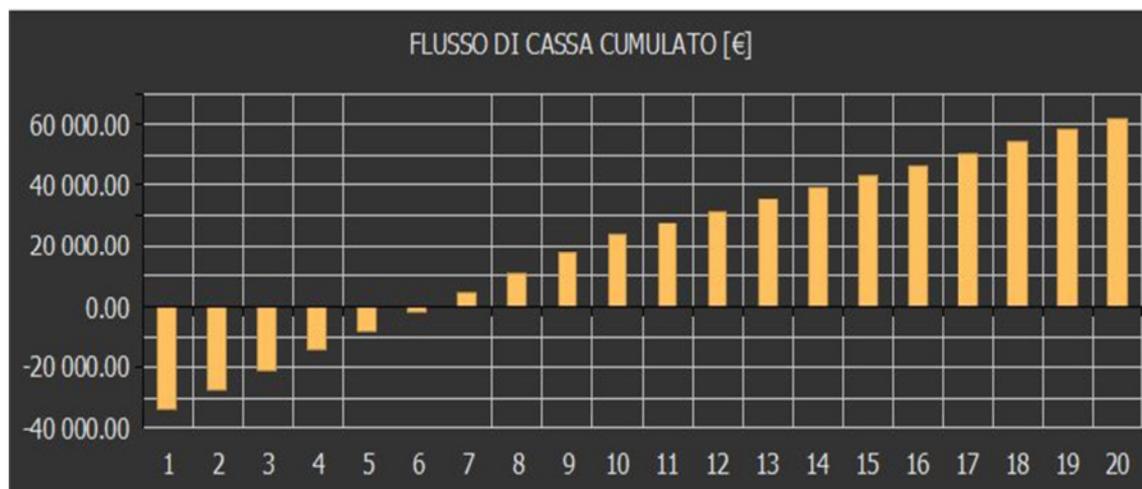
Analisi economica:

Descrizione		Stato di fatto	Scenario	Miglioram.	Var %
Spesa annua per riscaldamento	[€]	24944	21187	3757	15,1
Spesa annua per acqua calda sanitaria	[€]	2874	2874	0	0,0
Spesa annua complessiva	[€]	27818	24061	3757	13,5

Confronto classe energetica



## Valutazioni sui risultati ottenuti



E' possibile osservare dai grafici come gli interventi siano convenienti; infatti il tempo di recupero dell'intervento è stato stimato in 6/7 anni :

### Analisi Economica:

Periodo di osservazione: 20 anni  
Tasso di attualizzazione: 4%  
Detrazione fiscale: 65% in 10 anni (legge di stabilità 2015)

### Indicatori di valutazione

VAN (Valore attuale netto): 35.566,74 €  
PT (Periodo di recupero): tra il 6° e il 7° anno;  
TIR (Tasso Interno di Rendimento): 16,4 %.

## Interventi realizzati – Fase 1



Valvole termostatiche installate sui singoli corpi scaldanti.

Coibentazione coperto condominiale





Coibentazione coperto  
condominiale

Coibentazione portico  
condominiale

