



STUDIO GHESER

www.studiogheser.it
info@studiogheser.it



Rilievo stratigrafia

Ing. Davide Benini

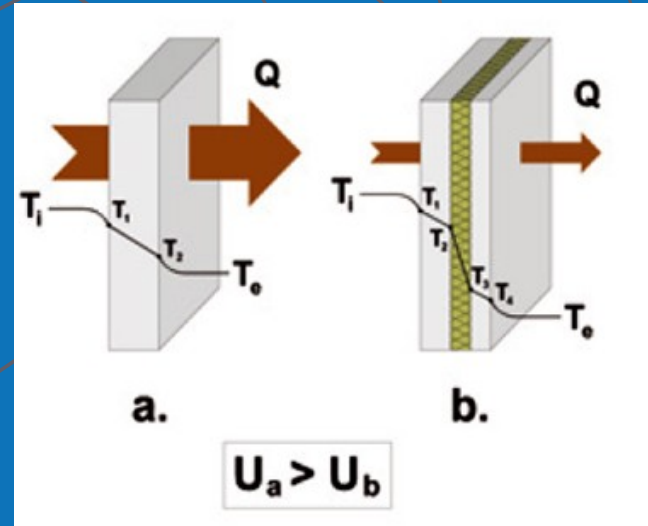
Servizi di Gestione Ambientale per le Aziende

Sedi:
Via S. Marco , 21
38100 Trento

Via G. Rensi, 20 int. 2
37069 Verona Villafranca

Determinazione della trasmittanza U delle pareti

$$Q = A \cdot U \cdot \Delta T$$



- Misure in sito con termocamere o termo-flussimetri.
- Il calcolo viene effettuato tramite le caratteristiche dei materiali presenti nella EN ISO 6946 del 2005
- § Il problema principale è il reperimento della stratigrafie in edifici esistenti realizzati prima del 1991 (legge 10).

Soluzione

Lo Studio Gheser propone una soluzione innovativa: la determinazione degli strati tramite immagini.

Strumenti:

- Trapano
- Video endoscopio
- Fresa carotatrice
- Misuratore di volume, bilancia e reagenti.



Soluzione

La procedura che Studio Gheser adotta consiste in:

- Scelta del punto da forare;
- Esecuzione di un primo foro da 8 mm
- Analisi con video-endoscopio e individuazione dei materiali presenti

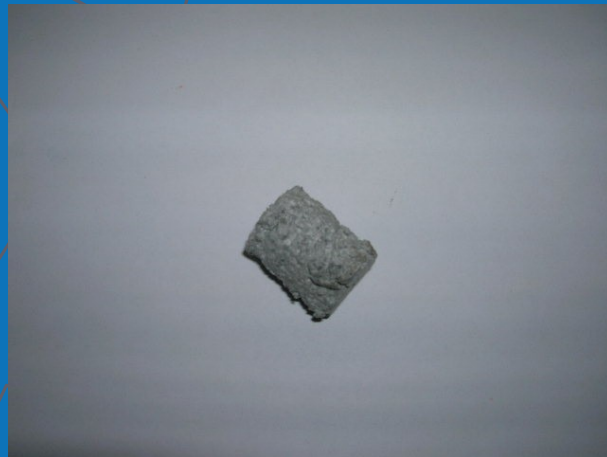
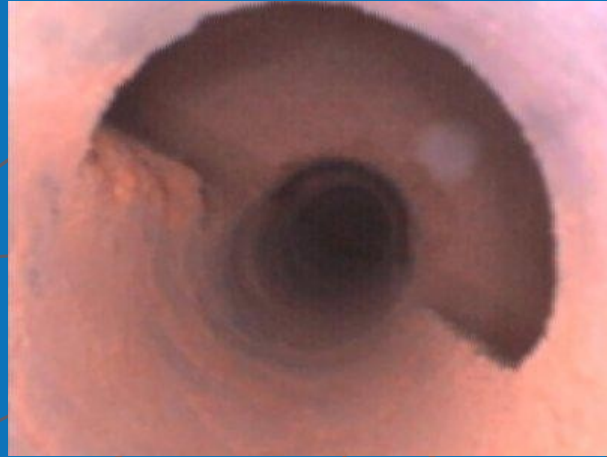
Nel caso venga individuato uno strato isolante viene eseguito un secondo foro da 30 mm e viene prelevato un campione da sottoporre ad analisi.

Il numero di fori dipende dalle caratteristiche dell'edificio.

Tutti i fori vengono ripristinati.

Al termine dell'analisi viene fornita una relazione tecnica e le immagini ottenute dallo strumento.

Esempio





STUDIO GHESER

www.studiogheser.it
info@studiogheser.it



Riqualificazione energetica in edifici esistenti

Ing. Davide Benini

Servizi di Gestione Ambientale per le Aziende

Sedi:

Via S. Marco , 21
38100 Trento

Via G. Rensi, 20 int. 2
37069 Verona Villafranca

Riqualficazione energetica dei condomini



Definizione: Tutte le operazioni, tecnologiche e gestionali, atte a conferire una superiore qualità prestazionale all'edificio dal punto di vista dell'efficienza energetica.

Obbiettivi:

- contenere i consumi di energia
- migliorare il comfort degli ambienti interni;
- ridurre le emissioni inquinanti;
- utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.



In cosa consiste:

FASE 1

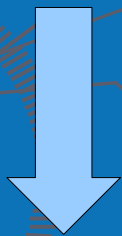
- ▶ Audit energetico edificio
- ▶ Identificazione degli interventi
- ▶ Studio di fattibilità tecnico-economica

FASE 2

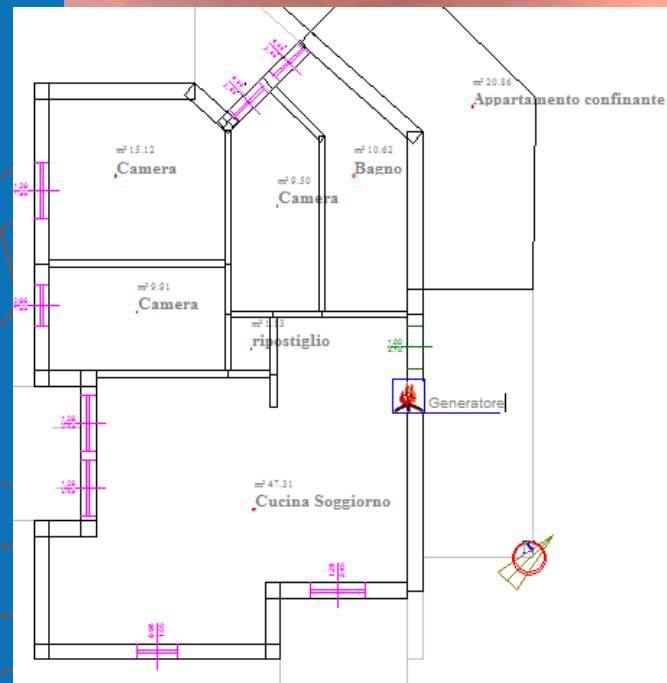
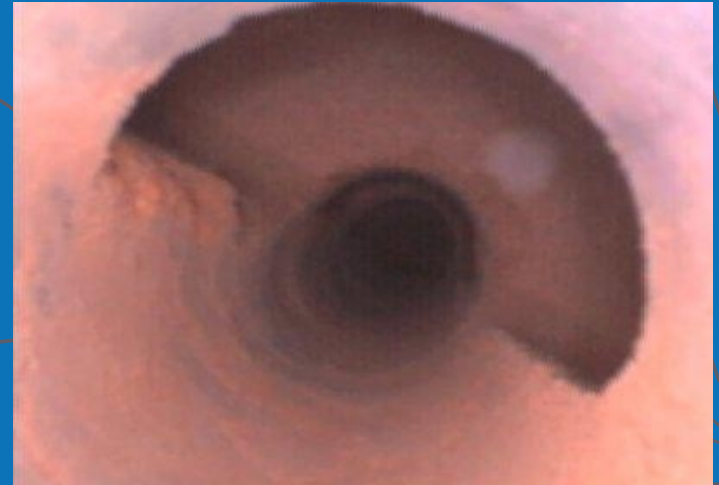
- ▶ Scelta delle tipologia di interventi migliori
- ▶ Progettazione
- ▶ Direzione lavori

FASE 1 : Audit energetico

- ▶ Analisi della struttura
- ▶ Analisi degli impianti
- ▶ Analisi delle bollette energetiche



Creazione di un
modello dell'edificio



Identificazione degli interventi

- Verifica dei limiti di legge sulle strutture e sugli impianti

Parete	Valore attuale	Valore limite	Verifica
Esterno con rivestimento	0,7	0,28	no
Esterno senza rivestimento	0,75	0,28	no
Vano scala	1,1	0,28	no
Sotto finestra	0,95	0,28	no
Solaio	1,5	0,24	no
Pavimento	1,5	0,27	no
Infissi	3,2	1,6	no

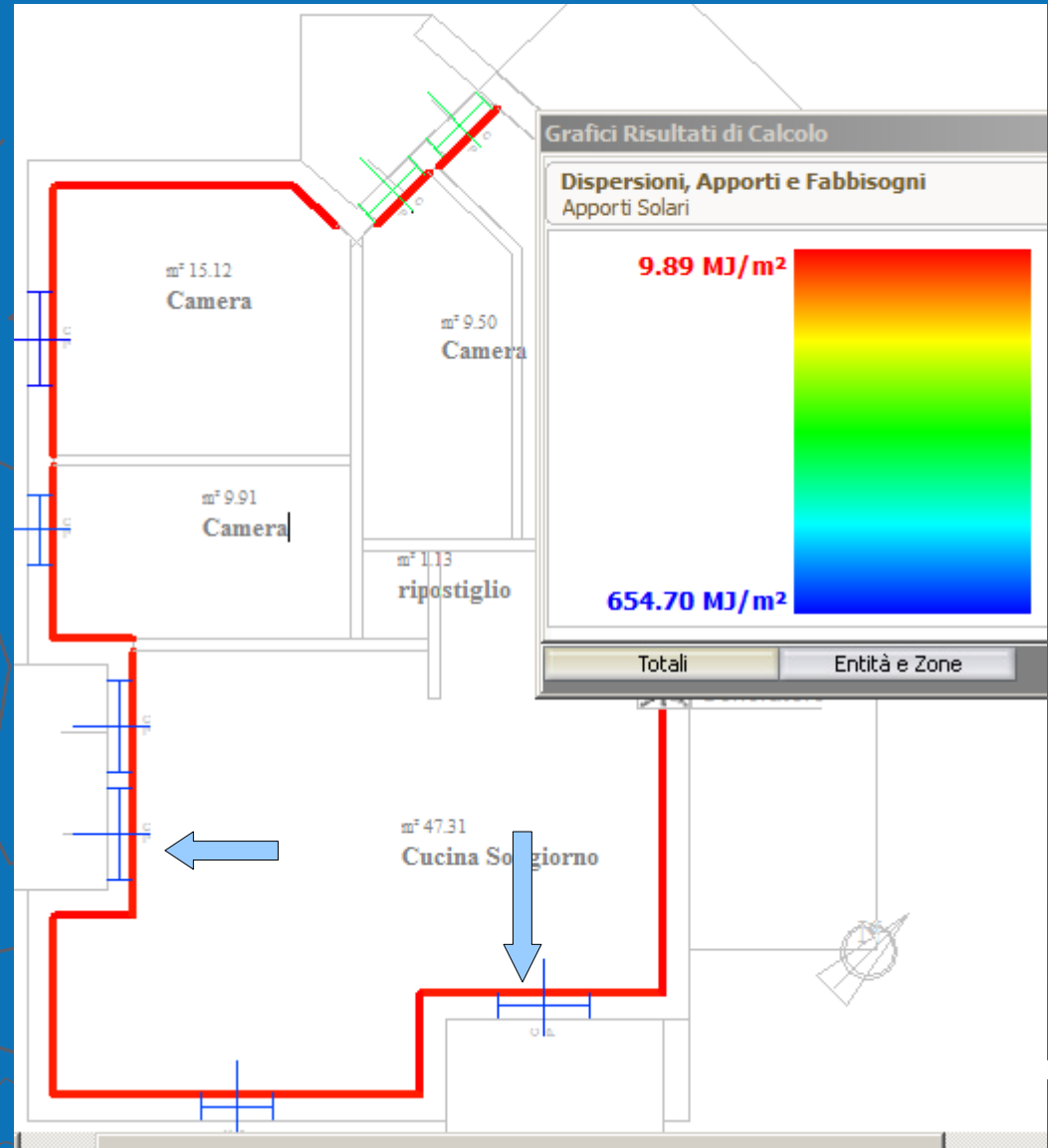
Rendimento globale medio

Valore attuale	Valore limite
0,83	0,87

Identificazione degli interventi

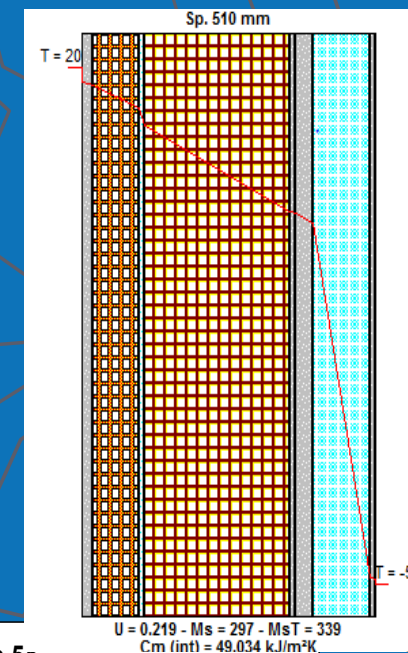
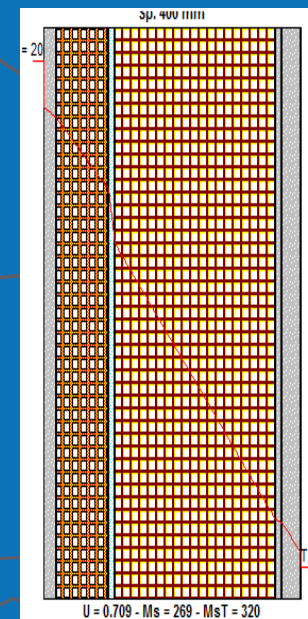
► Identificazione degli elementi critici

► Individuazione delle possibili soluzioni

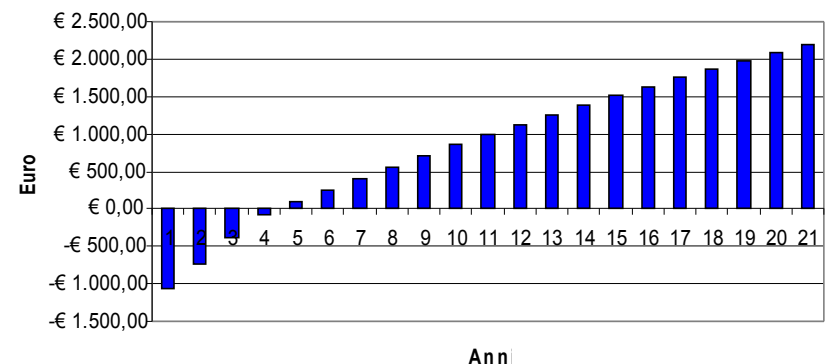


Studio di fattibilità tecnico-economica

- ▶ Progettazione di massima degli interventi
- ▶ Valutazione dei costi di realizzazione
- ▶ Determinazione del risparmio energetico ed economico ottenibile
- ▶ Valutazione del tempo di ritorno dell'investimento



VAN con detrazione 5%



FASE 2:

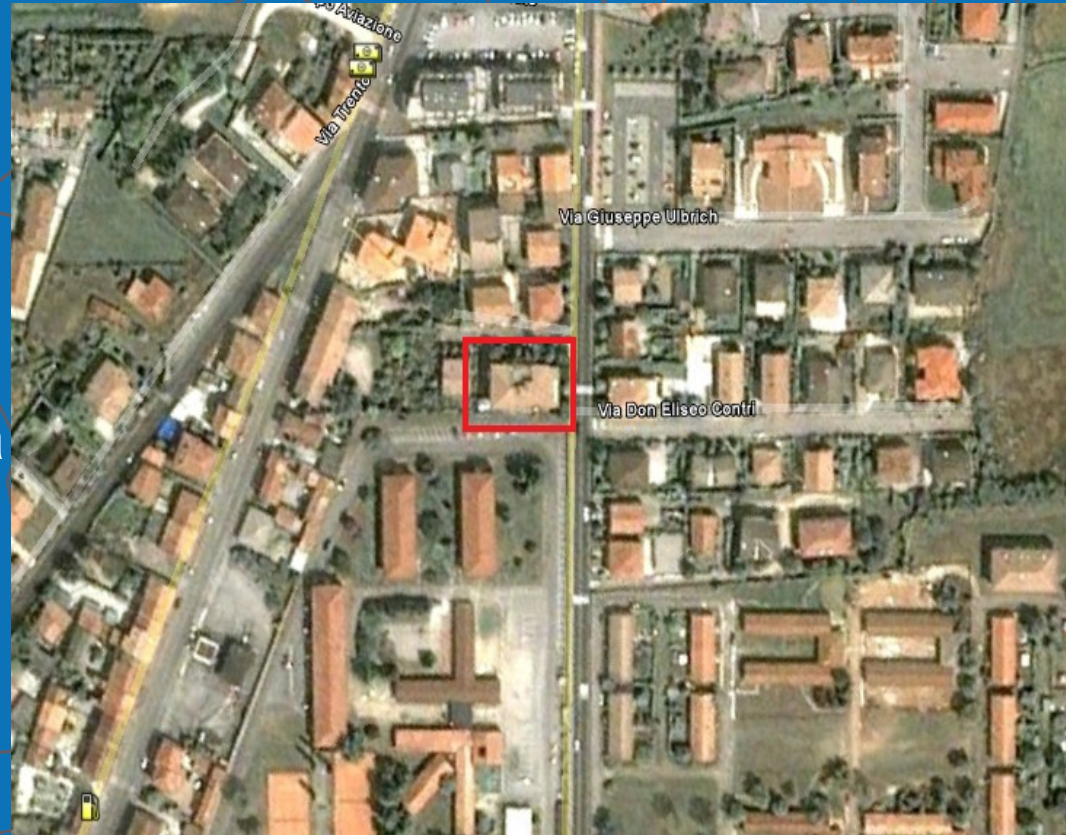
- ▶ Individuazione della migliore combinazione di interventi che risponda alle esigenze dell'edificio specifico
- ▶ Progettazione definitiva
- ▶ Direzione lavori

ESEMPIO

► Edificio analizzato

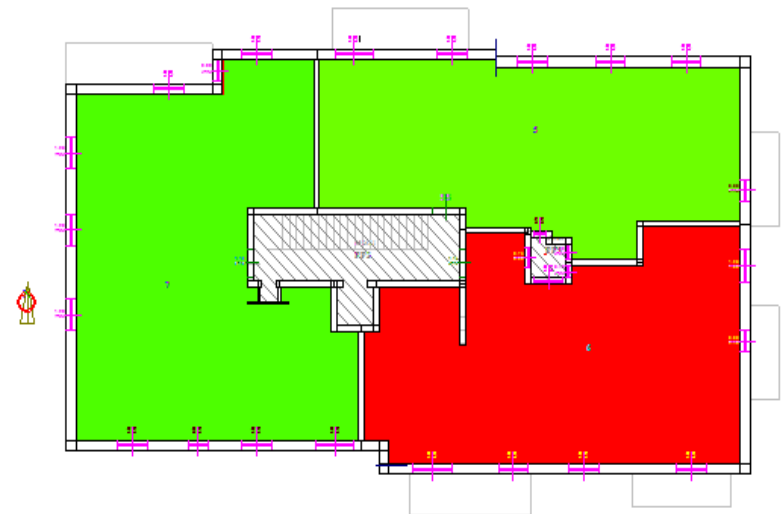
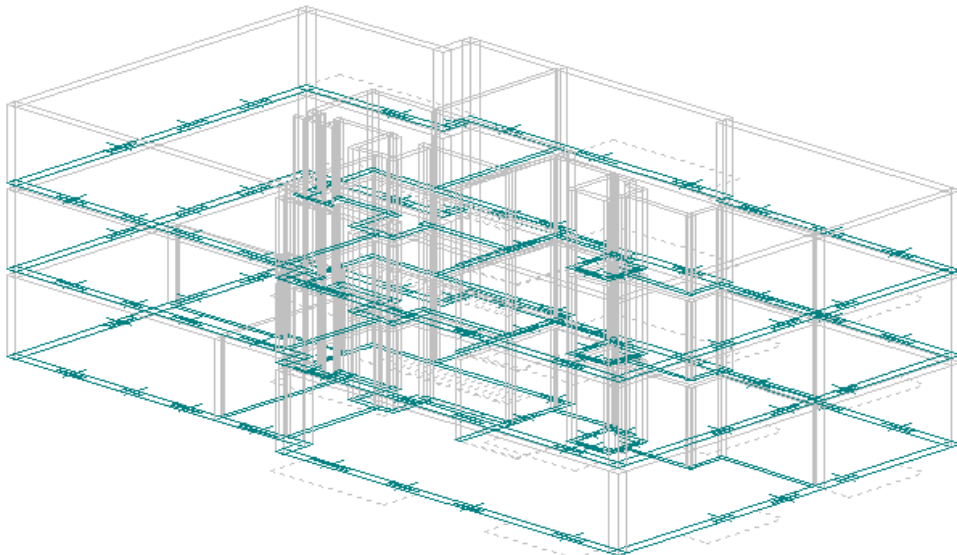
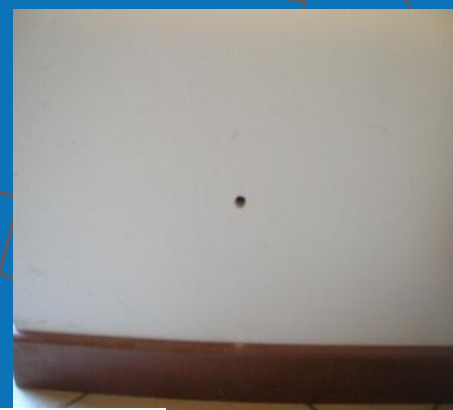
Caratteristiche:

- costruzione 1968
- tre piani
- telaio in cls con tamponatura
- serramenti in legno



ESEMPIO

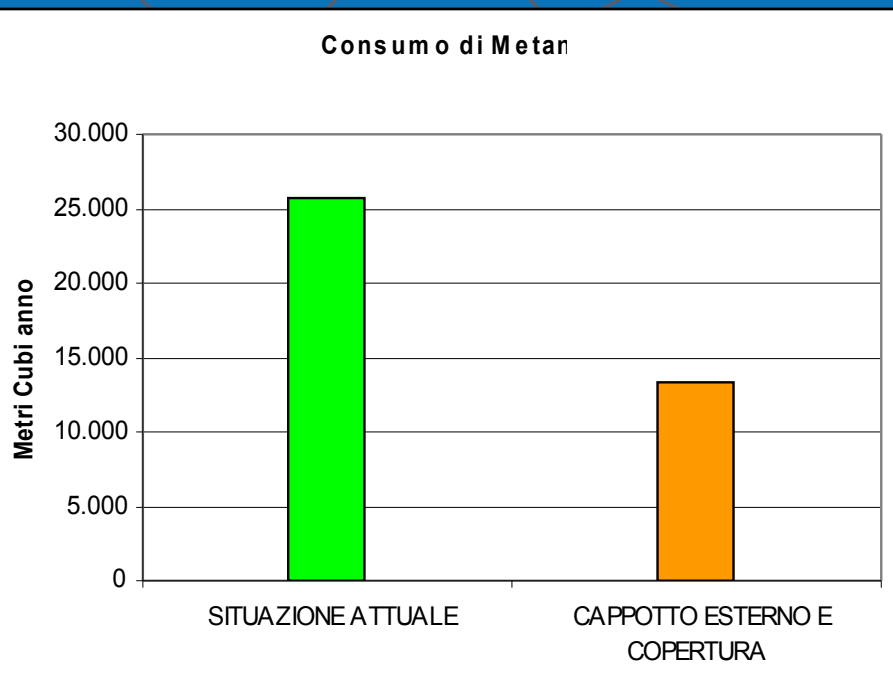
- ▶ Valutazione delle strutture e degli impianti
- ▶ Creazione del modello
- ▶ Identificazione delle criticità



ESEMPIO interventi

Cappotto esterno e coibentazione della copertura in poliuretano espanso.

Valore di trasmittanza U raggiunto $0,28 \text{ kWh/m}^2$ per le pareti e $0,24 \text{ kWh/m}^2$ per la copertura.



Risparmio ottenuto: 48%

Costo stimato intervento :
54 000 €

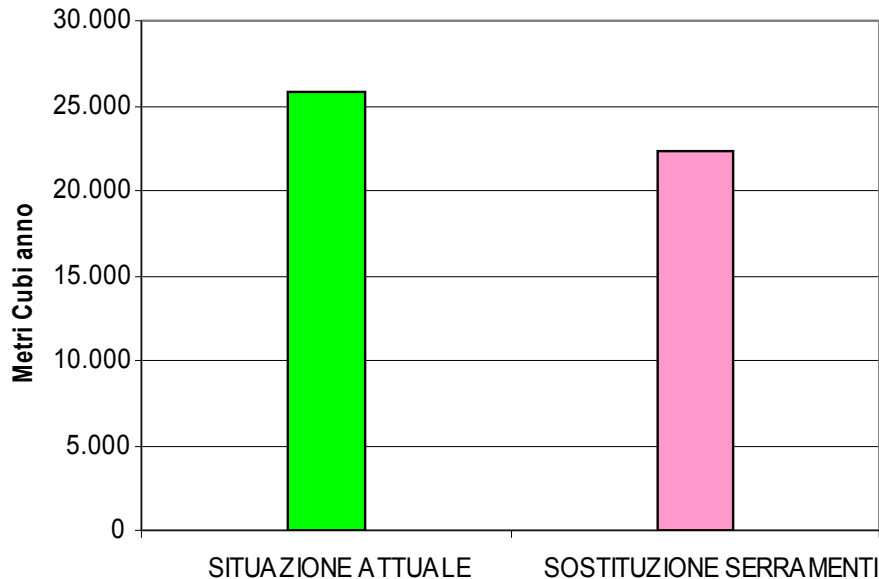
Tempo di ritorno dell'investimento:
Senza detrazione 5,4 anni
Con detrazione 2,5 anni

ESEMPIO interventi

Sostituzione dei serramenti.

Valore di trasmittanza U complessivo pari a $1,6 \text{ kWh/m}^2$
(telaio in PVC e vetri doppi basso-emissivi).

Consumo di Metri



Risparmio ottenuto: 27,6%

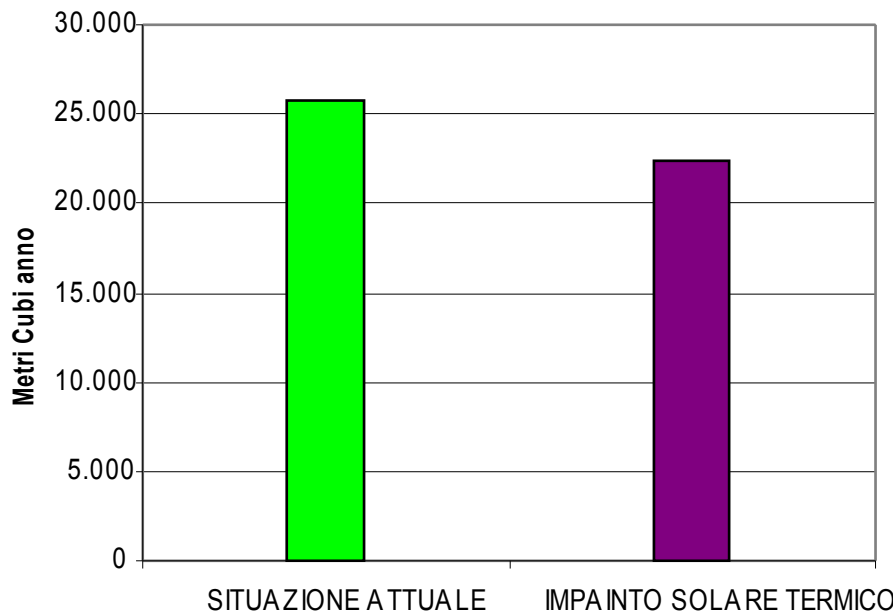
Costo stimato intervento :
30 000 €

Tempo di ritorno dell'investimento:
Senza detrazione 10,9 anni
Con detrazione 5 anni

ESEMPIO interventi

Impianto solare termico.
Pannelli solari per la produzione di ACS .

Consumo di Met



Risparmio ottenuto: 13%

Costo stimato intervento :
20 000 €

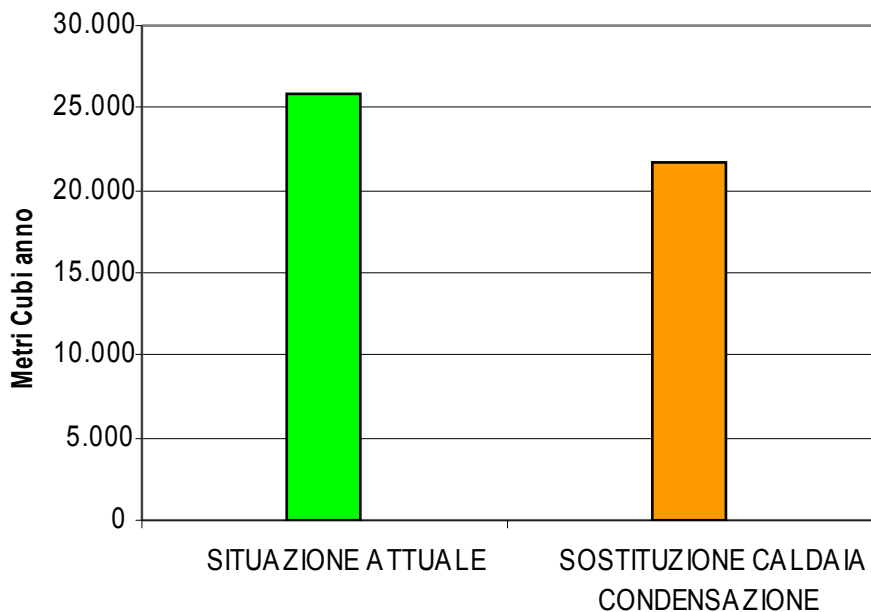
Tempo di ritorno dell'investimento:
Senza detrazione 7,5 anni
Con detrazione 3,4 anni

ESEMPIO interventi

Sostituzione caldaia.

Generatore di calore a condensazione.

Consumo di Met



Risparmio ottenuto: 15,6%

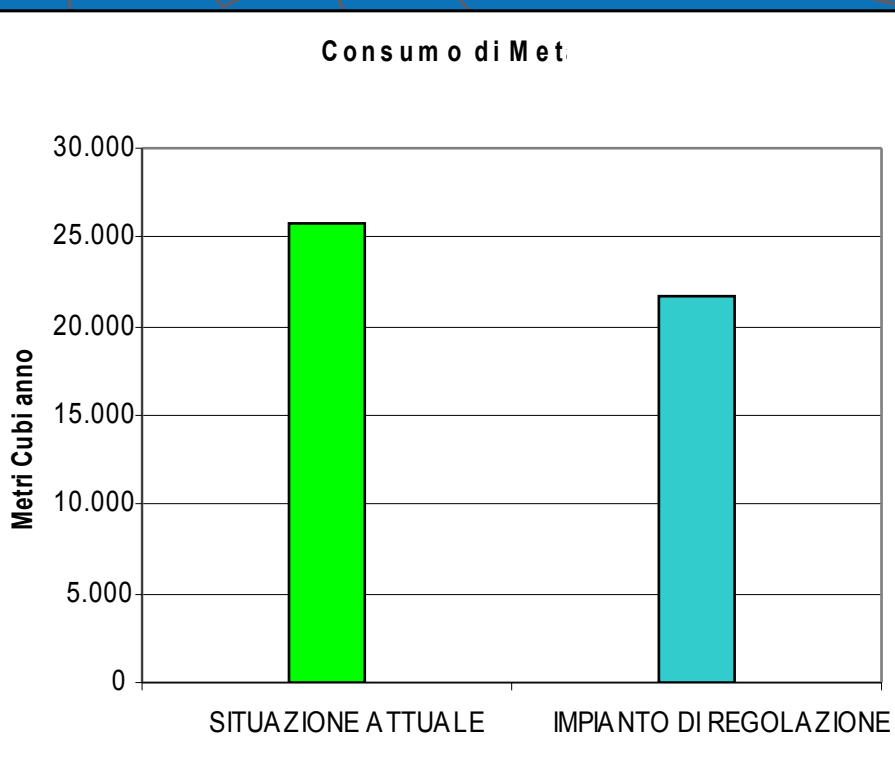
Costo stimato intervento :
8 000 €

Tempo di ritorno dell'investimento:
Senza detrazione 2,5 anni
Con detrazione 1,1 anni

ESEMPIO interventi

Impianto di regolazione.

Installazione di valvole termostatiche e di sonda climatica esterna.



Risparmio ottenuto: 15,7%

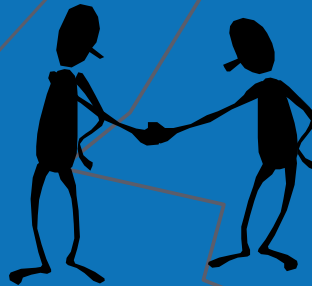
Costo stimato intervento :
7 500 €

Tempo di ritorno dell'investimento:
Senza detrazione 2,3 anni
Con detrazione 1 anni

CHE COSA FA LO STUDIO GHESER

- ▶ Segue tutte le fasi precedentemente indicate dall'audit iniziale alla direzione lavori
- ▶ Fornisce consulenze energetiche indipendenti su qualsiasi fase del procedimento descritto (analisi e valutazione di preventivi)
- ▶ Fornisce assistenza tecnica nelle assemblee condominiali

Grazie per l'attenzione



Studio Gheser

civile – ambiente – energia

Via G. Rensi, 20 int. 2

37069 Verona Villafranca

Tel. 045 639 12 67

Fax. 045 633 67 40

www.studiogheser.it

info@studiogheser.it

The logo consists of the letters 'S' and 'G' in a stylized, white, cursive font, stacked vertically. The 'S' is larger and more prominent, with the 'G' positioned below it. The background is a solid blue color.

www.studiogheser.it
info@studiogheser.it

STUDIO GHESER