

Valutazione economica di interventi di riqualificazione energetica

Acquaviva_28.09.2010



Ristrutturazioni & efficienza energetica



Esempio pratico di una ristrutturazione

Località: Acquaviva d. F.

Anno di costruzione: 1970

Edificio: palazzo di 3 piani

- Piano terra: garage
- Primo piano: abitazione
- Secondo piano: abitazione
- Tetto piano praticabile

Superficie netta: 100 mq

Appartamento di **classe F**

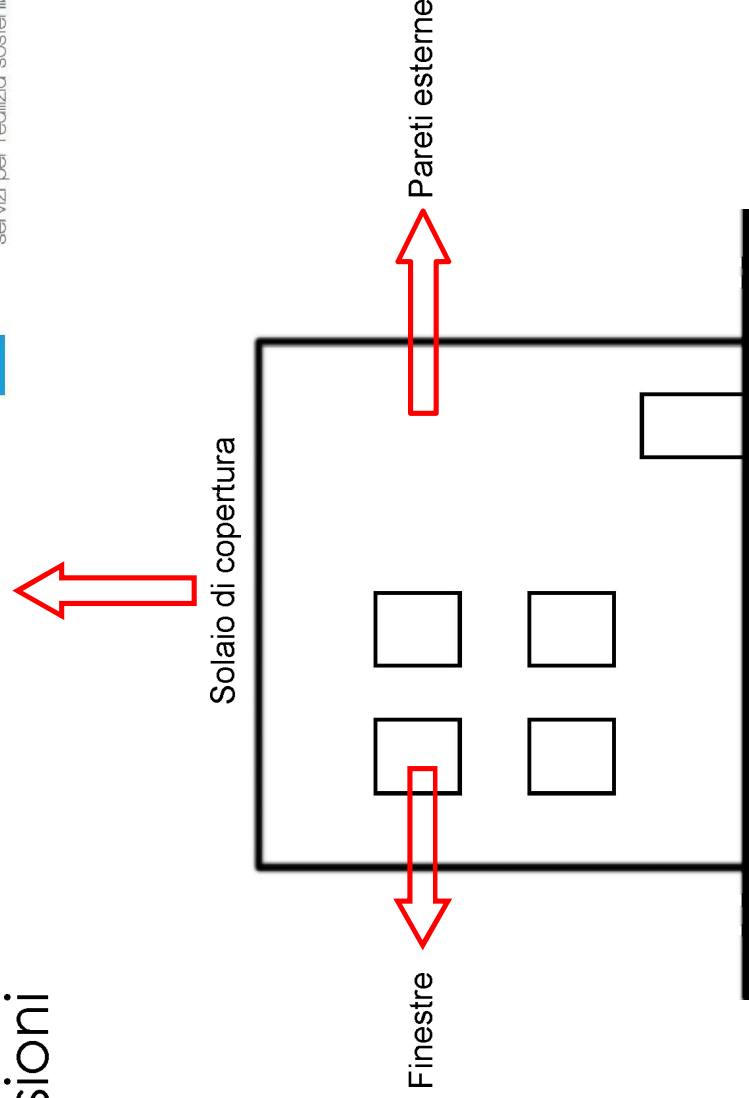
Fabbisogno energetico: **182 Kwh/mq a**



Ristrutturazioni & efficienza energetica



Dispersioni



Ristrutturazioni & efficienza energetica



Tipo di intervento:

Riqualificazione energetica dell'abitazione del secondo piano

Interventi:

- involucro termico (isolamento pareti, tetti e sostituzione infissi)
- efficientamento impianti

Obiettivo: passare dalla classe F alla classe B
Con una spesa ragionevole

Ristrutturazioni & efficienza energetica



Involucro termico

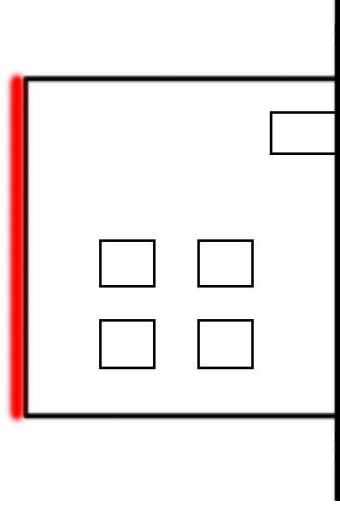
Isolamento solaio di copertura con 10 cm di materiale isolante

Esistente	Progetto
Trasmittanza: $U = 1,681 \text{ W/mq k}$	Trasmittanza: $U = 0,283 \text{ W/mqk}$

Plastrelle	Plastrelle
Massetto	Massetto
Impermeabilizzazione	Impermeabilizzazione
Massetto	Massetto
Massetto	isolante 10 cm
Solaio in laterocemento	Solaio in laterocemento
Intonaco	Intonaco

Costo intervento: 5400 euro

Detrazioni 55%
Limite per le coperture
zona D: 0,28 W/mqk
(Dal 15 marzo: 0,26 W/mqk)



Involucro termico

Classe energetica: **E**

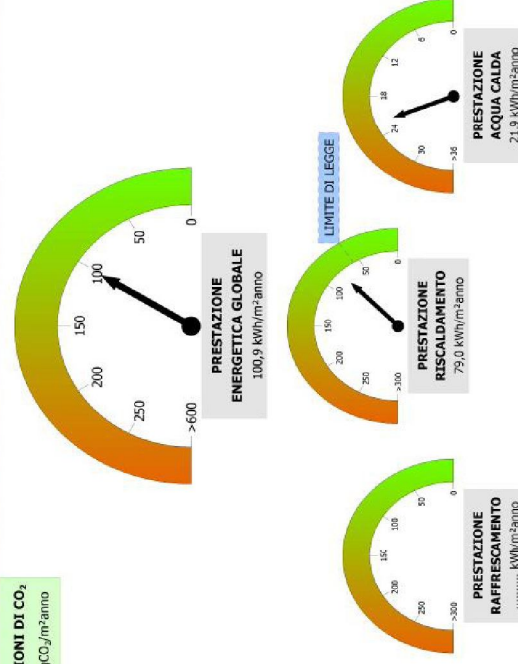
Fabbisogno energetico:
da 182 a 100.9 Kwh/mq
all'anno

**Risparmio: 81,8 Kwh/mq
all'anno**

Edificio di classe: **E**

3. GRAFICO DELLE PRESTAZIONI ENERGETICHE GLOBALE E PARZIALI

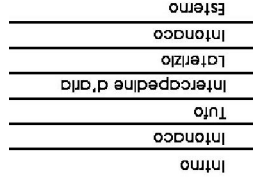
EMISSIONI DI CO₂
20,2 kgCO₂/m²anno



Involucro termico

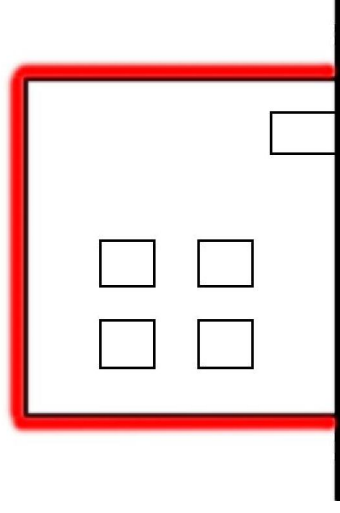
Isolamento pareti esterne con 8 cm di materiale isolante

Esistente	Progetto
Trasmittanza: $U = 0,98 \text{ W/m}^2\text{K}$	Trasmittanza: $U = 0,297 \text{ W/m}^2\text{K}$



Costo intervento: 4860 euro

Detrazioni 55%
Limite per i strutture opache verticali zona D: 0,30 W/mqk
(Dal 15 marzo: 0,29 W/mqk)



Involucro termico

Classe energetica: **D**

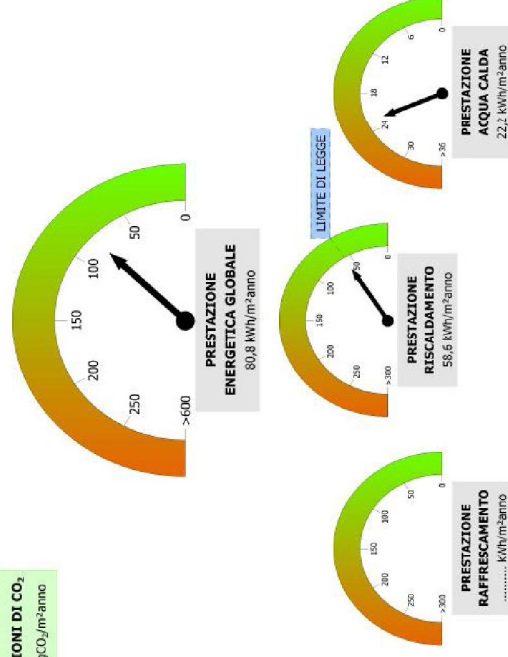
Fabbisogno energetico:
da 100,9 a 80,8 Kwh/mq
all'anno

**Risparmio: 20,1 Kwh/mq
all'anno**

Edificio di classe: D

3. GRAFICO DELLE PRESTAZIONI ENERGETICHE GLOBALE E PARZIALI

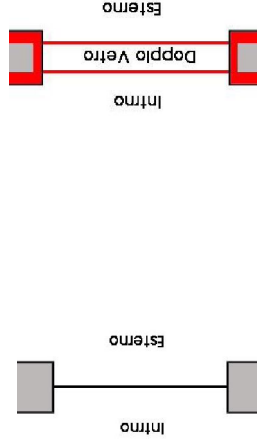
EMISSIONI DI CO₂
16,1 kgCO₂/m²-anno



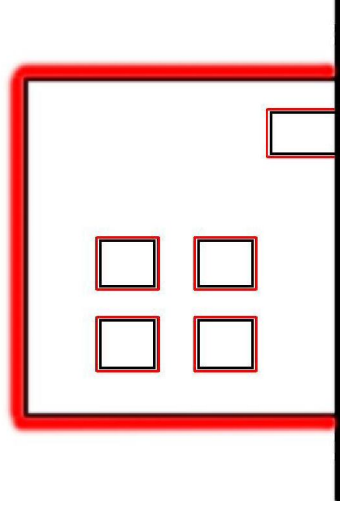
Involucro termico

Sostituzione di tutti gli infissi (vetro singolo) con infissi a doppio in pvc

Esistente	Progetto
Trasmittanza: $U = 5,6 \text{ W/mq k}$	Trasmittanza: $U = 1,48 \text{ W/mqk}$



Detrazioni 55%
Limite per gli infissi
zona D: $2,0 \text{ W/mqk}$
(dal 15 marzo: $2,2 \text{ W/mqk}$)



Costo intervento: 8540 euro

Ristrutturazioni & efficienza energetica



Involucro termico

Classe energetica: **C**

Fabbisogno energetico:
da $80,8$ a $78,3 \text{ Kwh/mq}$
all'anno

Risparmio: 2,5 Kwh/mq
all'anno

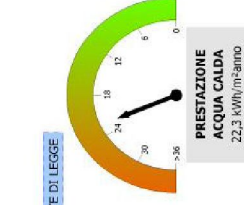
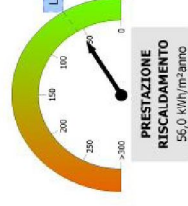
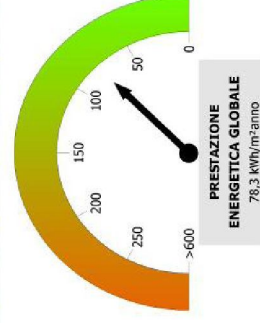
Ristrutturazioni & efficienza energetica



Edificio di classe: C

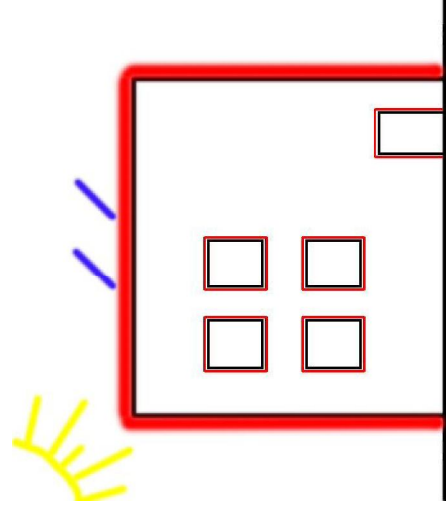
3. GRAFICO DELLE PRESTAZIONI ENERGETICHE GLOBALE E PARZIALI

EMISSIONI DI CO₂
 $15,6 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{-anno}$



Efficientamento impianto

Installazione pannelli solare termico: 2,5 mq
150 litri di accumulo



Costo intervento: 2000 euro

Ristrutturazioni & efficienza energetica

Efficienza impianti

Edificio di classe: **B**

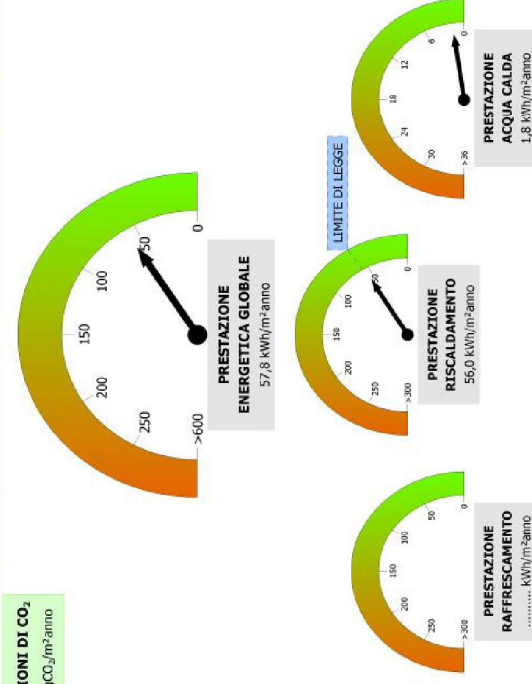
3. GRAFICO DELLE PRESTAZIONI ENERGETICHE GLOBALE E PARZIALI

EMISSIONI DI CO₂
11,5 kgCO₂/m²-anno

Classe energetica: **B**

Fabbisogno energetico:
da 78,3 a 57,8 Kwh/mq
all'anno

**Risparmio: 20,5 Kwh/mq
all'anno**



Ristrutturazioni & efficienza energetica

Interventi e tempi di ammortamento

Il risultato finale ottenuto dal nostro intervento è un appartamento di **classe B** che consuma **57,8** Kwh/mq annui.

Abbiamo risparmiato **124** Kwh/mq anno che equivalgono al 68,36% del fabbisogno originario.

Considerando che :

il costo del metano/ Kwh = 0,07 cent

Risparmio annuo in bolletta= 124kwh/mq*100mq

*0,07euro/Kwh = **873 euro/anno**

Ma in quanti anni ammortizzo la spesa sostenuta?

Ristrutturazioni & efficienza energetica



Interventi e tempi di ammortamento

Spesa complessiva: 20.620 euro

Detrazione 55%: 11.341 euro

Investimento: 9279 euro

Pay Back Period: 9279 euro: 873 euro= **10,62 anni**

Spesa complessiva: 20620 euro

Detrazione 36%: 7432,2 euro

Nota: dal 15 marzo 2010 i limiti per ottenere le detrazioni sono più restrittivi

Investimento: 13.196,8 euro

Pay Back Period: 13196,8 euro: 873 euro= **15,11 anni**

Ristrutturazioni & efficienza energetica



Interventi e tempi di ammortamento Tutti gli interventi previsti godono delle detrazioni del 55% dell' IRPEF

Intervento	% risparmio ottenuto (sul risparmio totale)	Risparmio annuo	Costo intervento	Tempo ammortamento
Isolamento ultimo solaio	55,49%	484,42 euro	2430 euro	5,01 anni
Isolamento Pareti esterne	16,09%	140,4 euro	2187 euro	15,57 anni
Sostituzione infissi	12%	104,76 euro	4697 euro	44 anni
Installazione Pannelli solare termico	16,41%	143,26 euro	900 euro	6,26 anni
	Totale 100%	Totale 873	% risparmio ottenuto (sul risparmio totale)	



Ristrutturazioni & efficienza energetica

Conclusione:

Conviene economicamente effettuare delle riqualificazioni energetiche GLOBALI

Perchè si innescano sinergie tali da garantire un risparmio
 - si migliora il comfort abitativo
 - si ottimizzano i costi di ristrutturazione e si sfruttano possibile sinergie (es. ponteggio per cappotto facciata facilita il montaggio delle finestre)



Ristrutturazioni & efficienza energetica

Conclusione:

La ristrutturazione energetica è un investimento per il futuro:

- **protezione della struttura**
(migliore coibentazione, riduzione ponti termici riducono il rischio di muffe e di condensa)
- **valore dell'immobile**
(un manufatto con bassi costi energetici, aumenta il suo valore nelle locazioni e nelle compravendite)
- **tutela contro l'aumento dei costi energetici**
(perchè i costi energetici sono in continuo aumento)
- **tutela del clima**
(ogni kWh di energia risparmiata equivale a una minore emissione di CO2)

Ristrutturazioni & efficienza energetica



Ecoesperti srl
vi ringrazia per l'attenzione e vi invita al
prossimo evento

ProgettarECOstruire

Seminario tecnico pratico

Venerdì **15 ottobre** – ore 9,30

Masseria Chinunno
(Altamura)

Ristrutturazioni & efficienza energetica

