

News 01/2018 del 26/02/2018

## RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA EDIFICIO

In questo momento lo Studio AYD sta lavorando al progetto di riqualificazione energetica di un fabbricato adibito ad uso residenziale in zona stazione Tuscolana.

L'edificio occupa l'angolo strada, ed è in aderenza su un solo lato.

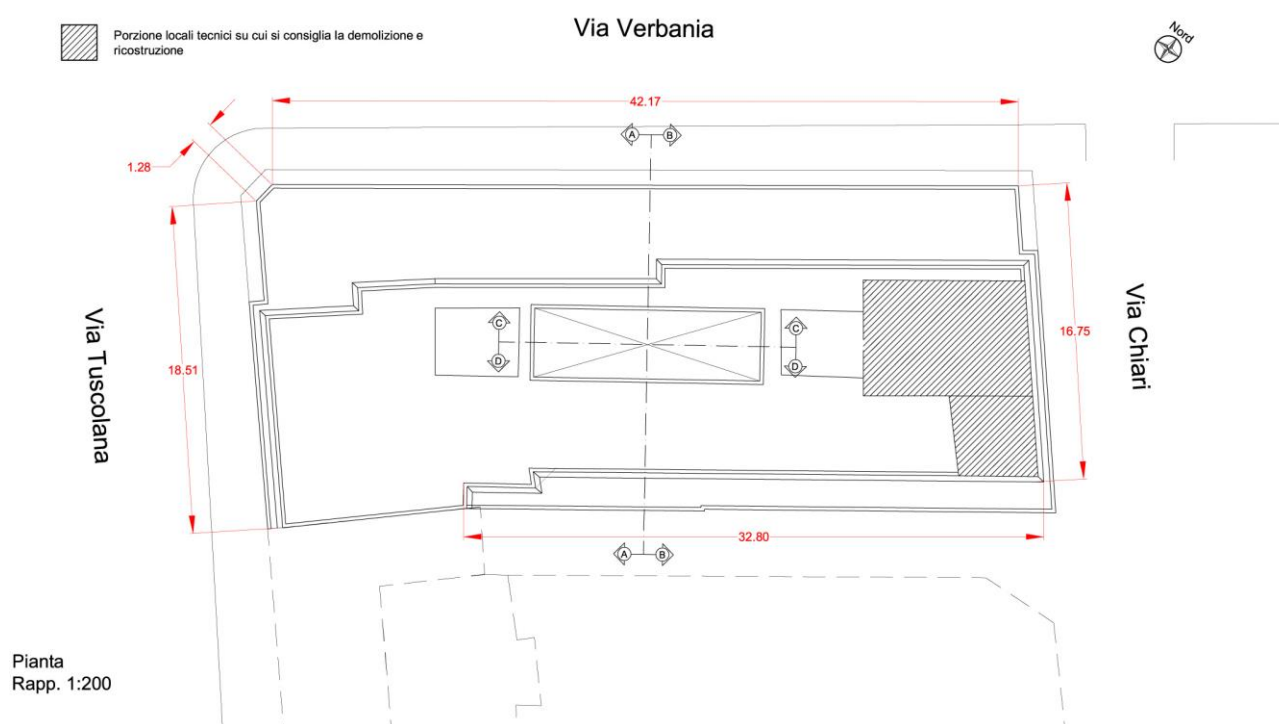


Immagine 1) Pianta dall'alto dell'edificio interessato.

La proposta di riqualificare energeticamente il fabbricato è stata suggerita dai progettisti, i quali, essendo chiamati a redigere un progetto per il rifacimento dei prospetti, hanno dimostrato, conti alla mano, il notevole risparmio ottenibile con un intervento di riqualificazione energetica rispetto ad un normale intervento di rifacimento delle facciate con tinteggiatura.

In questa scheda di approfondimento, saranno illustrati i costi e benefici delle due soluzioni a confronto: 1) Rifacimento prospetti con tinteggiatura; 2) Riqualificazione energetica del fabbricato con intervento cosiddetto a "facciata ventilata".

Naturalmente le due soluzioni hanno costi stimati decisamente diversi, che riportiamo nella tabella seguente.

	<b>TIPOLOGIA INTERVENTO</b>	<b>IMPORTO LAVORI</b>
1)	Rifacimento prospetti con intonaco e successiva tinteggiatura:	Euro 314.030,20
2)	Riqualificazione energetica fabbricato con facciata ventilata:	Euro 695.639,00

Analizziamo nel dettaglio le singole tipologie di intervento prese ad esame, considerando un arco temporale di 50 anni che, può sembrare lungo ma ci permette di valutare a pieno i costi, vantaggi/svantaggi delle varie soluzioni.

### **Soluzione 1: rifacimento prospetti con intonaco e tinta**

Questa è la modalità di intervento più semplice ed economica, con un costo stimato di circa Euro 314.030,20. È possibile usufruire delle detrazioni fiscali, previste dalla normativa vigente, per interventi di manutenzione ordinaria di parti condominiali per un massimo pari al 50% della spesa sostenuta, ovvero Euro 157.015,10.

Si avrebbe un ciclo vita dell'intervento di circa 20-30 anni, passati i quali potrebbe essere necessario un nuovo intervento con una spesa pari a quanto già sostenuto. Inoltre, si avrebbe un apprezzamento modesto del valore immobiliare, con nessun vantaggio da un punto di vista del risparmio energetico.

Riassumendo i vantaggi e svantaggi della soluzione nella tabella che segue, abbiamo:

<b>SVANTAGGI</b>	<b>VANTAGGI</b>
Nessun beneficio energetico;	Costo più basso dei lavori;
Detrazione massima 50%;	Apprezzamento modesto del valore immobiliare.
Ciclo vita intervento stimabile in 30 anni, passati i quali sarà necessario, presumibilmente, intervenire nuovamente sull'intonaco e la tinta.	

Volendo riportare i costi e benefici ad un appartamento tipo del fabbricato in esame, avremmo quanto segue:

Importo totale lavori	Euro 314.030,20
Importo lavori a millesimo (condominio pari a	Euro 156,31/millesimo

un totale di 2000 millesimi)	
Appartamento di 34 millesimi	Importo lavori pari ad <b>Euro 5.314,54</b>
Detrazione 50% per Max 10 anni	<b>Euro 2.657,27</b> pari a <b>Euro 265,73/anno</b>

Con tale soluzione, l'appartamento in questione avrebbe una spesa iniziale (anno 0 sul grafico) pari a Euro 5.314,54, dalla quale riuscirebbe a recuperare, in 10 anni, il 50% pari a Euro 2.657,27. Dopo 10 anni (anno 10 sul grafico), si esauriscono le detrazioni e non sono presenti ulteriori benefici che permetterebbero di ammortizzare il costo residuo. Inoltre, considerando l'arco temporale di vita degli interventi di manutenzione, dopo 30 anni sarebbero necessari ulteriori lavori di manutenzione con costi di importo almeno pari al precedente, ovvero Euro 5.314,54. Riportando quanto detto e i valori sopra esposti su un grafico temporale di 50 anni, otteniamo quanto evidenziato nel grafico 1.

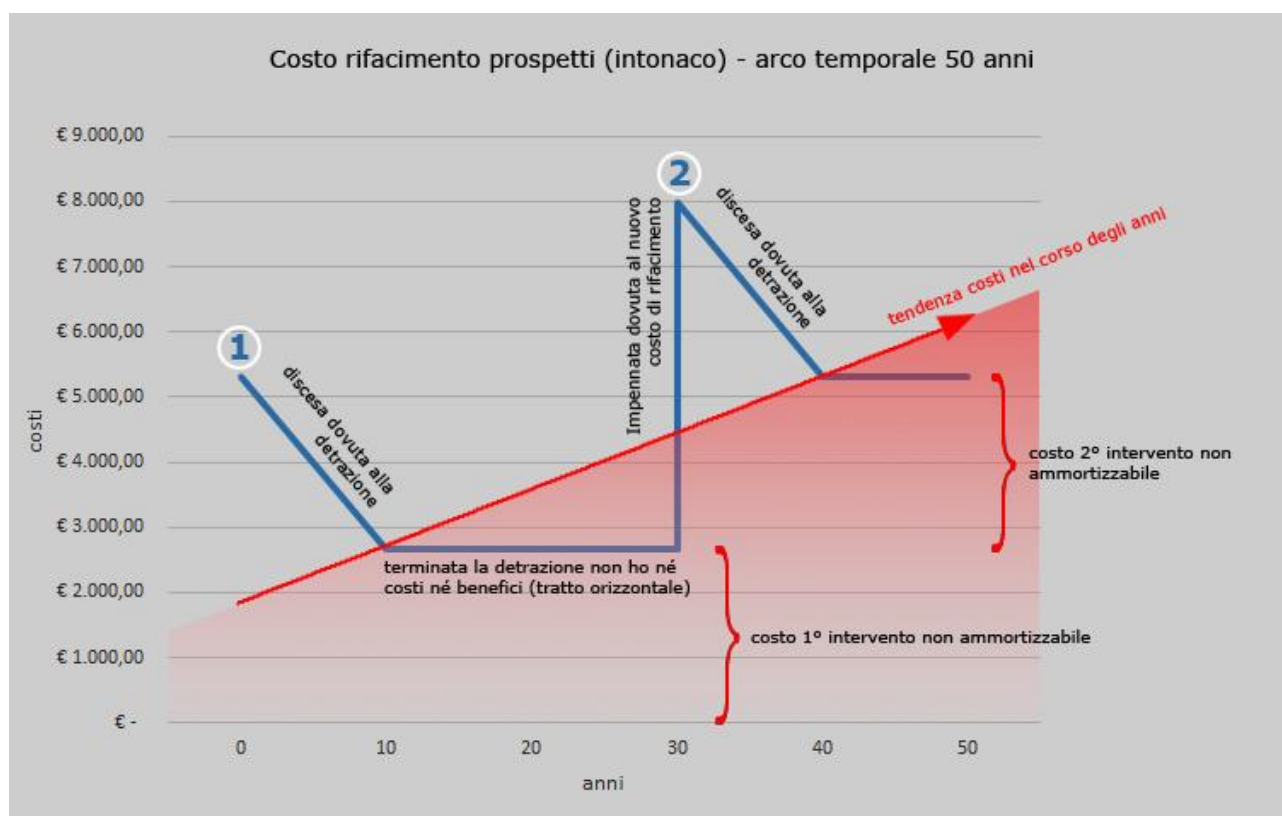


Grafico 1 – Andamento costi soluzione 1: tinteggiatura.

Legenda:

- 1: primo intervento di manutenzione prospetti (anno 0);
- 2: secondo intervento di manutenzione prospetti (anno 30);

Dal grafico si deduce chiaramente che tale soluzione ha una tendenza temporale di incremento delle spese (linea rossa sul grafico), con una spesa annuale di circa Euro 73.81/anno da accantonare per future necessità, il tutto al netto delle detrazioni.

## **Soluzione 2: riqualificazione energetica fabbricato con facciata ventilata**

Questa soluzione prevede la riqualificazione delle facciate attraverso la cosiddetta “facciata ventilata” che, nella sua definizione più ristretta, è uno schermo costruito a secco in cui l’intercapedine tra rivestimento e parete è progettato in modo che l’aria possa fluire in modo naturale per “effetto camino” (immagine 1 e 2).



Immagine 2) Facciata ventilata – soluzione 2: facciata ventilata.

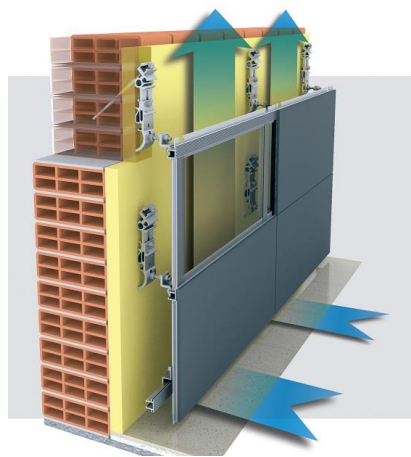


Immagine 3) Facciata ventilata – soluzione 2: facciata ventilata.

In pratica, grazie a questa schermatura esterna si possono ricavare i seguenti benefici:

- **Ventilazione**: La caratteristica da sempre distintiva del “sistema facciata ventilata” è la creazione di una camera d’aria in movimento tra parete e paramento esterno di rivestimento, in grado di regolare in maniera ottimale il ciclo di riscaldamento raffreddamento dell’aria;
- **Protezione dagli agenti atmosferici**: La Facciata Ventilata è un sistema protettivo delle pareti ad elevata traspirabilità che permette all'umidità prodotta all'interno dell'alloggio di diffondersi all'esterno, senza trovare ostacoli o barriere, mantenendo sia le murature che i pannelli isolanti nelle condizioni ideali per l'isolamento e la conservazione. La Facciata Ventilata costituisce uno schermo di protezione termo-igrometrica che consente un ingresso altamente limitato agli agenti e inquinanti atmosferici causa di degrado dei manufatti edili;
- **Protezione Termica**: La Facciata Ventilata è un’efficace soluzione per garantire il rispetto degli standard in materia di efficienza energetica, tanto in fase di costruzione quanto in ristrutturazione.

La Facciata Ventilata crea un vero e proprio "scudo termico" al fabbricato su cui è applicata, proteggendolo dal calore grazie anche alla circolazione costante di aria a temperatura ambiente che lambisce la superficie esterna dell'isolante.

In condizioni estive assicura lo sfasamento dell'onda di calore: il calore penetra all'interno dell'alloggio in forma ridotta e in ore in cui la temperatura ambiente è meno elevata. In condizioni invernali aumenta il tempo necessario al raffreddamento della parete;

- Protezione acustica: La Facciata Ventilata permette di ottemperare con efficacia alle normative sull'isolamento acustico; infatti essendo un sistema a più strati genera un maggior assorbimento del rumore.

Riassumendo i vantaggi e svantaggi della soluzione nella tabella che segue, abbiamo:

SVANTAGGI	VANTAGGI
Costi superiori rispetto alle precedenti soluzioni;	Miglioramento termico dell'edificio;
	Apprezzamento maggiore (rispetto alle precedenti soluzioni) del valore immobiliare;
	Riduzione dei consumi per riscaldamento e raffrescamento;
	Riduzione drastica delle spese di manutenzione successive (che sarebbero concentrate sulle poche superfici intonacate).

Il costo stimato è pari ad Euro 695.639,00. In questo caso è possibile usufruire delle detrazioni previste per interventi di riqualificazione energetica per un massimo che arriva al 75% della spesa sostenuta. L'intervento, per poter usufruire delle detrazioni previste, deve rispondere a determinati requisiti di legge che solo una progettazione attenta ed approfondita può permettere di raggiungere.

Riportando i costi e benefici sopra riportati al medesimo appartamento di cui sopra, avremmo quanto segue:

Importo totale lavori	Euro 695.639,00
Importo lavori a millesimo (condominio pari a un totale di 2000 millesimi)	Euro 347,82/millesimo
Appartamento di 34 millesimi	Importo lavori pari ad <b>Euro 11.825,88</b>
Detrazione Max 75% per Max 10 anni	<b>Euro 8.869,41</b> pari a <b>Euro 886,94/anno</b>
Risparmio energetico medio (si stima la possibilità di passare dalla classe energetica E alla A2) (dati estrapolati dal software DOCET dell'ENEA)	<b>Euro 416,00/anno</b>

Con tale soluzione, l'appartamento in questione avrebbe una spesa iniziale (anno 0 sul grafico) pari a Euro 11.825,88, dalla quale riuscirebbe a recuperare in 10 anni il 75% pari a Euro 8.869,41. Dopo 10 anni (anno 10 sul grafico) si esauriscono le detrazioni ma, al contrario dell'intervento precedentemente analizzato, con la riqualificazione energetica si continuerebbe a beneficiare della riduzione dei costi per riscaldamento e raffrescamento, costi stimati in circa Euro 416,00/anno (dati estrapolati dal software DOCET dell'ENEA). Essendo comunque parte delle superfici esterne sempre rifinite con intonaco e tinta (stimiamo circa il 50%) e, considerando l'arco temporale di vita degli interventi di manutenzione, dopo 30 anni sarebbero necessari ulteriori lavori di manutenzione con costi di importo almeno pari alla metà dell'importo della soluzione 1 (rifacimento intonaco e tinteggiatura), ovvero Euro 2.657. Riportando quando detto e i valori sopra esposti su un grafico temporale di 50 anni, otteniamo quanto evidenziato nel grafico 2, che segue.

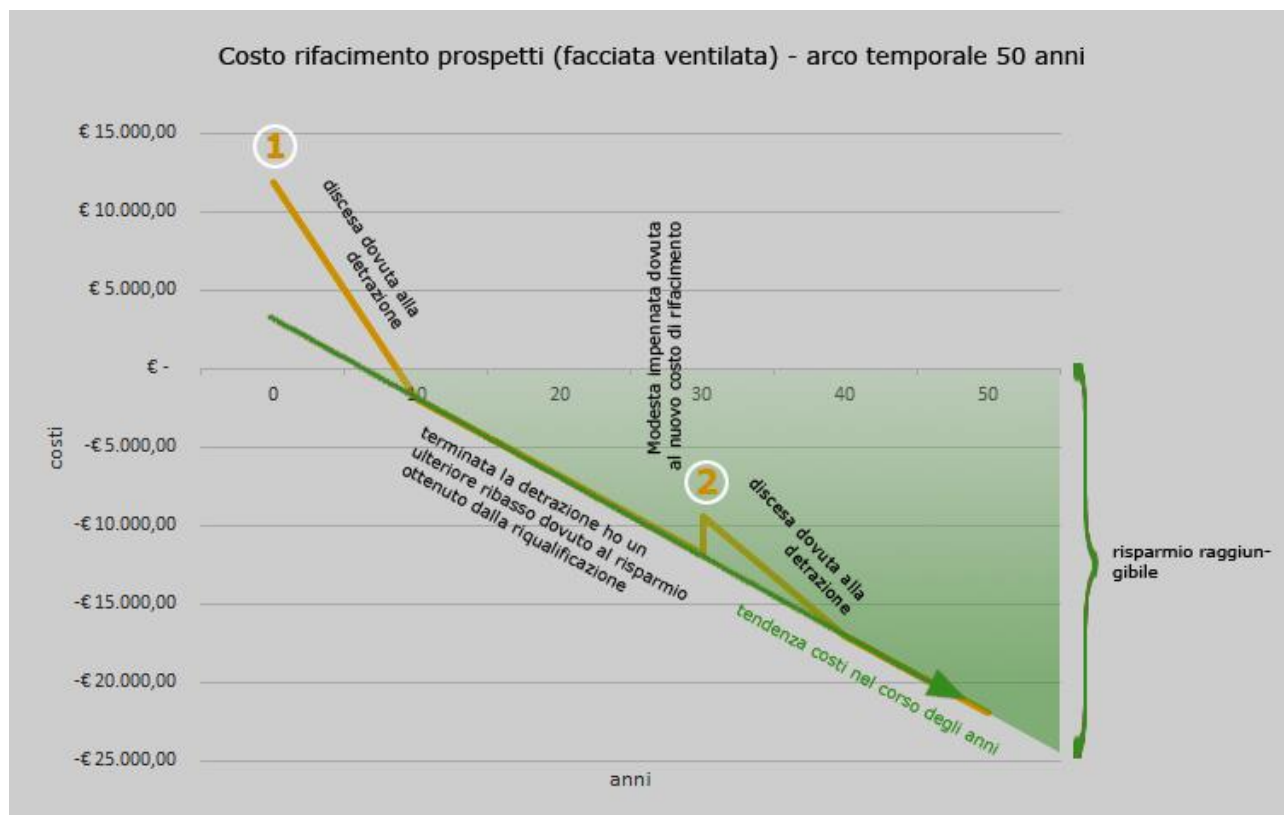


Grafico 2) Andamento costi soluzione 4: facciata ventilata.

Legenda:

- 1: primo intervento di manutenzione prospetti (anno 0);
- 2: secondo intervento di manutenzione prospetti (anno 30);

Riassumendo, la soluzione con facciata ventilata ha una tendenza, nel lungo termine, di incremento del risparmio totale che, distribuito nell'arco temporale dei successivi 30 anni a partire dalla cessazione dei benefici della detrazione (anni 10 e 40 nel grafico) e fino all'esaurimento dei costi per il successivo intervento di manutenzione (anno 40 nel grafico), ammonta a circa Euro 15.000,00. In pratica, dall'8° anno, l'appartamento in questione ha già ripagato il costo

dell'intervento e può cominciare a guadagnare risparmiando sulle spese di riscaldamento e raffrescamento, grazie all'efficientamento energetico, per un ammontare di circa 416,00 Euro/anno. Ne deriva che al 10° anno (anno 10 nel grafico), ad esaurimento delle detrazioni e al lordo delle stesse, si è ottenuto un risparmio totale pari ad Euro 1.963,75.

## CONCLUSIONE

Concludendo, si riportano i dati delle due soluzioni, ovvero 1) rifacimento intonaco e 2) facciata ventilata, nel grafico 3 che segue, al fine di averne chiare le differenze.

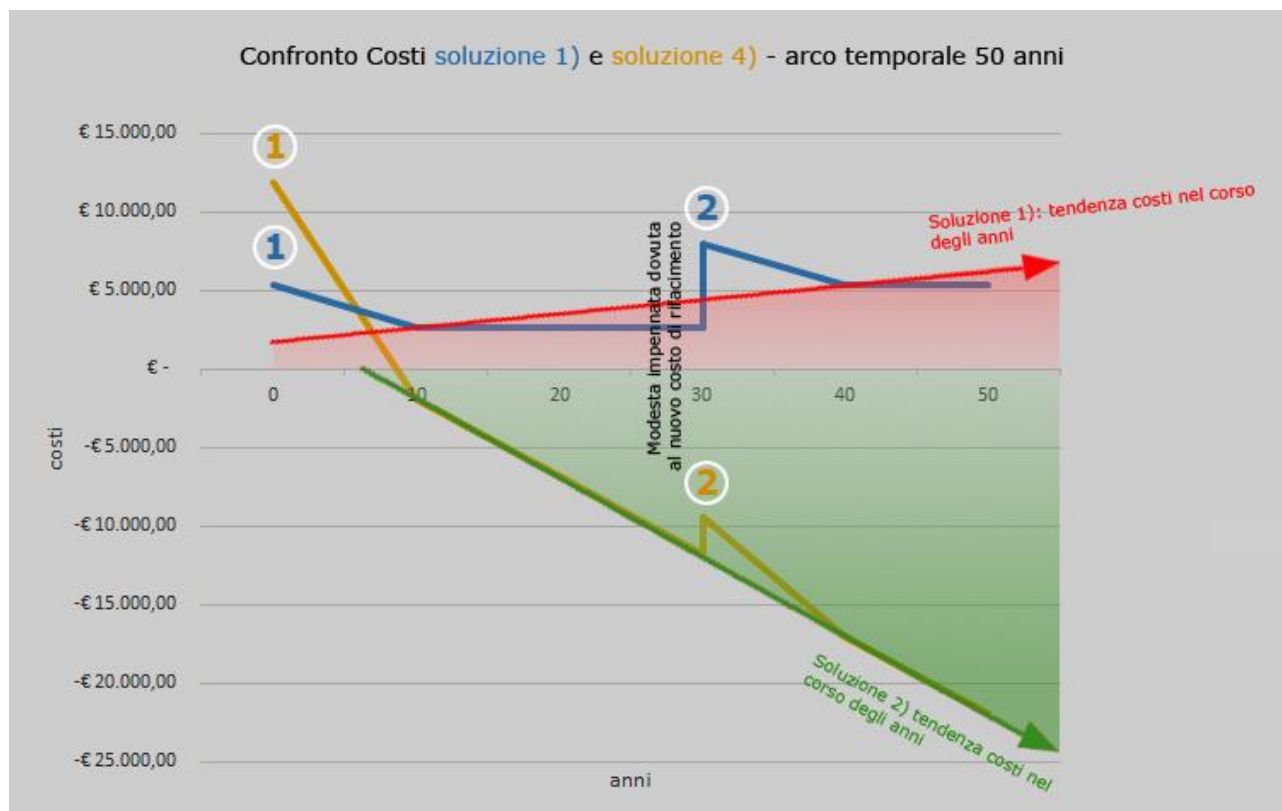


Grafico 5) Confronti costi soluzione 1) e soluzione 2)

### Legenda:

- 1: primo intervento di manutenzione prospetti (anno 0);
- 2: secondo intervento di manutenzione prospetti (anno 30);

### **Dal confronto emerge quanto segue:**

- 1. L'intervento che prevede la riqualificazione energetica (soluzione 2) porta ad avere negli anni un notevole risparmio rispetto alla soluzione che prevede il rifacimento con intonaco (soluzione 1), che al contrario comporta costanti costi;**
- 2. La soluzione 2), pur avendo un costo dei lavori iniziale doppio rispetto alla soluzione 1), viene ammortizzata in circa 8 anni, al contrario della soluzione 1 che non verrà mai ammortizzata;**

- 3. Dall'incrocio delle 2 curve emerge che dopo soli 6 anni, la soluzione 2) è già più conveniente rispetto alla soluzione 1);**
- 4. I lavori di manutenzione successivi (punto 2 sul grafico, anno 30) sono più che dimezzati nella soluzione 2) rispetto alla soluzione 1).**

Non ci sono dubbi sui vantaggi che la riqualificazione energetica comporta rispetto ad un qualsiasi tipo di intervento tradizionale. Inoltre, bisogna aggiungere anche l'apprezzamento che l'immobile otterrebbe immediatamente.