

# Abitazione in legno : Nuova Costruzione

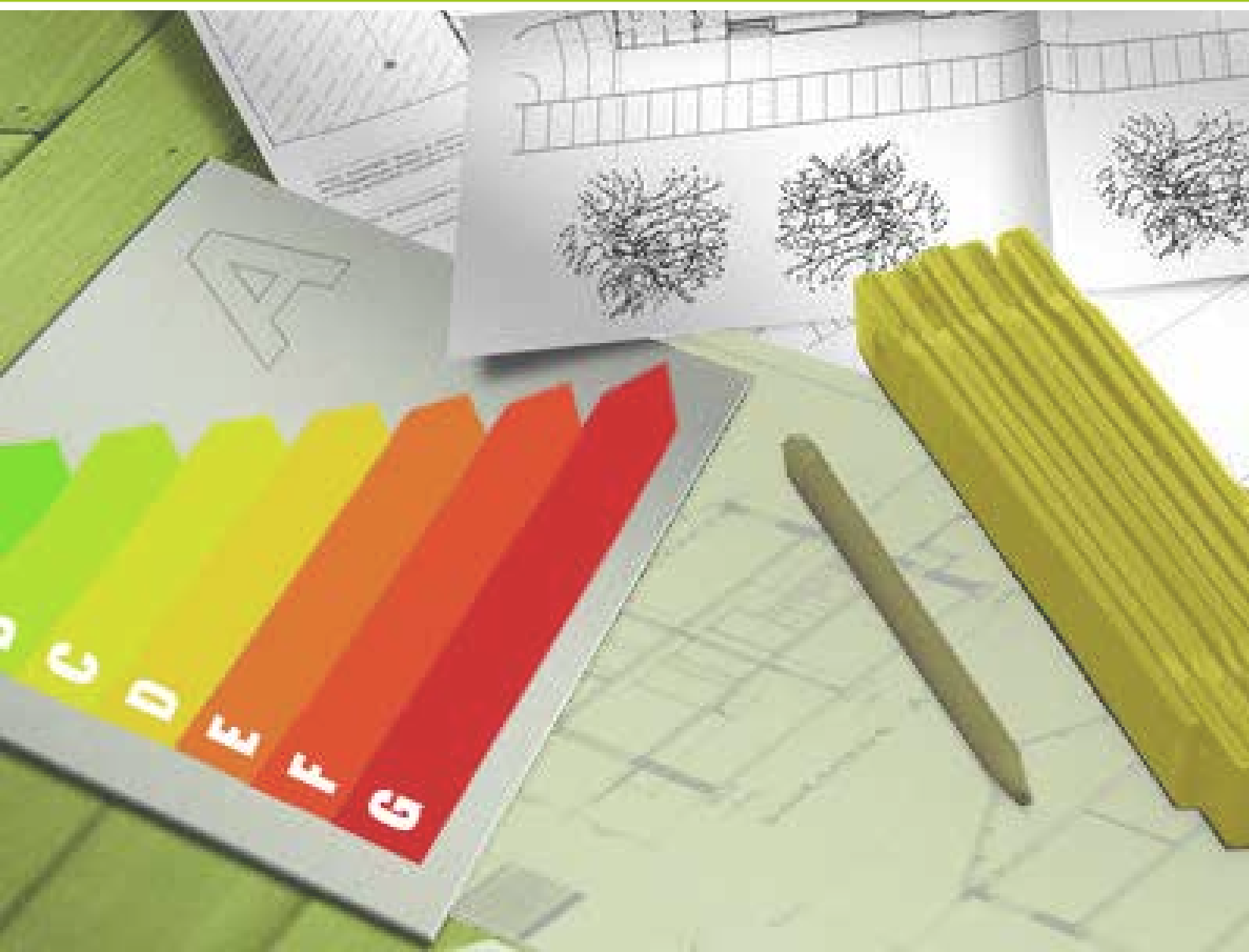




# ANALISI ENERGETICA

CON **SOLUZIONI**

PER LA **CLIMATIZZAZIONE**



## Dati edificio

### Località

<b>Comune:</b>	Bolzano	<b>Zona climatica:</b>	E
<b>Latitudine:</b>	46,50 °	<b>Gradi Giorno:</b>	2791
<b>Altitudine:</b>	262 m	<b>Temperatura esterna di progetto:</b>	-15 °C

### Edificio

<b>Categoria:</b>	<b>Residenziale / Alberghi</b>		
<b>Destinazione:</b>	Abitazione	<b>n° di abitanti:</b>	4
<b>Sup. riscaldata/utile:</b>	180 mq	<b>Volume netto:</b>	540 mc
<b>Sup. raffrescata:</b>	180 mq	<b>Locale tecnico:</b>	Sì
<b>n° di piani:</b>	2	<b>Piscina:</b>	No
<b>Tetto:</b>	Tetto a falda	<b>Orientamento:</b>	0 °
		<b>Inclinazione:</b>	18 °
<b>Tipo intervento:</b>	<b>Nuova costruzione</b>		

### Prestazione Energetica

*L'indice di prestazione energetica EPH esprime il fabbisogno di energia dell'involucro per il riscaldamento invernale. L'indice di prestazione energetica EPC esprime il fabbisogno di energia dell'involucro per il raffrescamento estivo.*

<b>EPH involucro:</b>	31 kWh/mq anno
<b>EPC involucro:</b>	13 kWh/mq anno



## Soluzione 1 : CALDAIA A CONDENSAZ. A GAS METANO+RADIANTE SOLO CALDO+SOLARE PER ACS E INTEGRAZ. AL RISCALD.+SPLIT PER IL CONDIZ. ESTIVO+VMC CON RECUPERO DI CALORE+FOTOVOLTAICO MINIMO DI LEGGE

### Nuovi impianti


Vengono qui descritte le diverse tecnologie che si utilizzeranno per la realizzazione degli impianti. Si distingue tra tecnologia nuova e tecnologia esistente. Nel caso di generatori viene indicato il loro utilizzo annuale espresso in percentuale.

**Cucina:** Piano cottura a gas




### Terminali

Tipo		mq Zona				
Pannelli a pavimento	Nuovo	180		Si	No	




### Generatori

Tipo						
Split in pdc inverter	Nuovo	Energia elettrica	No	No	100%	No
Caldaia a condensazione con carico boiler	Nuovo	Metano	100%	100%	No	No





### Solare termico

Collettori		n°				
Circolazione forzata con collettori sottovuoto	Nuovo	4	Si	Si		No

### Accumuli

Accumulo		Capacità				
Combinato con produzione di ACS	Nuovo	800	Si	Si	No	

### Legenda

-  Acqua calda sanitaria
-  Riscaldamento
-  Raffrescamento
-  Piscina

## Regolazione

Termostato di caldaia:	Sì
Testine elettriche:	Sì
Sonda esterna:	Sì

## Tattamento aria

VMC con recupero di calore:	Sì
-----------------------------	----

## Controllo

Termostati:	Sì
-------------	----

## Fotovoltaico

<b>Tipologia:</b>	Connesso alla rete
<b>Potenza:</b>	1,50 kWp
<b>nBos:<sup>1</sup></b>	80 %
<b>Perdita efficienza:<sup>2</sup></b>	1,00 %
<b>Autoconsumo:<sup>3</sup></b>	50 %

## Stime

<b>Consumi totali:<sup>4</sup></b>	691 kWh/anno
<b>Producibilità:<sup>5</sup></b>	1782 kWh/anno
<b>Autoconsumo:<sup>6</sup></b>	691 kWh/anno
<b>Prelievo:<sup>7</sup></b>	0 kWh/anno
<b>Immissione:<sup>8</sup></b>	1091 kWh/anno

### Note

1. nBos = l'Eta del Balance Of System è il rendimento dell'impianto fotovoltaico dai moduli fino a valle dell'inverter
2. Perdita di efficienza = rappresenta la perdita di efficienza annuale dell'impianto
3. Autoconsumo = indica in percentuale la quantità di energia elettrica prodotta dal FV che viene consumata dall'impianto
4. Consumi totali = nelle nuove costruzioni rappresenta la quantità di energia elettrica di cui ha bisogno l'impianto; nelle riqualificazioni indica la somma dell'energia elettrica assorbita dagli impianti più quella degli usi domestici
5. Producibilità = la quantità di energia elettrica producibile con l'impianto fotovoltaico in un anno
6. Autoconsumo = la quantità di energia elettrica auto consumata
7. Prelievo = la quantità di energia elettrica che viene prelevata dalla rete nazionale
8. Immissione = la quantità di energia elettrica che viene immessa nella rete nazionale

## Solare termico

### Stime copertura

<b>Acqua calda sanitaria:</b>	63 %
<b>Riscaldamento:</b>	27 %
<b>Piscina:</b>	- %

## Analisi energetica

L'Analisi Energetica è una delle componenti chiave all'interno di un programma di efficienza energetica.

In questa sezione vengono evidenziati i vari fabbisogni energetici calcolati prendendo come riferimento le norme vigenti.

L'apporto solare e il recupero di calore indicano le quantità di energia che si riescono a recuperare gratuitamente dagli impianti solari termici e dal recupero di calore dei circuiti frigoriferi in estate.

L'RMS è il rendimento medio stagionale degli impianti e rappresenta la quota percentuale dell'energia effettivamente utilizzata. Nel caso di utilizzo di pompe di calore elettriche, questo valore può essere maggiore del 100% grazie alla quota di energia recuperata dallo stesso dispositivo (terra-acqua-aria).

L'energia primaria rappresenta l'energia, riconducibile a fonti fossili, consumata dall'edificio a valle delle perdite causate dagli impianti (RMS).

L'apporto del fotovoltaico è fino a concorrenza dei consumi elettrici per acqua calda sanitaria, raffrescamento, riscaldamento e delle loro apparecchiature ausiliarie.

Il consumo elettrico degli impianti tiene conto dell'energia elettrica riconducibile agli usi cottura, agli impianti termici o frigoriferi e ai loro ausiliari elettrici.

Utilizzo	Fabbisogno di energia	Apporto solare e recupero di calore	RMS	Energia primaria
Usi cottura	2.190 kWh/anno			
Acqua calda sanitaria	2.532 kWh/anno	-1.595 kWh/anno	84 %	1.111 kWh/anno
Riscaldamento	5.579 kWh/anno	-1.506 kWh/anno	104 %	3.907 kWh/anno
Raffrescamento	2.340 kWh/anno		341 %	1.491 kWh/anno
Piscina	- kWh/anno	- kWh/anno	- %	
Consumi elettrici impianti e ausiliari	691 kWh/anno	-1.782 kWh/anno		-1.502 kWh/anno
<b>Totale</b>				<b>5.007 kWh/anno</b>

## Occupazione e utilizzo

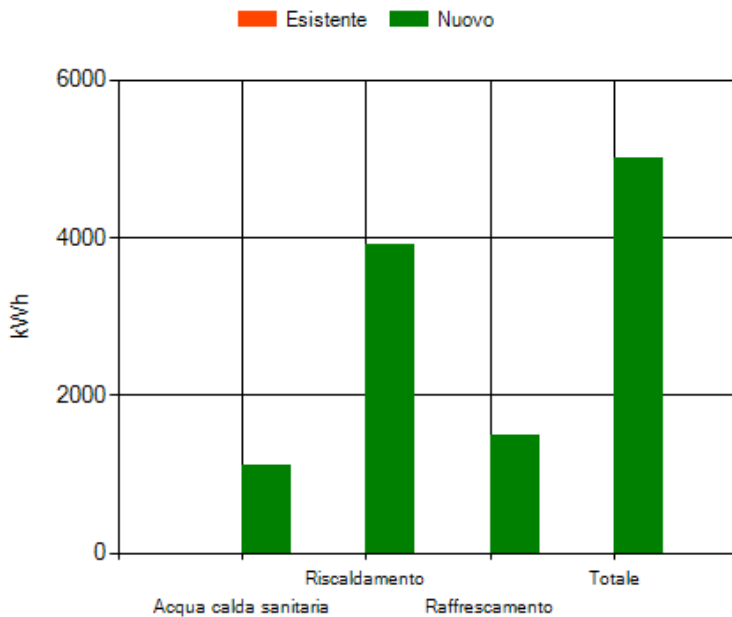
Vengono qui evidenziati i periodi in cui è previsto un apporto di energia per gli impianti.

Utilizzo	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Riscaldamento	✓	✓	✓	✓						✓	✓	✓
Raffrescamento						✓	✓	✓				
Piscina												
Acqua calda sanitaria	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



## Energia Primaria

Vengono qui evidenziati i valori di energia primaria necessari per l'edificio espressi in kWh/mq anno per gli edifici residenziali o in kWh/mc anno per tutti gli altri edifici. Nel caso di riqualificazione, i valori proposti si riferiscono a prima e dopo l'intervento. Gli indici di energia primaria sono ottenuti dividendo l'energia primaria totale per la superficie/volume dell'edificio.



### Indice Energia Primaria

**Esistente:** - kWh/mq anno

**Nuovo:** 27,8 kWh/mq anno

## Copertura da Rinnovabili

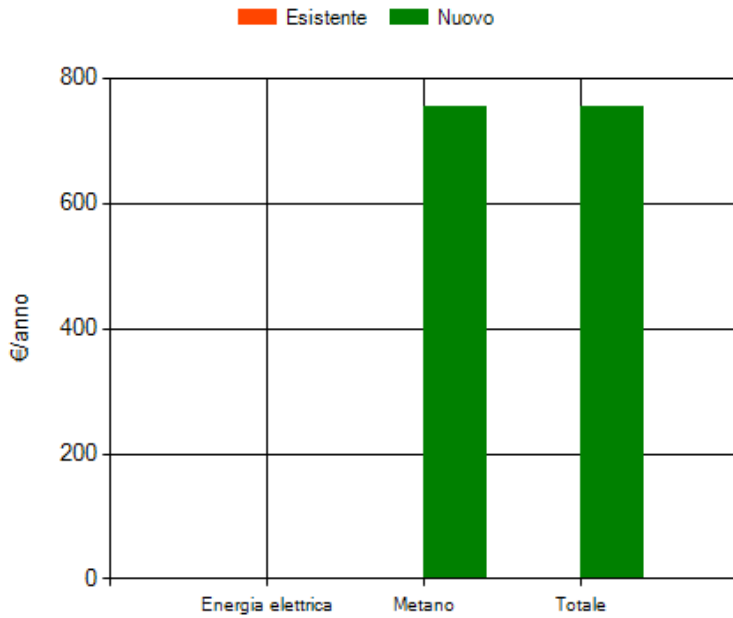
La copertura da rinnovabili è la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili. Le nuove costruzioni, dal 1 gennaio 2014 al 31 dicembre 2016, devono obbligatoriamente produrre con fonti rinnovabili il 50% dell'energia per la produzione dell'acqua sanitaria e comunque il 35% dell'energia necessaria totale. Le pompe di calore devono avere un rendimento medio stagionale ai sensi del Decreto 28/11.

**Solo Acqua calda sanitaria:** 63 %

**Totale:** 45 %

## Analisi Consumi annui

Viene qui evidenziato il costo di gestione annuo dell'impianto suddiviso nei vari combustibili. Nel caso di riqualificazione i valori proposti si riferiscono a prima e dopo l'efficientamento con evidenziato il risparmio annuo ottenibile.



### Stima consumi annui

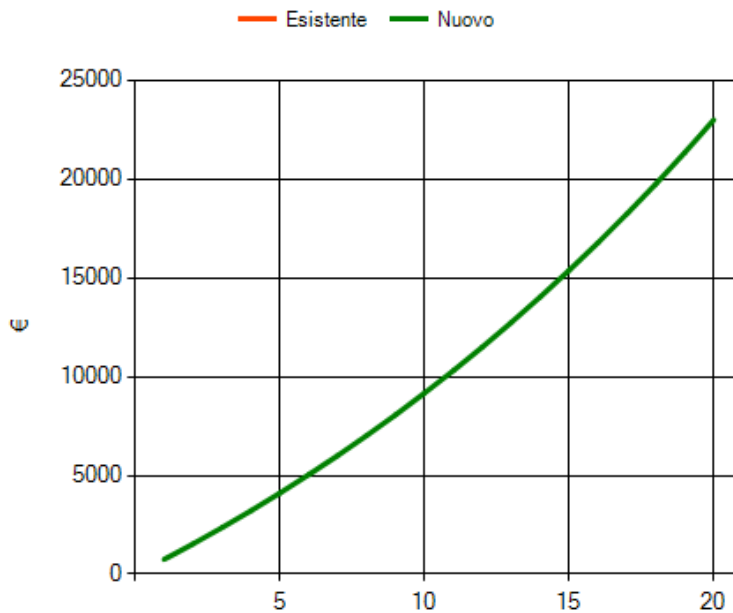
**Esistente:** - €/anno

**Nuovo:** 755 €/anno

► **Risparmio:** - €/anno

## Analisi Consumi in 20 anni

Il grafico raffigura il costo di gestione indicizzato a 20 anni, attribuendo all'energia impiegata un tasso di inflazione.



### Stima consumi in 20 anni

**Inflazione:** 4,00 %

**Esistente:** - €

**Nuovo:** 22.991 €

► **Risparmio:** - €

## Peculiarità attribuibili all'impianto

### Impronta ecologica

L'impronta ecologica indica, nel caso di interventi di riqualificazione, quanti kg di CO<sub>2</sub> non vengono immesse in atmosfera con le nuove tecnologie utilizzate.  
L'area di foresta indica la superficie di alberi necessari per assorbire quella quantità di CO<sub>2</sub>.



- kg CO<sub>2</sub>/anno evitate
- ettari di foresta

### Salvadanaio fotovoltaico

Il salvadanaio fotovoltaico rappresenta, se presente, il valore della quota di energia elettrica residua prodotta dall'impianto fotovoltaico utilizzando il prezzo indicato nell'analisi energetica.  
Tale valore se utilizzato rappresenta un'ulteriore possibilità di risparmio.



- 1.091 kWh/anno a disposizione
- 327 €/anno di valore

### Indici di efficienza

Gli indici di efficienza rappresentano il punto di equilibrio fra comfort e risparmio energetico. La classificazione data (da 1 a 5 stelle) contraddistingue l'equilibrio tra qualità, comfort e costi di gestione. La classificazione vuole essere un valido suggerimento per aiutare nell'individuazione più adatta alle esigenze di ognuno con il minor costo e la migliore qualità.



- Costo gestione
- Comfort



## Soluzione 2 : POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA AD INVERTER+RADIANTE A PAVIMENTO CALDO-FREDDO+DEUMIDIFICAZ. CON VMC CON RECUPERO DI CALORE+FOTOVOLTAICO

### Nuovi impianti

Vengono qui descritte le diverse tecnologie che si utilizzeranno per la realizzazione degli impianti. Si distingue tra tecnologia nuova e tecnologia esistente. Nel caso di generatori viene indicato il loro utilizzo annuale espresso in percentuale.

**Cucina:** Piano cottura a induzione




### Terminali

Tipo		mq Zona				
Pannelli a pavimento	Nuovo	180		Si	Si	





### Generatori

Tipo						
Pdc aria-acqua inverter	Nuovo	Energia elettrica	100%	100%	100%	No

### Accumuli

Accumulo		Capacità				
Bollitore ACS - 1 serpentina	Nuovo	300	Si	No	No	

### Legenda

-  Acqua calda sanitaria
-  Riscaldamento
-  Raffrescamento
-  Piscina

## Regolazione

Termostato di caldaia:	Sì
Testine elettriche:	Sì
Sonda esterna:	Sì

## Tattamento aria

VMC con recupero di calore:	Sì
Deumidificazione:	Sì

## Controllo

Centralina:	Sì
-------------	----

## Fotovoltaico

<b>Tipologia:</b>	Connesso alla rete
<b>Potenza:</b>	4,50 kWp
<b>nBos:<sup>1</sup></b>	80 %
<b>Perdita efficienza:<sup>2</sup></b>	1,00 %
<b>Autoconsumo:<sup>3</sup></b>	50 %

## Stime

<b>Consumi totali:<sup>4</sup></b>	4117 kWh/anno
<b>Producibilità:<sup>5</sup></b>	5346 kWh/anno
<b>Autoconsumo:<sup>6</sup></b>	2673 kWh/anno
<b>Prelievo:<sup>7</sup></b>	1444 kWh/anno
<b>Immissione:<sup>8</sup></b>	2673 kWh/anno

### Note

1. nBos = l'Eta del Balance Of System è il rendimento dell'impianto fotovoltaico dai moduli fino a valle dell'inverter
2. Perdita di efficienza = rappresenta la perdita di efficienza annuale dell'impianto
3. Autoconsumo = indica in percentuale la quantità di energia elettrica prodotta dal FV che viene consumata dall'impianto
4. Consumi totali = nelle nuove costruzioni rappresenta la quantità di energia elettrica di cui ha bisogno l'impianto; nelle riqualificazioni indica la somma dell'energia elettrica assorbita dagli impianti più quella degli usi domestici
5. Producibilità = la quantità di energia elettrica producibile con l'impianto fotovoltaico in un anno
6. Autoconsumo = la quantità di energia elettrica auto consumata
7. Prelievo = la quantità di energia elettrica che viene prelevata dalla rete nazionale
8. Immissione = la quantità di energia elettrica che viene immessa nella rete nazionale

## Analisi energetica

L'Analisi Energetica è una delle componenti chiave all'interno di un programma di efficienza energetica.

In questa sezione vengono evidenziati i vari fabbisogni energetici calcolati prendendo come riferimento le norme vigenti.

L'apporto solare e il recupero di calore indicano le quantità di energia che si riescono a recuperare gratuitamente dagli impianti solari termici e dal recupero di calore dei circuiti frigoriferi in estate.

L'RMS è il rendimento medio stagionale degli impianti e rappresenta la quota percentuale dell'energia effettivamente utilizzata. Nel caso di utilizzo di pompe di calore elettriche, questo valore può essere maggiore del 100% grazie alla quota di energia recuperata dallo stesso dispositivo (terra-acqua-aria).

L'energia primaria rappresenta l'energia, riconducibile a fonti fossili, consumata dall'edificio a valle delle perdite causate dagli impianti (RMS).

L'apporto del fotovoltaico è fino a concorrenza dei consumi elettrici per acqua calda sanitaria, raffrescamento, riscaldamento e delle loro apparecchiature ausiliarie.

Il consumo elettrico degli impianti tiene conto dell'energia elettrica riconducibile agli usi cottura, agli impianti termici o frigoriferi e ai loro ausiliari elettrici.

Utilizzo	Fabbisogno di energia	Apporto solare e recupero di calore	RMS	Energia primaria
Usi cottura	1.217 kWh/anno			
Acqua calda sanitaria	2.532 kWh/anno	- kWh/anno	305 %	1.806 kWh/anno
Riscaldamento	5.579 kWh/anno	- kWh/anno	377 %	3.222 kWh/anno
Raffrescamento	2.340 kWh/anno		401 %	1.277 kWh/anno
Piscina	- kWh/anno	- kWh/anno	- %	
Consumi elettrici impianti e ausiliari	4.117 kWh/anno	-5.346 kWh/anno		-6.305 kWh/anno
<b>Totale</b>				0 kWh/anno

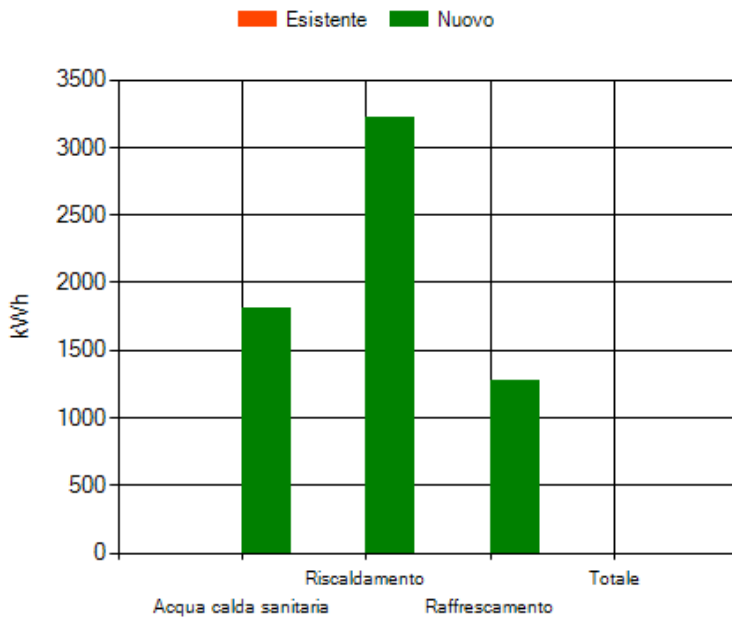
## Occupazione e utilizzo

Vengono qui evidenziati i periodi in cui è previsto un apporto di energia per gli impianti.

Utilizzo	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Riscaldamento	✓	✓	✓	✓						✓	✓	✓
Raffrescamento						✓	✓	✓				
Piscina												
Acqua calda sanitaria	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

## Energia Primaria

Vengono qui evidenziati i valori di energia primaria necessari per l'edificio espressi in kWh/mq anno per gli edifici residenziali o in kWh/mc anno per tutti gli altri edifici. Nel caso di riqualificazione, i valori proposti si riferiscono a prima e dopo l'intervento. Gli indici di energia primaria sono ottenuti dividendo l'energia primaria totale per la superficie/volume dell'edificio.



### Indice Energia Primaria

**Esistente:** - kWh/mq anno

**Nuovo:** 0 kWh/mq anno

## Copertura da Rinnovabili

La copertura da rinnovabili è la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili. Le nuove costruzioni, dal 1 gennaio 2014 al 31 dicembre 2016, devono obbligatoriamente produrre con fonti rinnovabili il 50% dell'energia per la produzione dell'acqua sanitaria e comunque il 35% dell'energia necessaria totale. Le pompe di calore devono avere un rendimento medio stagionale ai sensi del Decreto 28/11.

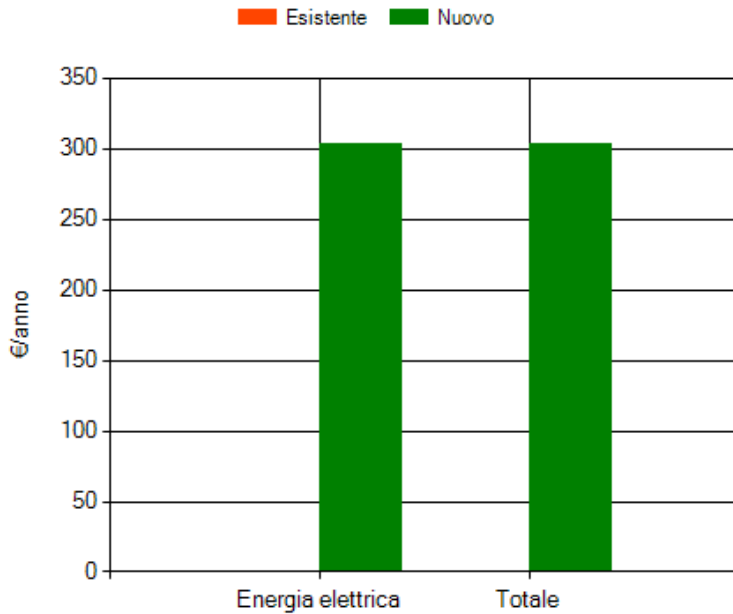
**Solo Acqua calda sanitaria:** 71 %

**Totale:** 74 %



## Analisi Consumi annui

Viene qui evidenziato il costo di gestione annuo dell'impianto suddiviso nei vari combustibili. Nel caso di riqualificazione i valori proposti si riferiscono a prima e dopo l'efficientamento con evidenziato il risparmio annuo ottenibile.



### Stima consumi annui

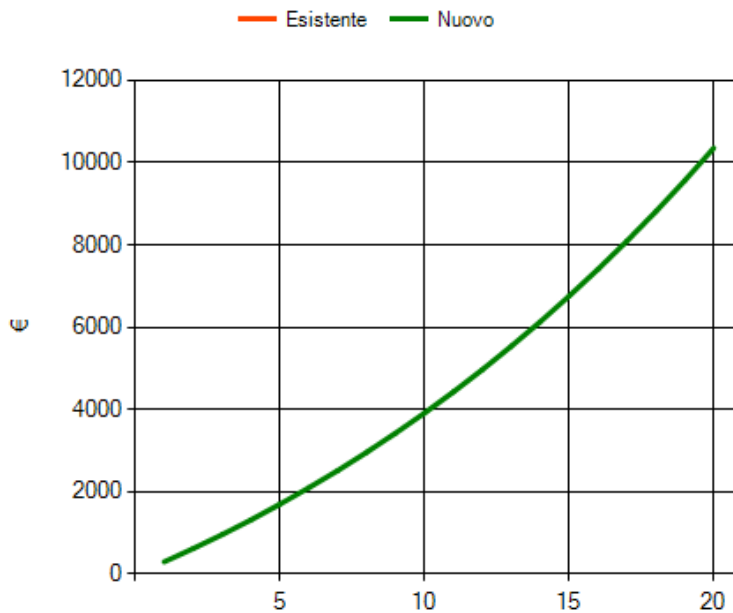
**Esistente:** - €/anno

**Nuovo:** 303 €/anno

► **Risparmio:** - €/anno

## Analisi Consumi in 20 anni

Il grafico raffigura il costo di gestione indicizzato a 20 anni, attribuendo all'energia impiegata un tasso di inflazione.



### Stima consumi in 20 anni

**Inflazione:** 4,00 %

**Esistente:** - €

**Nuovo:** 10.353 €

► **Risparmio:** - €

## Peculiarità attribuibili all'impianto

### Impronta ecologica

L'impronta ecologica indica, nel caso di interventi di riqualificazione, quanti kg di CO<sub>2</sub> non vengono immesse in atmosfera con le nuove tecnologie utilizzate. L'area di foresta indica la superficie di alberi necessari per assorbire quella quantità di CO<sub>2</sub>.



- kg CO<sub>2</sub>/anno evitate

- ettari di foresta

### Salvadanaio fotovoltaico

Il salvadanaio fotovoltaico rappresenta, se presente, il valore della quota di energia elettrica residua prodotta dall'impianto fotovoltaico utilizzando il prezzo indicato nell'analisi energetica. Tale valore se utilizzato rappresenta un'ulteriore possibilità di risparmio.



2.673 kWh/anno a disposizione

561 €/anno di valore

### Indici di efficienza

Gli indici di efficienza rappresentano il punto di equilibrio fra comfort e risparmio energetico. La classificazione data (da 1 a 5 stelle) contraddistingue l'equilibrio tra qualità, comfort e costi di gestione. La classificazione vuole essere un valido suggerimento per aiutare nell'individuazione più adatta alle esigenze di ognuno con il minor costo e la migliore qualità.

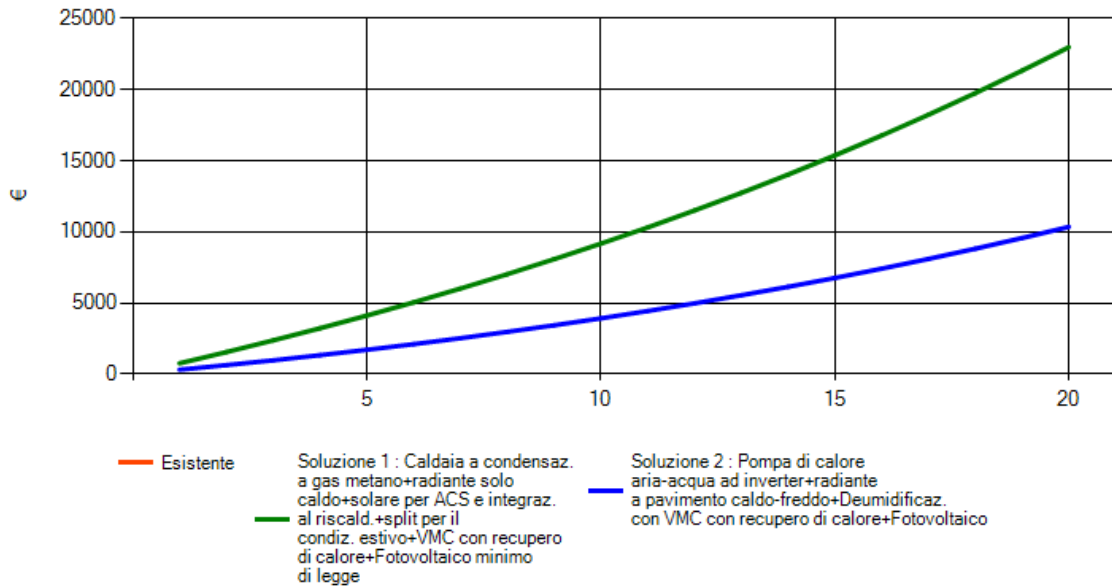


Costo gestione

Comfort

## CONFRONTO CONSUMI TRA LE VARIE SOLUZIONI ENERGETICHE

Nel confronto dei consumi vengono posti in evidenza le diverse soluzioni impiantistiche con il relativo costo di gestione al primo anno e dopo 20 anni.



### Stime Consumi

TIPO IMPIANTO	CONSUMI AL 1° ANNO	CONSUMI IN 20 ANNI	COSTO GESTIONE	COMFORT	SALVADANAIO FOTOVOLTAICO
Esistente	- €	- €	-	-	- €/anno
Soluzione 1 : Caldaia a condensaz. a gas metano+radiante solo caldo+solare per ACS e integraz. al riscald.+split per il condiz. estivo+VMC con recupero di calore+Fotovoltaico minimo di legge	755 €	22.991 €	★★★★★	★★★★★	327 €/anno
Soluzione 2 : Pompa di calore aria-acqua ad inverter+radiante a pavimento caldo-freddo+Deumidificaz. con VMC con recupero di calore+Fotovoltaico	303 €	10.353 €	★★★★★	★★★★★	561 €/anno



# ANALISI ECONOMICA

CON **SOLUZIONI**  
**ENERGETICHE**



## Soluzione 1: CALDAIA A CONDENSAZ. A GAS METANO+RADIANTE SOLO CALDO+SOLARE PER ACS E INTEGRAZ. AL RISCALD.+SPLIT PER IL CONDIZ. ESTIVO+VMC CON RECUPERO DI CALORE+FOTOVOLTAICO MINIMO DI LEGGE

### Costo

Vengono qui indicati i costi sostenuti.

**Investimento:** € 26.000

**Totale detrazioni:** € 0

**Costo sostenuto:** € 26.000

### Entrate 1° anno

Viene qui indicato:  
Risparmio sui costi di gestione  
Le detrazioni fiscali  
Contributi

**Risparmio su spese di gestione:** € 0

#### Incentivi Fotovoltaico

- Contributo Scambio sul posto € 0

### Finanziamento

Viene qui indicato:  
La tipologia di finanziamento  
La rata con il relativo TAEG

**Tipo di finanziamento:** Nessuno

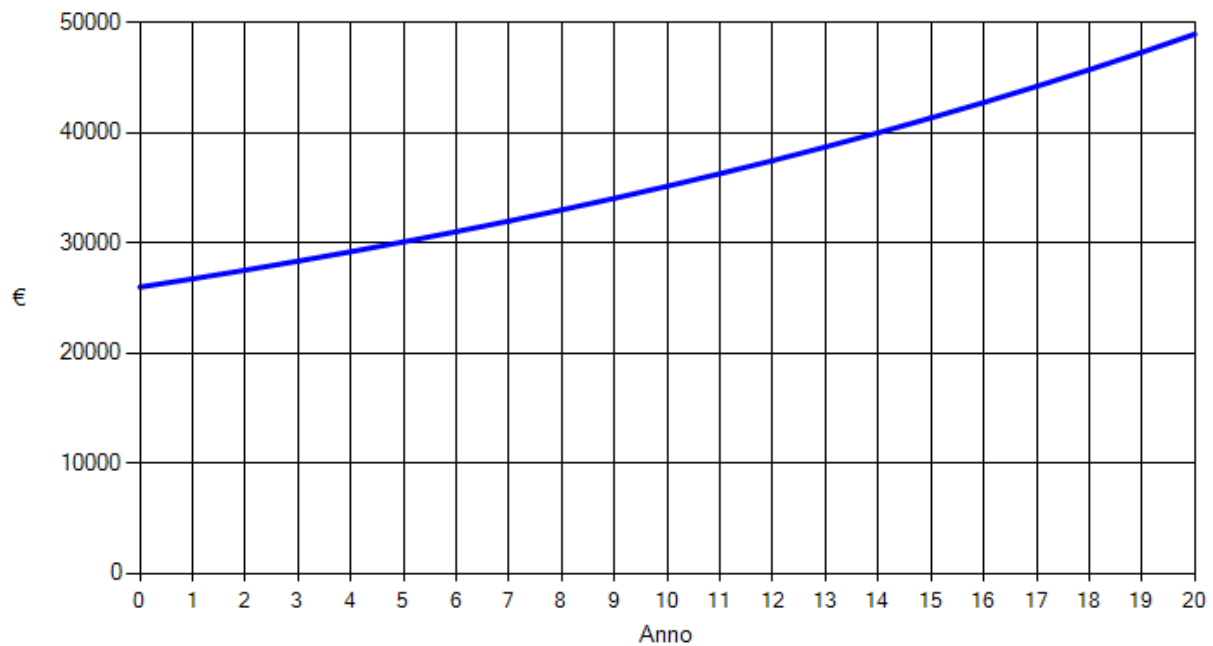
**Rata mensile:** € 0

**TAEG:** 0 %

**Spesa totale: € 48.991**

La Spesa totale tiene conto di tutti i costi sostenuti nei prossimi 20 anni, con un'inflazione media considerata al 4,00 %. Tutti i valori si intendono stimati.

Anno	Esistente		Nuovo				Flusso di cassa	Flusso di cassa cumulato
	Spese gestione	Spese gestione	Finanziamento	Risparmio	Detrazioni	Incentivi		
0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ -26.000
1	€ 0	€ 755	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ -755	€ -26.755
2	€ 0	€ 787	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ -787	€ -27.542
3	€ 0	€ 821	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ -821	€ -28.363
4	€ 0	€ 856	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ -856	€ -29.219
5	€ 0	€ 892	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ -892	€ -30.111
6	€ 0	€ 930	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ -930	€ -31.041
7	€ 0	€ 969	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ -969	€ -32.010
8	€ 0	€ 1.010	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ -1.010	€ -33.020
9	€ 0	€ 1.052	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ -1.052	€ -34.072
10	€ 0	€ 1.096	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ -1.096	€ -35.168
11	€ 0	€ 1.142	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ -1.142	€ -36.310
12	€ 0	€ 1.190	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ -1.190	€ -37.500
13	€ 0	€ 1.240	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ -1.240	€ -38.740
14	€ 0	€ 1.292	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ -1.292	€ -40.032
15	€ 0	€ 1.346	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ -1.346	€ -41.378
16	€ 0	€ 1.402	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ -1.402	€ -42.780
17	€ 0	€ 1.460	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ -1.460	€ -44.240
18	€ 0	€ 1.520	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ -1.520	€ -45.760
19	€ 0	€ 1.583	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ -1.583	€ -47.343
20	€ 0	€ 1.648	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ -1.648	€ -48.991



## Soluzione 2: POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA AD INVERTER+RADIANTE A PAVIMENTO CALDO-FREDDO+DEUMIDIFICAZ. CON VMC CON RECUPERO DI CALORE+FOTOVOLTAICO

### Costo

Vengono qui indicati i costi sostenuti.

**Investimento:** € 28.000

**Totale detrazioni:** € 0

**Costo sostenuto:** € 28.000

### Entrate 1° anno

Viene qui indicato:  
Risparmio sui costi di gestione  
Le detrazioni fiscali  
Contributi

**Risparmio su spese di gestione:** € 0

#### Incentivi Fotovoltaico

- Contributo Scambio sul posto € 173

### Finanziamento

Viene qui indicato:  
La tipologia di finanziamento  
La rata con il relativo TAEG

**Tipo di finanziamento:** Nessuno

**Rata mensile:** € 0

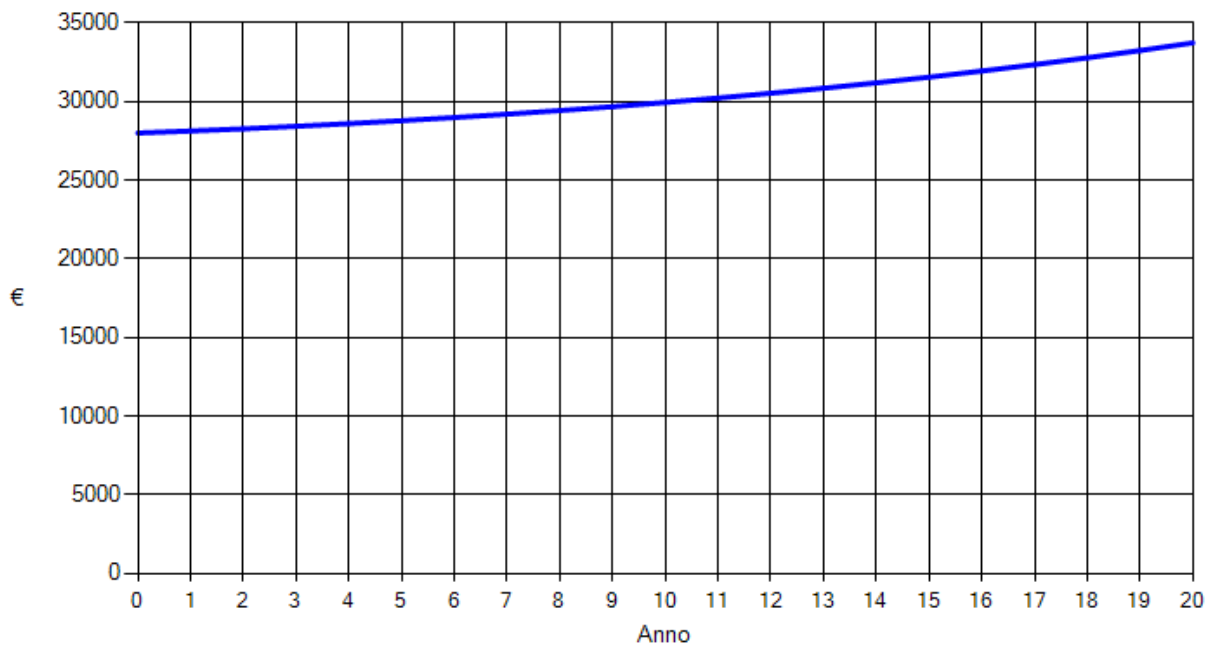
**TAEG:** 0 %



**Spesa totale: € 33.739**

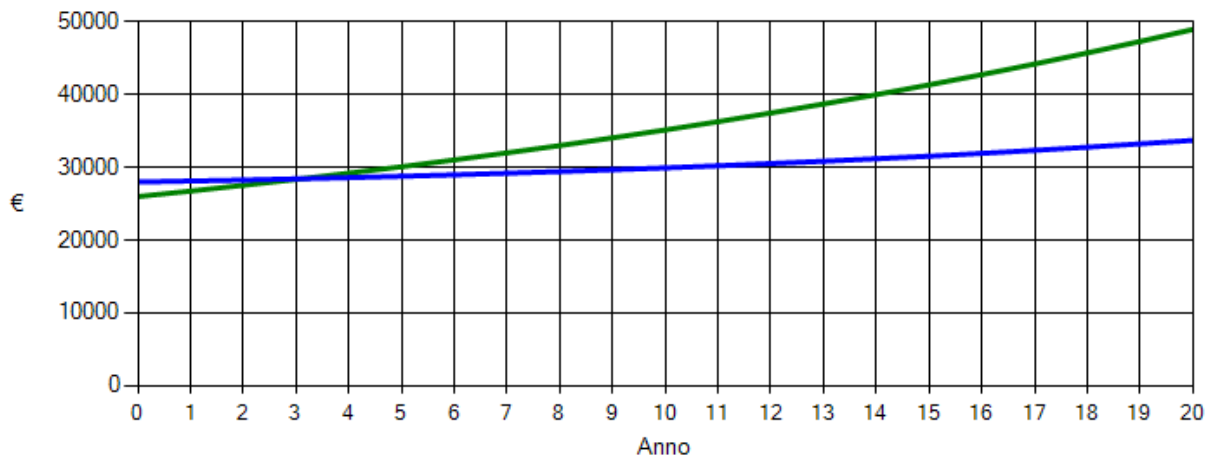
La Spesa totale tiene conto di tutti i costi sostenuti nei prossimi 20 anni, con un'inflazione media considerata al 4,00 %. Tutti i valori si intendono stimati.

Anno	Esistente		Nuovo				Flusso di cassa	Flusso di cassa cumulato
	Spese gestione	Spese gestione	Finanziamento	Risparmio	Detrazioni	Incentivi		
0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ -28.000
1	€ 0	€ 303	€ 0	€ 0	€ 0	€ 173	€ -130	€ -28.130
2	€ 0	€ 321	€ 0	€ 0	€ 0	€ 178	€ -143	€ -28.273
3	€ 0	€ 340	€ 0	€ 0	€ 0	€ 183	€ -157	€ -28.430
4	€ 0	€ 359	€ 0	€ 0	€ 0	€ 188	€ -171	€ -28.601
5	€ 0	€ 379	€ 0	€ 0	€ 0	€ 193	€ -186	€ -28.787
6	€ 0	€ 399	€ 0	€ 0	€ 0	€ 199	€ -200	€ -28.987
7	€ 0	€ 420	€ 0	€ 0	€ 0	€ 205	€ -215	€ -29.202
8	€ 0	€ 442	€ 0	€ 0	€ 0	€ 211	€ -231	€ -29.433
9	€ 0	€ 465	€ 0	€ 0	€ 0	€ 217	€ -248	€ -29.681
10	€ 0	€ 489	€ 0	€ 0	€ 0	€ 224	€ -265	€ -29.946
11	€ 0	€ 514	€ 0	€ 0	€ 0	€ 231	€ -283	€ -30.229
12	€ 0	€ 540	€ 0	€ 0	€ 0	€ 238	€ -302	€ -30.531
13	€ 0	€ 567	€ 0	€ 0	€ 0	€ 245	€ -322	€ -30.853
14	€ 0	€ 595	€ 0	€ 0	€ 0	€ 253	€ -342	€ -31.195
15	€ 0	€ 624	€ 0	€ 0	€ 0	€ 260	€ -364	€ -31.559
16	€ 0	€ 654	€ 0	€ 0	€ 0	€ 267	€ -387	€ -31.946
17	€ 0	€ 685	€ 0	€ 0	€ 0	€ 275	€ -410	€ -32.356
18	€ 0	€ 718	€ 0	€ 0	€ 0	€ 283	€ -435	€ -32.791
19	€ 0	€ 752	€ 0	€ 0	€ 0	€ 291	€ -461	€ -33.252
20	€ 0	€ 787	€ 0	€ 0	€ 0	€ 300	€ -487	€ -33.739



## Confronto fra le soluzioni

La soluzione energetica più vantaggiosa economicamente è quella che presenta il totale a 20 anni PIU' BASSO.



**Soluzione 1:** Caldaia a condensaz. a gas metano+radiante solo caldo+solare per ACS e integraz. al riscald.+split per il condiz. estivo+VMC con recupero di calore+Fotovoltaico minimo di legge

**Soluzione 2:** Pompa di calore aria-acqua ad inverter+radiante a pavimento caldo-freddo+Deumidificaz. con VMC con recupero di calore+Fotovoltaico

## Stime Economiche

Soluzione	Investimento	Entrate 1° anno	Uscite 1° anno	Saldo 1° anno	Totale a 20 anni
Soluzione 1: Caldaia a condensaz. a gas metano+radiante solo caldo+solare per ACS e integraz. al riscald.+split per il condiz. estivo+VMC con recupero di calore+Fotovoltaico minimo di legge	€ 26.000	- €	€ 755	€ -755	€ -48.991
Soluzione 2: Pompa di calore aria-acqua ad inverter+radiante a pavimento caldo-freddo+Deumidificaz. con VMC con recupero di calore+Fotovoltaico	€ 28.000	€ 173	€ 303	€ -130	€ -33.739