

ANALISI ENERGETICA HOTEL

CON **SOLUZIONI**

PER LA **CLIMATIZZAZIONE**





SOLUZIONI IDROTERMOSANITARIE

ANALISI ENERGETICA

2018
18 maggio

Pratica n° 000/2018 | Vs1
Riferimento Hotel

Mario Rossi
Tel. 349 2370151 | 0438 2084
mariorossi@esempio.it

Dati edificio

Località

Comune: Firenze
Latitudine: 43,77 °
50 m
Altitudine:

Zona climatica: D
Gradi Giorno: 1821
Temperatura esterna di progetto: 0 °C

Edificio

Categoria: Residenziale / Alberghi

Destinazione: Hotel senza lavanderia 3 stelle

Sup. riscaldata/utile: 1600 mq
Sup. raffrescata: 1600 mq
n° di piani: 5

Tetto: Tetto piano

Tipo intervento: Riqualificazione energetica

n° di stanze: 45

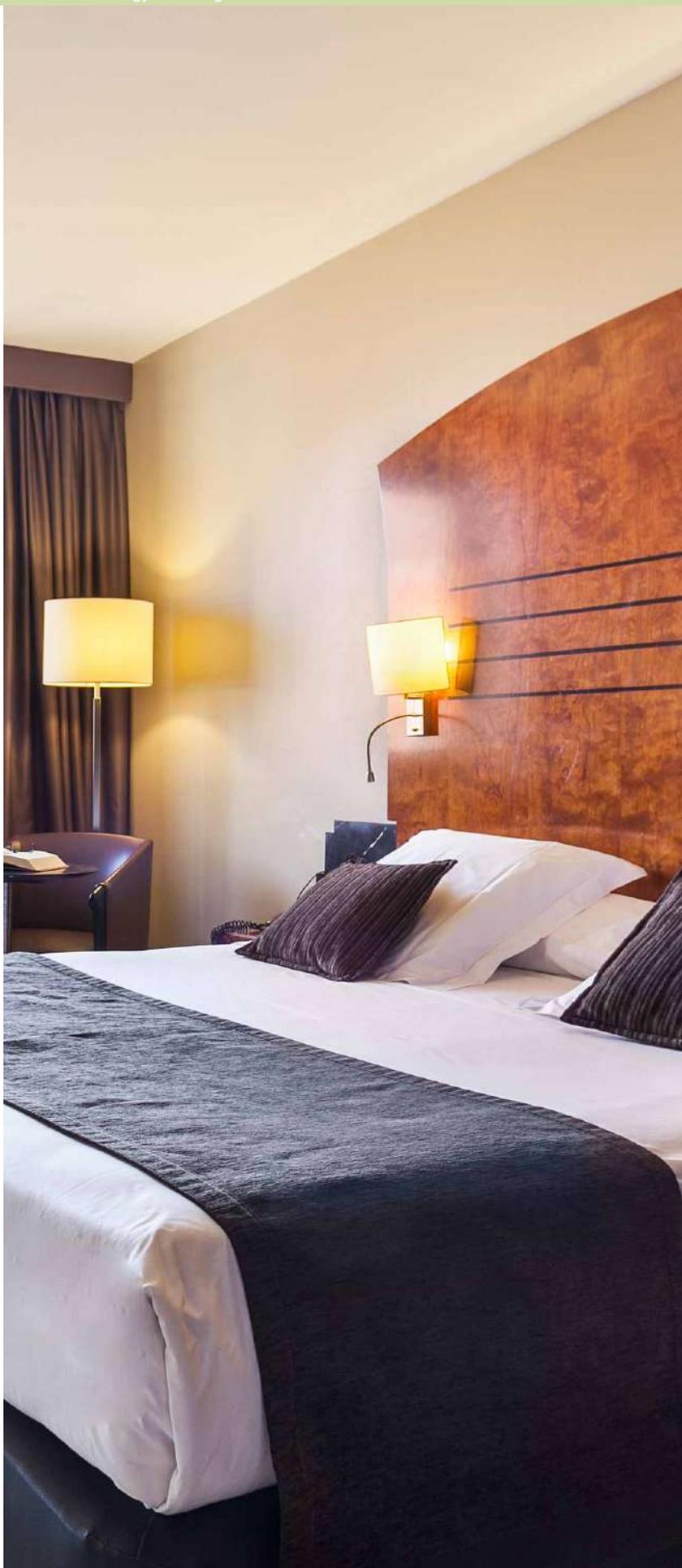
Volume netto: 4800 mc
Locale tecnico: Sì
Piscina: No

Tecnologie esistenti: Venticonvettori caldo/freddo, caldaia a camera aperta a gas metano e chiller

Consumi energetici

Riepilogo dei consumi suddivisi per i vari tipi di combustibili utilizzati ed i relativi costi.

Metano	54000 mc/anno	0,90 €/mc
Energia elettrica	250000 kWh/anno	0,20 €/kWh



Soluzione 1: SISTEMA IBRIDO CON CALDAIA A CONDENSAZIONE A GAS E POMPA DI CALORE AD ARIA AD INVERTER + FOTOVOLTAICO

Terminali

Tipo		mq Zona				
Ventilconvettori	Esistente	1600		Si	Si	

Generatori

Tipo						
Caldaia a condensazione solo riscaldamento	Nuovo	Metano	40%	50%	No	No
Pdc aria-acqua monoblocco inverter	Nuovo	Energia elettrica	60%	50%	100%	No

Accumuli

Accumulo		Capacità				
Bollitore ACS - 1 serpentina	Nuovo	2000	Si	No	No	
Bollitore ACS - 1 serpentina	Nuovo	2000	Si	No	No	
Bollitore ACS - 1 serpentina	Nuovo	2000	Si	No	No	

Legenda

-  Acqua calda sanitaria
-  Riscaldamento
-  Raffrescamento
-  Piscina

Regolazione

Termostato di caldaia:	Si
Valvole di zona:	Si
Sonda esterna:	Si

Fotovoltaico

Tipologia: Connesso alla rete

Potenza: 100,00 kWp

nBos:¹ 80 %

Perdita efficienza:² 1,00 %

Autoconsumo:³ 60 %

Stime

Consumi totali:⁴ 276419 kWh/anno

Producibilità:⁵ 133520 kWh/anno

Autoconsumo:⁶ 80112 kWh/anno

Prelievo:⁷ 196307 kWh/anno

Immissione:⁸ 53408 kWh/anno

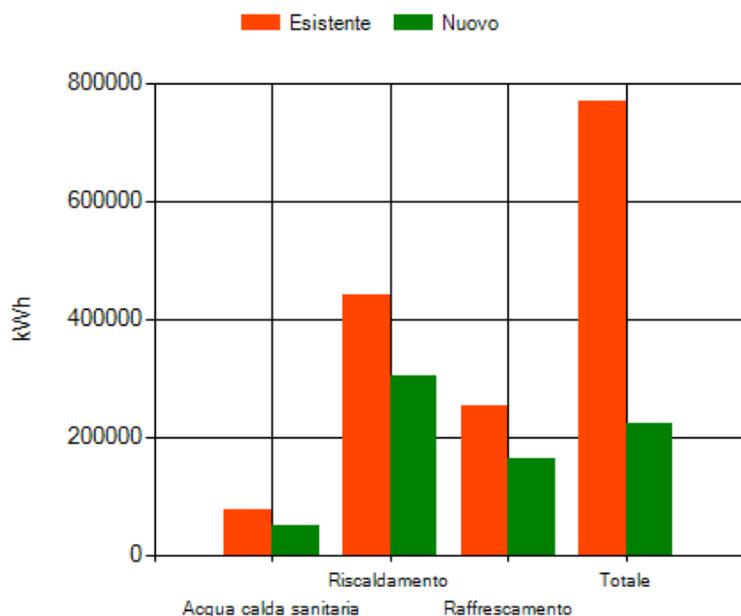
Note

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



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: 481,6 kWh/mq anno

Nuovo: 139,2 kWh/mq anno

Copertura da Rinnovabili

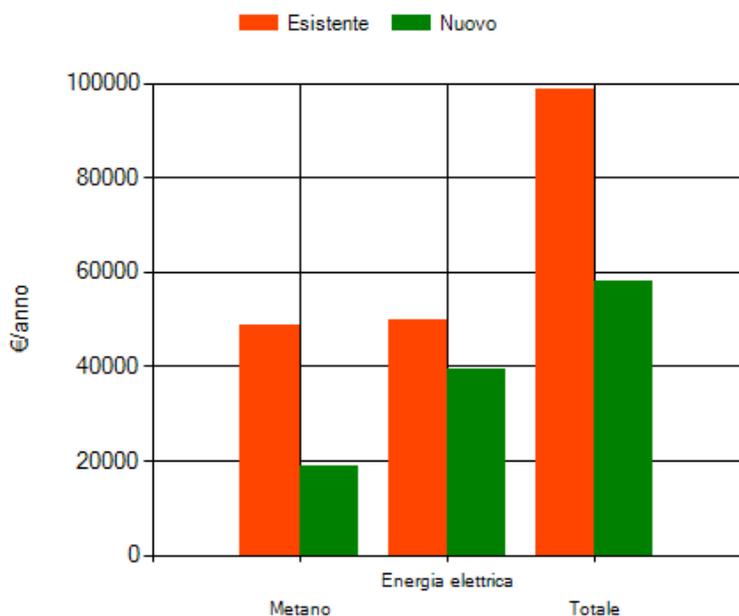
La copertura da rinnovabili è la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili. Le nuove costruzioni, dal 1 gennaio 2014 al 31 dicembre 2016, devono obbligatoriamente produrre con fonti rinnovabili il 50% dell'energia per la produzione dell'acqua sanitaria e comunque il 35% dell'energia necessaria totale.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

Solo Acqua calda sanitaria: - %

Totale: - %

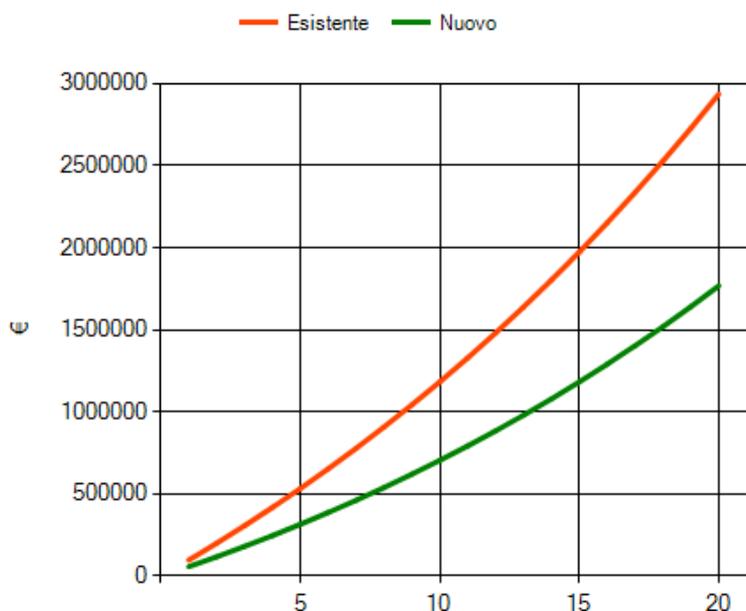
Analisi Consumi annui

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'efficiamento con evidenziato il risparmio annuo ottenibile.



Analisi Consumi in 20 anni

Il grafico raffigura il costo di gestione indicizzato a 20 anni, attribuendo all'energia impiegata un tasso di inflazione del 4%.



Riepilogo consumi Soluzione 1

Stima consumi annui

Esistente: 98.600 €/anno

Nuovo: 58.095 €/anno

» Risparmio: 40.505 €/anno

Stima consumi in 20 anni

Esistente: 2.936.117 €

Nuovo: 1.768.508 €

» Risparmio: 1.167.609 €

Peculiarità attribuibili all'impianto

Impronta ecologica

L'impronta ecologica indica, nel caso di interventi di riqualificazione, quanti kg di CO₂ 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 CO₂.



131.903 kg CO₂/anno evitate

73,28 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.



53.408 kWh/anno a disposizione

10682 €/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

ANALISI ECONOMICA

CON **SOLUZIONI**
ENERGETICHE





SOLUZIONI IDROTERMOSANITARIE

ANALISI ECONOMICA

2018
18 maggio

Pratica n° 000/2018 | Vs1
Riferimento Hotel

Mario Rossi
Tel. 349 2370151 | 0438 2084
mariorossi@esempio.it



Soluzione 1: SISTEMA IBRIDO CON CALDAIA A CONDENSAZIONE A GAS E POMPA DI CALORE AD ARIA AD INVERTER + FOTOVOLTAICO

Costo

Vengono qui indicati i costi sostenuti.

Investimento: € 190.000

Totale detrazioni: € 105.200

Costo sostenuto: € 84.800

Entrate 1° anno

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

Risparmio su spese di gestione: € 40.505

Detrazioni fiscali

- Sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale € 2.860

- Riqualificazione energetica € 2.860

- Ristrutturazione edilizia € 4.800

Incentivi Fotovoltaico

- Contributo Scambio sul posto € 6.943

Finanziamento

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

Tipo di finanziamento: Nessuno

Rata mensile: € 0

TAEG: 0 %

Tempo di ritorno: 4 anni

Il Tempo di ritorno indica in quanto tempo si ripaga l'investimento, 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	€ -190.000
1	€ 98.600	€ 58.095	€ 0	€ 40.505	€ 10.520	€ 6.943	€ 57.968	€ -132.032
2	€ 102.544	€ 60.585	€ 0	€ 41.959	€ 10.520	€ 7.149	€ 59.628	€ -72.404
3	€ 106.646	€ 63.174	€ 0	€ 43.472	€ 10.520	€ 7.361	€ 61.353	€ -11.051
4	€ 110.912	€ 65.864	€ 0	€ 45.048	€ 10.520	€ 7.578	€ 63.146	€ 52.095
5	€ 115.348	€ 68.660	€ 0	€ 46.688	€ 10.520	€ 7.802	€ 65.010	€ 117.105
6	€ 119.962	€ 71.567	€ 0	€ 48.395	€ 10.520	€ 8.033	€ 66.948	€ 184.053
7	€ 124.760	€ 74.588	€ 0	€ 50.172	€ 10.520	€ 8.271	€ 68.963	€ 253.016
8	€ 129.750	€ 77.729	€ 0	€ 52.021	€ 10.520	€ 8.516	€ 71.057	€ 324.073
9	€ 134.940	€ 80.993	€ 0	€ 53.947	€ 10.520	€ 8.768	€ 73.235	€ 397.308
10	€ 140.338	€ 84.387	€ 0	€ 55.951	€ 10.520	€ 9.027	€ 75.498	€ 472.806
11	€ 145.952	€ 87.914	€ 0	€ 58.038	€ 0	€ 9.294	€ 67.332	€ 540.138
12	€ 151.790	€ 91.581	€ 0	€ 60.209	€ 0	€ 9.569	€ 69.778	€ 609.916
13	€ 157.862	€ 95.393	€ 0	€ 62.469	€ 0	€ 9.852	€ 72.321	€ 682.237
14	€ 164.176	€ 99.356	€ 0	€ 64.820	€ 0	€ 10.143	€ 74.963	€ 757.200
15	€ 170.743	€ 103.477	€ 0	€ 67.266	€ 0	€ 10.444	€ 77.710	€ 834.910
16	€ 177.573	€ 107.761	€ 0	€ 69.812	€ 0	€ 10.754	€ 80.566	€ 915.476
17	€ 184.676	€ 112.215	€ 0	€ 72.461	€ 0	€ 11.072	€ 83.533	€ 999.009
18	€ 192.063	€ 116.845	€ 0	€ 75.218	€ 0	€ 11.399	€ 86.617	€ 1.085.626
19	€ 199.746	€ 121.659	€ 0	€ 78.087	€ 0	€ 11.736	€ 89.823	€ 1.175.449
20	€ 207.736	€ 126.665	€ 0	€ 81.071	€ 0	€ 12.084	€ 93.155	€ 1.268.604

