

L'esperienza dell'Hotel Unione

calore ed elettricità dal sole per gli hotel -
una carta vincente !

Conferenza del 29 settembre 2014



© renner engineering

renner engineering soluzioni energetiche

Siegfried Renner

Ing. dipl. SUP/OTIA

Consulente energetico act Cleantech Agentur Schweiz
(programma esenzione tassa CO₂)

Ingegnere progettista

Via Mondò 58
6514 Sementina
www.renner-engineering.ch

Tel. 079 / 272 45 15

info@renner-engineering.ch

Contenuto della presentazione

- Concetto di base e sistema pre-esistente
- Interventi di ristrutturazione
- Descrizione degli impianti
- Sussidi solari e esenzione dalla tassa del CO₂
- Risparmio energetico
- Aspetto finanziario (payback < 10 anni)
- Visita impianto

© renner engineering

Concetto di base

- L'idea iniziale era di integrare nel riscaldamento pre-esistente un impianto solare, migliorando nel contempo l'efficienza energetica complessiva.
- Evitare un costo dell'opera che implicasse un'investimento di proporzioni tali, da non poter essere recuperato in un tempo ragionevolmente breve.

© renner engineering

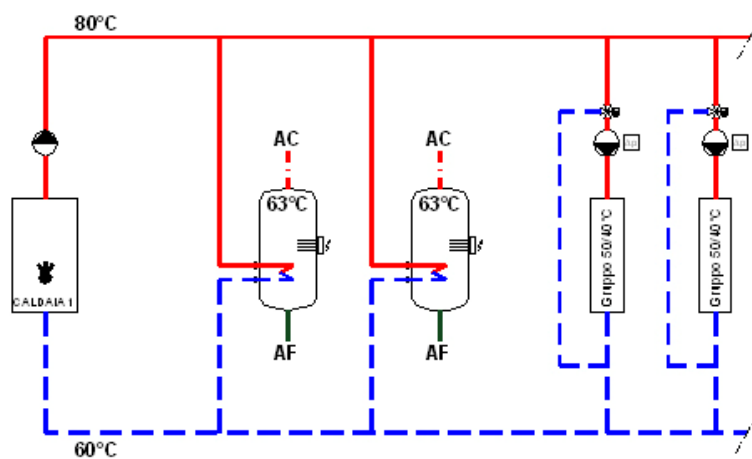
Sistema pre-esistente

Ottimo impianto, ottimizzato e relativamente nuovo:

- Caldaia da 100 kW al primo stadio e 200 kW al secondo stadio
- Ottimizzazione tramite centralina che ottimizzava l'inserimento della caldaia ritardando l'avviamento. Questo sistema aveva già permesso di risparmiare circa il 15% di gasolio
- Manutenzione di prim'ordine, con lavori di pulitura e spazzacamino due volte all'anno
- Acqua calda sanitaria garantita da due bollitori da 1'000 litri, riscaldati con la caldaia a gasolio.
- Due celle frigorifere (15 m³ a 0°C, 20 m³ a 5°C). Il calore delle macchine del freddo commerciale è dissipato con acqua fredda sanitaria.

© renner engineering

Sistema pre-esistente



© renner engineering

Interventi di ristrutturazione

Vincoli imposti per la ristrutturazione:

- Nessuna interruzione di servizio durante i lavori poiché in quel periodo l'albergo era aperto al pubblico;
- Nessun fastidio o impedimento agli ospiti durante le varie fasi dei lavori (rumore / sporcizia / ecc.)

© renner engineering

Tipologia d'intervento

- Impianto solare termico, con 37.5 m² di collettori solari
- 3 accumulatori termici ovali a stratificazione, *brevetto Sailer*, da 1'200 litri l'uno
- 1 modulo per la produzione di acqua calda sanitaria istantanea con una portata di 120 litri / minuto (equivalente ad una potenza di 290 kW)
- Recupero di calore delle macchine del freddo commerciale, per effettuare un preriscaldamento del sistema.

© renner engineering

Impianto solare 37.5 m²



Accumulatori termici



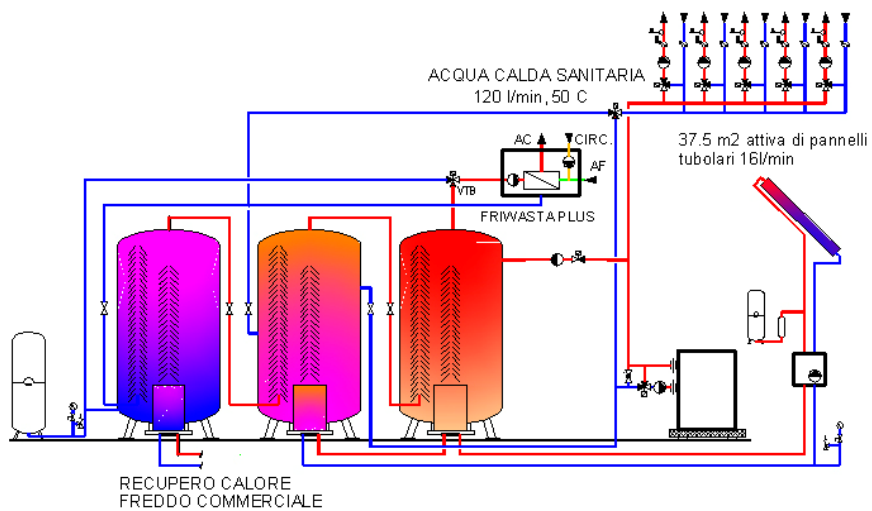
© renner engineering

Modulo acqua calda sanitaria Instantanea: 120 l/min




© renner engineering

Schema dopo l'intervento



© renner engineering

Sviluppo costi tassa del CO₂

Option Befreiung von der CO₂-Abgabe 

Nutzen für den Kunden:

- Kunde kann die beim Einkauf fossiler Brennstoffe gezahlte CO₂-Abgabe zurückerstatten lassen.
- Die Abgabe beträgt derzeit 60 Fr/Tonne CO₂-Ausstoss, und wird 2016 sowie 2018 auf bis zu 120 Fr/Tonne erhöht.

	Abgabe	Anteil Heizölkosten
	Fr/TCO ₂	%
2014	60	16%
2016	72	18%
	84	21%
2018	96	23%
	120	27%

Grundsatz:

- Ausnahmeregelung für Branchen, die durch die Abgabe unverhältnismässig benachteiligt werden.

© renner engineering

Sussidi solari e esenzione dalla tassa del CO₂

- 37.5 m² di pannelli solari x 300 CHF / m²
ovvero sussidi solari per 11'250 CHF
- Esenzione dalla tassa del CO₂ per il consumo rimanenete di 21'000 litri di gasolio
> TOTALE 30'240 CHF

2014 : 21'000 litri x 0.16 CHF/ litro = 3'360 CHF

2015 : 3360 CHF

2016 – 2017: 2 x 4'368 CHF = 8'736 CHF

2018 – 2020: 3 x 6'048 CHF = 18'144 CHF

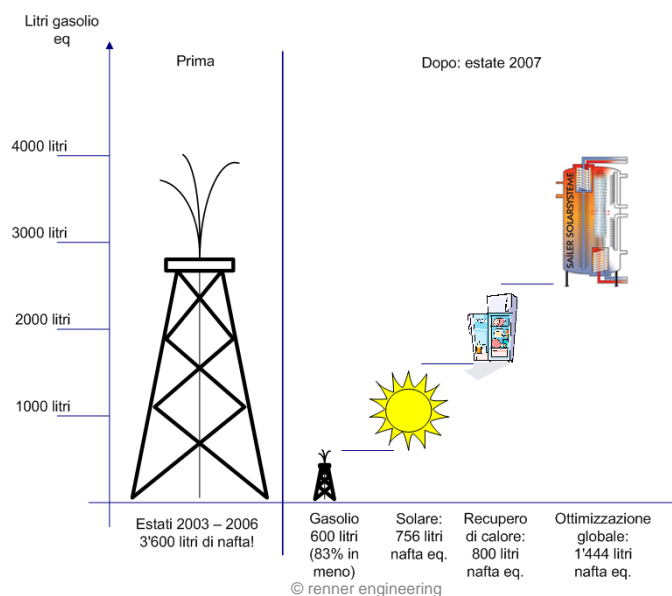
Sussidi solari e ristorni tassa CO₂: Tot. 41'490 CHF

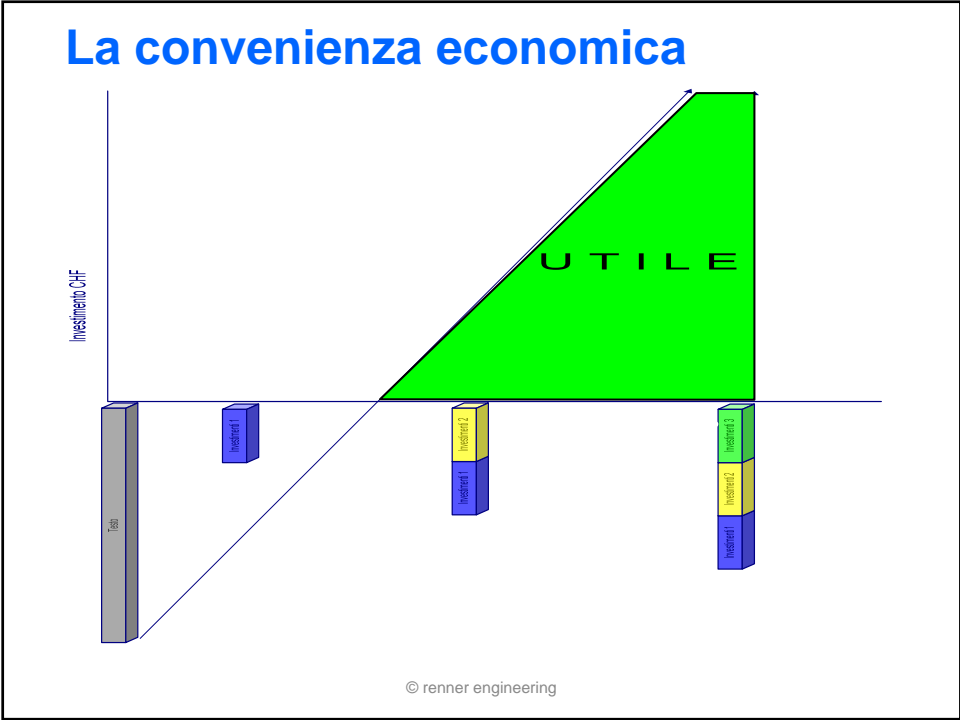
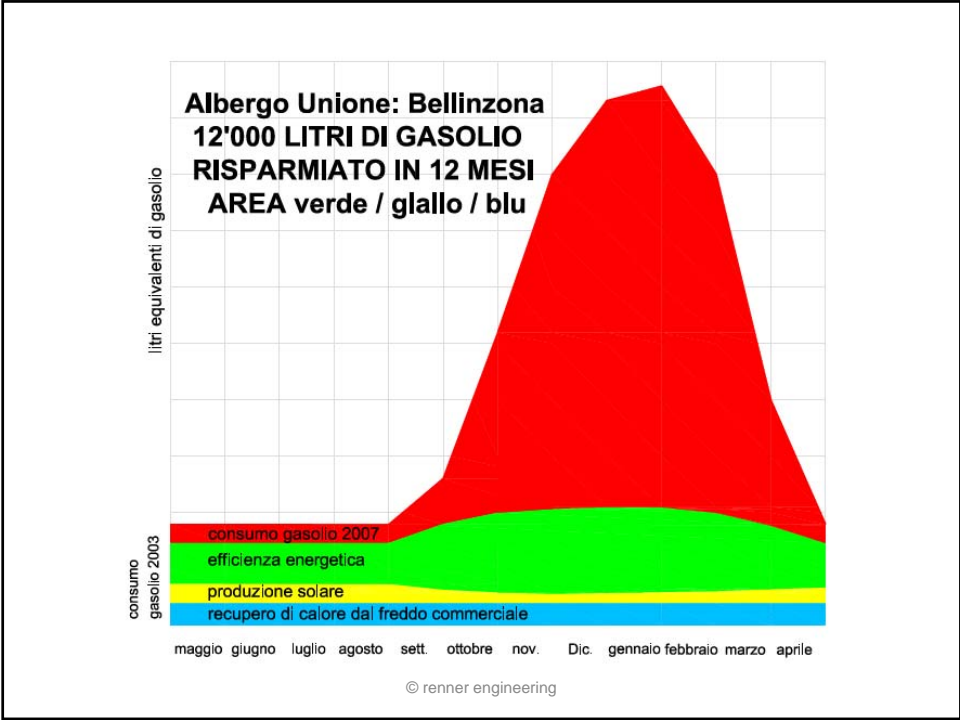
© renner engineering

Risultati ottenuti: estate 2007

maggio - agosto litri gasolio eq.	2003-2006	2007	%
Gasolio	3600	600	-83%
Produzione solare	0	756	21%
Recupero calore	0	800	22%
Ottimizzazione energetica	0	1444	40%
Totale	3600	3600	

Risultati ottenuti: estate 2007





Grazie per l'attenzione

... Avete domande?

... o preferite prima visitare l'impianto?

Bonus: Articolo di Anita Niederhäuser

Solare Wärme im Hotel Unione, HK-GEBÄUDETECHNIK 11-07

© renner engineering