



Legna e sole per un Eco-Hotel

Centrale a cippato Albergo-ristorante Cristallina a Coglio

Riassunto

L'Eco-Hotel Cristallina a Coglio, in Vallemaggia, è stato risanato ed ampliato nel 2003, seguendo le moderne conoscenze nell'ambito del risparmio energetico. I proprietari hanno inoltre deciso di sostituire la caldaia a olio esistente con un nuovo riscaldamento a legna completamente automatico, abbinato a dei collettori solari per l'acqua calda. È nato così un esempio ottimale di uso efficiente dell'energia e di applicazione delle fonti rinnovabili indigene, in campo alberghiero. Un settore molto attento alle aspettative della clientela, sempre più sensibile alla qualità ed agli aspetti ambientali.

La nascita del progetto

L'Eco-Hotel / Ristorante Cristallina, edificato nel 1956, si trova a Coglio, in Vallemaggia, una vallata con una notevole attrattiva dal punto di vista della natura e del paesaggio. Esso è stato oggetto nel 2003 di un risanamento radicale e di un ampliamento. Oltre ad adattarlo ai nuovi standard in termini di comfort alberghiero, i proprietari hanno deciso sin dall'inizio di curare in modo particolare gli aspetti ambientali ed energetici. Una scelta dettata dalla volontà di realizzare un progetto nel quale le caratteristiche stesse della costruzione fossero un biglietto da visita, coerente con



L'Eco-Hotel Cristallina a Coglio.

l'impostazione ecologicamente attenta della gestione e del tipo di cucina proposti. Oltre alle difficoltà intrinseche legate al risanamento degli edifici, la committenza ed i progettisti hanno dovuto studiare soluzioni ad-hoc, mancando nel settore alberghiero, in questa regione e con queste dimensioni, punti di riferimento da prendere ad esempio. L'Eco-Hotel ha aperto i battenti a fine 2003.

Architettura attenta

Per l'architetto, la sfida è consistita inoltre nel concepire una struttura e dei volumi che favorissero sia la vista sulla natura

circostante, sia lo sfruttamento passivo dell'energia solare (guadagni attraverso le finestre), ma evitando che ciò penalizzasse il comfort durante la stagione estiva (surriscaldamento).

Questo ha portato all'aggiunta di un nuovo corpo (una struttura intelaiata in legno) con ottime caratteristiche dal punto di vista dell'isolamento termico e alla sostituzione dei serramenti. Malgrado l'aggiunta alla costruzione di un volume importante, il consumo di energia e la potenza termica necessari al riscaldamento non sono aumentati di molto rispetto alla situazione precedente.



I moduli fotovoltaici (elettricità), davanti ai collettori termici (acqua calda).

Aspetti tecnici

L'impianto di riscaldamento è basato su una caldaia a cippato (legna macinata) completamente automatica, installata nel piano semi-interrato. Per il silo del cippato si è sfruttato un locale esistente di ca. 25 m³ di volume lordo, adiacente la centrale termica, posto ad una quota leggermente inferiore alla strada di accesso esterna ma situato completamente sotto la sala del ristorante. Per il riempimento del silo si è quindi dovuto adottare una soluzione particolare, consistente in una vasca esterna dove i fornitori scaricano il combustibile e dalla quale la legna viene immessa nel silo vero e proprio tramite una vite senza fine di grande dimensioni. Il calore viene prodotto da una caldaia a legna di 68 kW, interamente automatica. Il sistema è monovalente, vale a dire che la caldaia a legna copre il 100% del fabbisogno di calore e che non è presente una seconda caldaia convenzionale a olio o a gas.

Il combustibile

Durante le fasi con un fabbisogno di calore nullo (p. es. stagioni intermedie) la caldaia si spegne, per riaccendersi in modo automatico in caso di necessità. Per questo motivo, il sistema necessita di cippato con un tasso di umidità non

troppo elevato. A parte questa esigenza, esso è in grado di utilizzare legna (allo stato naturale) di qualsiasi genere.



La caldaia a legna automatica.



L'interno del silo del cippato.

Acqua calda ed elettricità dal sole

Grazie alla posa sul tetto piano di 10,4 m² di collettori solari termici, più di metà dell'acqua calda ad uso sanitario è prodotta con il sole. Durante le stagioni o i periodi con poco sole, è la caldaia a legna a fornire il calore mancante.

Un impianto solare fotovoltaico di 4 kW (superficie di moduli di ca 40 m²) allacciato alla rete permette di coprire una parte del consumo di elettricità. Nei momenti in cui il consumo di elettricità dell'edificio è inferiore alla produzione dell'impianto solare, il surplus di corrente viene immesso nella rete elettrica, a disposizione di altri utenti.

Dati economici

Aiuto finanziario cantonale risc. a legna: 29'400.- Fr.
Investimento tot. imp. riscaldamento*: ca. 80'000.- Fr.
(* solo produzione del calore e acqua calda)

Aiuto finanziario cantonale fotovoltaico, ca.: 36'000.- Fr.
Investimento totale imp. fotovoltaico, ca.: 45'000.- Fr.

Commento generale

Le fonti rinnovabili sono in grado di coprire il fabbisogno di energia per il riscaldamento e l'acqua calda anche in strutture alberghiere, dove i gestori necessitano di sistemi affidabili e interamente automatizzati.

Grazie ad un approccio globale, presso l'Eco-Hotel Cristallina è stato realizzato un risanamento energetico esemplare dell'edificio e degli impianti. Per quanto riguarda il riscaldamento a legna, si tratta di un progetto di grande interesse, perché dimostra la possibilità di usare la legna indigena, sotto forma di cippato, in sistemi automatici di potenza medio-bassa. Il progetto ha tra l'altro vinto il premio "Il sole sul tetto" attribuito dal WWF a progetti meritevoli nel campo dell'energia solare.

Le scelte energetiche dei proprietari si sono rivelate azzeccate, non soltanto in considerazione delle forti oscillazioni del prezzo delle energie fossili ma pure per il fatto che la clientela del settore alberghiero e della ristorazione è sempre più attenta e privilegia strutture che puntano sulla qualità di vita nel senso vasto del termine.

Descrizione dell'impianto

Funzione:	Riscaldamento e produzione acqua calda (in inverno)
Edifici riscaldati:	Eco-Hotel / Ristorante Cristallina, superficie riscaldata (SRE) ca. 881 m ²
Luogo:	6678 Coglio (comune di Maggia dall'aprile 2004)
Proprietario / Committente:	Fam. Tamara e Marco Kälin
Fabbisogno complessivo di energia:	ca. 79'000 kWh di energia termica all'anno (eq. a 7'900 litri olio)
Tipo di legna utilizzata:	cippato di legna naturale, semi-secco
Fabbisogno annuo di combustibile:	ca. 140 m ³ di cippato di legna
Quantità equivalente di olio risparmiato:	ca. 7'900 litri di olio combustibile all'anno (24 t di CO ₂ in meno di emissioni)
Caldaia a legna:	Caldaia Iseli tipo Heizomat HSK-RA 75, potenza nominale 68 kW, marchio di qualità Energia legno Svizzera No. 0019/3
Volume utile silo cippato:	18 m ³ (volume lordo ca. 25 m ³)
Autonomia a pieno carico, con silo pieno:	ca. 35 giorni
Sistemi ausiliari:	10,4 m ² di collettori solari termici per l'acqua calda sanitaria + impianto solare fotovoltaico allacciato alla rete, potenza nominale 4 kW
Architetto/i:	Michele e Francesco Bardelli, Locarno
Progettista impiantistica :	PROTEC, Costantino Tenore, Losone
Impianti sanitari:	Adami SA, Giumaglio

SvizzeraEnergia – Energia legno Svizzera - AELSI

AELSI / Energia legno Svizzera, CH - 6670 Avegno
Tel 091 796 36 03 Fax 091 796 36 04, info@aelsi.ch , www.aelsi.ch



Associazione per l'energia del legno della Svizzera Italiana AELSI

Energia legno Svizzera (sede centrale), Seefeldstrasse 5a, CH - 8008 Zurigo
Tel 01 250 88 11 Fax 01 250 88 22, info@energia-legno.ch , www.energia-legno.ch

d24i_05.05_1500

 **Energia legno**
SVIZZERA