



Konferenz Kantonaler Energiefachstellen  
Conférence des services cantonaux de l'énergie  
Conferenza dei servizi cantonali dell'energia  
Conferenza dals posts spezialisads chantunals d'energia

Aiuto all'applicazione EN-14

# Conteggio individuale delle spese di riscaldamento e acqua calda (CISR)

Edizione gennaio 2010

## Contenuti e scopo

La presente scheda d'aiuto all'applicazione si occupa delle esigenze per il conteggio individuale delle spese di riscaldamento e acqua calda (**CISR**) nelle **nuove costruzioni e in quelle rinnovate in modo sostanziale**.

La scheda è così suddivisa:

1. Obbligo di equipaggiamento per le nuove edificazioni
2. Unità d'uso: definizione e applicazione
3. Apparecchi di misura
4. Edifici con riscaldamento a pavimento
5. Obbligo di equipaggiamento nelle ristrutturazioni sostanziali
6. Obbligo di conteggio

Attraverso un sistema di calcolo dei costi effettivi dipendente dal consumo, si intende utilizzare uno strumento finanziario per stimolare un uso più razionale dell'energia.

In alcuni cantoni l'obbligo di equipaggiamento con questi strumenti vale anche per gli edifici esistenti.

## 1. Obbligo di equipaggiamento per le nuove costruzioni

*Nuovi edifici e gruppi di edifici dotati di una centrale termica per cinque o più unità d'uso devono essere equipaggiate con i necessari apparecchi per la determinazione individuale del consumo di energia termica per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria.*

**Obbligo di equipaggiamento**

*Sono esentati dall'obbligo di equipaggiamento e dal conteggio individuale delle spese di riscaldamento e l'acqua calda sanitaria gli edifici e o i gruppi d'edifici nei seguenti casi:*

**Deroghe**

- *Quando la potenza termica installata (inclusa l'acqua calda) è inferiore a 20 W per metro quadro di superficie di riferimento energetico; oppure*
- *Quando sono soddisfatte le esigenze dello standard MINERGIE®.*

S'intendono per edifici o gruppi d'edifici con «centrale termica» quelli dove diverse unità d'uso sono servite da un unico produttore di calore.

**Centrale termica**

<b>Riscaldamento a distanza con sottostazione</b>	In presenza di teleriscaldamenti, laddove viene stabilito contrattualmente il prezzo (per kWh) dell'energia termica fornita, la sottostazione viene considerata alla stregua di una «centrale termica». Se alla sottostazione sono allacciati più di cinque unità d'uso, il CISR è obbligatorio.
<b>Rete di distribuzione del calore con ripartizione dei costi</b>	L'obbligo del CISR sussiste qualora una rete di riscaldamento serve cinque o più unità d'uso, indipendentemente dal fatto che il calore sia fornito da una sottostazione o direttamente all'unità abitativa. Prendiamo come esempio tre edifici con ognuno 4 case unifamiliari a schiera: il fatto che siano allacciate singolarmente le 12 unità oppure che ci siano tre sottostazioni e ognuna di queste rifornisce unità d'uso non fa differenza. Questo assunto vale sia che si realizzino le abitazioni in una sola tappa oppure in più tappe.
<b>Potenza termica installata</b>	Nel calcolo della potenza termica specifica (valore limite 20 W/m <sup>2</sup> K) bisogna basarsi sulla potenza installata di dimensionamento.
<b>Apporto di calore tramite la ventilazione</b>	Nuovi edifici, anche se riscaldati principalmente tramite l'impianto di ventilazione, sottostanno agli obblighi del CISR. Il CISR può essere garantito da un riscaldamento ad aria decentralizzato (con contatore di calore).
<b>Impianti di ventilazione con RdC</b>	Il semplice riscaldamento dell'aria d'immissione tramite un'installazione di recupero del calore non viene considerato come un apporto di calore e quindi non sottostà alle prescrizioni CISR. Allo stesso modo, anche il calore fornito da un impianto centrale di ventilazione a scopo igienico degli appartamenti e con un preriscaldamento dell'aria d'immissione fino ad un massimo di 20 °C, non è considerato nel CISR (poiché tutte le unità d'uso ricevono lo stesso apporto termico di base).

## 2. Unità d'uso: definizione e applicazione

*Nuovi edifici e gruppi di edifici dotati di una centrale termica per cinque o più unità d'uso devono essere equipaggiate con i necessari apparecchi per la determinazione individuale del consumo di energia termica per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria.*

<b>Definizione di unità d'uso</b>	Un'abitazione è considerata un'unità d'uso dal momento che è <b>equipaggiata di una cucina</b> . Nel caso di esercizi, uffici, negozi e similari, un proprio contatore elettrico vale quale criterio analogo. Case per anziani con una parte predominante di locali d'uso collettivo sono da considerare come una sola unità abitativa. Appartamenti che sono affittati solo per brevi periodi, o sono occupati saltuariamente, vengono trattati come una sola unità abitativa. Il CISR non deve però essere necessariamente effettuato per ogni periodo di affitto (per esempio appartamenti di vacanza).
-----------------------------------	--

Quale attrezzatura di cucina si intende un piano di cottura con più di un fuoco di cottura. Le abitazioni del personale, ad eccezione di quelle destinate ai lavoratori stagionali, rientrano di regola nella definizione di unità abitativa. Una parte dell'appartamento che viene subaffittata non è considerata come un'unità d'uso a se stante.

**Attrezzatura di cucina**

Locali indipendenti e riscaldati, che si possono affittare o vendere singolarmente, devono essere equipaggiati di apparecchi con i quali è possibile applicare il CISR separatamente o in collegamento all'appartamento di appartenenza.

**Locali hobby**

Negli edifici in cui, le future superfici d'affittare non sono conosciute nella fase di progettazione (ripartizione e numero), oppure dove queste possono essere modificate con il cambiare degli affittuari (per esempio edifici artigianali o d'ufficio), bisogna comunque applicare il CISR dal momento che sono previste almeno cinque unità d'uso. L'assegnazione del consumo ai singoli utenti del calore può essere effettuato per esempio tramite dei ripartitori dei costi di riscaldamento.

**Ripartizione indefinita di superfici d'affitto**

### **3. Apparecchi di misura**

Per il conteggio delle spese di riscaldamento proporzionale al consumo possono essere utilizzati solo apparecchi che dispongono:

- di un'omologazione svizzera (con il rispettivo marchio di riconoscimento) oppure
- di una dichiarazione di conformità<sup>1</sup> corrispondente

La lista degli apparecchi certificati può essere ottenuta dall'Ufficio federale di metrologia METAS.

<http://www.metas.ch/metasweb/Themen/Zertifizierungsstelle/certsearch>

**Apparecchi di misura ammessi**

Conformemente all'articolo 9 cpv. 3 della Legge federale del 9 giugno 1977 sulla metrologia (RS 941.20) chi utilizza dei sistemi di misura deve assicurarsi che i rispettivi contatori di calore soddisfino l'esigenze di legge: inoltre i progettisti e gli installatori, che li scelgono o li installano, devono assicurarsi che questi apparecchi dispongano dei necessari certificati di conformità. Secondo l'articolo 9 cpv. 3 dell'Ordinanza del DFGP sui misuratori di energia termica del 19 marzo 2006 (RS 941.231) i contatori di calore impiegati per la ripartizione delle spese di riscaldamento non devono essere sottoposti ad una calibratura successiva.

**Controllo**

### **4. Edifici con riscaldamenti di superficie (radianti)**

*Nel caso di superfici riscaldanti, l'elemento costruttivo che separa il sistema d'emissione del calore e l'unità d'uso adiacente, deve presentare un valore U inferiore o uguale a 0,7 W/m<sup>2</sup>K.*

**Valore U massimo nelle superfici riscaldanti**

<sup>1</sup> La rispettiva etichettatura CE deve riferirsi alla Direttiva 2004/22/EG del Parlamento europeo e del Consiglio del 31 marzo 2004 sugli apparecchi di misura.

Al fine di limitare il flusso di calore tra le diverse unità d'uso, gli elementi costruttivi con una temperatura più alta, come per esempio i riscaldamenti a pavimento, a parete e a soffitto che si trovano tra diverse unità d'uso, devono essere maggiormente coibentati. Il valore U massimo concesso raggiunge 0,7 W/m<sup>2</sup>K conformemente alla norma SIA 384/1, edizione 2009, cifra 6.3.2.

## 5. Obbligo di equipaggiamento nelle ristrutturazioni sostanziali

### 1. Sostituzione del sistema di riscaldamento e acqua calda

*Nel caso di rinnovo totale del sistema per il riscaldamento e l'acqua calda, gli edifici esistenti serviti da un generatore termico centrale per cinque o più unità d'uso, devono essere dotati dei necessari apparecchi per la determinazione del consumo individuale di riscaldamento e acqua calda sanitaria.*

### Rinnovi sostanziali

I rinnovi sostanziali sono definiti nell'Ordinanza (federale) sull'energia 7 dicembre 1998, art. 11a, cpv. 4, lettera a).

L'installazione di apparecchi per il conteggio individuale delle spese di riscaldamento (CISR) per ogni unità d'uso è prescritta nei seguenti casi:

- sostituzione completa del sistema di riscaldamento (produzione, distribuzione, resa del calore) e/o
- sostituzione completa del sistema per l'acqua calda sanitaria (produzione e distribuzione)

### 2. Risanamento di un gruppo di edifici

*Gruppi di edifici esistenti con la produzione del calore centralizzata devono essere equipaggiati con i necessari apparecchi per la determinazione del consumo termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria per ogni edificio quando più del 75% dell'involucro costruttivo di uno o più edifici è stato risanato.*

### Involucro costruttivo

Si intende per involucro costruttivo la superficie ponderata termica che avvolge il volume riscaldato (tenuto conto dei fattori b) secondo la norma SIA 416/1.

### Limite del 75%

Sono determinanti per il limite del 75% le parti di involucro risanate dal profilo energetico. È irrilevante se questo limite del 75% è raggiunto in un colpo solo o a tappe.

### Misurazione per edificio

L'apparecchio di misura per la determinazione dei costi di riscaldamento deve essere installato per singolo edificio del gruppo di edifici (per edificio e non necessariamente per unità d'uso).

## 6. Obbligo di conteggio

### Obbligo di conteggio

Negli edifici o gruppi d'edifici, per i quali sussiste l'obbligo di equipaggiamento con apparecchi di conteggio individuale, la maggior parte delle spese deve essere ripartita sulla base del consumo misurato per ogni unità d'uso.

*Sono da rispettare i principi di ripartizione dei costi formulati nel Modello di conteggio dall'Ufficio federale dell'energia.*

**Modello di conteggio**

Per un corretto conteggio del consumo tenere conto dei principi di calcolo contenuti nel «Modello di conteggio individuale delle spese di riscaldamento e di acqua calda (CISR)» (ordinazione: BBL, n. di comanda 805.152i). Questo modello è stato redatto da un gruppo di lavoro composto da rappresentanti di confederazione, cantoni, immobiliari, associazioni dei proprietari di case e degli inquilini.

**Strumenti d'aiuto**

I costi del calore raggruppano i costi imputabili al riscaldamento e all'acqua calda sanitaria secondo le disposizioni del contratto d'affitto ai sensi del codice delle obbligazioni svizzero (CO, RS 220). Nell'Ordinanza del 9 maggio 1990 concernente la locazione e l'affitto di locali d'abitazione o commerciali (OLAL), in base all'art. 275b cpv. 1 CO, vengono definiti i «costi imputabili per il riscaldamento e l'acqua calda» (art. 5) e i «costi non imputabili per il riscaldamento e l'acqua calda» (art. 6).

**Definizione di costi del calore**

In diversi cantoni, a seguito dei alcuni interventi parlamentari, il CISR negli **edifici esistenti** è stato abrogato, per cui anche il relativo obbligo di equipaggiamento è venuto a cadere. Di conseguenza la decisione presa in questi cantoni comporta che il conteggio *non è più obbligatorio* negli edifici esistenti anche se questi edifici, o gruppi di edifici esistenti, sono già equipaggiati dei rispettivi apparecchi tecnici di misura.

**Edifici esistenti**

Qualora in base a prescrizioni cantonali o federali degli apparecchi di misura sono installati, questi devono essere mantenuti in modo che sia possibile rilevare il consumo individuale.

**Obbligo di manutenzione degli apparecchi di misura**