

Direttiva EnerCoach

## Temperatura nei locali e tempi di funzionamento

### 1. Obiettivi

Il consumo energetico degli edifici dipende in gran parte dalla corretta impostazione delle apparecchiature di regolazione e di controllo. Con una corretta regolazione degli apparecchi è possibile risparmiare più del 10% dei consumi, senza alcun costo di investimento. Gestendo in modo consapevole la propria impiantistica, l'ente pubblico assume un importante ruolo esemplare.

### 2. Campo di applicazione

La direttiva riguarda tutti gli spazi regolarmente utilizzati dal Comune. Essa si applica a tutti gli edifici comunali e a quelli affittati dal Comune. Nel limite delle proprie competenze, l'autorità comunale può inoltre richiedere anche ad altre organizzazioni di attenersi a questa direttiva. L'applicazione su base volontaria è naturalmente aperta a tutti.

### 3. Valori di riferimento per la temperatura nei locali («specifiche» per la temperatura nei locali)

Quale base per i criteri di utilizzo dei locali comunali fanno stato i valori di riferimento per la temperatura nei locali indicati nell'Allegato 1. Questi valori sono vincolanti per quanto riguarda le impostazioni degli apparecchi di regolazione. Per regolare gli impianti termotecnici si possono effettuare rilievi di controllo delle temperature dei locali, che devono essere fatti a ca. 1 m dal pavimento e non sulle pareti esterne.

In edifici o locali poco isolati o con finestre molto alte (> 1.8 m) che presentano spifferi, i valori di riferimento per la temperatura nei locali non garantiscono sufficiente comfort a causa delle correnti d'aria e dell'irradiazione delle superfici fredde. Per migliorare il comfort, il valore della temperatura nei locali può essere aumentato di 1-2°C. L'ufficio amministrativo competente è tenuto ad allestire una panoramica con le indicazioni per i singoli locali.

I locali che per motivi di esercizio devono essere continuamente ventilati con una finestra a ribalta (es. servizi igienici), vanno trattati allo stesso modo dei locali non riscaldati.

### 4. Tempi di funzionamento e riduzione delle temperature di riferimento

Il valore di riferimento per la temperatura nel locale deve essere diminuito in tutti i luoghi che non vengono impiegati secondo il loro normale utilizzo. Per tutti gli edifici i rispettivi utilizzi devono essere definiti dall'ufficio amministrativo competente. Per la definizione dei valori di riferimento si distinguono le seguenti modalità di utilizzo:

- › Utilizzo ordinario:  
Gli utenti sono in gran parte presenti  
(p. es. edificio amministrativo durante l'orario d'ufficio)  
Fanno stato i criteri indicate nell'Allegato 1
- › Utilizzo ridotto:  
Nel caso di un utilizzo ridotto, ci si aspetta che gli utenti accettino un comfort ridotto (ad esempio, il riscaldamento delle aule durante il giorno nei momenti senza lezioni). In caso di un utilizzo ridotto si applica un valore di temperatura dei locali di 16°C.
- › Fuori dal periodo di utilizzo:  
Al di fuori del periodo di utilizzo, i locali vengono riscaldati solo quando richiesto dalla struttura fisica dell'edificio. In particolare, per evitare lo sviluppo di danneggiamenti causati dall'umidità sulle superfici fredde.  
Se è possibile regolare individualmente i singoli locali tramite un sistema di gestione integrato, i tempi di funzionamento devono essere definiti per ogni locale. Nei locali non utilizzati, i termostati devono essere impostati sulla posizione “\*”.

Per determinare i tempi di funzionamento negli edifici scolastici fanno stato le indicazioni riportate negli Allegati 2 e 3.

## **5. Funzionamento invernale ed estivo**

Al di fuori del periodo di riscaldamento, l'impianto di produzione del calore deve essere spento o impostato su “funzionamento estivo”. Questo deve essere fatto in modo che non sia possibile diffondere il calore nei locali. Il funzionamento estivo inizia non appena le temperature esterne superano il limite di riscaldamento. Il funzionamento del riscaldamento inizia solamente quando la temperatura media esterna è inferiore al limite di riscaldamento.

Il limite di riscaldamento per il funzionamento estivo è da impostare a dipendenza delle caratteristiche dell'edificio. Per gli edifici con uno standard termico precedente al 1990, il limite è fissato ad una temperatura esterna di ca. 15°C. Per edifici energeticamente più performanti il limite di riscaldamento è invece più basso.

## **6. Utilizzo dei locali**

L'impiego di apparecchi individuali e privati per il riscaldamento, l'umidificazione e la climatizzazione dei locali deve essere approvato dagli uffici amministrativi competenti. Si intende ad esempio i termoventilatori o i condizionatori mobili. L'ufficio responsabile dispone di una visione d'insieme dei locali e dei rispettivi apparecchi.

## **7. Comportamento degli utenti**

Gli utenti sono tenuti a contribuire al funzionamento energeticamente parsimonioso degli impianti tecnici dell'edificio. Questo vale in particolare per la ventilazione (Allegato 4), gli impianti di riscaldamento/termostati, l'arredamento del locale, ma anche per un uso parsimonioso dell'elettricità (illuminazione, apparecchi elettronici).

## **8. Applicazione tecnica**

La corretta impostazione degli apparecchi di regolazione e controllo, così come il funzionamento degli impianti tecnici è compito del custode. I custodi assumono una funzione consultiva nei confronti degli utenti dell'edificio e li sostengono nell'implementazione di un comportamento energeticamente parsimonioso.

Il custode può discostarsi dalla presente direttiva se ciò è assolutamente necessario per motivi tecnici.

## Allegato 1: specifiche per le temperature di riferimento nei locali

I valori di riferimento indicati qui di seguito (temperatura nei locali) sono dati empirici derivanti dalle esperienze di ottimizzazione del funzionamento, che portano ad un sufficiente comfort e allo stesso tempo rendono possibile una riduzione del consumo energetico e dei costi dell'energia.

(Le direttive non si basano sui valori di progetto della Scheda tecnica SIA 2024, perché questi vengono utilizzati principalmente per il dimensionamento dell'impiantistica degli edifici e quindi considerano una certa riserva).

Utilizzo	Tipo di locale	Temperatura nel locale C°
<b>Scuole / edifici sportivi</b>		
Edifici scolastici	Aule di scuola dell'infanzia	21°C
	Aule	20°C
	Ufficio/aula docenti	20°C
	Aula magna	20°C
	Corridoio ad uso scolastico	20°C
	Corridoio senza uso scolastico	Protezione antigelo
	Scale	Protezione antigelo
	Servizi igienici	16 °C
	Mensa/zona pranzo/cucina	20°C
	Laboratorio (lavori di precisione)	18°C
	Laboratorio (lavori grezzi)	16°C
Magazzino	Protezione antigelo	
Palestre	Palestra/(sala polivalente)	16°C
	Servizi igienici	16°C
	Spogliatoi/docce	22°C
Piscine coperte	Piscina coperta	2°C più caldo dell'acqua
	Spogliatoi/docce	26°C
<b>Amministrazione</b>		
	Uffici, sale riunioni	20°C
	Ingresso/atrio	20°C
	Accoglienza/ricezione	18°C
	Mensa/cucina	20°C
	Locale server	18°C (modalità di raffreddamento 26°C)

Utilizzo	Tipo di locale	Temperatura nel locale C°
	Corridoio	16°C
	Servizi igienici	16°C
<b>Sale conferenze</b>	Sale conferenze/(sale polivalenti)	20°C
	Corridoi	16 °C
	Servizi igienici	16 °C
<b>Abitazioni</b>	Soggiorno	20°C
	Camere da letto	18°C
	Bagni/servizi igienici	21°C
<b>Ospedali (centri di cura/case di riposo)</b>	Sala di cura	22°C
	Sale comuni	20°C
	Ufficio	20°C
	Soggiorno	21°C
	Bagni/docce	23°C
	Camere da letto	22°C
	Ristoranti	20°C
	Camere comunicanti	19°C
<b>Industria (caserma dei pompieri/cantieri)</b>	Uffici/sale di formazione	20°C
	Laboratorio (lavori di precisione)	18°C
	Laboratorio (lavori grezzi)	16°C
	Spogliatoi/docce	22°C
	Capannoni per veicoli (senza funzione di officina)	8°C
<b>Verande/garage</b>		5°C
<b>Cimiteri</b>	Cappelle/sale mortuarie	16°C

## **Allegato 2: specifiche di utilizzo per gli edifici ad uso scolastico**

Indicazioni per il riscaldamento degli edifici scolastici:

- › durante le vacanze primaverili, autunnali e di carnevale, nonché durante la prima settimana delle vacanze natalizie (solitamente dal 24 dicembre al 2 gennaio), impostare il funzionamento ridotto (ad eccezione di situazione straordinarie come corsi estivi, colonie diurne, ecc.)
- › per garantire un funzionamento energeticamente efficiente degli edifici scolastici, viene indicato un pacchetto dei tempi di funzionamento supplementari.

## **Allegato 3: specifiche di utilizzo per gli edifici ad uso abitativo**

Per gli edifici ad uso abitativo sono da rispettare i rispettivi tempi di funzionamento:

- › lunedì – venerdì, 7:00 – 24:00: funzionamento standard
- › sabato/domenica, 8:00 – 24:00: funzionamento standard
- › negli altri periodi: funzionamento ridotto

## **Allegato 4: raccomandazioni per gli utenti**

Un corretto processo di arieggiamento è il presupposto per una buona qualità dell'aria senza inutili perdite di energia. Migliore è la ventilazione all'interno dei locali:

- › migliori sono le prestazioni degli utenti
- › minori sono le lamentele per sintomi non specifici quali irritazione delle mucose, mal di testa o stanchezza
- › meno vengono colpiti gli asmatici

### **Principio:**

Arieggiare a lungo prima dell'inizio delle lezioni al mattino e al pomeriggio, in modo da cominciare l'attività con una buona qualità dell'aria.

- › sfruttare ogni pausa della giornata (breve o lunga) per arieggiare
- › durante l'arieggiamento aprire completamente tutte le finestre
- › non appoggiare davanti alle finestre oggetti che possono ostacolare la loro completa apertura

**Estate:** Lasciare ai locali la possibilità di rinfrescarsi più a lungo possibile durante la notte o al mattino presto. Chiudere le protezioni solari (in modo che la minor parte possibile di calore da irraggiamento solare possa penetrare). Regolare manualmente l'apertura della protezione solare (tapparelle) in base alle esigenze degli utenti. Le tapparelle devono comunque rimanere sufficientemente aperte in modo da garantire l'illuminazione per mezzo della luce diurna.

**Inverno:** Breve ricambio d'aria (corrente d'aria)  
Mantenere aperta la protezione solare (in modo da poter sfruttare l'irraggiamento solare passivo). Regolare manualmente la chiusura della protezione solare (tapparelle) in base alle esigenze degli utenti.

## **Altre informazioni per i custodi**

La guida del riscaldamento – strumento di uso quotidiano

Maggiore sicurezza di funzionamento, costi di riscaldamento inferiori e meno reclamazioni da parte degli inquilini – sono alcuni dei frutti che si possono raccogliere se il riscaldamento è gestito in modo competente ed efficiente dal profilo energetico. La guida per il riscaldamento mostra come fare, prestando attenzione a definire le buone impostazioni ad inizio, durante e alla fine della stagione di riscaldamento. [La guida del riscaldamento per custodi](#)

Corsi per custodi

I custodi hanno la possibilità di aggiornare le loro conoscenze frequentando periodicamente i corsi di perfezionamento. Una lista dei corsi organizzati nella Svizzera centrale è disponibile sul [sito della EnFK](#).

Lista di opuscoli per gli utenti (clicca sul link per scaricare il documento pdf)

- › [Riscaldare efficacemente](#)
- › [La guida del riscaldamento per custodi](#)
- › [Il piacere dell'acqua – conciliare il comfort con il risparmio energetico](#)
- › [Sistemi efficienti per l'acqua calda](#)
- › [Efficienza energetica a casa](#)
- › [Risparmiare energia tutti i giorni](#)
- › [Illuminazione efficiente nelle piccole imprese](#) (anche per i Comuni)
- › [Autoconsumo di elettricità solare](#)
- › [Consumo proprio di elettricità solare – nuove possibilità per gli stabili plurifamiliari e le aree](#)
- › [Garanzia di prestazione – Installazioni domestiche](#)
- › [CISE: modello per il conteggio individuale delle spese dell'energia e dell'acqua](#)