



Berna, 16 luglio 2009

Energia e monumento

Raccomandazioni per il miglioramento energetico dei monumenti

1. Introduzione

Ridurre il consumo energetico e coprire il fabbisogno residuo attraverso fonti di energia rinnovabili: è questo il «leitmotiv» della politica energetica della Confederazione e dei Cantoni per la protezione del clima nel settore degli edifici. Gli sforzi e gli obiettivi volti a migliorare la protezione del clima sono sostenuti da ampie fasce della popolazione.

Una gestione accurata dei monumenti costituisce da generazioni un'esigenza della società. In qualità di testimonianze materiali insostituibili del nostro passato, i monumenti devono essere mantenuti possibilmente invariati nella loro sostanza storica e nel loro aspetto esteriore.

Entrambe le esigenze sono pienamente giustificabili, si basano sullo stesso atteggiamento fondamentale e perseguono lo stesso obiettivo: supportare uno sviluppo sostenibile. Le risorse naturali e culturali, fundamentalmente insostituibili, devono essere preservate e gestite con cura. Ciò riguarda sia la gestione dei fondamenti naturali della vita, come la produzione o il risparmio energetici, sia la gestione dei valori culturali, come la conservazione e la cura delle testimonianze di epoche culturali passate. Nell'ambito di un progetto di restauro, le istanze specialistiche devono dunque soppesare accuratamente, insieme ai proprietari, gli interessi della modernizzazione energetica degli edifici, della tutela dei monumenti e dell'utilizzo degli edifici, per trovare insieme soluzioni appropriate.

Entrambi gli ambiti tematici sono disciplinati dalla Costituzione e dalla legge a livello federale, cantonale e comunale; su queste stesse basi legali si fondano anche le presenti raccomandazioni. Laddove i due ambiti sono in contrasto tra loro, possono tuttavia manifestarsi conflitti di interessi.

Le raccomandazioni non chiariscono le questioni di dettaglio, che possono essere tuttavia affrontate a livello regionale, ad esempio attraverso l'elaborazione di strumenti esecutivi comuni. Le raccomandazioni, elaborate nell'ambito di una collaborazione tra specialisti dell'energia e della tutela dei monumenti storici, mostrano tuttavia possibilità e mezzi per soppesare nei casi specifici questi due importanti interessi pubblici, permettendo così di giungere a una soluzione costruttiva.

2. Destinatari, oggetto e ambito di applicazione

2.1 Target

Le presenti raccomandazioni sono rivolte in primo luogo agli specialisti di progettazione, architettura, fisica della costruzione e consulenza energetica nonché alle autorità della Confederazione, dei Cantoni e dei Comuni responsabili della tutela dei monumenti storici, delle questioni energetiche e delle procedure di rilascio delle licenze edilizie, ma possono fornire indicazioni importanti anche ai proprietari e alle associazioni di categoria e ai gruppi d'interesse.

2.2 Risparmio e produzione energetica negli edifici e nel loro ambiente circostante

L'impiego economico ed efficiente di energia, una maggiore efficienza energetica e soprattutto la riduzione delle emissioni di CO₂ legate all'energia sono obiettivi prioritari della politica energetica della Confederazione e dei Cantoni. A giustificare questi sforzi sono il cambiamento climatico, l'elevata dipendenza della Svizzera dalle importazioni di energia dall'estero e il costo crescente dell'energia. Alla luce della visione di una «società da 2000 watt» occorre ridurre a lungo termine, per mezzo di misure idonee, il consumo energetico complessivo in ambito edilizio a un terzo del suo livello attuale.

Grazie all'impiego di sistemi di riscaldamento che utilizzano il calore residuo o di impianti che sfruttano le energie rinnovabili, come i collettori solari termici e gli impianti fotovoltaici, si tratta dunque di soddisfare il fabbisogno energetico residuo di un edificio. Questi impianti devono essere installati in via prioritaria all'interno o sopra agli edifici e secondariamente nelle immediate vicinanze di questi ultimi.

Negli edifici ben isolati la percentuale di consumo energetico e il fabbisogno energetico per l'acqua calda sono all'incirca altrettanto elevati del consumo di calore per il riscaldamento; per questo, anche queste fonti di consumo devono essere comprese nelle valutazioni relative al fabbisogno energetico totale.

Per queste ragioni, a ogni previsto rinnovo di un edificio occorre esaminare possibili misure per il rivestimento esterno dell'edificio, la domotecnica e l'impiego di energie rinnovabili. L'obiettivo da perseguire in questo contesto consiste in un sensibile miglioramento dell'efficienza energetica dell'edificio.

2.3 Tutela e gestione dei monumenti

I monumenti sono oggetti legati ai luoghi che hanno valore di testimonianza storica. Può trattarsi di testimonianze di qualsiasi genere ad opera dell'uomo: eventi storici, prestazioni artistiche, sviluppi sociali, conquiste della tecnica. L'età di un oggetto non è rilevante ai fini del suo valore di monumento.

L'esistenza di un monumento è determinata in primo luogo dalla sua sostanza tramandata, che ne determina l'autenticità. Per questo motivo, il monumento deve essere preservato nella sua sostanza, sia al suo interno che all'esterno. Ai fini della sua percezione è determinante l'aspetto esteriore nel suo insieme.

Il monumento può essere costituito sia da un singolo oggetto che da una parte di un oggetto o da un insieme, fino a un intero insediamento o a un paesaggio culturale.

Il monumento e il suo ambiente circostante costituiscono un'unica entità spaziale e sono in costante interazione reciproca: per questo motivo, l'ambiente circostante fa sempre parte del monumento e contribuisce a determinarne il valore.

2.4 Campo di applicazione

Le presenti raccomandazioni sono valide per i singoli edifici e il loro ambiente circostante, che

- sono registrati come monumenti d'importanza «nazionale» o «regionale» negli inventari della Confederazione, dei Cantoni o dei Comuni;
- sono indicati come «protetti» nei piani regolatori o in altri piani oppure
- sono indicati come «protetti» attraverso la messa sotto tutela formale iscritta nel registro fondiario.

Le denominazioni e gli effetti giuridici possono variare da un Cantone all'altro.

Per quanto concerne l'aspetto esteriore, sono compresi anche gli edifici situati all'interno di insediamenti o le parti di insediamenti definiti d'importanza «nazionale» nell'Inventario svizzero degli insediamenti da proteggere (ISOS).

Nel caso di edifici d'importanza «locale», i margini di manovra per gli interventi di natura energetica sono maggiori; le considerazioni e le proposte espresse nelle presenti raccomandazioni possono essere opportune anche per questo gruppo di edifici. Per la grande maggioranza della sostanza edilizia, le esigenze in materia di efficienza energetica possono essere poste in primo piano.

3. Procedura

3.1 Rinnovo energetico di monumenti

– *Definire l'obiettivo*

Per prima cosa i committenti definiscono, eventualmente insieme agli architetti, quale standard energetico dovrà raggiungere l'edificio dopo il rinnovo. A questo proposito devono essere rispettate le norme cantonali in materia energetica.

– *Determinare il grado di protezione a cui deve essere sottoposto un edificio*

L'edificio interessato dalla misura edilizia è un monumento meritevole di protezione ai sensi della definizione fornita più sopra? Informazioni al riguardo sono fornite dal servizio cantonale o comunale di tutela dei monumenti storici (cfr. link più sotto).

Definizione di parti storicamente rilevanti

Gli elementi determinanti riguardanti la sostanza o l'aspetto esteriore del monumento vengono designati dall'ufficio preposto alla tutela dei monumenti storici.

Importanti elementi dell'aspetto esteriore possono essere, in particolare:

- le facciate, comprese le parti di basamento;
- tetti, lucernari, camini;
- finestre e porte di tutte le epoche con tutte le relative componenti.

All'interno possono essere presi in considerazione:

- la struttura edilizia (pareti, pavimenti, soffitti);
- la disposizione dei locali;
- l'arredamento dei locali con tutte le relative componenti.

Un importante elemento del monumento è costituito inoltre dal suo ambiente circostante. A questi si possono aggiungere ulteriori elementi, quali ad esempio i reperti archeologici.

Valutazione energetica

Gli indicatori energetici della costruzione esistente devono essere determinati in modo completo mediante certificazione del sistema secondo la norma SIA 380/1 oppure tramite analisi energetica o certificazione energetica degli edifici.

Vengono quindi identificate le possibili misure di miglioramento per le singole componenti rilevanti ai fini energetici. L'effetto di queste misure deve essere quantificato e integrato in una visione d'insieme.

Occorre inoltre chiarire le possibilità di utilizzare fonti di energia rinnovabili.

Nel caso di impianti di domotecnica occorre procedere a un'ottimizzazione dell'esercizio.

Per tutte le misure occorre valutare le conseguenze di fisica di costruzione; in questo contesto è necessario assegnare una grande importanza all'inerzia e al tasso di umidità.

– *Valutazione generale e ponderazione*

I servizi di tutela dei monumenti storici e di consulenza energetica contribuiscono a loro volta attivamente a presentare le possibili soluzioni per un rinnovamento energetico dei monumenti. In questo contesto occorre prestare attenzione anche alla proporzionalità finanziaria.

Ai possibili miglioramenti energetici occorre infatti contrapporre gli interventi sui monumenti necessari per attuarli; utili e perdite devono essere accuratamente soppesati.

L'obiettivo di questa ponderazione consiste nel conseguimento di un sensibile miglioramento dell'efficienza energetica dell'edificio (ad esempio standard MINERGIE®), tenuto conto dei requisiti di tutela dei monumenti validi per gli edifici storici e il loro ambiente circostante. Se non si riesce a rispettare sia i requisiti legali di tutela dei monumenti che quelli inerenti alle leggi sull'energia, occorre esporre il problema al momento della presentazione della domanda di costruzione e chiedere un'autorizzazione eccezionale all'autorità competente.

3.2 Osservazioni su singoli punti

- Nel caso di complessi di edifici più grandi appartenenti a uno stesso proprietario o di comunità di progettazione occorre allestire un bilancio energetico complessivo. In questo contesto, i miglioramenti non realizzabili nei monumenti stessi possono essere compensati interamente o in parte attraverso misure conseguentemente più rigorose adottate negli altri edifici.
- Gli effetti e le conseguenze delle misure di isolamento termico devono essere valutati nella loro totalità.
- La considerazione dell'ubicazione dell'edificio (ad esempio libero o annesso, esposizione principale) e della sua situazione interna (ad esempio altezza dei soffitti delle stanze, suddivisione dei locali) è decisiva ai fini della valutazione generale.
- L'isolamento esterno dei monumenti è possibile dove l'aspetto esterno ne risulta modificato solo marginalmente (ad esempio dietro a pannellature già esistenti, rivestimenti esterni aerati o muri spartifuoco).
- Occorre valutare le possibili conseguenze dell'isolamento interno per i locali storici. In questo contesto occorre prestare attenzione anche alle conseguenze relative alla fisica della costruzione. Così, ad esempio, in molti casi anche un semplice isolamento di pochi centimetri comporta notevoli miglioramenti in termini di utilizzo razionale dell'energia e di comfort. Per prevenire danni agli edifici occorre chiarire le condizioni di umidità del locale e della struttura delle pareti.
- Le finestre storiche esistenti possono essere notevolmente migliorate sotto il profilo energetico attraverso un'opera di ammodernamento adeguata (ad esempio mediante isolamento, nuova invernatura, applicazione di doppi vetri o controfinestre). Occorre osservare a questo proposito che proprio negli edifici storici le finestre troppo ben isolate possono portare alla formazione di muffa. Nel caso di un'eventuale installazione di nuove finestre occorre pertanto allestire anche un piano di aerazione (ad esempio secondo la norma SIA 180).
- L'installazione di un'aerazione controllata deve essere inclusa nelle valutazioni per via del suo impatto sulla qualità dell'aria e sull'umidità nonché della possibilità di recupero del calore. In genere non è facile installare un simile sistema di aerazione nei monumenti, poiché in alcuni casi per le installazioni occorre intervenire pesantemente sulla sostanza edilizia.
- Un sensibile miglioramento dei valori termici del soffitto della cantina e del pavimento del solaio e/o del tetto sono in genere consigliabili e possibili anche semplicemente attraverso l'adozione di misure di facile applicazione.
- Se un'installazione all'interno dell'edificio non è possibile, gli impianti tecnici possono essere installati anche all'interno di edifici secondari.
- Oltre al rivestimento esterno dell'edificio occorre considerare nelle valutazioni anche eventuali vantaggi dell'attuale sistema di riscaldamento dell'oggetto.

3.3 Produzione di energia

- Quando si tratta di produrre energia al di fuori degli edifici o su di essi, occorre coinvolgere nelle considerazioni anche il relativo ambiente circostante.
- La produzione di energia sul monumento per mezzo di collettori solari termici o di impianti fotovoltaici applicati ai tetti e alle facciate dei monumenti ha in genere pesanti implicazioni per l'aspetto esteriore del monumento stesso. Per questo motivo occorre chiarire per tempo con il servizio di tutela dei monumenti storici se e come possono essere installati questi impianti.
- Gli impianti fotovoltaici sono meno vincolati a una determinata ubicazione dei collettori solari. A seconda della situazione specifica, è possibile trovare nelle immediate vicinanze possibili ubicazioni per gli impianti solari che non influenzano o influenzano solo marginalmente l'aspetto esteriore del monumento (ad esempio all'interno di piccoli edifici secondari, di muri di sostegno o di pendii). Gli impianti installati in simili ubicazioni possono essere ulteriormente integrati con misure architettoniche. Se un'installazione all'interno del monumento non è possibile, gli impianti tecnici possono essere ospitati anche in edifici secondari. Per la costruzione al di fuori della zona edificabile è fatta riserva delle disposizioni in materia di pianificazione del territorio.

- Occorre sempre considerare l'impatto generale del monumento e del suo ambiente circostante.

3.4. Consulenza e supporto

I servizi comunali e cantonali specializzati nel campo dell'energia e della tutela dei monumenti storici forniscono informazioni in merito agli aspetti che rientrano nel rispettivo ambito di attività. Essi informano inoltre riguardo alle possibilità di usufruire di un sostegno finanziario nel proprio settore.

L'obiettivo consiste nell'elaborare, nel corso della fase di progettazione e di esecuzione, una soluzione che metta d'accordo i committenti e i due uffici tecnici. A questo scopo, un presupposto indispensabile è costituito da una presa di contatto tempestiva. Ai servizi specializzati spetta il compito comune di soppesare interessi divergenti. Qualora non sia possibile raggiungere un consenso a questo livello, l'istanza di autorizzazione decide nell'ambito della procedura.

- Servizi di tutela dei monumenti storici: www.nike-kultur.ch
- Servizi cantonali dell'energia e centri regionali di consulenza energetica: www.UFE.admin.ch/energiefachstellen

Il gruppo di lavoro, diretto da Bernhard Furrer (CFMS), era composto da: Ernst Baumann (CFMS), Thomas Jud (UFE), Michael Kaufmann (UFE), Stefan Wiederkehr (UFE), Urs Wolfer (UFE), Bernard Zumthor (CFMS) nonché Nina Meka-cher, Brigitte Stadelmann e Vanessa Achermann per la segreteria della CFMS.