



Energia e monumento

Documento fondamentale del 22 giugno 2018
Prima versione del 16 luglio 2009

1. Introduzione

Con la Strategia energetica 2050, il Consiglio federale adotta una politica sostenibile dell'energia e del clima. Nel settore delle costruzioni, gli obiettivi di questa strategia vanno raggiunti da un lato attraverso un incremento dell'efficienza e la conseguente riduzione del consumo di energia ed elettricità, e dall'altro attingendo maggiormente alle energie rinnovabili. Nel contempo la gestione accurata del patrimonio monumentale costituisce da generazioni un'esigenza della società ed è disciplinata da norme di svariata natura. 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 giustificate, si basano sullo stesso atteggiamento di fondo e perseguono lo stesso scopo: promuovere uno sviluppo sostenibile. Le risorse naturali e culturali non sostituibili devono essere preservate e sfruttate con cura. Ciò riguarda sia la gestione dei fondamenti naturali della vita, come la produzione o il risparmio di energia, sia la gestione del patrimonio culturale, come la conservazione e la cura delle testimonianze di epoche culturali passate. Nell'ambito di un progetto di restauro, gli organismi competenti insieme ai proprietari e ai progettisti devono dunque valutare accuratamente gli interessi in gioco, ponderando le esigenze di 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. Dove i due ambiti sono in contrasto tra loro possono tuttavia manifestarsi conflitti di interessi.

Le norme per gli edifici nuovi non possono essere applicate ai monumenti architettonici senza un'approfondita indagine, dato che gli obiettivi di tali norme potrebbero comprometterne il valore

monumentale. Occorre pertanto ponderare caso per caso la possibilità di derogare in parte o del tutto al rispetto delle disposizioni in questione o di raggiungere gli obiettivi anche con altre misure adeguate. Anche la percentuale di energia grigia, ridotta negli edifici di epoche passate, è un fattore da tenere in considerazione. L'energia grigia comprende la quantità complessiva di energia non rinnovabile lungo l'intero ciclo di vita di un edificio, inclusi i processi a monte e a valle, ovvero dalla produzione dei materiali da costruzione alla demolizione dell'edificio stesso e allo smaltimento dei materiali utilizzati. A differenza degli edifici nuovi, nel caso degli oggetti protetti gli interventi devono essere effettuati su misura tenendo conto del contesto concreto. I provvedimenti e gli abitanti si devono in una certa misura adeguare all'edificio storico, ad esempio riducendo il consumo di materie prime ed energia grazie alla rinuncia al superfluo e a ciò che non è veramente necessario (sobrietà). Una ristrutturazione può essere considerata di successo quando si riesce a preservare la sostanza storica in buone condizioni e nel contempo ottenere un miglioramento dell'efficienza energetica a lungo termine, fattori che contribuiscono entrambi in misura sostanziale alla sostenibilità.

Il presente documento di principio non chiarisce le questioni di dettaglio, che possono essere affrontate a livello regionale ad esempio mediante l'elaborazione di guide pratiche. Esso mostra tuttavia possibilità e strategie per ponderare caso per caso le esigenze della salvaguardia sia delle risorse naturali sia della tutela del patrimonio monumentale, che costituiscono entrambe importanti interessi pubblici, in modo da giungere a soluzioni costruttive.

2. Destinatari, oggetto e campo d'applicazione

2.1 Target

Il presente documento di principio si rivolge in primo luogo agli specialisti in materia di progettazione, architettura, fisica della costruzione e consulenza energetica nonché ai servizi della Confederazione, dei Cantoni e dei Comuni addetti alla conservazione dei monumenti, alle questioni energetiche e al rilascio di licenze edilizie. I principi ivi illustrati possono tuttavia fornire indicazioni utili anche ai proprietari, alle associazioni di categoria e ad altri gruppi di interesse.

2.2 Tutela e cura dei monumenti

I monumenti sono oggetti legati ai luoghi che hanno valore di testimonianza storica. L'esistenza di un monumento è determinata in primo luogo dalla sua sostanza tramandata, che ne stabilisce l'autenticità. Per questo il monumento deve essere preservato nella sua sostanza, sia al suo interno che all'esterno. Ai fini della sua percezione è decisivo l'aspetto d'insieme, e non solo quello

estriore; il valore monumentale di un oggetto non è per forza legato esclusivamente alla sua età.

Un monumento può essere un singolo oggetto o una parte di un oggetto, un insieme, un intero insediamento o addirittura un paesaggio culturale. Il monumento e il suo contesto costituiscono un'unica entità spaziale e sono in costante interazione reciproca. Di conseguenza il contesto fa sempre parte del monumento e contribuisce a determinarne il valore.

2.3 Risparmio e produzione energetica negli edifici e nel loro contesto

Lo scopo della Strategia energetica del Consiglio federale è la progressiva trasformazione dell'approvvigionamento energetico svizzero entro il 2050, in particolare attraverso la riduzione del consumo energetico, nonché uno sviluppo delle energie rinnovabili economicamente sostenibile e tempestivo. Mediante misure per l'incremento dell'efficienza energetica si intende inoltre ridurre notevolmente il consumo complessivo di energia del patrimonio edilizio e contenere le emissioni di CO₂.

Nel quadro dei lavori di ristrutturazione di un edificio, è consigliabile valutare l'opportunità di interventi sulla sostanza edilizia e l'impiantistica e l'impiego di energie rinnovabili. Grazie al ricorso a sistemi di riscaldamento che utilizzano il calore residuo o a impianti che sfruttano le energie rinnovabili come i collettori solari termici (non vincolati al luogo di consumo dell'energia) e gli impianti fotovoltaici, è possibile soddisfare il fabbisogno energetico residuo di un edificio. Negli edifici ben isolati, la somma del consumo di elettricità e del fabbisogno energetico per l'acqua calda è più o meno pari al consumo di calore per il riscaldamento. Si tratta pertanto di fattori da tenere in considerazione nelle valutazioni relative al fabbisogno energetico globale.

In Svizzera, la quota dei monumenti sul totale del patrimonio edilizio è pari a circa il 5 per cento, una quota relativamente modesta; pertanto il loro consumo energetico e, di conseguenza, anche il relativo potenziale di risparmio sono ridotti. Occorre esserne consapevoli, soprattutto nel caso di monumenti difficili da ottimizzare sotto il profilo energetico.

2.4 Risparmio attraverso la sobrietà

Per raggiungere gli obiettivi della Strategia energetica 2050 non saranno sufficienti l'efficienza energetica e il ricorso alle energie rinnovabili, ma occorrerà limitare il consumo crescente di energie e risorse, favorito dal sistema economico dominante orientato alla crescita e dalla fiducia ostinata nel progresso della nostra società dei consumi, attraverso modi di vivere e produrre

più parsimoniosi. Una società a 2000 Watt può essere realizzata solo grazie all'efficienza, alla sostituzione e alla sobrietà. La sobrietà, che implica comportamenti di consumo e di sfruttamento delle risorse più oculati e diversi rispetto al passato, ha un forte impatto sociale. Lo Stato attualmente non può esigere uno stile di vita sobrio, ma sarebbe opportuno creare incentivi e condizioni quadro che favoriscano una maggiore consapevolezza in tal senso e la limitazione del consumo di energia e risorse.

2.5 Campo d'applicazione

Le presenti raccomandazioni si applicano a tutti gli edifici e gli impianti giuridicamente protetti che figurano negli inventari federali, cantonali o comunali come «meritevoli di protezione» o «meritevoli di essere conservati», agli edifici definiti come protetti in altre basi pianificatorie e, per quanto concerne l'aspetto esteriore, agli edifici situati all'interno di insediamenti o alle parti di insediamenti definiti d'importanza «nazionale» nell'Inventario federale degli insediamenti svizzeri da proteggere d'importanza nazionale (ISOS).

3. Procedura in caso di misure previste

3.1 Rinnovamento energetico dei monumenti

Determinazione del grado di protezione di un edificio

In via preliminare occorre accertare se gli interventi previsti riguardano un monumento oppure un edificio meritevole di protezione classificato come tale secondo altre basi pianificatorie. Informazioni al riguardo possono essere richieste ai servizi cantonali o comunali addetti alla conservazione dei monumenti.

Definizione delle parti storicamente rilevanti

Gli elementi determinanti per la sostanza o l'aspetto esteriore del monumento vengono designati dal servizio addetto alla conservazione dei monumenti.

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.

Anche il contesto costituisce un elemento importante del monumento, a cui si possono aggiungere ulteriori elementi come ad esempio reperti archeologici.

Valutazione energetica

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

Vengono quindi identificate le possibili misure di miglioramento per le singole componenti rilevanti a 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 degli impianti di domotecnica occorre procedere a un'ottimizzazione dell'esercizio.

Per tutte le misure occorre valutare le conseguenze per la fisica della costruzione, prestando particolarmente attenzione all'inerzia e al tasso di umidità.

Definizione degli obiettivi

I committenti definiscono, eventualmente insieme agli architetti, quali miglioramenti energetici sono fattibili nel quadro del rinnovamento.

Valutazione generale e ponderazione

I servizi addetti alla conservazione dei monumenti e alla consulenza energetica collaborano attivamente alla ricerca di soluzioni per il rinnovamento energetico dei monumenti. Occorre mettere sul piatto della bilancia da un parte i possibili miglioramenti energetici e, dall'altra, gli interventi sui monumenti necessari a tale scopo valutando attentamente vantaggi e svantaggi.

L'obiettivo di questa ponderazione è un sensibile miglioramento dell'efficienza energetica dell'edificio senza lederne in misura significativa il valore monumentale e tenendo conto delle esigenze di protezione degli edifici storici e del loro contesto. Nell'impossibilità di conciliare le prescrizioni legali in materia di tutela dei monumenti e di risparmio energetico 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 globale. In questo contesto, i

miglioramenti non realizzabili nei monumenti stessi possono essere compensati interamente o in parte attraverso misure più rigorose adottate per gli altri edifici.

- L'ubicazione dell'edificio (ad esempio isolato o a schiera, esposizione principale) e la sua articolazione interna (ad esempio altezza dei soffitti, suddivisione dei locali) assumono un'importanza sostanziale ai fini della valutazione generale.
- L'isolamento esterno dei monumenti è possibile a condizione che l'aspetto esteriore ne risulti modificato solo marginalmente e la sostanza storica rimanga intatta (ad esempio dietro a pannellature già esistenti, rivestimenti esterni aerati o muri spartifuoco).
- Le possibili conseguenze dell'isolamento interno per i locali storici devono essere appurate tenendo conto delle ripercussioni sulla fisica della costruzione. In molti casi, anche un semplice isolamento di pochi centimetri può comportare notevoli miglioramenti in termini di utilizzo razionale dell'energia e di comfort. Per prevenire danni agli edifici occorre accertare il tasso di umidità del locale e delle pareti.
- Le finestre storiche esistenti possono essere notevolmente migliorate sotto il profilo energetico grazie a interventi adeguati (p. es. isolamento, nuova invetriatura, posa di doppi vetri o controfinestre). Va tenuto conto a questo proposito che in particolare negli edifici storici le finestre eccessivamente isolate possono portare alla formazione di muffa. Nel caso di un'eventuale installazione di nuove finestre occorre pertanto elaborare anche un piano di aerazione, ad esempio secondo la norma SIA 180 (cfr. anche il documento di principio CFMS Le finestre degli edifici storici).
- Misure semplici ed efficaci consentono di solito di migliorare sensibilmente l'isolamento termico del soffitto della cantina nonché del pavimento del solaio e/o del tetto.
- L'installazione di un'aerazione controllata in un monumento spesso non è realizzabile e va considerata una soluzione eccezionale in casi motivati, dato che i relativi impianti tecnici richiedono di solito interventi di vasta portata sulla sostanza edilizia.
- Se l'installazione all'interno dell'edificio non è possibile, gli impianti tecnici possono essere collocati anche all'interno di edifici secondari tenendo conto del contesto del monumento (cfr. anche il documento di principio CFMS Tutela del contesto dei monumenti storici).

3.3 Produzione di energia

Per quanto riguarda la produzione di energia al di fuori degli edifici o su di essi occorre considerare anche il contesto e l'impatto complessivo del monumento e relativo contesto.

- Nella misura del possibile, l'utilizzo del teleriscaldamento è da preferire ad altre misure.
- La produzione di energia sul monumento mediante collettori solari termici o impianti fotovoltaici posti sui tetti e sulle facciate dei monumenti incide in genere pesantemente sull'aspetto del monumento stesso. Per questo occorre chiarire tempestivamente con il servizio addetto alla conservazione dei monumenti se e come possono essere installati questi impianti. In base alla LPT, gli impianti solari nell'ambito di monumenti culturali o naturali d'importanza cantonale o nazionale sottostanno sempre all'obbligo di autorizzazione. In nessun caso gli impianti per la produzione di energia rinnovabile devono pregiudicare i monumenti. Le disposizioni in materia divergono però da un Cantone all'altro.
- 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 collocazioni per gli impianti solari che non influenzano o influenzano solo marginalmente l'aspetto del monumento (ad esempio su piccoli edifici secondari, muri di sostegno, pendii, edifici industriali o artigianali in prossimità). Gli impianti installati in simili ubicazioni possono essere ulteriormente integrati con misure architettoniche. Se l'installazione all'interno del monumento non è possibile, gli impianti tecnici possono essere collocati anche in edifici secondari. Per la costruzione al di fuori della zona edificabile sono fatte salve le disposizioni in materia di pianificazione del territorio.

3.4 Consulenza e supporto

I servizi cantonali e comunali addetti alle questioni energetiche e alla conservazione dei monumenti forniscono delucidazioni in merito agli aspetti che rientrano nel rispettivo ambito di attività. Essi informano inoltre riguardo alle possibilità di usufruire di un sostegno finanziario.

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 servizi specializzati. Questo presuppone una presa di contatto tempestiva. Ai servizi specializzati spetta il compito comune di ponderare eventuali interessi divergenti. Qualora non sia possibile raggiungere un consenso a questo livello, l'autorità di autorizzazione decide nell'ambito della procedura.

Berna, 22 giugno 2018

Commissione federale dei monumenti storici

Il Presidente
Prof. Dr. Nott Caviezel

La Segretaria di commissione
Irène Bruneau

Commissione federale dei monumenti storici CFMS c/o UFC
Hallwylstrasse 15, 3003 Berna
+41 58 46 29284, ekd@bak.admin.ch

**Ulteriori informazioni
e bibliografia**

Servizi addetti alla conservazione dei monumenti: <https://www.bak.admin.ch/bak/it/home/patrimonio-culturale.html>

Servizi cantonali dell'energia e centri regionali di consulenza energetica:
www.bfe.admin.ch

Kantonale Denkmalpflege Bern, Kantonale Denkmalpflege Zürich (a c.), *Energie und Baudenkmal. Ein Handbuch*, voll. I–IV, 2014, [<https://are.zh.ch/internet/audirektion/are/de/archaeologie/denkmalpflege/publications.html>].

Gerold Kunz, *Strategien im Bereich Energie und Baudenkmal für Denkmalpflegestellen der Schweiz*, Schlussbericht vom 12. November 2015, [http://www.stiftung-denkmalpflege.ch/files/KSD_E+B_Schlussbericht_151112-1.pdf].

Commissione federale dei monumenti storici (a c.), *Principi per la tutela dei monumenti storici in Svizzera*, Zurigo 2007, [<http://vdf.ch/leitsatze-zur-denkmalpflege-in-der-schweiz-1597068686.html>].

«Qualität durch Mässigung? Suffizienz im bebauten Raum», dossier relativo al convegno sul tema della sobrietà svoltosi il 18 giugno 2013 a Zurigo e promosso dalla SIA, dalla Città di Zurigo e da svizzeraenergia, in *TEC21*, 6, 2013.

Ufficio federale della cultura UFC, Ufficio federale dell'energia UFE (a c.), *Monumenti ed energia. Beni storici e sostenibilità energetica: un binomio possibile*, 2015, [<https://www.bak.admin.ch/bak/it/home/patrimonio-culturale/patrimonio-culturale-e-monumenti-storici/monumenti-storici-ed-energia.html>].