



MountEE – Energy efficient and sustainable building  
in European municipalities in mountain regions  
IEE/11/007/SI2.615937

**LINEE GUIDA PER IL MODULO 5  
“MANUTENZIONE ED ESERCIZIO”  
SOSTENIBILE: COSTRUIRE NEL  
COMUNE  
DORNBIRN, 02.04.2013**

## Linee guida per il modulo 5 “Manutenzione ed esercizio”

Nell’ambito del progetto “MountEE”, il pacchetto di servizi “Sostenibile: costruire nel comune” (si veda <http://www.umweltverband.at/index.php?id=361>) verrà ampliato con il Modulo 5 “Assistenza e manutenzione”. Esso si articola in un’offerta relativa alla valutazione del consumo di energia e in una consulenza su come svolgere le pulizie in modo ecocompatibile.

### 1. Valutazione energetica

#### **Obiettivi:**

L’obiettivo del nuovo Modulo 5 è di fornire assistenza ai comuni anche dopo la fase di costruzione o ristrutturazione. Tale supporto si prefigge di ottenere che l’edificio costruito o ristrutturato raggiunga poi realmente i consumi energetici calcolati e preventivati in fase di consulenza.

#### **Motivi:**

La necessità di seguire un edificio anche dopo la fase di progettazione e costruzione è dovuta soprattutto al fatto che l’impiantistica per edifici diventa sempre più complessa e alla crescente influenza del comportamento dell’utente sui consumi energetici, in particolare per quanto riguarda gli edifici ad alta efficienza.

L’impostazione e la parametrizzazione dell’impiantistica dell’edificio ha pertanto un’influenza significativa sia sui consumi di energia sia sul comfort offerto dalle abitazioni. Durante l’entrata in esercizio degli impianti tecnici l’attenzione si concentra in particolare sul funzionamento e sulla garanzia di una regolare operatività di tali sistemi. In molti casi non viene tuttavia analizzato fino a che punto le configurazioni dei sistemi tecnici sono calibrate per un funzionamento volto a ottimizzare il consumo, senza contare che spesso ciò può essere determinato con precisione solo dopo che i tempi di utilizzo e il comportamento dell’utenza si sono stabilizzati. Questi dati possono essere stimati in fase di progettazione e di impostazione degli impianti, ma non corrispondono sempre al comportamento reale del fruitore, che rappresenta un fattore individuale molto variabile.

Spesso, in realtà, solo parecchio tempo dopo la costruzione dell’edificio e dopo una certa fase di rodaggio dell’utente, è perciò possibile impostare gli impianti tecnici al valore di esercizio ottimale, che a questo punto giunge a corrispondere ai calcoli preventivati.

Inoltre, nel primo anno dopo la costruzione, i consumi energetici degli edifici in muratura non sono rappresentativi, perché asciugare le opere in muratura richiede un maggiore ricambio dell’aria e ciò comporta un elevato dispendio di energia.

#### **Offerta ai comuni del Vorarlberg:**

Nell’ambito del Modulo 5 “Valutazione energetica”, i partner del pacchetto di servizi “Sostenibile: costruire nel comune” offrono un sostegno calibrato caso per caso nella valutazione dei consumi energetici ed elaborano, insieme ai comuni e ai rispettivi addetti alla gestione degli impianti, strategie di ottimizzazione e proposte per l’adattamento delle impostazioni dell’impiantistica presente nell’edificio.

**Con il Modulo 5 saranno offerti i seguenti contenuti sul tema della valutazione energetica:**

**1. Base: rilevamento dettagliato dei consumi energetici**

- Rilevamento separato dei principali consumi energetici facendo ricorso alle prescrizioni KGA [*certificato energetico degli edifici*]
- Base: modello di calcolo con inserimento dei profili di utilizzo individuali e della dotazione impiantistica dell'edificio (calcolo della performance energetica PHPP)

**2. Documentazione dei consumi energetici**

- Supporto al rilevamento dei dati sul consumo e di calcolo svolto manualmente dagli addetti alla gestione dell'edificio o immissione dei dati ad es. nel tool <http://www.energycontrol.at/>
- Determinazione delle effettive impostazioni, parametrizzazioni e condizioni in loco: livello delle temperature d'estate e d'inverno, ricambio d'aria, comportamento dell'utente ecc.
- Definizione degli intervalli di tempo per la documentazione

**3. Analisi dei consumi energetici**

- Confronto dei dati di calcolo con i profili di utilizzo individuali
- Adeguamento dei parametri
- Analisi dei punti deboli e svolgimento di ulteriori misurazioni se necessario

**4. Attuazione di interventi di miglioria**

**5. Controllo dell'efficacia degli interventi di miglioria effettuati**

Il proprietario o il conduttore dell'edificio decidono, sulla base delle necessità ed esigenze concrete, quali contenuti del Modulo 5 "Valutazione energetica" saranno presi in considerazione nel caso specifico. Su queste basi verrà poi elaborata un'offerta calibrata individualmente.

**I seguenti testi saranno contenuti nel pieghevole "Pacchetto di servizi Sostenibile: costruire nel comune":**

---

***Modulo 5 "Assistenza e manutenzione"***

***Assistenza successiva – valutazione dei consumi energetici***

***Obiettivo e risultati***

- *Edificio ottimizzato, ad alta efficienza energetica*
- *Corrispondenza calcoli / consumi energetici*

***Contenuti***

- *Supporto nel rilevamento dei dati sul consumo e di calcolo*
- *Determinazione delle effettive impostazioni, parametrizzazioni e delle condizioni in loco*
- *Confronto dei dati di calcolo con i profili di utilizzo individuali / adeguamento dei parametri*
- *Analisi dei punti deboli e svolgimento di ulteriori misurazioni se necessario*
- *Attuazione / proposte di interventi di miglioria*
- *Controllo dell'efficacia degli interventi di miglioria effettuati*

## 2. Pulizie

### ***Obiettivi:***

Nell'ambito di un'ottimizzazione dell'impatto ecologico degli edifici, si adottano le misure appropriate per ridurre drasticamente l'immissione di sostanze inquinanti all'interno delle abitazioni.

L'obiettivo è di svolgere le pulizie degli edifici (di fine cantiere, di mantenimento e di fondo) in modo da ridurre al minimo l'apporto di sostanze nocive negli spazi interni. Ovviamente occorre qui garantire il pieno conseguimento degli obiettivi delle pulizie – cioè mantenimento del valore, migliorare l'aspetto delle superfici e garantire il rispetto dei requisiti igienici.

Le pulizie devono svolgersi tenendo conto anche dell'aspetto dell'economicità per l'utente.

### ***Motivi:***

Gli esempi dimostrano che, adottando misure appropriate, l'utilizzo di prodotti chimici nelle pulizie può essere ridotto del 75%. Inoltre, si può ridurre del 20% anche il consumo d'acqua.

In generale, i prodotti chimici dovrebbero essere usati solo dove effettivamente necessario. Per quanto possibile, le pulizie devono essere effettuate ricorrendo a fibre tecnologiche. Se si deve ricorrere a prodotti chimici, si devono utilizzare prodotti che soddisfano i requisiti stabiliti dal marchio di qualità ecologica austriaco o europeo (Ecolabel).

Riducendo l'impiego della chimica nelle pulizie, le operazioni diventano più semplici anche per il personale addetto alle pulizie. In particolare, ciò consente di ridurre significativamente l'esposizione del personale ad agenti nocivi.

Le premesse per l'ottimizzazione delle pulizie devono essere predisposte già in fase di progettazione preliminare e di progettazione: si deve limitare l'impiego di superfici che sono difficili da pulire, o lo sono solo ricorrendo alla chimica, occorre inoltre prevedere locali adeguati per le pulizie, in modo da garantire lo svolgimento di pulizie efficienti.

### ***Offerta ai comuni del Vorarlberg:***

Nell'ambito del Modulo 5, i partner del pacchetto di servizi "Sostenibile: costruire nel comune" offrono un supporto calibrato sul singolo edificio e sulle esigenze individuali dell'utente per il recepimento dei requisiti relativi alle pulizie durante le fasi di progettazione preliminare, progettazione, esecuzione e di utilizzo.

**Con il Modulo 5 saranno offerti i seguenti contenuti sul tema delle pulizie:**

#### **1. Ottimizzazione della progettazione nella prospettiva delle pulizie:**

- Formulazione di principi per il concorso di architettura
- Presa di posizione nella progettazione presentata e di dettaglio
- Integrazione nel programma ecologico di diversi aspetti rilevanti per le pulizie (ad es. pareti divisorie WC sospese, guardaroba facilmente pulibile, possibilità di pulire le finestre)

#### **2. Controllo dell'elenco materiali**

- Commenti sui materiali (superfici) proposto dall'architetto tenendo conto dei seguenti aspetti: con quale frequenza devono essere pulite le superfici, quale intensità di prodotti chimici richiede la pulizia e quali sono le aspettative di durata dei materiali da costruzione impiegati.
- 3. Supporto nella stesura del capitolato per le pulizie di fine cantiere**
    - Collaborazione nell'elaborazione di una bozza per le pulizie di fine cantiere
    - Definire criteri per le pulizie di fine cantiere
    - Assistenza esterna per le pulizie di fine cantiere
  - 4. Sviluppo di un programma di pulizie e manutenzione per la pulizia di mantenimento**
    - Sviluppo di un programma per tutti i locali, le superfici e le forme di utilizzo
  - 5. Definizione di criteri per i prodotti e le fibre da impiegare per le pulizie**
    - Sulla base dei criteri stabiliti dal marchio di qualità ambientale (Ecolabel) austriaco oppure europeo

Il proprietario o il conduttore dell'edificio decidono, sulla base delle necessità ed esigenze concrete, quali contenuti del Modulo 5 "Pulizie" saranno presi in considerazione nel caso specifico. Su queste basi verrà poi elaborata un'offerta calibrata individualmente.

**I seguenti testi saranno pubblicati nel pieghevole "Pacchetto di servizi Sostenibile: costruire nel comune":**

---

### **Modulo 5 "Assistenza e manutenzione"**

#### **Pulizie**

#### **Obiettivo e risultati**

- Pulizie rispettose dell'ambiente con l'impiego di pochi prodotti chimici e una minor esposizione ad agenti nocivi degli addetti alle pulizie e dei fruitori
- Garantire anche l'economicità delle pulizie per l'utente

#### **Contenuti**

- Supporto nella fase di progettazione per garantire che le pulizie possano essere rispettose dell'ambiente
  - Commenti sull'elenco materiali nella prospettiva delle pulizie
  - Supporto nella stesura del capitolato per le pulizie di fine cantiere
  - Sviluppo di un programma di pulizie e manutenzione per la pulizia di mantenimento
-