

# Il progetto MountEE

## Presentazione del Progetto MountEE

*Il servizio di consulenza ai Comuni montani  
offerto dal progetto MountEE - progetti pilota*

Arch. Lorenzo Verbanaz

Componente del Gruppo di Lavoro regionale Progetto MountEE

Rappresentante Ordine degli Architetti provincia di Trieste



REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA



# Il progetto MountEE

## OBIETTIVI della strategia regionale

### obiettivi inerenti il clima e la sostenibilità ambientale:

- riduzione delle emissioni di biossido di carbonio nell'atmosfera;
- promozione dell'efficienza energetica attraverso criteri specifici in funzione dell'intervento edilizio;
- implementazione di diversi aspetti inerenti la sostenibilità ambientale;



### obiettivi economici:

- coinvolgimento e sviluppo dell'economia locale;
- attenzione ad una possibile filiera corta del legno da costruzione e dei materiali a base di legno;
- impiego di materiali o elementi tecnici certificati.



# Il progetto MountEE

## OBIETTIVI della strategia regionale

### obiettivi di informazione e trasferimento tecnologico:

- incontri, pubblicazioni, seminari tecnici focalizzati a recuperare / riqualificare / rendere più funzionale l'ingente patrimonio architettonico della Regione, privilegiando, rispetto alle nuove costruzioni, gli interventi di ristrutturazione e rinnovamento.

### obiettivi relativi a strumenti regionali per la promozione degli aspetti di sostenibilità negli interventi edilizi:

- impiego del Protocollo VEA - ITACA;
- finanziamento della costruzione e ristrutturazione degli edifici pubblici da parte della Regione;
- il finanziamento tramite terzi o ESCO;
- una campagna pubblicitaria per tutti gli utenti...



# Il progetto MountEE

## METODI PROPOSTI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

A. *Implementazione degli obiettivi nelle politiche locali energetiche e di sostenibilità*

- predisposizione di un **piano energetico regionale** e del SEAP a livello regionale;
- promozione rivolta ai Comuni ai fini della loro adesione al **Patto dei Sindaci** (*Covenant of Mayors*);
- promozione dei diversi aspetti della **sostenibilità nel processo edilizio** attraverso il consolidamento della procedura VEA-ITACA già in vigore in Regione;



Protocollo regionale



# Il progetto MountEE

## METODI PROPOSTI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

- A. *Implementazione degli obiettivi nelle politiche locali energetiche e di sostenibilità*
- **promozione dell'uso del legno da costruzione certificato** da specifici marchi di qualità (PEFC ed FSC), considerando la disponibilità di risorse naturali nel territorio regionale;
  - **realizzazione di un processo di filiera corta**, secondo meccanismi di tracciabilità, per le costruzioni a struttura portante in legno;
  - introduzione di una **strategia di mercato per le costruzioni 'sostenibili'** così da operare un trasferimento di congrue tecnologie al settore industriale;



# Il progetto MountEE

## METODI PROPOSTI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

- A. *Implementazione degli obiettivi nelle politiche locali energetiche e di sostenibilità*
- **promozione di un mercato di materiali da costruzione dotati di marchi di certificazione volontari** (quali ad esempio le Dichiarazioni Ambientali di Prodotto EPD);
  - collaborazione tra diversi enti (regionali ed extra-regionali) per la realizzazione di un **laboratorio** volto a facilitare la conoscenza, la riconoscibilità e la qualità dei marchi di certificazione, dotato delle attrezzature necessarie alla certificazione dei materiali da costruzione.



# Il progetto MountEE

## METODI PROPOSTI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

B. *Implementazione degli obiettivi attraverso il progetto MountEE*

### Il Servizio di consulenza

Il progetto MountEE si propone di elaborare un servizio di consulenza agli enti pubblici per la costruzione e ristrutturazione di edifici pubblici adottando soluzioni sostenibili ed efficienti, e di testarlo nella realizzazione di alcune azioni pilota.

Struttura base →

#### Modules

**Module 0 Presentation of modules and results**

with the communal authorities

**Module 1 Preliminary planning**

definition of ecological aims in a program,  
supervision in competition

**Module 2 Optimization of planning, tendering procedure**

monitoring of offers

**Module 3 Realisation**

Information for craftsmen, Product declaration,  
Product control,

**Module 4 Control of success**

Building site control, Measurements

# Il progetto MountEE

## METODI PROPOSTI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

B. *Implementazione degli obiettivi attraverso il progetto MountEE*

Il **Servizio di consulenza** è improntato ad operare con le seguenti finalità:

1. **Monitoraggio** degli edifici pubblici **in fase operativa** al fine di formulare Linee Guida inerenti pratiche corrette per l'efficienza energetica e la sostenibilità ambientale.





# Il progetto MountEE

## METODI PROPOSTI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

B. *Implementazione degli obiettivi attraverso il progetto MountEE*

Il **Servizio di consulenza** è improntato ad operare con le seguenti finalità:

2. **Supporto ai progetti di nuova costruzione / ristrutturazione di edifici pubblici**

**Modulo 00 - Presentazione dei moduli alle autorità e ai tecnici comunali**, in modo da informarli sulla possibilità di realizzare edifici sostenibili e da definire con esattezza quali moduli del servizio implementare.



# Il progetto MountEE

## METODI PROPOSTI

### PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

B. *Implementazione degli obiettivi attraverso il progetto MountEE*

2. **Supporto ai progetti di nuova costruzione / ristrutturazione di edifici pubblici**  
(nel Servizio di consulenza)

#### **Modulo 0 - Green energy audit dell'edificio in caso di ristrutturazione**

Insieme sistematico di rilievo, raccolta ed analisi dei parametri relativi ai consumi specifici e alle condizioni di esercizio dell'edificio e dei suoi impianti secondo un approccio valutativo tecnico-economico dei flussi di energia. Obiettivi:

- definizione del bilancio energetico dell'edificio;
- individuazione degli interventi di riqualificazione energetica necessari/auspicabili;
- valutazione per ciascun intervento le opportunità tecniche ed economiche ed il tempo di ritorno dell'investimento e riduzione delle spese di gestione;
- migliorare le condizioni di comfort.

# Il progetto MountEE

## METODI PROPOSTI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

- B. *Implementazione degli obiettivi attraverso il progetto MountEE*
2. **Supporto ai progetti di nuova costruzione / ristrutturazione di edifici pubblici (nel Servizio di consulenza)**

### Modulo 1 - Progettazione preliminare: definizione degli obiettivi da raggiungere con il progetto, supporto tecnico nella stesura dei documenti di gara



Nelle *best practice* l'appalto integrato è la soluzione che permette di individuare il progetto migliore, in quanto basato sul criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa (comprende infatti gli aspetti tecnico - qualitativi dell'offerta). Fase molto delicata è quella della stesura del bando, con la definizione degli obiettivi del progetto e il punteggio da attribuire al raggiungimento degli stessi.

# Il progetto MountEE

## METODI PROPOSTI

### PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

B. *Implementazione degli obiettivi attraverso il progetto MountEE*

2. **Supporto ai progetti di nuova costruzione / ristrutturazione di edifici pubblici**  
(nel Servizio di consulenza)

#### **Modulo 1** (segue)

Il personale degli uffici tecnici degli Enti locali, coinvolto in molteplici funzioni, può non possedere le conoscenze tecniche sull'efficienza energetica ed i criteri di sostenibilità negli appalti pubblici → servizio di consulenza → supporto tecnico.

#### **Modulo 2 - Supporto alla selezione delle offerte**

Per poter valutare le offerte pervenute, la Commissione esaminatrice deve possedere adeguate conoscenze tecniche. Il servizio può sopperire all'eventuale difficoltà nella selezione mettendo a disposizione le competenze nel settore.

# Il progetto MountEE

## METODI PROPOSTI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

- B. *Implementazione degli obiettivi attraverso il progetto MountEE*
2. **Supporto ai progetti di nuova costruzione / ristrutturazione di edifici pubblici (nel Servizio di consulenza)**

### Modulo 3 - Realizzazione dell'intervento: informazione/formazione per l'impresa costruttrice, controllo della costruzione e dei materiali utilizzati

Durante la fase di realizzazione dell'opera il servizio di consulenza può coadiuvare la committenza e la Direzione Lavori nello svolgimento di alcune azioni...



# Il progetto MountEE

## METODI PROPOSTI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

- B. *Implementazione degli obiettivi attraverso il progetto MountEE*
2. **Supporto ai progetti di nuova costruzione / ristrutturazione di edifici pubblici**  
(nel Servizio di consulenza)

### **Modulo 3** (segue)

...ad esempio:

- formare (a livello base) le figure impegnate nel cantiere – prima dell’inizio dei lavori – illustrando gli obiettivi del progetto ed i punti di maggior criticità ai quali porre maggiore attenzione;
- migliorare la qualità dell’opera evitando di “costruire come si è sempre fatto”;
- controllare la posa di materiali o componenti, (es. isolanti, serramenti), in modo da raggiungere prestazioni elevate senza punti singolari;
- seguire l’accettazione dei materiali in cantiere.

# Il progetto MountEE

## METODI PROPOSTI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

- B. Implementazione degli obiettivi attraverso il progetto MountEE
- 2. Supporto ai progetti di nuova costruzione / ristrutturazione di edifici pubblici (nel Servizio di consulenza)

### Modulo 4 – Controllo / collaudo energetico a fine lavori

Consegna di tutta la documentazione *as built*.  
Il servizio potrà effettuare una sorta di “collaudo energetico” a fine lavori controllando la conformità agli elaborati progettuali, la corretta posa in opera e le osservazioni ed asseverazioni della Direzione Lavori.



# Il progetto MountEE

## METODI PROPOSTI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

- B. *Implementazione degli obiettivi attraverso il progetto MountEE*
- 2. **Supporto ai progetti di nuova costruzione / ristrutturazione di edifici pubblici (nel Servizio di consulenza)**

### **Modulo 5 – Fase di esercizio (operations)**

La finalità di questo modulo è di assistere gli enti locali durante le fasi successive all'intervento di nuova costruzione / ristrutturazione.

Il servizio potrà effettuare delle azioni sugli edifici già realizzati / operativi tra le quali...





# Il progetto MountEE

## METODI PROPOSTI

### PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

B. *Implementazione degli obiettivi attraverso il progetto MountEE*

2. **Supporto ai progetti di nuova costruzione / ristrutturazione di edifici pubblici**  
(nel Servizio di consulenza)

#### **Modulo 5 (segue) – Monitoraggio dei consumi**

- monitoraggio dei consumi energetici reali e proposte per (ulteriori) azioni migliorative. Esso consente di acquisire i dati necessari (utenza, involucro, impianti) che, opportunamente elaborati, permettono di fruire in modo informato e responsabile delle risorse energetiche.

Il supporto controllerà, ad esempio, la corrispondenza con il consumo energetico previsto in fase progettuale, in seguito alla stabilizzazione del comportamento dinamico dell'edificio e dell'utenza.

# Il progetto MountEE

## METODI PROPOSTI

### PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

B. *Implementazione degli obiettivi attraverso il progetto MountEE*

2. **Supporto ai progetti di nuova costruzione / ristrutturazione di edifici pubblici**  
(nel Servizio di consulenza)

### **Modulo 5 (segue) – Monitoraggio dei consumi**

**Fase 1.** raccolta dettagliata dei dati di consumo energetico in modo autonomo dal gestore dell'edificio o mediante monitoraggio strumentale tramite software, controllo delle impostazioni, parametrizzazioni e condizioni di utilizzo;

**Fase 2.** Valutazione del consumo energetico con i profili di utilizzo specifici individuati;

**Fase 3.** Analisi dei punti carenti e proposta di misure migliorative delle prestazioni;

**Fase 4.** Attuazione delle misure di miglioramento;

**Fase 5.** Controllo degli effetti delle misure attuate.

# Il progetto MountEE

## METODI PROPOSTI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

- B. *Implementazione degli obiettivi attraverso il progetto MountEE*
2. **Supporto ai progetti di nuova costruzione / ristrutturazione di edifici pubblici (nel Servizio di consulenza)**

### **Modulo 5 (segue) – Supporto stesura Manuale d'uso e manutenzione**

- supporto alla realizzazione del Manuale d'uso e manutenzione dell'edificio. Esso contiene:
  - elementi di identificazione dell'edificio (collocazione nel territorio, dati di costruzione, descrizione sommaria delle tipologie e delle tecnologie costruttive di involucro ed impianti tecnologici);
  - dati comprendenti permessi, autorizzazioni, collaudi, indicazioni sui progettisti e sulle imprese esecutrici;
  - **piano di manutenzione** che i fruitori dovranno applicare per garantire un corretto ciclo di vita a tutte le varie componenti.



# Il progetto MountEE

## METODI PROPOSTI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

- B. *Implementazione degli obiettivi attraverso il progetto MountEE*
2. **Supporto ai progetti di nuova costruzione / ristrutturazione di edifici pubblici (nel Servizio di consulenza)**

### **Modulo 5 (segue) – Uso prodotti per pulizia e manutenzioni**

- indicazioni sull'utilizzo di prodotti di pulizia e necessari agli interventi manutentivi (per costruzioni biologiche), al fine di ridurre la concentrazione di sostanze nocive negli ambienti indoor, secondo specifiche formulate già al momento del bando di progettazione.

I prodotti chimici eventualmente impiegati dovranno essere conformi ai requisiti del marchio europeo Ecolabel.



# Il progetto MountEE

## METODI PROPOSTI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

B. *Implementazione degli obiettivi attraverso il progetto MountEE*

Il **Servizio di consulenza** è improntato ad operare con le seguenti finalità:

### 3. **Informazione sulle possibili forme di finanziamento**

In questo momento di grave crisi economica è necessario utilizzare tutte le conoscenze per la divulgazione delle diverse possibilità di finanziamento delle opere pubbliche, incluse quelle a cui normalmente non si ricorre, quali ad esempio il finanziamento tramite terzi o ESCO.

# Il progetto MountEE

## METODI PROPOSTI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

B. *Implementazione degli obiettivi attraverso il progetto MountEE*

Il **Servizio di consulenza** è improntato ad operare con le seguenti finalità:

4. **Formazione e accrescimento professionale degli attori chiave della filiera del processo edilizio**

Il Progetto MountEE si propone di offrire opportunità di formazione e di accrescimento delle competenze a costruttori, investitori, tecnici, artigiani, consulenti attraverso incontri, viaggi studio, conferenze, scambi di esperienze...

# Il progetto MountEE

## METODI PROPOSTI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

B. *Implementazione degli obiettivi attraverso il progetto MountEE*

Il **Servizio di consulenza** è improntato ad operare con le seguenti finalità:

### 5. Studio delle possibilità di finanziamento di interventi su edifici pubblici

Attraverso il progetto MountEE ci si propone di:

- studiare e proporre soluzioni di miglioramento degli strumenti di finanziamento esistenti, rendendone edotti gli enti pubblici;
- inserire criteri energetici ed ambientali negli appalti pubblici;
- creare un nuovo tipo di finanziamento basato sull'utilizzo dei certificati bianchi;
- ricorrere più frequentemente al finanziamento tramite terzi con la collaborazione con ESCO e Istituti Bancari.



# Il progetto MountEE

Strategia regionale

## I progetti pilota

Il Progetto MountEE si propone di testare il servizio di consulenza agli Enti Locali attraverso lo sviluppo di alcuni **progetti pilota**.

In almeno sei casi, il servizio di consulenza sarà implementato in alcuni moduli in modo da capirne i punti di debolezza e di forza, e di provare a definire meglio il servizio attraverso una rete di informazioni di ritorno con il coinvolgimento del Gruppo di Lavoro Regionale.

I progetti pilota dovranno portare alla realizzazione / ristrutturazione di **edifici efficienti secondo il profilo energetico e ambientale**.



REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA





# Il progetto MountEE

<b>Name of project</b>	<b>Type of building</b> New building, renovation project, public building (school, offices, administration, hospital, elderly, other) social building	<b>Owner of the building</b> Name of municipality where the building is situated Name and description of the owner Homepage, contact address	<b>Target levels</b> What MountEE criteria are met in the project? Are any special features tested?
<b>Project 1</b>	associations	Cividale Municipality	Module 00 + 0 + 1 + 2
<b>Project 2</b>	existing building: kindergarten	Sagrado municipality	Module 5 A + 5 B
<b>Project 3</b>	renovation, social housing building	ATER Trieste	Module 00 + 1 + 2 + 3
<b>Project 4</b>	existing building, hotel	Promotur (Regional society)	Module 5 A + 5 C
<b>Project 5</b>	offices, one apartment and one shop	Comeglians municipality	Module 4 + 5 C
<b>Project 6</b>	existing building, school	Caneva municipality	Module 5 A
<b>Project 7</b>	existing building, school	Polcenigo municipality	Module 5 A
<b>Project 8</b>	retirement home	Cavasso nuovo municipality	Module 1 + 2 + 3
<b>Project 9</b>	offices	Tolmezzo - Regione FVG	Module 5 A + 5 C
<b>Project 10</b>	existing building, headquarters of forest department	Moggio udinese - Regione FVG	Module 00 + 1 + 2 + 3
<b>Project 11</b>	existing building, school	Budoia municipality	Module 5 A
<b>Advisory service ARES</b>			
<b>Module 00</b>	Green energy audit on existing buildings: energy and environmental audit protocol based on Protocollo ITACA		
<b>Module 0</b>	Presentation of modules and results with the communal authorities		
<b>Module 1</b>	Preliminary planning: definition of ecological aims in a program, supervision in competition		
<b>Module 2</b>	Optimization of planning, tendering procedure: monitoring of offers		
<b>Module 3</b>	Realization: Information for craftsmen, Product declaration, Product control,		
<b>Module 4</b>	Control of success: Building site control, Measurements		
<b>Module 5</b>	A: Monitoring on energy consumption , Support for maintenance plan and user manual of the building B Support for biological cleaning C: Support for maintenance plan and user manual of the building		

# Il progetto MountEE

## VISIONE a MEDIO E LUNGO TERMINE della strategia regionale

La normativa italiana prevede che, nel medio periodo, sia obbligatorio costruire i nuovi edifici in modo che siano “**edifici ad energia quasi zero**”.

Nel medio termine, grazie al **progetto MountEE**, sarà possibile implementare completamente il **servizio di consulenza** agli Enti locali con il risultato atteso di **incrementare il numero degli edifici pubblici sostenibili**, nell’ottica di pervenire a “edifici ad energia quasi zero”.

Questi potranno diventare un punto di riferimento e, nel lungo termine, si potrà assistere all’aumento del numero degli **edifici privati** e di **social housing** ad energia quasi zero.