



***Programma Operativo Interregionale
"Energie rinnovabili e risparmio energetico 2007 – 2013"***

**Green Communities
nelle Regioni Obiettivo Convergenza**

Metodologia/procedura attività Linea 2



Premessa

Secondo quanto definito nella convenzione UNCEM-MATTM, le attività si articolano su cinque linee, delle quali la **Linea 2 - Diagnosi energetico/climatica dei sistemi comunali e territoriali, in particolare montani e marginali, oggetto del POI Energia** prevede in sintesi:

a) Preparazione delle attività

Dal punto di vista temporale la diagnosi territoriale sarà svolta nella stessa fase di attuazione dell'analisi del potenziale di risparmio energetico del patrimonio della Comunità Montana e sarà orientata a ricostruire una sorta di "energy modelling del territorio" ed a proporre uno specifico mix di impianti e interventi di efficienza energetica, allo scopo di ottimizzare il rendimento delle risorse locali.

Ad oggi non è disponibile un modello di analisi energetica del territorio (del tipo configurabile come *energy modelling*) ed alcune indicazioni saranno mutate dall'esperienza internazionale e un approfondito lavoro di preparazione dovrà essere effettuato da esperti di analisi territoriale, tecnologie dell'integrazione e sistemi rating, in particolare LEED ND.

Sei i territori coinvolti nelle attività di diagnosi energetico/climatica dei sistemi comunali e territoriali .

b) Realizzazione

Analogamente all'analisi del patrimonio immobiliare delle Comunità Montane, sarà condotta l'analisi delle risorse territoriali utili per il raggiungimento degli obiettivi energetici e climatici dei territori interessati, che comprendono l'autonomia energetica e la cessione di energia.

Nello specifico, saranno identificate le componenti territoriali che hanno implicazioni sugli aspetti climatici ed energetici e che saranno oggetto di misurazione e, eventualmente, di certificazione.

In questo ambito sarà definito ed applicato un sistema di rating integrato degli investimenti energetici a livello territoriale (efficienza energetica, organizzazione della produzione distribuita di energia e generazione di nuovi consumi di energia e altre risorse ambientali) finalizzato a valutare in modo accurato le ricadute e gli impatti delle decisioni di investimento sul sistema in termini sociali, economici e infrastrutturali.



La misurazione del rating integrato degli investimenti energetici consente di massimizzare nel lungo periodo il valore dei singoli interventi migliorando la loro coerenza con l'evoluzione della domanda di energia e della dotazione infrastrutturale del territorio.

La misurazione del rating consente di verificare le diverse "combinazioni di fattori" che possono essere proposte agli agenti locali prima delle decisioni di investimento, in una varietà di scenari possibili all'interno dei quali sia possibile, secondo procedure partecipative, quello che massimizza interessi individuali e interessi collettivi.

In via generale, la misurazione del rating consiste nell'attribuire un punteggio a ciascuno scenario, determinato in base a fattori oggettivi e somma i benefici ottenuti (nel lungo termine, manutenzione inclusa) dagli investimenti individuali, i benefici ottenuti attraverso il massimo "sfruttamento" delle risorse collettive locali (ambientali e energetiche) e il massimo risultato possibile in termini di sviluppo locale (reddito pro-capite).

L'attività prevede tra l'altro:

- raccolta ed elaborazione delle informazioni territoriali;
- valutazione delle prestazioni energetiche e dell'emissione di gas climalteranti dei territori;
- verifica delle combinazioni ottimali dell'energy modelling;
- simulazioni delle variabili energetiche territoriali;
- sviluppo un sistema di benchmark;
- definizione degli interventi di finalizzati al miglioramento delle prestazioni energetiche territoriali.

Sarà predisposto inoltre un toolkit per la diagnosi energetica territoriale ed il calcolo del rating che sarà costituito, tra l'altro, da :

- Check list delle risorse territoriali (acqua, foresta, paesaggio);
- Strumenti di misura del rendimento delle risorse territoriali;
- Definizione degli obiettivi e degli interventi nelle singole aree di valutazione (es. protocollo Green Mountain / LEED Neighborhood);
- Modalità di selezione degli operatori e dei progetti di valorizzazione (per ciascuna area specifica);
- Composizione del quadro strategico (valutazione integrata del rendimento ottenibile nelle diverse aree a seconda degli scenari adottati);
- Procedure di valutazione (rating degli investimenti);
- Linee guida per l'eventuale definizione di un patto costituente della nuova comunità.



Metodologia per la diagnosi energetica dei territori

Le metodologie proposte per la diagnosi energetica dei territori sono molteplici e incentrate su obiettivi anche piuttosto diversi. Molti organismi internazionali hanno definito delle linee guida che possono essere d'aiuto; si citano due approcci a titolo esemplificativo:

- The Natural Step (www.naturalstep.org), fortemente orientato alla sostenibilità e all'iniziativa partecipata, proposto da una rete volontaria di promozione della gestione sostenibile della società;
- EPA (www.epa.gov), l'ente di protezione dell'ambiente americano, che propone delle metodologie molto mirate per la valutazione dell'efficienza energetica

Una valutazione delle prestazioni energetiche di un territorio richiede la valutazione di fattori anche eterogenei, messi in relazione per far emergere la capacità di soddisfare in modo sostenibile il proprio fabbisogno energetico, senza creare pregiudizio sull'ambiente naturale e sulla qualità della vita degli abitanti.

L'analisi energetica di un sistema prevede:

1. Studio e quantificazione dei flussi di energia/materia entranti ed uscenti;
2. Processi di trasformazione;
3. Potenziale di produzione di energia / risparmio ed efficientamento.

1. I principali flussi in ingresso sono la radiazione solare, l'acqua (piogge e/o corsi d'acqua, pozzi), il vento, combustibili fossili (liquidi, solidi e gassosi), materie prime/ prodotti (da costruzione, di consumo).
2. In flussi in uscita sono l'acqua, materie prime (prodotte dai processi interni al sistema), prodotti lavorati (alimentari, manifattura, prodotti dei processi di trasformazione), rifiuti (gas di scarico, RU, acque reflue, rifiuti industriali-zootecnici).
3. I processi di trasformazione più comuni sono la climatizzazione delle strutture, la produzione di ACS, l'illuminazione, gli usi finali dell'energia elettrica, i trasporti. La vocazione del territorio è invece indice della presenza più o meno intensiva di processi agro-forestali (gestione del bosco, coltivazioni agro energetiche,



allevamento), industriali (aziende manifatturiere, alimentari, produzione di energia) o terziari.

4. Con il concetto di Energia potenziale si intende lo stock di energia già presente all'interno del sistema. Si include il calore geotermico, l'energia termica del legno presente.

L'attuale tendenza alla valorizzazione delle risorse locali conduce all'elaborazione di una serie di indicatori per valutare l'efficienza e la sostenibilità del sistema energetico locale. In particolare, saranno confrontati scenari diversi in presenza o meno degli interventi di incremento di efficienza suggeriti tramite il processo di audit, al fine di valutare i benefici acquisibili in termini di riduzione potenziale di consumo e di vantaggio economico. Dovrà essere definito uno scenario di riferimento, o baseline, sul quale valutare gli effetti delle singole misure.

Tali benefici saranno valutati sia intermini energetici, con l'adozione delle procedure suggerite dalla norma EN 16001 sulla gestione energetica di imprese e organizzazioni, sia in termini ambientali, con riferimento alla norma ISO 14064, finalizzata a fornire una risposta consapevole e mirata alla sfida dei cambiamenti climatici. In particolare, lo standard ISO 14064 è perfettamente integrabile nell'ambito di un sistema di gestione ambientale e ne valorizza gli aspetti legati alla gestione delle risorse energetiche e all'efficienza degli utilizzi dell'energia.

I principali dati necessari per analizzare il contesto locale ed individuare il possibile sviluppo del sistema energetico verso la sostenibilità sono:

- Popolazione residente;
- Patrimonio edilizio pubblico
- Abitazioni occupate;
- Dimensioni medie delle abitazioni;
- Distribuzione delle abitazioni sul territorio;
- Consumi (elettrici e termici) suddivisi per settore;
- Gradi giorno della località;
- Censimento degli impianti a FR esistenti. Per gli impianti soggetti ad autorizzazione sarà possibile recuperare facilmente le caratteristiche degli stessi. Più complicato sarà recuperare i numeri relativi agli impianti a solare termico o a biomassa quali caminetti o stufe;
- Caratteristiche dei corsi d'acqua presenti (portata, salti d'acqua esistenti o realizzabili)



- Determinazione del potenziale termico da biomassa (stock), si dovrà quantificare il volume di legno "in piedi" e stimare la quota parte destinabile ad utilizzo energetico in funzione del tipo di bosco. Gli aspetti da valutare sono la periodicità del taglio e della pulizia, l'accessibilità dei terreni, il tipo di legno, le quotazioni della vendita per materiale da costruzione/cartiera/usi energetici;
- Analisi anemometrica;
- Ripartizione del territorio per tipologia (area industriale, residenziale, agricola, siti Natura 2000, SIC,...) ;
- SAU destinata a colture energetiche;
- Numero, tipologia e dimensione degli allevamenti zootecnici;
- Numero, tipologia e dimensione delle aziende esistenti;
- Presenza di aziende e cooperative di gestione delle risorse energetiche;
- Produzione di rifiuti per tipologia, quota di raccolta differenziata;
- Presenza di reti di teleriscaldamento;
- Investimenti energetici pubblici o privati in atto.

Laddove non siano disponibili dati esatti ci si avvarrà di stime.

La realizzazione degli audit sarà affidata a esperti selezionati attraverso un bando pubblico, a centri di ricerca o società privati individuati con analoga modalità, o, infine, a centri di ricerca e università pubbliche. In tutti i casi saranno selezionati e incaricati solo in presenza di specifiche e qualificate competenze che garantiscano della qualità degli interventi.