



# SHORTLIST DELLE AZIONI E DELLE MISURE DA INCLUDERE NEI PIANI DI AZIONE LOCALI (DELIVERABLE 9)

Versione finale - maggio 2012

<b>ENGLISH SUMMARY</b> .....	<b>3</b>
<b>1 INTRODUZIONE</b> .....	<b>5</b>
<b>2 PREMESSE METODOLOGICHE</b> .....	<b>6</b>
<b>3 AZIONI SELEZIONATE IN REGIONE BASILICATA</b> .....	<b>7</b>
3.1 La politica energetica regionale .....	7
3.2 Definizione delle azioni e delle misure nelle aree di sperimentazione .....	9
3.2.1 Provincia di Matera e Provincia di Potenza.....	9
3.3 La replicabilità delle azioni proposte in contesti differenti .....	11
<b>4 AZIONI SELEZIONATE IN REGIONE LOMBARDIA</b> .....	<b>12</b>
4.1 La politica energetica regionale .....	12
4.2 Definizione delle azioni e delle misure nelle aree di sperimentazione .....	14
4.2.1 Provincia di Bergamo .....	14
4.2.2 Comune di Lodi .....	15
4.3 La replicabilità delle azioni proposte in contesti differenti .....	16
<b>5 AZIONI SELEZIONATE IN REGIONE SICILIANA</b> .....	<b>19</b>
5.1 La politica energetica regionale .....	19
5.2 Definizione delle azioni e delle misure nelle aree di sperimentazione .....	21
5.2.1 Provincia di Palermo .....	21
5.2.2 Comune di Castelbuono.....	23
5.2.3 Comune di Comiso .....	24
5.3 La replicabilità delle azioni proposte in contesti differenti .....	24
<b>6 SCHEMA RIEPILOGATIVO</b> .....	<b>27</b>

## ENGLISH SUMMARY

FACTOR20 project aims to promote an integrated approach to build an accounting and planning system for energy policies, that enhances regional and local contributions to the achievement of energy sustainability goals, established by the EU Climate Action for 2020. Thus, supporting tools dedicated to the promotion and evaluation of local actions will be prepared, in order to guide local and regional policies towards measures that can be highly effective in relation to costs.

Through the involvement of local authorities, F20 project will promote the definition of several Local Action Plans, in which an appropriate mix of policies addressing sustainable energy objectives by 2020 will be assessed.

Action PA3 – SPA2 “Selecting Priority group of Actions for the local achievements of shared targets” aims at sharing a “short-list” of priorities between involved Regions and pilot Local Authorities on which F20 local action plan are / will be based.

The *short-list* of priorities has been identified both according to regional energy planning and by interacting with pilot areas to point out various criteria for effectively promote sustainable energy planning at local level.

The analyses carried out in the three F20 Regions are reported in this document. The final results in terms of *short-lists* of actions, which have been selected for their value and for their specific potential in terms of replicability, are included in the following table.

Table 1 – Short-list of actions for each F20 Region.

<b>Region</b>	<b>Actions</b>
<b><i>Basilicata</i></b>	District-heating systems serving public buildings
	Efficiency improvement in public buildings, with specific focus on historical sites
	Exploitation of renewable sources (biomass) to provide energy to different users and in particular to industrial areas
	Creation of energy districts to promote production and supply of innovative energy technologies (renewable, cogeneration, efficiency technologies)
	Application of "smart grids" concepts
<b><i>Lombardy</i></b>	Biomass district-heating systems
	Energy efficiency in public buildings
	Energy efficiency requirements in urban planning and buildings codes
	Energy retrofitting in large, multi-apartment buildings
	Municipal energy desks with the aim to assist citizens on energy saving options
	Municipal street lighting retrofit (performance-improving) projects
	Diffuse RES exploitation at municipal level
<b><i>Sicily</i></b>	End-use energy efficiency improvement actions ( intelligent energy management systems, insulation, micro-generation and air conditioning, lighting systems)
	Sustainable mobility
	Purchasing groups open to citizens (for PV systems, heating systems, green energy)
	Improved management and control of public lighting loads
	Energy efficiency requirements in urban planning and buildings codes
	Efficiency improvement in water-lifting devices / pumps
	Information and awareness on good practice, energy bill monitoring, possible saving interventions

## 1 INTRODUZIONE

Il progetto FACTOR20 mira a promuovere un approccio integrato finalizzato alla costruzione di un sistema di contabilizzazione e di programmazione delle politiche energetiche regionali<sup>1</sup> e locali finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità stabiliti dall'Unione Europea al 2020<sup>2</sup>. Ciò si concretizzerà anche nella predisposizione di strumenti di supporto dedicati alla promozione e alla valutazione delle azioni locali per la lotta ai cambiamenti climatici, in modo da poter orientare le politiche regionali e locali nella direzione di misure ad elevata efficacia in rapporto ai costi. Il progetto, attraverso il coinvolgimento di diversi Enti Locali nella fase di sperimentazione<sup>3</sup>, mira a promuovere la definizione di alcuni Piani di Azione Locale comprensivi di un adeguato mix di politiche orientate al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità energetica al 2020.

---

<sup>1</sup> Factor20 coinvolge le Regioni Basilicata, Lombardia e Sicilia.

<sup>2</sup> [http://ec.europa.eu/environment/climat/climate\\_action.htm](http://ec.europa.eu/environment/climat/climate_action.htm)

<sup>3</sup> Si veda anche Deliverable 8 per maggiori informazioni sugli enti locali selezionati nelle tre regioni di progetto.

## 2 PREMESSE METODOLOGICHE

Factor20 nasce con il duplice e ambizioso obiettivo di:

- integrare i tre obiettivi posti dalla Azione Europea sul Clima al 2020, ovvero la crescita dell'energia da fonti rinnovabili, la riduzione dei consumi energetici e la riduzione delle emissioni nei settori non-ETS;
- integrare i livelli territoriali nella pianificazione e nel monitoraggio per il raggiungimento degli obiettivi al 2020. L'obiettivo è quello di contemperare le diverse modalità di propagazione a livello locale delle politiche europee per il clima:
  - o di tipo gerarchico, con l'enfasi data al ruolo delle autorità locali come "attuatori" della legislazione EU e alle relazioni (di tipo top-down) tra i livelli Europeo, nazionale e locale;
  - o di tipo cooperativo, che combina l'approccio top-down con le azioni bottom-up in modo da promuovere un collegamento diretto tra istituzioni comunitarie e autorità locali (come ad esempio nel caso del "Patto dei Sindaci"<sup>4</sup>);
  - o di tipo orizzontale, con lo sviluppo e lo scambio di strumenti che a livello locale possano favorire il trasferimento di buone pratiche ed esperienze positive tra le autorità locali, in particolare attraverso network transnazionali (come ad es. la "Climate Alliance"<sup>5</sup>).

F20, ponendo le Regioni al centro di queste diverse azioni di attuazione delle politiche sul clima, intende valorizzare metodi innovativi di governance multilivello, tra cui anche il ricorso alle reti e alle piattaforme esistenti, in modo da incoraggiare gli enti regionali e locali a impegnarsi in maniera proattiva. In tal senso il progetto si inserisce nel percorso indicato dal recente *Parere di prospettiva del Comitato delle regioni «Il ruolo degli enti regionali e locali nella futura politica ambientale» (2011/C 15/02)*<sup>6</sup>.

Le Regioni F20, nell'ambito del progetto, promuovono pertanto la definizione e implementazione di azioni a livello locale in coerenza con la pianificazione regionale, con particolare attenzione per le misure che si caratterizzano per un elevato potenziale di replicabilità sul territorio, in modo che il progetto possano fungere da "cassa di risonanza" per dare impulso alla realizzazione delle azioni prioritarie per gli enti locali.

Nel seguito del documento, vengono presentate, per ogni Regione F20, le politiche sull'energia e, quindi, una *short-list* di azioni individuate come prioritarie per la inclusione dei Piani d'Azione Locali<sup>7</sup> in ragione della coerenza con la programmazione regionale, della elevata efficacia, del potenziale di replicabilità e delle ricadute positive sul territorio. Le azioni sono state selezionate con particolare riferimento alle aree di sperimentazione, attraverso il coinvolgimento dei decisori locali.

---

<sup>4</sup> Il Patto dei Sindaci è il principale movimento europeo che vede coinvolte le autorità locali e regionali impegnate ad aumentare l'efficienza energetica e l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili nei loro territori. Attraverso il loro impegno i firmatari del Patto intendono raggiungere e superare l'obiettivo europeo di riduzione del 20% delle emissioni di CO2 entro il 2020 - [http://www.eumayors.eu/index\\_it.html](http://www.eumayors.eu/index_it.html)

<sup>5</sup> Climate Alliance è il network europeo degli enti locali che ha l'obiettivo di preservare il clima mondiale. I membri intendono ridurre le emissioni di gas serra alla fonte, in collaborazione con le popolazioni indigene del bacino dell'Amazzonia - <http://www.klimabuendnis.org/>

<sup>6</sup> Il Comitato delle Regioni ritiene infatti che "gli enti regionali e locali debbano svolgere un ruolo maggiore nella definizione delle politiche dell'UE in materia ambientale perché ciò ne garantisce una migliore attuazione e rafforza il senso di appropriazione ..... A questo riguardo, il Patto dei sindaci potrebbe essere considerato come un riferimento e tale approccio potrebbe essere esteso ad altri settori fondamentali della politica ambientale dell'UE".

<sup>7</sup> Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) nell'ambito dell'iniziativa del Patto dei Sindaci.

### 3 AZIONI SELEZIONATE IN REGIONE BASILICATA

#### 3.1 La politica energetica regionale

La Regione Basilicata considera la qualificazione ed il rafforzamento dell'ambiente un fattore cruciale all'interno della strategia complessiva di sviluppo regionale; per questo, in linea con le previsioni contenute nel Documento Strategico Regionale, considera necessario passare da una visione strategica incentrata sul contenimento dei rischi, sulla tutela attiva, sulla minimizzazione degli impatti ambientali ad una nuova fase volta all'uso consapevole e sostenibile delle risorse energetiche ed ambientali come veri e propri fattori di sviluppo dell'economia regionale.

In quest'ottica la Regione Basilicata attribuisce al settore energetico un ruolo strategico per rilanciare il protagonismo dei territori, puntando alla creazione di nuove e qualificate opportunità di lavoro e ad uno sviluppo rispettoso dell'ambiente e capace di soddisfare in tempi brevi i bisogni del presente, senza tuttavia compromettere la possibilità per le future generazioni di soddisfare i propri.

Con la Legge Regionale 19 gennaio 2010, n.1., "Norme in materia di energia e Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale" la Regione Basilicata ha approvato il Piano Energetico Regionale, quale strumento per il raggiungimento dei propri obiettivi di sostenibilità energetica, in coerenza con le politiche comunitarie e statali e con gli impegni che l'Italia ha assunto a livello internazionale.

In questo contesto il PIEAR definisce alcune priorità d'intervento, che riguardano principalmente:

- incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;
- riduzione dei consumi energetici del 20% entro l'anno 2020;
- creazione di un distretto energetico in Val d'Agri.

In particolare l'obiettivo relativo alla creazione di un distretto energetico in Val d'Agri è finalizzato principalmente all'insediamento di imprese innovative specializzate nel campo della produzione di componentistica di impianti e di materiali del settore energetico, nonché di enti e soggetti capaci di svolgere ricerca ed alta formazione professionali.

Le attività del distretto faranno capo principalmente a:

- sviluppo di attività di ricerca, innovazione tecnologica ed alta formazione in campo energetico;
- creazione di un centro permanente di formazione sui temi energetici;
- insediamento nell'area di imprese innovative specializzate nella produzione di tecnologie e componentistica utili all'innalzamento dell'efficienza;
- attivazione di filiere produttive incentrate sull'adozione di materiali tecniche e tecnologie innovative per la produzione di energia con particolare riferimento alle fonti rinnovabili ed alla cogenerazione;
- realizzazione, con il supporto di enti di ricerca ed università, enti locali e grandi operatori del settore, di impianti innovativi e sperimentali per la produzione di energia da FER;
- formazione e trasferimento tecnologico alle PMI locali.

Il PIEAR prevede inoltre azioni rivolte allo snellimento, alla semplificazione ed armonizzazione della normativa di settore, ed al superamento delle criticità connesse allo sviluppo delle reti di trasmissione e di distribuzione dell'energia.

All'interno del Programma Operativo Basilicata a valere sul Fondo Europeo di Sviluppo Regionale 2007-2013, la Regione Basilicata si è impegnata a destinare una quota minima di risorse finanziarie, pari al 7% dell'intera dotazione finanziaria del Programma Operativo, ad interventi di risparmio energetico e di produzione di energia e biocarburanti a partire da fonti rinnovabili. Uno degli otto Assi prioritari in cui si articola il suddetto documento programmatico, l'Asse prioritario VII (Energia e Sviluppo Sostenibile), è dedicato alla promozione dello sviluppo sostenibile attraverso la valorizzazione delle risorse energetiche ed il miglioramento degli standard dei servizi ambientali, anche a tutela della salute e della sicurezza dei cittadini e delle imprese.

L'Asse, in ragione della strategia enunciata, si articola in quattro obiettivi specifici a loro volta suddivisi in distinti obiettivi operativi:

- VII.1 Migliorare l'equilibrio del bilancio energetico regionale attraverso il risparmio e l'efficienza in campo energetico, il ricorso alle fonti rinnovabili e l'attivazione delle filiere produttive,
- VII.2 Garantire la gestione sostenibile delle risorse idriche attraverso la razionalizzazione dei suoi diversi usi e standard di servizi uniformi sul territorio,
- VII.3 Ottimizzazione del servizio di gestione del ciclo integrato dei rifiuti e recupero delle aree contaminate anche a tutela della salute umana,
- VII.4 Garantire omogenee condizioni di sicurezza dei cittadini e dei beni sul territorio attraverso azioni di tutela e salvaguardia ed il rafforzamento del sistema della conoscenza

In particolare, l'obiettivo specifico VII.1 si articola in tre obiettivi operativi:

- Obiettivo operativo VII.1.1 Promozione del risparmio e dell'efficienza in campo energetico, con la finalità di contenere la domanda energetica complessiva e ridurre progressivamente i consumi di energia elettrica regionale attraverso interventi che innalzino i livelli di efficienza all'interno del patrimonio edilizio pubblico
- Obiettivo operativo VII.1.2 Diversificazione delle fonti energetiche e aumento dell'energia prodotta da fonti rinnovabili, con la finalità di ridurre lo squilibrio del bilancio energetico regionale attraverso una serie di azioni volte a razionalizzare e diversificare il modello regionale di produzione di energia

Con la costituzione e l'avvio operativo della *Società Energetica Lucana S.p.A.* (in breve SEL), avvenuta nel mese di maggio 2008, la Regione Basilicata ha inteso inaugurare una fase di evoluzione e di espansione, delle sue politiche di valorizzazione delle risorse naturali del suo territorio.

La mission di SEL – società a capitale interamente pubblico, con unico socio Regione Basilicata - è la valorizzazione e gestione delle risorse e di asset strategici messi a disposizione dall'azionista sia per remunerare adeguatamente quest'ultimo sia per implementare azioni finalizzate alla creazione di esternalità positive per le comunità locali: cittadini, famiglie, imprese e istituzioni pubbliche.

Le attività di SEL spaziano dalla gestione della domanda pubblica di energia, alla promozione di innovazione all'interno della strategia regionale di uno sviluppo energetico sostenibile, definizione delle azioni e delle misure nelle aree di sperimentazione.



### 3.2 Definizione delle azioni e delle misure nelle aree di sperimentazione

L'individuazione delle aree di sperimentazione, insieme alla scelta delle azioni e delle misure da mettere in atto, è stata effettuata cercando di soddisfare alcuni criteri principali:

- promuovere la coerenza delle Azioni FACTOR20 con la strategia regionale di settore,
- massimo coinvolgimento possibile degli Enti territoriali regionali, anche nell'ottica di promuovere la migliore diffusione del progetto FACTOR20 e delle sue attività sul territorio della Regione Basilicata,
- ricercare, ove possibile, positive sinergie con iniziative nello stesso campo di attività già presenti in regione.

#### 3.2.1 Provincia di Matera e Provincia di Potenza



Gli enti/attori locali individuati in Basilicata sono la Provincia di Potenza e la Provincia di Matera: questa scelta, oltre a realizzare una ideale copertura dell'intero territorio regionale, consente di raccogliere le esigenze di due territori molto diversi tra loro dal punto di vista geomorfologico e climatico; riguardo quest'ultimo aspetto, per consentire una valutazione comparativa tra realtà piuttosto diverse, alcune misure ed azioni individuate, pur seguendo una trattazione unitaria, verranno ripetute in ambiti diversi, uno per ogni provincia.

Figura 1 - La Regione Basilicata e le provincie

A tale proposito è anche da ricordare che il PIEAR affida alle Province la redazione e adozione dei programmi di intervento per la promozione delle fonti rinnovabili e del risparmio energetico, ed il controllo del rendimento energetico degli impianti a servizio degli edifici.

Il 28/12/2010 è stato sottoscritto un protocollo d'intesa tra Regione Basilicata e le Province di Potenza e Matera che prevede l'impegno della Società Energetica Lucana (società *inhouse* della Regione Basilicata) per l'elaborazione dei PAES dei Comuni che aderiranno al Patto dei Sindaci, oltre all'assistenza tecnica nella stesura della relazione biennale di valutazione, monitoraggio e verifica e la formazione di tecnici comunali in campo energetico.

Le Province, nello svolgimento di tale attività, hanno il compito di coinvolgere i Comuni interessati nelle procedure dirette alla redazione ed adozione dei programmi di intervento per la promozione delle fonti rinnovabili e del risparmio energetico.

Pertanto le Azioni e Misure FACTOR20 sono state anche indirizzate a ricercare una positiva sinergia con le attività conseguenti all'attuazione del Patto dei Sindaci sul territorio regionale, in linea con quanto previsto anche da altri partner di progetto.

Le azioni prioritarie sono state individuate coerentemente con gli obiettivi della programmazione regionale, in base al loro livello di replicabilità e intendono approfondire alcuni obiettivi o progetti già intrapresi dagli enti sperimentatori e investigare gli aspetti relativi al finanziamento degli interventi:

- Riquilibrare dal punto di vista energetico il comprensorio Scuola-Ospedale di Melfi, valutandone la fattibilità economica ed individuando alcune ipotesi di finanziamento;
- realizzare una *smart grid* nel territorio del Comune di Corleto Perticara, capace di ottimizzare i consumi, le fonti di produzione di energia elettrica (soprattutto rinnovabili) e le utenze;
- sfruttamento delle biomasse per fornire energia all'area industriale di Lauria;
- audit energetico su un palazzo storico nella città di Potenza e uno nella città di Matera: nella prima ipotesi è il palazzo individuato è l'attuale sede della Società Energetica Lucana, nella seconda l'edificio denominato "Casa Cava" sito nei Sassi di Matera (Patrimonio Unesco). Questo doppio studio ha l'obiettivo di:
  - o individuare una metodologia per l'audit energetico su edifici che, a causa dei vincoli storico-architettonici, non possono essere soggetti a qualsiasi tipo di intervento di miglioramento energetico;
  - o ottenere nel primo caso una sinergia con il Patto dei Sindaci, dato che il miglioramento dell'efficienza energetica del suddetto edificio è una delle azioni previste dal Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) del Comune di Potenza, nel secondo una coerenza ed un supporto reale al progetto "Matera Carbon Free" e con la candidatura della città a Capitale Europea della Cultura 2019;
  - o ottenere un impatto anche "simbolico" per il progetto Factor20, dato che l'edificio oggetto di investigazione a Potenza ospita la SEL, mentre Casa Cava è un importante esempio di recupero avente un altissimo valore simbolico di per sé;
- definizione di un modello di distretto energetico, come strumento strategico estremamente importante e di ampio respiro a supporto della programmazione regionale in materia di energia, in Val d'Agri, con l'obiettivo di attivare una filiera produttiva incentrata sull'adozione di tecnologie innovative per la produzione di energia (in particolare fonti rinnovabili, cogenerazione ed efficienza energetica) di realizzare impianti innovativi e sperimentali per la produzione di energia e di promuovere le più avanzate tecnologie e metodi nel settore dell'efficienza energetica.

Tabella 2 - Valutazione delle azioni rispetto ai criteri – Provincia di Matera e Potenza

	<b>Efficacia del rapporto costo benefici</b>	<b>Livello di replicabilità</b>	<b>Ricadute positive sul territorio</b>	<b>Coerenza con la programmazione regionale</b>
<i>Reti di teleriscaldamento per il comprensorio scuola-ospedale</i>	++	+	+	+
<i>Ipotesi di realizzazione di una "smart-grid"</i>	++	++	+	+
<i>Sfruttamento fonti rinnovabili (biomasse) per fornire energia ad un'area industriale</i>	+		++	+
<i>Efficientamento edifici pubblici con alto valore storico-artistico</i>	+	++	++	+
<i>Distretto energetico</i>	+		+	++

### 3.3 La replicabilità delle azioni proposte in contesti differenti

<i>AZIONE</i>	<i>PUNTI DI FORZA</i>	<i>REPLICABILITA'</i>
<b>Reti di teleriscaldamento per il comprensorio scuola-ospedale</b>	L'azione prevede la realizzazione di una rete di teleriscaldamento che possa alimentare in prima battuta l'ospedale e gli edifici scolastici di Melfi, con la possibilità futura di una possibile estensione della rete ad utenze private.	E' possibile condurre uno studio sulle modalità di generazione del calore, valutando eventualmente l'utilizzo di biomassa locale come combustibile.
<b>Ipotesi di realizzazione di una "smart-grid"</b>	L'azione prevede la realizzazione di una Smart Grid nel comune di Corleto Perticara (comune localizzato in Val d'Agri, con una popolazione di 2.712 abitanti)	L'azione può essere replicata in comuni di medie dimensioni (in Basilicata sono 12 i comuni con più di 10.000 abitanti). Gli ospedali presenti sul territorio sono 17.
<b>Sfruttamento fonti rinnovabili (biomasse) per fornire energia ad un'area industriale</b>	L'azione prevede di realizzare un impianto di produzione servito con biomassa locale a servizio dell'area industriale della città di Lauria.	L'azione potrà essere replicata in tutti i comuni della Regione.
<b>Efficientamento edifici pubblici con alto valore storico-artistico</b>	L'azione prevede la realizzazione di un audit energetico su due edifici storici di Potenza e Matera	L'azione potrà essere replicata anche nei tre distretti industriali presenti sul territorio: - distretto agro-alimentare del Metapontino; - distretto agro-alimentare del Vulture - distretto del mobile imbottito di Matera
<b>Distretto energetico</b>	L'azione prevede la definizione di un modello di distretto energetico in Val d'Agri	L'azione consentirà di definire una metodologia per l'audit energetico su edifici che, a causa dei vincoli storico-architettonici, non possono essere soggetti a qualsiasi tipo di intervento di miglioramento energetico
<b>Distretto energetico</b>	L'azione prevede la definizione di un modello di distretto energetico in Val d'Agri	La realizzazione di un distretto energetico consente, oltreché di risparmiare energia primaria, anche di creare un indotto tecnologico e occupazionale.
<b>Distretto energetico</b>	L'azione prevede la definizione di un modello di distretto energetico in Val d'Agri	L'azione potrà essere replicata su tutti gli edifici con vincoli storici e architettonici.
<b>Distretto energetico</b>	L'azione prevede la definizione di un modello di distretto energetico in Val d'Agri	L'azione può essere replicata in altri contesti e consentirà la definizione di standard e linee guida.

## 4 AZIONI SELEZIONATE IN REGIONE LOMBARDIA

### 4.1 La politica energetica regionale

A seguito della riforma del Titolo V della Costituzione del 2001, l'energia è stata considerata materia di competenza concorrente dello Stato e delle Regioni.



Figura 2 - Evoluzione della pianificazione energetica di Regione Lombardia

Nel marzo del 2003 la Regione Lombardia ha approvato il [Programma Energetico Regionale](#), con la DGR n.12467 del 21 marzo 2003, uno strumento a supporto dell'azione di governo locale mirante a ridurre il costo, economico ed ambientale, dell'energia per il sistema lombardo, con le sue attività produttive ed i suoi cittadini.

Gli obiettivi strategici individuati dal Programma sono i seguenti:

- ridurre i costi dell'energia per le imprese e le famiglie;
- ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti;
- promuovere la crescita competitiva dell'industria delle nuove tecnologie energetiche;
- incrementare l'occupazione a livello locale, quale diretta conseguenza della politica energetica;
- tutelare i consumatori più deboli e vulnerabili.

Per il raggiungimento degli obiettivi sono stati individuate diverse linee di intervento:

- riduzione della dipendenza energetica della Regione, incrementando la produzione di energia elettrica e di calore con la costruzione di nuovi impianti ad alta efficienza;
- ristrutturazione gli impianti esistenti elevandone l'efficienza ai nuovi standard consentiti dalle migliori tecnologie;
- miglioramento e diversificazione delle interconnessioni con le reti energetiche nazionali ed internazionali in modo da garantire certezza di approvvigionamenti;
- aumento della produzione energetica a livello regionale tenendo conto della salvaguardia della salute della cittadinanza;

- riorganizzazione del sistema energetico lombardo nel rispetto delle caratteristiche ambientali e territoriali e coerentemente con un quadro programmatico complessivo;
- riduzione dei consumi specifici di energia migliorando l'efficienza energetica e promuovendo interventi per l'uso razionale dell'energia;
- promozione dell'impiego e della diffusione capillare sul territorio delle fonti energetiche rinnovabili, potenziando al tempo stesso l'industria legata alle fonti rinnovabili stesse;
- sviluppo del sistema energetico lombardo in congruità con gli strumenti urbanistici.

Nel 2007 è stato approvato il [Piano di Azione per l'Energia](#) (aggiornato poi nel [2008](#)), che contiene le misure che la Regione si ripropone di intraprendere. Secondo il piano, l'approvvigionamento energetico farà leva su *fonti rinnovabili* come l'idroelettrica, le biomasse, il solare termico, il solare fotovoltaico, la geotermia e l'eolico. In tal senso gli interventi previsti nel PAE puntano alla diffusione del *teleriscaldamento*, dei sistemi a *pompe di calore*, della *produzione centralizzata di energia ad alta efficienza*, della *generazione distribuita* e della *micro-generazione*. Interventi importanti sono previsti anche per l'*illuminazione pubblica* e per gli *edifici residenziali* Aler.

Il successivo passo è stato quello di selezionare le azioni più rilevanti in termini di efficacia nel raggiungimento degli obiettivi posti dall'UE e di maturità e disponibilità della tecnologia, attraverso la pubblicazione nel 2009 del [Piano Strategico delle Tecnologie per la Sostenibilità energetica in Lombardia](#).

Le misure individuate sono:

- Teleriscaldamento
- Sonde geotermiche verticali
- Sistema edificio-impianti
- Servizio energia
- Efficienza energetica nell'illuminazione pubblica
- Mobilità sostenibile
- Biomasse per il teleriscaldamento
- Termocamini e termostufe
- Biogas
- Impianti solari termici
- Impianti solari fotovoltaici
- Interventi di contrasto alla fuel poverty

Per ciascuna tecnologia è stato previsto un modello di calcolo che considera l'evoluzione del costo della tecnologia e degli altri costi connessi al 2020, che consente la confrontabilità reciproca tra diverse misure.

Infine nel 2010 è stato approvato il **Piano per una Lombardia Sostenibile** che contiene azioni verticali di breve medio periodo (ripartire in cinque ambiti tematici: mobilità, reti e infrastrutture, imprese, edifici e territorio) e azioni trasversali di più lungo periodo (misure di regolazione, incentivazione, promozione, divulgazione). Le azioni trasversali agiscono secondo una logica di sistema, integrando più ambiti di competenza e, a fronte di costi generalmente contenuti, generano i benefici più consistenti.

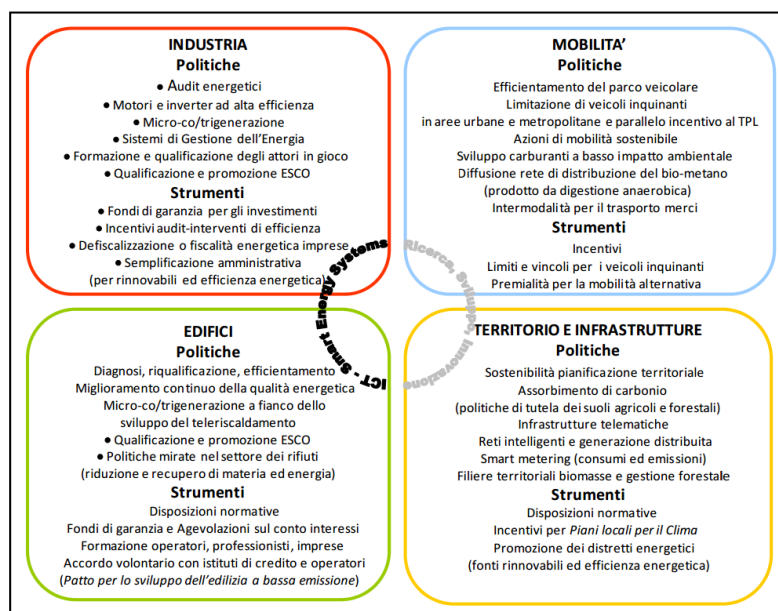


Figura 3- Piano Lombardia sostenibile - Strategie, politiche e strumenti

## 4.2 Definizione delle azioni e delle misure nelle aree di sperimentazione

La scelta delle azioni e delle misure è stata condotta utilizzando i seguenti criteri:

- azioni che vanno ad incidere in modo efficace sulla riduzione dei consumi, in un ottica di costi - benefici;
- azioni rivolte ad “utenti speciali” che possano fungere da cassa di risonanza per la disseminazione;
- azioni che hanno ricadute positive sul territorio;
- azioni innovative caratterizzate da un orizzonte temporale di lungo periodo volte a cambiare il paradigma nei comportamenti energetici di cittadini, enti pubblici e PMI.

### 4.2.1 Provincia di Bergamo

La Provincia di Bergamo svolge il ruolo di struttura di supporto per 178 comuni. Si tratta principalmente di piccoli e medi comuni (la dimensione media è pari a 5.000 abitanti) che costituiscono il 73% del totale dei comuni della provincia e rappresentano l'80% della popolazione.

La Provincia ha redatto una **“Guida pratica alla stesura del piano di azione per l'energia sostenibile”**<sup>8</sup> che contiene le indicazioni operative per la pianificazione energetica nelle realtà comunali medio piccole. Nella guida sono riportati i risultati di un Tavolo tecnico al quale hanno partecipato rappresentanti dell'Università degli Studi di Bergamo, di Cestec SpA e degli Enti Locali.

L'idea della Provincia è stata quella di indicare ai comuni dei macro settori di intervento su cui concentrare l'attenzione, anche allo scopo di ottimizzare l'uso delle risorse finanziarie e tecniche. Si ritiene infatti che un PAES realizzabile di un Comune di piccole dimensioni non possa includere più di 4-5 misure prioritarie ed un numero non molto superiore di misure accessorie e di accompagnamento.

<sup>8</sup> <http://www.provincia.bergamo.it/provpordocs/Guida%20Pratica%20Stesura%20PAESfinale.pdf>

I macrosettori di intervento individuati sono i seguenti:

- razionalizzazione dell'efficienza energetica degli edifici scolastici di proprietà o in gestione del Comune con interventi sugli involucri e sugli impianti;
- razionalizzazione dell'efficienza energetica degli altri edifici di proprietà o in gestione del Comune con interventi sugli involucri e sugli impianti;
- realizzazione di piccole reti di teleriscaldamento a biomassa in zone facilmente servibili, ad alto potenziale energetico;
- sviluppo delle fonti rinnovabili disponibili sul territorio quali idroelettrico, fotovoltaico, cogenerazione da biomasse, geotermia a bassa entalpia, solare termico;
- promozione dell'efficienza energetica negli edifici di proprietà privata attraverso l'adeguamento del Regolamento Edilizio e strumenti regolatori dei Piani Attuativi.

Tabella 3 – Valutazione delle azioni rispetto ai criteri – Provincia di Bergamo

	Efficacia del rapporto costo benefici	Azioni per utenti "speciali" (cassa di risonanza)	Ricadute positive sul territorio	Azioni innovative
<i>Efficientamento scuole</i>	+	++	+	
<i>Efficientamento altri edifici di proprietà pubblica</i>	+	++	+	
<i>Reti di teleriscaldamento a biomassa</i>	+	+	++	
<i>Efficientamento edifici privati con strumenti di pianificazione</i>	++		+	

#### 4.2.2 Comune di Lodi

Il comune di Lodi ha aderito al Patto dei Sindaci nel dicembre del 2008 e ha ottenuto l'approvazione formale da parte della Commissione Europea nel febbraio del 2012.

La scelta delle azioni prioritarie, oltre ai criteri già enunciati, ha tenuto conto anche dei seguenti fattori:

- valore di esempio (benchmark), credibilità dell'Ente nell'attuazione del piano. Tutte le azioni del Comune di Lodi, che vengono poi replicate o realizzate da altri soggetti, hanno priorità alta, indipendentemente dall'efficacia in termini di riduzioni e della difficoltà di realizzazione. Si ritiene che il valore dimostrativo e la credibilità dell'Ente siano fondamentali nel momento in cui si andrà a chiedere l'impegno a partecipare alle azioni ad altri soggetti
- significatività dei risultati ottenibili in una scala qualitativa. Dove presi i risultati delle azioni per ciascun macro settore (edilizia, trasporti, rinnovabili e teleriscaldamento) in termini di riduzione delle emissioni;
- difficoltà di attuazione, considerando rischi (non mitigabili con misure di contingenza) e costi.

Si riporta l'elenco delle azioni valutate nell'ambito del progetto F20 significative e prioritarie:

- *PGT e Piani attuativi / Regolamento edilizio*: il Piano di Governo del Territorio prevederà che i progetti di trasformazione urbana dovranno, nella fase di definizione preliminare delle scelte di lay-out e di distribuzione dei volumi, affrontare e risolvere i temi relativi all'energia e alla mobilità. Il Regolamento edilizio, già orientato all'efficientamento del parco edilizio, sarà periodicamente rivisto;
- *Interventi di riqualificazione energetica nei condomini* al fine favorire la riduzione dei consumi energetici dei cittadini, contribuendo in tal modo al contenimento del costo della vita;
- *Sportello energia*: per fornire informazioni al pubblico su tematiche energetiche;
- *Illuminazione pubblica*: implementazione delle azioni previste nel Piano Regolatore Comunali di illuminazione;
- *Sviluppo fonti di energia rinnovabili*: incrementare la quota di energia prodotta localmente da fonti rinnovabili

Tabella 4 – Valutazione delle azioni rispetto ai criteri – Comune di Lodi

	Efficacia del rapporto costo benefici	Azioni per utenti "speciali" (cassa di risonanza)	Ricadute positive sul territorio	Azioni innovative
<i>PGT - Regolamento edilizio</i>	++		+	
<i>Riqualificazione dei condomini</i>	+	++		+
<i>Sportello energia</i>		+	++	
<i>Illuminazione pubblica</i>	++			
<i>Sviluppo fonti di energia rinnovabili</i>	+	+	+	

### 4.3 La replicabilità delle azioni proposte in contesti differenti

	AZIONE	PUNTI DI FORZA	REPLICABILITA'
<i>Reti di teleriscaldamento a biomassa</i>	L'azione prevede la realizzazione di centrali a biomassa di piccole dimensioni (potenza installata inferiore al MW) collegate reti di teleriscaldamento che alimentino gli edifici pubblici e nel tempo raggiungano anche utenze private. L'azione prevede lo sfruttamento della biomassa presente sul territorio.	L'uso della biomassa locale oltre ad essere vantaggiosa da un punto di vista energetico consente di promuovere nuove prospettive economiche per le regioni rurali, massimizzare le risorse presenti in zone montane, migliorare il territorio e la qualità della vita dei suoi abitanti, aumentare l'occupazione, mantenendo o potenziando la sostenibilità nell'uso di tali risorse nel lungo periodo.	In Regione Lombardia i comuni montani sono 542 e rappresentano il 35,1% dei comuni lombardi. La superficie montana è pari al 43,3 % e la popolazione ivi residente è pari al 13,3%. Complessivamente sono presenti 23 Comunità Montane.



	<i>AZIONE</i>	<i>PUNTI DI FORZA</i>	<i>REPLICABILITA'</i>
<i>Efficientamento edifici pubblici</i>	L'azione prevede la valutazione ex ante della qualità degli edifici pubblici, tramite audit energetici o strumenti più "light", in modo da definire gli interventi prioritari, tramite una valutazione tecnico economica.	Intervenire sugli edifici pubblici (municipio, scuole, palestre, ...) consente di raggiungere un doppio risultato: da una parte si riducono, spesso in modo considerevole, i consumi energetici e dall'altro gli edifici efficientati rappresentano un esempio virtuoso per i cittadini.	L'azione può essere replicata in tutti i comuni della Regione.
<i>Regolamenti edilizi - PGT</i>	L'azione consente di contenere l'aumento di consumi energetici legato alle nuove edificazioni e agli edifici oggetto di ristrutturazione. Ogni comune può infatti prevedere performance energetiche più restrittive rispetto a quanto imposto dalla normativa regionale e nazionale	L'azione si rivela efficace per quanto riguarda il rapporto costi benefici <sup>9</sup> . Anche in termini di riduzione sulle emissioni di riferimento i risultati sono molto buoni <sup>10</sup> . Le strutture di coordinamento, con la pubblicazione di Linee guida per i comuni, favoriscono la diffusione di un linguaggio tecnico condiviso e semplificato, univoco e quindi comprensibile e comparabile.	L'azione può essere replicata in tutti i comuni della Regione.
<i>Riqualificazione energetica dei condomini</i>	L'azione prevede la creazione di uno strumento finanziario per il sostegno agli interventi di riqualificazione energetica dell'involucro (definizione di uno schema di intervento; proposta di condivisione dello schema con un'utenza pilota rappresentativa dei diversi interventi; disseminazione dei risultati e costruzione di uno schema replicabile in accordo con il partner finanziario individuato).	Il servizio riscaldamento è una delle voci che maggiormente incidono sui bilanci condominiali, quindi delle famiglie (più del 25% sul totale degli oneri condominiali). L'azione consente di aumentare la consapevolezza dei condomini e degli amministratori di condominio sulle potenzialità di risparmio in questo ambito.	In Regione Lombardia il 70% degli edifici accoglie tre o più unità immobiliari (di cui il 60% ha 10 o più unità immobiliari) <sup>11</sup> . L'azione dunque potrebbe avere una cassa di risonanza significativa se i risultati saranno opportunamente comunicati agli amministratori di condominio.

<sup>9</sup> A solo titolo di esempio si riportano i dati di un piccolo comune della provincia di Bergamo: il costo specifico dell'azione è stato valutato in 506 €/tCO<sub>2eq</sub>, contro una media delle azioni pari a 3.057 €/tCO<sub>2eq</sub>.

<sup>10</sup> Nello stesso comune bergamasco la percentuale di riduzione delle emissioni climalteranti rispetto alle emissioni di riferimento è pari al 7,2%.

<sup>11</sup> Totale edifici: 4.143.870 – Edifici con 3 o più u.i.: 2.860.000 – Edifici con 10 o più u.i.: 1.648.873 – Dati censimento 2001

<i>AZIONE</i>	<i>PUNTI DI FORZA</i>	<i>REPLICABILITA'</i>
<p><b>Sportello energia</b> L'azione prevede la creazione di uno sportello aperto al pubblico e ai professionisti che possa fornire informazioni sulle opportunità di riduzione dei consumi e sugli incentivi disponibili, consigli pratici, analizzare i consumi dalle bollette e dare prima indicazioni sui margini di miglioramento.</p>	<p>L'orizzonte temporale dell'azione è il medio lungo periodo. Tuttavia per potere cambiare paradigma è strategico investire nell'informazione e nella sensibilizzazione dei cittadini.</p>	<p>Uno sportello energia può essere attivato in comuni medio grandi, a meno che comuni piccoli non si consorzino per offrire tale servizio. Dei 1546 comuni sono 47 i comuni con una popolazione superiore a 25.000 abitanti.</p>
<p><b>Illuminazione pubblica</b> L'azione prevede la messa a punto degli interventi previsti nel Piano Regolatore dell'illuminazione pubblica, in particolare si prevede un illuminamento corretto evitando sovra illuminamenti in funzione della categoria di strada da illuminare, sostituendo i vecchi apparecchi poco efficienti e con potenze eccessive, utilizzando apparecchi e lampade efficienti e sistemi di telecontrollo e riduzione del flusso.</p>	<p>In Regione Lombardia sono installati 1.402.015 punti luce di cui all'incirca il 70%<sup>12</sup> ha lampade a vapore di mercurio, con prestazioni decisamente basse. Pertanto i margini di risparmio sono davvero significativi, nell'ordine del 50% a livello regionale.</p>	<p>La Legge Regionale del 27 marzo 2000 n.17 impone ai Comuni di dotarsi entro tre anni dalla sua entrata in vigore, di Piani Regolatori Comunali di illuminazione per disciplinare le nuove installazioni e di adeguare gli impianti esistenti ai requisiti prescritti dalla legge stessa. Tutti i comuni lombardi dunque hanno un Piano con azioni da implementare</p>
<p><b>Sviluppo fonti di energia rinnovabili</b> L'azione prevede di incrementare gli investimenti privati nel solare termico<sup>13</sup> e fotovoltaico<sup>14</sup>, nel mini idroelettrico<sup>15</sup>, oltre alla realizzazione di un impianto di digestione anaerobica con recupero energetico della frazione organica dei rifiuti solidi urbani e dei rifiuti organici prodotti da terzi</p>	<p>L'azione si rivela particolarmente efficace in termini di riduzione delle emissioni di gas climalteranti. L'azione ha un'alta sinergia con le azioni di informazione e sensibilizzazione della cittadinanza e delle imprese.</p>	<p>L'azione può essere replicata in tutti i comuni della Regione.</p>

<sup>12</sup> Dati tratti da [www.ors.regione.lombardia.it](http://www.ors.regione.lombardia.it):

- punti luce: 1.402.015
- lampade a vapore di mercurio: 1.049.142
- lampade a vapore di sodio ad alta pressione: 352.868
- lampade a vapore di sodio a bassa pressione: 9.262

<sup>13</sup> PAES Lodi: obiettivo al 2020: 1000 m<sup>2</sup> solare termico.

<sup>14</sup> PAES Lodi: obiettivo al 2020: 7 MW FV

<sup>15</sup> PAES Lodi: obiettivo al 2020: 8 MW sfruttamento salto idrico del fiume Adda

## 5 AZIONI SELEZIONATE IN REGIONE SICILIANA

### 5.1 La politica energetica regionale

A seguito della riforma del Titolo V della Costituzione del 2001, l'energia è stata considerata materia di competenza concorrente dello Stato e delle Regioni.

Il Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana (PEARS) è stato approvato con la delibera della Giunta regionale n. 1 del 3 febbraio 2009, emanata con Decreto Presidenziale 9 marzo 2009.

Le linee di indirizzo proposte entro l'arco temporale del 2012, costituiscono il quadro di riferimento per l'azione amministrativa della Regione, seppure con la flessibilità dovuta ai nuovi dati disponibili ed agli scenari internazionali nel frattempo maturati, nonché "con la flessibilità richiesta dalle singole e specifiche congiunture e condizioni operative" previste nella delibera di approvazione.

Il PEARS, così come adeguato alle dichiarazioni programmatiche del Presidente della Regione, interviene in una stagione caratterizzata da grande attenzione sull'emergenza degli approvvigionamenti energetici, del loro costo e della loro prevedibile disponibilità nel tempo, nonché dei collegati cambiamenti climatici, elementi tutti che impongono la ricerca di nuove politiche energetiche ed ambientali a livello globale.

La Regione Siciliana, attraverso l'approvazione del PEARS, mira a rendere più efficienti, sicure e pulite le tecnologie basate sulle fonti tradizionali e a favorire l'introduzione e la diffusione sul territorio di fonti rinnovabili, edilizia a energia positiva, idrogeno e reti intelligenti di distribuzione energetica, che consentiranno al nuovo modello energetico di "fare sistema", costituendo massa critica sufficiente al funzionamento dell'economia locale.

Il provvedimento di approvazione focalizza, in particolare, la propria attenzione sul perseguimento dei seguenti obiettivi:

- promuovere una forte politica di risparmio energetico in tutti i settori, in particolare in quello edilizio, organizzando un coinvolgimento attivo di enti, imprese, e cittadini;
- favorire le condizioni per la continuità degli approvvigionamenti e per lo sviluppo di un mercato libero dell'energia;
- assicurare lo sfruttamento degli idrocarburi, favorendone la ricerca, la produzione e l'utilizzo secondo modalità compatibili con l'ambiente, in rispondenza ai principi ed obiettivi di politica energetica attribuiti alla Regione dallo Statuto, nel rispetto delle finalità della politica energetica nazionale e dell'obiettivo di garantire adeguati ritorni economici per i cittadini;
- promuovere l'innovazione tecnologica con l'introduzione di tecnologie più pulite nelle industrie ad elevata intensità energetica e supportandone la diffusione nelle PMI;
- favorire, nel rispetto dei programmi coordinati a livello nazionale, la ristrutturazione delle Centrali termoelettriche esistenti nel territorio della Regione per renderle compatibili con i limiti di impatto ambientale secondo i criteri fissati dal Protocollo di Kyoto e dalla normativa europea, recepita dall'Italia;
- sostenere il completamento delle opere per la metanizzazione per i grandi centri urbani, le aree industriali ed i comparti serricoli di rilievo;

- realizzare interventi nel settore dei trasporti incentivando l'uso di biocombustibili e metano negli autoveicoli pubblici, favorendo riduzione del traffico autoveicolare nelle città, potenziando il trasporto merci su rotaia e sviluppando un programma di trasporti marittimi con l'intervento sugli attuali sistemi di cabotaggio;
- promuovere gli impianti alimentati da biomasse che utilizzano biocombustibili ottenute da piante oleaginose anche non alimentari per la cogenerazione di energia elettrica e calore;
- contribuire ad uno sviluppo sostenibile del territorio regionale mediante l'adozione di sistemi efficienti di conversione ed uso dell'energia nelle attività produttive, nei servizi e nei sistemi residenziali;
- promuovere una politica di forte risparmio energetico in particolare nell'edilizia, attraverso la introduzione di tecniche costruttive atte alla realizzazione dei edifici tendenti ad emissione zero e ad energia positiva, a tal fine favorendo l'accesso dell'imprenditoria edile siciliana ai più elevati standard tecnologici e produttivi;
- promuovere lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili ed assimilate, anche nelle isole minori e sviluppare le tecnologie energetiche per il loro sfruttamento;
- favorire il decollo di filiere industriali, l'insediamento di industrie di produzione delle nuove tecnologie energetiche e la crescita competitiva;
- favorire l'implementazione delle infrastrutture energetiche, con particolare riguardo alle grandi reti di trasporto elettrico, introducendo progressivamente "sistemi di rete intelligenti" secondo le pratiche e le direttive suggerite dagli organismi internazionali;
- creare le condizioni per lo sviluppo dell'uso dell'idrogeno, come sistema universale di accumulo dell'energia prodotta da fonti rinnovabili discontinue (sole, vento, idroelettrico, geotermia, etc.). La Regione siciliana intende, in particolare, promuovere lo sviluppo della produzione di idrogeno da fonti rinnovabili, il suo stoccaggio e utilizzazione in applicazione nelle celle a combustibile attualmente in corso di sperimentazione e prevedere, conformemente agli obiettivi e alla normativa comunitaria (regolamento n. 1060/2008 C.E.), la realizzazione di infrastrutture per la produzione di idrogeno da fonti rinnovabili da utilizzare, in una fase intermedia, in miscela con il metano, per i mezzi di trasporto e, correlativamente, disincentivare la produzione di idrogeno da "reforming" del gas naturale.

Con il Decreto 15 marzo 2012, "*Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione della modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle Regioni e delle province autonome (c.d. Burden Sharing)*" (pubblicato in G.U. n. 78 del 02/04/12), vengono definiti, sulla base degli obiettivi contenuti nel Piano di Azione Nazionale (PAN) per le energie rinnovabili, gli obiettivi che tengono conto del consumo finale lordo di energia di una Regione o Provincia autonoma e del consumo di energia rinnovabile, secondo delle percentuali fissate dalla tabella A riportata dal decreto suddetto.

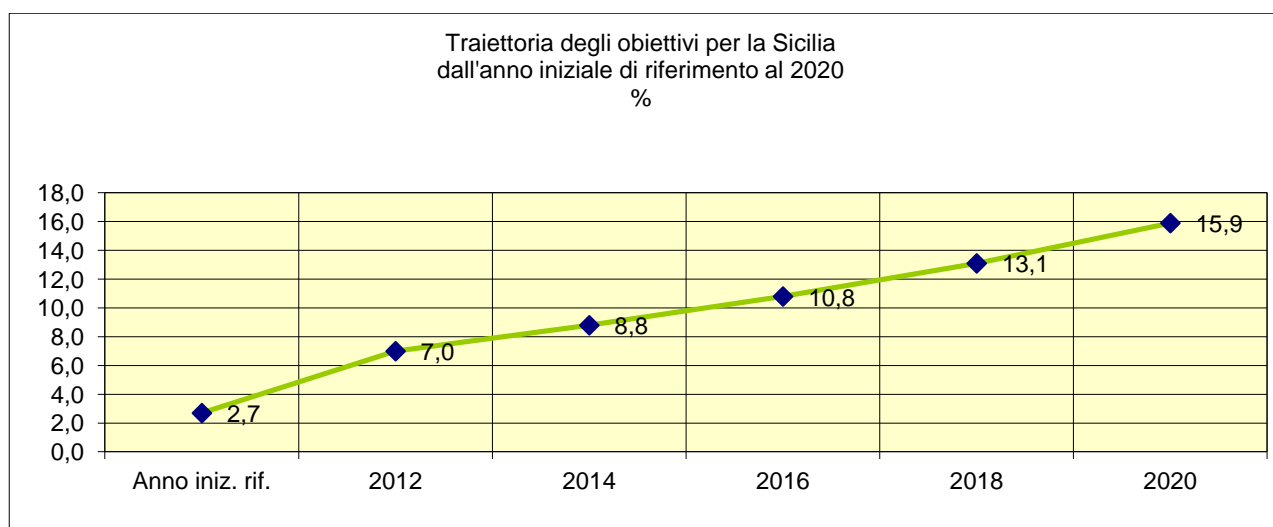


Figura 4 - Elaborazione Tab. A del D.M. 15 marzo 2012

Le Regioni e le Province Autonome, inoltre, nel rispetto dell'articolo 4 del decreto, devono prioritariamente sviluppare modelli di intervento per l'efficienza energetica e integrare la programmazione in materia di fonti rinnovabili, intervenire nel sistema dei trasporti pubblici locali, nell'illuminazione pubblica, nel settore idrico, negli edifici e nelle utenze delle Pubbliche Amministrazioni, incentivare la produzione di energia da fonti rinnovabili e promuovere la realizzazione di reti di teleriscaldamento.

## 5.2 Definizione delle azioni e delle misure nelle aree di sperimentazione

In accordo alla politica energetica delineata negli strumenti programmatici (PEARS in primis) e in coerenza con gli obiettivi definiti con il burden sharing, la Regione Siciliana ha individuato un insieme coordinato di misure e azioni (attuate, in corso e programmate) volte a supportare l'attuazione di interventi finalizzati ad un uso efficiente e razionale delle risorse energetiche.

Le sopradette misure sono state tutte caratterizzate da un approccio che prevede:

- *azioni integrate* di: semplificazione, partecipazione e intese, incentivazione, formazione e informazione, implementazione e diffusione della conoscenza;
- avvio di *target di riferimento regionali* definiti nel decreto nazionale Burden Sharing connessi al raggiungimento degli obiettivi del pacchetto clima-energia;
- collegamento alle politiche sulla *qualità dell'aria* della UE in relazione alle emissioni industriali, le emissioni degli autoveicoli e la qualità dei carburanti;
- orientamento alla promozione dello sviluppo e dell'*innovazione tecnologica* sia per la ricerca di sistemi ad alta efficienza energetica sia per l'incremento di produzione da FER;
- *coinvolgimento del "territorio"* nella condivisione, programmazione e successiva attuazione.

In questo contesto di stretta integrazione fra i programmi di politica economica, ambientale ed energetica gli Enti Locali verranno coinvolti nel progetto attraverso l'emanazione di provvedimenti di indirizzo volti a consolidare il raggiungimento degli obiettivi di politica energetica più strettamente connessi alle loro competenze

### 5.2.1 Provincia di Palermo

La Provincia di Palermo è un attore principale del Patto dei Sindaci, dal momento che svolge il ruolo di Struttura di Supporto della Commissione Europea per il territorio della stessa provincia.

Il Piano Energetico Provinciale (PEP) si propone, sulla base del quadro conoscitivo del territorio in merito ai consumi energetici e alle possibilità di utilizzo delle fonti rinnovabili, come strumento per:

- definire le scelte di pianificazione e di programmazione;
- definire gli obiettivi per l'orientamento degli Enti sub-provinciali, dei produttori e degli utilizzatori in materia di sviluppo sostenibile razionalizzazione promuovere energetica e impiego delle FER;
- favorire il contenimento dei fenomeni di inquinamento ambientale nel territorio, in particolare la riduzione dei gas serra prevista dal Protocollo di Kyoto.

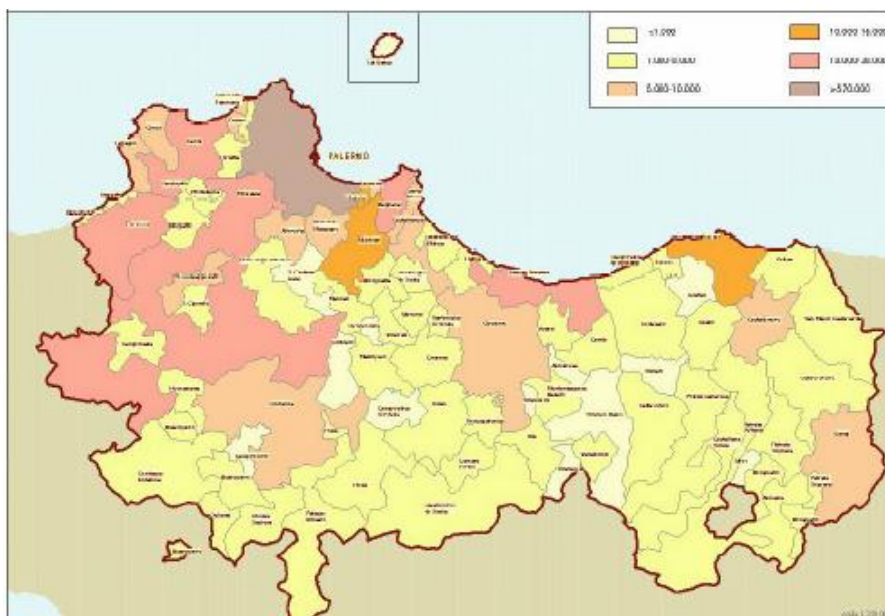


Figura 5 - PEP - Consumi energetici totali (esclusa la centrale di Termini Imerese)

Le azioni previste dal piano possono essere così sintetizzate:

- interventi volti all'**autoproduzione energetica** da risorse rinnovabili finalizzati al progressivo affrancamento dalle quote di energia prodotte con fonti convenzionali;
- interventi integrativi per l'**ampliamento della rete metanifera** nei comuni della provincia;
- razionalizzazione della domanda di energia attraverso la realizzazione di **interventi di risparmio energetico ed incremento dell'efficienza negli usi finali di energia**;
- promozione della **mobilità sostenibile** mediante sostegno al rinnovo e all'utilizzo delle flotte destinate al trasporto pubblico con mezzi alimentati a metano e relativa realizzazione di stazioni di compressione e distribuzione, e mediante il sostegno all'utilizzazione di veicoli a trazione elettrica per il trasporto pubblico;
- campagna di **informazione e sensibilizzazione** all'uso di fonti rinnovabili e all'uso dell'energia nei vari settori produttivi e civili.

Tabella 5 - Valutazione delle azioni rispetto ai criteri – Provincia di Palermo

	Azioni integrate di conoscenza, informazione ...	Raggiungimento obiettivi pacchetto clima	Qualità dell'aria	Innovazione tecnologica
<i>Autoproduzione energetica</i>			+	
<i>Ampliamento rete metano</i>		+	++	
<i>Interventi su usi finali di energia</i>	+	++	++	+
<i>Mobilità sostenibile</i>	+	+	++	+
<i>Informazione e sensibilizzazione</i>	++	++		

### 5.2.2 Comune di Castelbuono

Il 28 dicembre 2009 il Comune di Castelbuono ha aderito all'iniziativa del Patto dei Sindaci. Con tale adesione il Comune si è impegnato ad elaborare un Piano d'Azione e a intraprendere tutte quelle attività necessarie al coinvolgimento dell'intera collettività (cittadini e stakeholders) nella realizzazione del progetto.

Gli obiettivi che il Comune di Castelbuono si è posto, in sede di redazione del SEAP, sono:

- coinvolgimento della cittadinanza e degli stakeholders in processi di definizione delle strategie e come fruitori delle specifiche azioni di intervento;
- analisi energetico-ambientale del territorio e delle attività che insistono su di esso, tramite ricostruzione del bilancio energetico e predisposizione dell'inventario delle emissioni di CO<sub>2</sub> (BEI);
- valutazione ed individuazione dei potenziali di intervento, vale a dire del potenziale di riduzione dei consumi energetici finali nei diversi settori di attività e del potenziale di incremento della produzione locale di energia da fonti rinnovabili o altre fonti a basso impatto, attraverso la ricostruzione dei possibili scenari di evoluzione del sistema energetico locale;
- monitoraggio delle azioni per verificare il livello di raggiungimento degli obiettivi stabiliti.

Nello specifico il Comune di Castelbuono si è impegnato a:

- promuovere lo sviluppo e la diffusione delle **fonti energetiche rinnovabili** nell'edilizia pubblica (installazione di impianti FV e solare termico; caldaie a biomassa);
- favorire la diffusione nella collettività di comportamenti virtuosi, attraverso **campagne di comunicazione e sensibilizzazione**;
- promuovere la diffusione di una cultura della **mobilità sostenibile**, favorendo l'utilizzo di mezzi meno inquinanti o alternativi all'auto;
- ridurre i consumi energetici legati all'**illuminazione pubblica**, attraverso una riqualificazione e un miglioramento della gestione;
- favorire la realizzazione di **gruppi d'acquisto** di tecnologie a fonti rinnovabili;
- migliorare la qualità energetico-ambientale degli edifici, attraverso l'adozione di norme nel **Regolamento Urbanistico Edilizio** che garantiscano una maggiore sostenibilità energetica degli edifici.

Tabella 6 - Valutazione delle azioni rispetto ai criteri – Comune di Castelbuono

	Azioni integrate di conoscenza, informazione ...	Raggiungimento obiettivi pacchetto clima	Qualità dell'aria	Innovazione tecnologica
<i>Sviluppo e diffusione fonti energetiche rinnovabili</i>		+	++	+
<i>Informazione e sensibilizzazione</i>	++	++		
<i>Illuminazione pubblica</i>	+	++		+
<i>Gruppi di acquisto tecnologie per utilizzo fonti rinnovabili</i>	++	+	++	
<i>Regolamenti edilizi – piani urbanistici</i>		++	++	

### 5.2.3 Comune di Comiso

Il Comune di Comiso ha aderito al Patto dei Sindaci nel dicembre del 2009. Il SEAP è in fase di redazione.

L'attenzione dell'amministrazione comunale è focalizzata su due azioni:

- **efficientamento energetico degli impianti di sollevamento elettromeccanico** al fine di ridurre i costi legati alla gestione degli impianti di sollevamento delle acque e degli acquedotti;
- miglioramento dell'efficienza energetica degli impianti di **pubblica illuminazione** mediante la razionalizzazione dei consumi di energia elettrica.

Tabella 7 – Valutazione delle azioni rispetto ai criteri – Comune di Comiso

	Azioni integrate di conoscenza, informazione ...	Raggiungimento obiettivi pacchetto clima	Qualità dell'aria	Innovazione tecnologica
<i>Efficientamento impianti di sollevamento – ciclo acqua</i>		++		++
<i>Illuminazione pubblica</i>	+	++		+

### 5.3 La replicabilità delle azioni proposte in contesti differenti

AZIONE	PUNTI DI FORZA	REPLICABILITA'
<b>Interventi sugli usi finali</b> L'azione prevede di implementare una serie di interventi che vadano ad incrementare l'efficienza negli usi finali di energia, specie mediante l'uso di sistemi intelligenti di gestione dell'energia presso edifici pubblici, coibentazione, micro generazione e climatizzazione a metano, sistemi di illuminazione anche attraverso l'attivazione dell'audit energetico.	Intervenire sugli usi finali di energia consente di ridurre i consumi energetici in modo significativo e, nel momento in cui si interviene in contesti pubblici, di fornire un esempio virtuoso per i cittadini.	L'azione può essere replicata in tutti i comuni della Regione.



<i>AZIONE</i>	<i>PUNTI DI FORZA</i>	<i>REPLICABILITA'</i>
<p><b>Mobilità sostenibile</b></p> <p>L'azione prevede la promozione della mobilità sostenibile mediante sostegno al rinnovo e all'utilizzo delle flotte destinate al trasporto pubblico con mezzi alimentati a metano e relativa realizzazione di stazioni di compressione e distribuzione, e mediante il sostegno all'utilizzazione di veicoli a trazione elettrica anche per il trasporto pubblico</p>	<p>Il 43% dei consumi finali in Regione Sicilia è imputato al settore dei trasporti<sup>16</sup>. Il trasporto su strada ha inciso sui consumi per quasi il 90%. Operare dunque sulla mobilità consente di raggiungere risultati importanti in termini di riduzione delle emissioni.</p>	<p>L'azione può essere messa in atto a livello sovra comunale, provinciale o regionale.</p>
<p><b>Gruppi di acquisto</b></p> <p>L'azione prevede l'organizzazione di gruppi d'acquisto dedicati alla cittadinanza per l'acquisto di impianti FV, impianti di riscaldamento, energia verde. L'ente locale promuove l'iniziativa e raccoglie un gruppo di cittadini interessati; richiede preventivi e offre assistenza nella predisposizione del contratto.</p>	<p>L'azione richiede da parte dell'ente locale uno sforzo organizzativo, ma non richiede lo stanziamento di fondi ad hoc. Indispensabile è il coinvolgimento proattivo dei cittadini.</p>	<p>L'azione può essere replicata in tutti i comuni di medie e grandi dimensioni della Regione.</p>
<p><b>Illuminazione pubblica</b></p> <p>L'azione prevede l'ottimizzazione della gestione dei consumi negli impianti di illuminazione con lampade a scarica tramite regolatore di flusso luminoso con avvio automatico del ciclo di accensione delle lampade ad un livello di tensione programmabile.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- risparmio energetico fino al 50%, grazie alla funzione di stabilizzazione ed alla regolazione della tensione di alimentazione delle lampade programmabile in funzione dell'orario di accensione;</li> <li>- prolungamento della vita delle lampade sul campo grazie alla funzione di stabilizzazione e di accensione a valori diversi dal nominale;</li> <li>- controllo dell'inquinamento luminoso;</li> <li>- possibilità anche di correlare la funzione di ottimizzazione di tensione con l'intervento di un orologio; in tal modo si può operare una drastica riduzione del flusso luminoso nei periodi e/o nelle ore in cui non esiste la necessità di piena potenza luminosa.</li> </ul>	<p>L'azione può essere replicata in tutti i comuni della Regione.</p>
<p><b>Regolamenti edilizi – Piani urbanistici</b></p> <p>L'azione consente di contenere l'aumento di consumi energetici legato alle nuove edificazioni e agli edifici oggetto di ristrutturazione. Ogni comune può infatti prevedere performance energetiche più restrittive rispetto a quanto imposto dalla normativa regionale e nazionale</p>	<p>L'azione si rivela efficace sia per quanto riguarda il rapporto costi benefici, che per la riduzione delle emissioni di riferimento.</p>	<p>L'azione può essere replicata in tutti i comuni della Regione.</p>

<sup>16</sup> Bilancio energetico regionale di sintesi anno 2008 ENEA: Consumi finali: 6.475 TEP di cui 2.841 TEP nel settore trasporti – Fonte:Rapporto Energia 2011 – Dati sull'energia in Sicilia pag. 124

<i>AZIONE</i>	<i>PUNTI DI FORZA</i>	<i>REPLICABILITA'</i>
<p><b>Efficientamento degli impianti di sollevamento</b></p> <p>L'azione prevede l'efficientamento energetico degli impianti di sollevamento elettromeccanico per ridurre i costi legati alla gestione degli impianti di sollevamento delle acque e degli acquedotti. In particolare è previsto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'avviamento di tutte le elettropompe mediante inverter con appositi trasduttori di pressione in modo da garantire una pressione costante in condotta nell'arco delle 24 ore;</li> <li>- la sostituzione delle elettropompe con altre scelte con caratteristiche meccaniche in funzione delle esigenze della rete, dopo un'attenta analisi della prevalenza della rete e della portata effettivamente richiesta</li> </ul>	<p>L'utilizzo di inverter consente, nelle ore notturne quando il prelievo dell'utenza è pressoché nullo, di azzerare i consumi di energia elettrica.</p> <p>Con l'eliminazione delle perdite esistenti e la riduzione del periodo di pompaggio a 16 ore al giorno, si prevede un abbattimento del costo annuo della fornitura di energia elettrica relativo a questo servizio di almeno il 40 %.</p>	<p>Si tratta di una azione pilota da implementare nel comune di Comiso che ha manifestato serio interesse. Lo studio dell'azione e la successiva realizzazione dell'intervento permetterà ad altri comuni di valutare questa opportunità.</p>
<p><b>Informazione sensibilizzazione</b></p> <p>L'azione prevede la creazione di uno sportello aperto al pubblico e ai professionisti che possa fornire informazioni sulle opportunità di riduzione dei consumi e sugli incentivi disponibili, consigli pratici, analizzare i consumi dalle bollette e dare prima indicazioni sui margini di miglioramento. Inoltre è prevista la realizzazione di una pagina web sul sito del comune e l'attivazione di un servizio di newsletter.</p>	<p>L'orizzonte temporale dell'azione è il medio lungo periodo. Tuttavia per potere cambiare paradigma è strategico investire nell'informazione e nella sensibilizzazione dei cittadini.</p>	<p>Uno sportello energia può essere attivato in comuni medio grandi, a meno che comuni piccoli non si consorzino per offrire tale servizio. Dei 390 comuni sono 41 i comuni con una popolazione superiore a 25.000 abitanti.</p>

## 6 SCHEMA RIEPILOGATIVO

Tabella 8 – Short-list delle azioni per ogni regione F20

Regione	Azione
<b>Basilicata</b>	Reti di teleriscaldamento a servizio di edificio pubblici
	Efficientamento edifici pubblici, con particolare attenzione a siti con alto valore storico-artistico
	Sfruttamento fonti rinnovabili (biomasse) per fornire energia a varie utenze ed in particolare ad aree industriali
	Creazione di distretti energetici per la produzione e dimostrazioni di tecnologie innovative (fonti rinnovabili, cogenerazione, tecnologie per l'efficienza)
	Ipotesi di realizzazione di "smart-grid"
<b>Lombardia</b>	Reti di teleriscaldamento a biomassa
	Efficientamento degli edifici pubblici
	Strumenti regolatori (Piano di governo del territorio, Regolamento edilizio) orientati ad una maggiore efficienza energetica
	Riqualificazione energetica di edifici di grandi dimensioni (condomini)
	Sportello energia per consulenza tecnica alla cittadinanza sulle tematiche del risparmio energetico
	Interventi di miglioramento degli impianti e dell'efficienza energetica per l'illuminazione pubblica
	Utilizzo diffuso fonti rinnovabili a livello comunale
<b>Sicilia</b>	Interventi sugli usi finali (sistemi intelligenti di gestione dell'energia, coibentazione, micro generazione e climatizzazione a metano, sistemi di illuminazione)
	Mobilità sostenibile, con particolare attenzione a flotte pubbliche (veicoli a metano ed elettrici)
	Gruppi di acquisto aperti alla cittadinanza per impianti fotovoltaici, impianti di riscaldamento, energia verde)
	Miglioramento gestione e regolazione dei carichi per illuminazione pubblica
	Strumenti regolatori (Regolamenti edilizi – Piani urbanistici) orientati ad una maggiore efficienza energetica
	Efficientamento degli impianti di sollevamento degli acquedotti
	Informazione e sensibilizzazione su buone pratiche, controllo delle bollette, possibili interventi di risparmio