

---

## PROGETTO FACTOR 20 – FASE IDA3 - ELAPE

### DELIVERABLE 20

# Linea-guida per la valutazione ex-post dei piani d'azione locale nelle regioni Factor20

*Report on guidelines for ex-post evaluation of local action plans in F20 Regions*

30 dicembre 2013

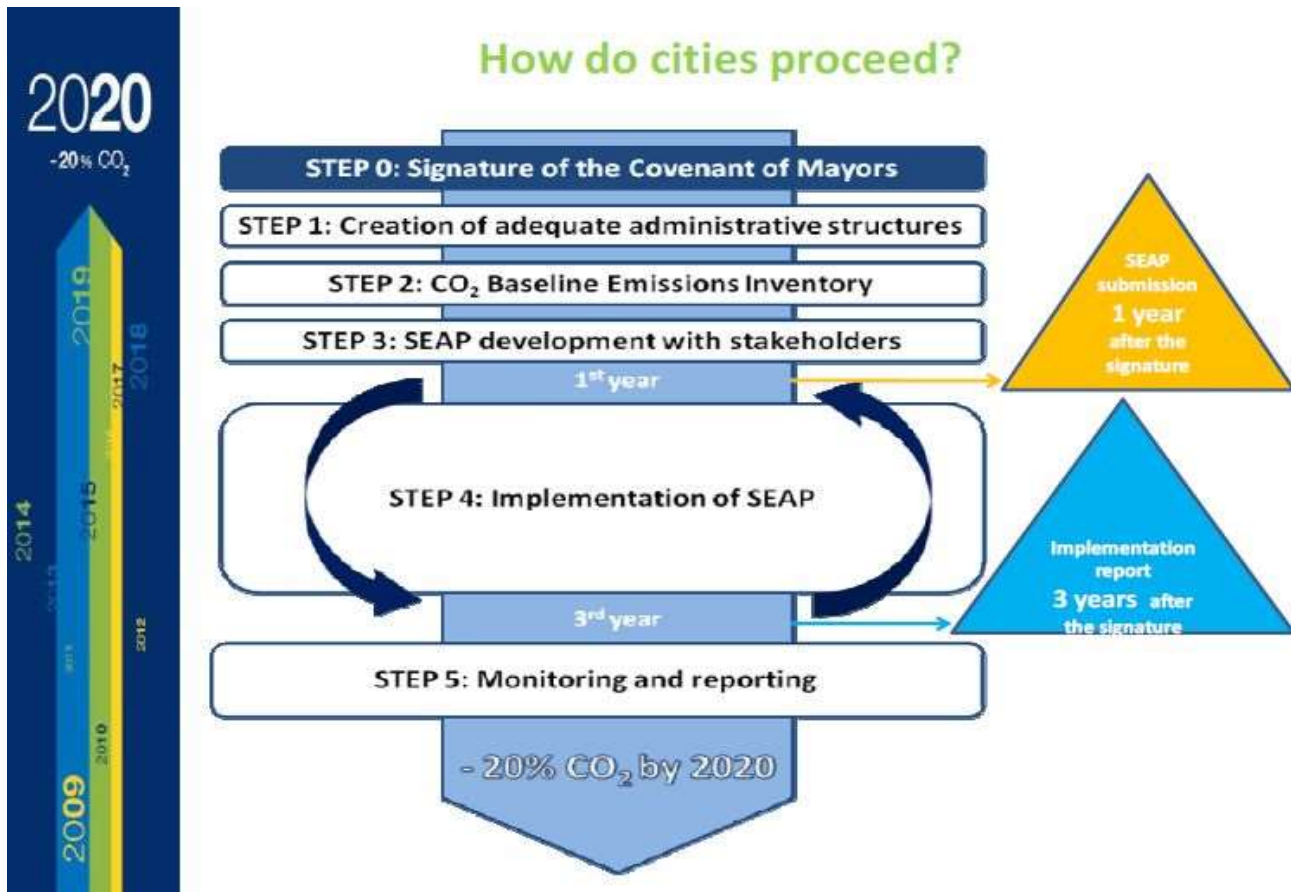
## CONTENUTI

<i>SUMMARY</i> .....	3
1. INTRODUZIONE .....	4
2. DEFINIZIONE DELLA METODOLOGIA DI MONITORAGGIO E VALUTAZIONE EX- POST DEGLI IMPATTI DEI PIANI D’AZIONE LOCALI.....	5
2.1. Requisiti generali.....	5
2.2. Dati da raccogliere.....	6
2.2.1 Dati specifici sullo stato di attuazione delle azioni.....	6
2.2.2 Aspetti da considerare nella revisione della baseline.....	8
2.2.3 Dati per la costruzione di indicatori di sostenibilità energetica comunale .....	10
3. FORMAZIONE .....	14
3.1. L’esperienza formativa in Regione Basilicata.....	18
3.1.1 RI-ABITARE A (quasi) KM 0.....	20
3.1.2 RI-GENERAZIONE ENERGETICA .....	26
4. CONCLUSIONI .....	31

## SUMMARY

The FACTOR20 project aims to promote an integrated approach to the construction of a system of accounting and planning of local and regional energy policies aimed at achieving the sustainability objectives set by the European Union in 2020.

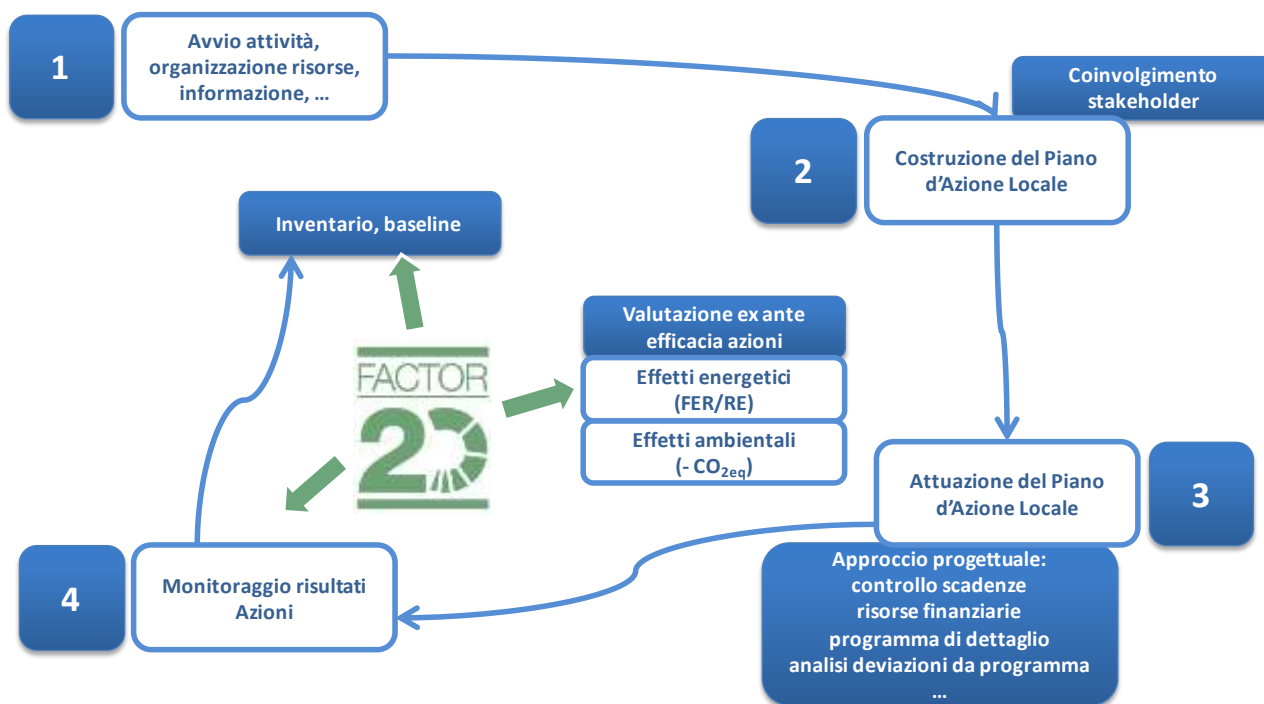
In particular, FACTOR20 supports the full path of local planning in the context of the path envisaged by the Covenant of Mayors for a 20% reduction of greenhouse gas emissions of the participating municipalities.



In this deliverable, a methodology for ex-post evaluation of local plans and for training towards an effective implementation of actions is given. A process of continuous monitoring and, when needed, correction of the actions initiated is in fact essential for local administrations to effectively (from the point of view of the benefit / cost ratio) move towards 2020 objectives. Within this process, training activities dedicated to responsible persons within local authorities represent likewise an important part.

## 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>. In particolare, FACTOR20 supporta l'intero percorso di pianificazione locale nell'ambito del percorso previsto dall'iniziativa del Patto dei Sindaci per una riduzione del 20% delle emissioni dei gas serra dei comuni aderenti.



Nel presente deliverable, si descrive una linea-guida per supportare gli enti locali per svolgere l'ultima parte del percorso, il monitoraggio dell'attuazione delle azioni, con uno specifico focus sulle attività di formazione che costituiscono una parte fondamentale dell'intero percorso, anche al fine di consolidare un processo continuo di controllo e, laddove necessario, correzione delle azioni per il raggiungimento degli obiettivi definiti nei Piani.

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

<sup>2</sup> La riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra rappresenta il principale obiettivo degli sforzi che l'Unione Europea ha programmato per contrastare il cambiamento climatico. Con questa finalità prioritaria è stata predisposta l'Azione Clima europea, che si pone ambiziosi target di riduzione dei consumi energetici, di concreto sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili e, come premesso, di riduzione delle emissioni dei gas climalteranti al 2020 ([http://ec.europa.eu/environment/climat/climate\\_action.htm](http://ec.europa.eu/environment/climat/climate_action.htm))

## **2. DEFINIZIONE DELLA METODOLOGIA DI MONITORAGGIO E VALUTAZIONE EX-POST DEGLI IMPATTI DEI PIANI D'AZIONE LOCALI**

### **2.1. Requisiti generali**

Il modello di monitoraggio che si intende impostare deve permettere ai Comuni impegnati nel percorso di pianificazione ed implementazione dei PAES di rispondere alle seguenti domande:

- A che punto siamo nella realizzazione del PAES?
- Siamo nella direzione giusta?
- Quali sono gli aspetti positivi del piano e le cose da migliorare? Quali possono essere le proposte di miglioramento?

Il monitoraggio inoltre non dovrebbe essere un obiettivo in sé, piuttosto dovrebbe essere fatto in modo snello e semplice, perché l'obiettivo principale è quello di supportare per il processo decisionale per quanto riguarda i PAES.

I criteri per il modello di monitoraggio devono quindi essere:

- Semplice ed adatto a tutti i tipi di comuni; in particolare per i comuni medio-piccoli che a volte non dispongono di tecnici a tempo pieno o che comunque non possono dedicare molto tempo alle attività legate al PAES. Poiché il modello deve poter essere utilizzato da tutta la gamma di comuni, dovrebbe quindi essere abbastanza semplice. Deve inoltre basarsi sull'utilizzo di strumenti (anche software) ampiamente noti e utilizzati, senza generare la necessità di acquisto e installazione di nuovo software.
- Esaustivo. Anche se la semplicità è importante, il monitoraggio deve indicare in modo esauriente se il comune si sta muovendo nella giusta direzione e a che punto si trova nell'attuazione del PAES.
- Flessibile / adattabile<sup>3</sup>. La varietà dei comuni e delle azioni incluse nei PAES è grande. In alcuni casi vi possono essere tecnici che si occupano dei diversi ambiti di azione (es. gestione energetica edifici comunali, trasporti, ecc.), ma in molti altri casi potrà non esserci una competenza specifica sui diversi settori. Inoltre, in alcuni casi si possono avere dati precisi sui risparmi, mentre in altri non si avranno dati. Pertanto il modello deve essere in grado di contenere dati reali ma anche fornire una stima del risparmio ottenuto.
- Dinamico. Il PAES dovrebbe essere un piano dinamico, con un monitoraggio e conseguenti azioni correttive in un orizzonte biennale. È probabile che nuove azioni, che non sono stati considerati inizialmente, possono sorgere successivamente (es. in seguito alla comparsa di nuove opportunità o nuove tecnologie), che alcune azioni debbano essere modificate (es. caldaie a biomassa per utenze diverse possono essere ripensate in un sistema di teleriscaldamento o viceversa) o possano essere anche cancellate (fotovoltaico su edifici respinto per ragioni tecniche individuate nelle fasi di fattibilità di dettaglio, o azioni che non sono più vantaggiose a causa di modifiche normative). Il modello di monitoraggio deve tenere conto di questo dinamismo, quindi deve avere la possibilità di includere nuove azioni, modificare o cancellare quelle esistenti<sup>4</sup>.
- Standardizzato / armonizzato. Anche se ogni comune può redigere il proprio report di monitoraggio in base alle informazioni raccolte con il sistema di monitoraggio, potrebbe essere interessante avere un modello di report standardizzato che possa originare direttamente dal sistema

---

<sup>3</sup> Per potersi adattare anche alle future richieste dell'Ufficio Covenant of Mayors in termini di monitoraggio.

<sup>4</sup> Le modifiche del Piano possono ovviamente richiedere un intervento di "approvazione" a livello comunale, diverso in base alla "importanza" delle modifiche apportate.

quando i dati sono compilati e con un contenuto minimo in modo da poter confrontare i risultati dei diversi comuni ed identificare i punti di forza e di debolezza comuni, anche per ri-orientare le politiche a livelli più alti (regionale, nazionale).

## **2.2. Dati da raccogliere**

I principali dati da raccogliere per monitorare l'andamento dei risultati di sostenibilità energetica a livello comunale sono riportati di seguito.

### *2.2.1 Dati specifici sullo stato di attuazione delle azioni*

Il monitoraggio dell'attuazione delle azioni dovrebbe essere effettuato tenendo conto di alcune importanti spunti forniti da iniziative già consolidate, ovvero:

- Adottare un approccio di tipo "Project Management": gestione delle scadenze, controllo finanziario, pianificazione, analisi delle deviazioni e gestione dei rischi. Utilizzare una procedura di gestione della qualità<sup>5</sup>;
- Suddividere il progetto in diverse parti e selezionare persone responsabili;
- Preparare procedure e processi specifici volti ad attuare ogni parte del progetto. Un sistema di qualità è uno strumento utile per assicurarsi che le procedure siano conformi agli obiettivi;
- Stabilire un sistema a punteggi per il monitoraggio del piano. Indicatori quali la percentuale del rispetto delle scadenze, la percentuale di scostamenti di bilancio, la percentuale di riduzione delle emissioni con le misure già attuate e altri indicatori ritenuti adatti dall'autorità locale possono essere proposti ed adottati;
- Pianificare il follow-up stabilendo un calendario di incontri al fine di informare gli stakeholder. Durante questi incontri potrebbero sorgere spunti interessanti e/o potrebbero essere rilevate possibili future barriere;
- Anticipare gli eventi futuri e tener conto delle fasi di negoziazione e delle procedure amministrative da seguire da parte della Pubblica Amministrazione per avviare un progetto. Progetti pubblici di solito richiedono molto tempo per ottenere le autorizzazioni e le approvazioni. In questo caso è conveniente una precisa pianificazione, compresi i fattori di sicurezza, fin dall'inizio dell'esecuzione del PAES;
- Proporre, approvare ed avviare un programma di corsi di formazione almeno per quelle persone direttamente coinvolti nella realizzazione;
- Motivare il team. Le persone interne all'amministrazione sono attori fondamentali per l'attuazione;
- Informare spesso il consiglio comunale (o equivalente) ed il livello politico per renderli parte attiva (e responsabile di successi e fallimenti) ed ottenere il loro appoggio ed impegno;
- Alcune misure proposte nel PAES possono avere bisogno di essere testate prima di un'attuazione diffusa. Strumenti come progetti pilota o progetti di dimostrazione possono essere utilizzati per testare la reale fattibilità e replicabilità di tali misure.

Ad esempio, al fine di un monitoraggio efficace, una buona pratica è lo strumento CLEXI sviluppato in Emilia Romagna per il supporto ai comuni impegnati nella redazione ed attuazione dei PAES.

---

<sup>5</sup> The European Energy Award (EEA) [www.european-energy-award.org](http://www.european-energy-award.org)

## Stato avanzamento azioni PAES

Id	Campo Azione	Tipologia Azione	Resp. Attuazione	Data Inizio	Data Fine	Avanz. %	2005												2010												2015												2020											
S003	Requisiti/standard di energia rinnovabile			09/2013	09/2020	0,00																																																
S006	Edifici residenziali	Riqualificazione centrali e/o impianti termici	aaa	07/2005	07/2014	30,00																																																
S001	Ciclo rifiuti solidi urbani	Acquisto di carta riciclata	Gennaro Olivieri	06/2002	09/2020	0,00																																																
S004	Efficientamento percorsi stradali	Soluzioni informatizzate per ottimizzazione percorsi stradali	Gennaro Pancaldi	09/2006	08/2015	0,00																																																
S002	Requisiti/standard di efficienza energetica	Introduzione di requisiti di calcolo LCCA in fase di offerta per ottimizzazione soluzioni esistenti		09/2013	09/2020	0,00																																																
S005	Servizi di consulenza	Studi di fattibilità per la riqualificazione energetica degli edifici/impianti/attrezzature		09/2013	09/2020	0,00																																																

## Legenda

- Edifici, Attrezzature/Impianti e Industrie
- Appalti pubblici di prodotti e servizi
- Trasporti
- Coinvolgimento dei cittadini e dei soggetti interessati




2.2.2 *Aspetti da considerare nella revisione della baseline*

AMBITO	ASPETTI CHIAVE PER LA VALUTAZIONE
<b>Energia ed emissioni di CO<sub>2</sub></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello ed evoluzione del consumo energetico e delle emissioni di CO<sub>2</sub> per settore e per vettore. Globale e pro capite.</li> </ul>
<b>Energie rinnovabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipologia degli impianti esistenti di produzione di energie rinnovabili.</li> <li>• Produzione di energia rinnovabile e tendenza.</li> <li>• Utilizzo di biomasse agricole e forestali come fonti di energia rinnovabili.</li> <li>• Esistenza di colture bio-energetiche.</li> <li>• Grado di auto-approvvisionamento con energie rinnovabili.</li> <li>• Potenzialità per la produzione di energia da fonti rinnovabili: solare termico e fotovoltaico, eolico, mini-idraulica, biomassa, altri.</li> </ul>
<b>Consumi e gestione dell'energia nell'amministrazione locale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello e variazioni nel consumo di energia dell'amministrazione locale per settore (edifici e attrezzature, illuminazione pubblica, gestione dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, ecc ) e per vettore energetico.</li> <li>• Valutazione dell'efficienza energetica degli edifici e attrezzature utilizzando indici di efficienza del consumo di energia (per esempio: kWh/m<sup>2</sup> , kWh/m<sup>2</sup> - utente , kWh/m<sup>2</sup> ore di utilizzo). Questo permette di identificare gli edifici dove ci sono più potenzialità di miglioramento.</li> <li>• Caratterizzazione dei servizi a maggior consumo di energia tra edifici comunali e attrezzature / impianti. Analisi delle variabili chiave (ad esempio: tipo di costruzione , riscaldamento, raffrescamento, ventilazione, illuminazione, cucina, manutenzione, acqua calda a fonte solare, attuazione delle migliori pratiche ... ).</li> <li>• Valutare i tipi di lampade, illuminazione e le questioni legate all'energia nell'illuminazione pubblica.</li> <li>• Valutazione dell'efficienza energetica utilizzando indici di efficienza del consumo energetico.</li> <li>• Grado ed adeguatezza della gestione energetica in edifici pubblici / attrezzature e pubblica illuminazione (compresi contabilità energetica e audit).</li> <li>• Iniziative in corso per migliorare il risparmio energetico e l'efficienza ed i risultati ottenuti ad oggi.</li> <li>• Identificazione delle potenzialità di miglioramento per risparmio ed efficienza energetica in edifici, attrezzature / impianti e illuminazione pubblica.</li> </ul>
<b>Consumi di energia della flotta comunale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutazione della composizione della flotta comunale (mezzi propri e servizi esternalizzati), consumo energetico annuale.</li> <li>• Composizione della flotta di trasporto pubblico urbano, consumo di energia annuale.</li> <li>• Grado della gestione energetica del parco comunale e del trasporto pubblico.</li> <li>• Iniziative in corso per il miglioramento dei consumi energetici e dei risultati ottenuti ad oggi.</li> <li>• Identificazione delle potenzialità di miglioramento dell'efficienza energetica.</li> </ul>
<b>Infrastrutture per l'energia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esistenza di impianti di produzione di energia elettrica, nonché di impianti di teleriscaldamento / teleraffrescamento.</li> <li>• Caratteristiche delle reti di distribuzione dell'elettricità e del gas, nonché di eventuali reti di distribuzione calore / freddo.</li> <li>• Iniziative in corso per migliorare l'efficienza energetica degli impianti e della rete di distribuzione dei e risultati finora ottenuti.</li> <li>• Identificazione delle potenzialità di miglioramento dell'efficienza energetica.</li> </ul>

AMBITO	ASPETTI CHIAVE PER LA VALUTAZIONE
<b>Edifici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipologia del patrimonio edilizio esistente: destinazione d'uso (residenziale, commercio, servizi, sociale ...), età, isolamento termico e altre caratteristiche energetiche, consumo e tendenza, stato di mantenimento, tasso di riqualificazione, proprietà/locazione, ...</li> <li>• Caratteristiche e prestazioni energetiche delle nuove costruzioni e delle ristrutturazioni importanti.</li> <li>• Quali sono i requisiti energetici minimi di legge per le nuove costruzioni e per i lavori di ristrutturazione importante? Sono riscontrati nella pratica comune?</li> <li>• Esistenza di iniziative per la promozione dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili nelle diverse categorie di edifici.</li> <li>• Quali risultati sono stati raggiunti? Quali sono le opportunità?</li> </ul>
<b>Industria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importanza del settore industriale nel bilancio energetico e nelle emissioni di CO<sub>2</sub>. Si tratta di un settore target per il nostro SEAP?</li> <li>• Esistenza di iniziative pubbliche e private per promuovere il risparmio energetico e efficienza nell'industria. Principali risultati raggiunti.</li> <li>• Grado di integrazione della gestione dell'energia / delle emissioni nelle imprese del settore.</li> <li>• Opportunità e potenzialità di risparmio ed efficienza energetica nel settore industriale.</li> </ul>
<b>Trasporti e mobilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche della domanda di mobilità e di modi di trasporto. Benchmarking e principali tendenze.</li> <li>• Quali sono le principali caratteristiche della rete di trasporto pubblico? grado di sviluppo ed adeguatezza?</li> <li>• Come si sta sviluppando l'utilizzo dei mezzi pubblici?</li> <li>• Ci sono problemi di congestione e / o di qualità dell'aria?</li> <li>• Adeguatezza dello spazio pubblico per pedoni e biciclette.</li> <li>• Iniziative di gestione e pianificazione della mobilità. Iniziative per promuovere il trasporto pubblico, biciclette e mobilità pedonale.</li> </ul>
<b>Pianificazione urbana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche di "spazi urbani" esistenti e previsti, legate alla mobilità urbana: densità, diversità di usi (residenziale, attività economica, shopping, ...) e costruzione profili.</li> <li>• Grado di dispersione e compattezza dello sviluppo urbano.</li> <li>• Disponibilità e ubicazione dei principali servizi e strutture (educative, sanitarie, culturali, commerciale, spazi verdi, ...) e vicinanza alla popolazione.</li> <li>• Grado e adeguatezza della integrazione dei criteri di efficienza energetica nella pianificazione dello sviluppo urbano.</li> <li>• Grado e adeguatezza di integrazione dei criteri di mobilità sostenibile nella pianificazione urbana.</li> </ul>
<b>Appalti pubblici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esistenza di un impegno politico specifico in materia di appalti pubblici verdi.</li> <li>• Grado di attuazione dei criteri energetici e delle politiche contro i cambiamenti climatici negli appalti pubblici.</li> </ul> <p>Esistenza di procedure specifiche, utilizzo di strumenti specifici (impronta di carbonio o altro).</p>
<b>Consapevolezza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppo e adeguatezza delle attività di comunicazione e sensibilizzazione alla popolazione e altre parti interessate, con riferimento all'efficienza energetica.</li> <li>• Livello di consapevolezza della popolazione e delle altre parti interessate, con riferimento all'efficienza energetica ed ai potenziali di risparmio.</li> <li>• Esistenza di iniziative e strumenti per favorire la partecipazione dei cittadini e delle parti interessate nel processo di attuazione dei PAES e politiche energetiche e climatiche delle autorità locali.</li> </ul>

AMBITO	ASPETTI CHIAVE PER LA VALUTAZIONE
<b>Competenze ed esperienze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esistenza di competenze e di conoscenze tra il personale comunale adeguati: competenze tecniche (efficienza energetica, energie rinnovabili, trasporti efficienti ...), gestione dei progetti, gestione dei dati (la mancanza di competenze in questo campo può essere una vera e propria barriera!), gestione finanziaria e sviluppo di progetti di investimento, capacità di comunicazione (come promuovere un cambiamento nei comportamenti, ecc), appalti pubblici verdi ...</li> <li>• Esiste un piano per la formazione del personale in questi settori?</li> </ul>

### 2.2.3 Dati per la costruzione di indicatori<sup>6</sup> di sostenibilità energetica comunale




INDICATORI	DIFFICOLTA' NELLA RACCOLTA DATI (*)	RACCOLTA DATI	TREND
 EDIFICI			
N° e percentuale di edifici per classe di efficienza energetica (A, B, C,...) <sup>7</sup>	2	Comune, Agenzie Regionali, catasti di dati su edifici, ecc.	
N° e percentuale delle classi energetiche degli edifici di nuova costruzione	2	Comune, Agenzie Regionali, catasti di dati su edifici, ecc.	
N° e potenza degli impianti FER in edifici certificati (escluso solare termico)	2	Comune, Agenzie Regionali, catasti di dati su edifici, ecc.	
Consumo totale di energia degli edifici comunali / pubblici <sup>8</sup>	1	Comune	
N° e m2 di collettori solari installati	3	Comune, Agenzie e Amministrazioni Regionali (anche dati da bandi), catasti di dati su edifici, indagini statistiche, ecc.	
N° e potenza installata di impianti a fonte rinnovabile su edifici pubblici	2	Comune, Agenzie Regionali, catasti di dati su impianti FER, ecc.	

<sup>6</sup> Altri indicatori utili si possono trovare anche nel PAES della città di Dublino, <http://www.southdublinenergy.ie/wp-content/uploads/2012/01/SEAP-May-2013-Document-web1.pdf> (pagg. 59-60).


<sup>7</sup> Vi possono poi essere degli ulteriori approfondimenti sulle prestazioni. Es. fabbisogno medio degli edifici certificati; fabbisogno medio coperto da rinnovabili (rif. a nuovo decreto FER); trasmittanza media pareti, trasmittanza media copertura, trasmittanza superfici/chiusure trasparenti; rendimento medio degli impianti di generazione; ecc.

<sup>8</sup> Anche in questo caso vi possono essere ulteriori approfondimenti sulle prestazioni. Inoltre le prestazioni potrebbero essere analizzate in riferimento a parametri che permettono di analizzare i consumi specifici (per impiegato nel caso di edifici di tipo amministrativo; per utente / alunno / degente, in caso di scuole, residenze per anziani, ecc.; per cliente / utente in caso di piscine, centri sportivi, biblioteche, ecc.)

INDICATORI	DIFFICOLTA' NELLA RACCOLTA DATI (*)	RACCOLTA DATI	TREND
Consumo totale di energia elettrica delle famiglie	2	Comune, Agenzie Regionali, basi dati nazionali, indagini statistiche, ecc.	
Consumo totale di gas naturale delle famiglie	2	Comune, Agenzie Regionali, basi dati nazionali, indagini statistiche, ecc.	
 TRASPORTI			
Numero di passeggeri del trasporto pubblico all'anno	1	Accordo con una società di trasporto pubblico. Selezionare le linee rappresentative da monitorare	
Km di vie ciclabili	1	Comune	
Km di strade per pedoni / km di strade e vie comunali	1	Comune	
Numero di veicoli in transito da un punto fisso per anno / mese (impostare un punto / strada rappresentativi)	2	Installare un contatore auto	
Consumo totale di energia delle flotte della pubblica amministrazione	1	Estrarre dati da fatture del fornitore di carburante. Convertire in energia.	
Consumo totale di energia di combustibili rinnovabili nelle flotte pubbliche	1	Estrarre i dati da bollette dei fornitori di biocarburanti. Convertire in energia. Confrontare questo indicatore con il precedente	
% della popolazione che vive entro 400 m da un servizio di autobus	3	Effettuare indagini in aree selezionate del comune	
Km medi di ingorghi	2	Esegue un'analisi della fluidità del traffico in aree specifiche	
Tonnellate di combustibili fossili e biocarburanti venduti nelle stazioni di rifornimento rappresentative selezionate	1	Accordi con distributori di carburanti all'interno del comune	

INDICATORI	DIFFICOLTA' NELLA RACCOLTA DATI (*)	RACCOLTA DATI	TREND
<b>PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA</b> 			
Potenza installata ed energia prodotta da impianti locali	2	Comune, Agenzie Regionali, basi dati nazionali (es. impianti incentivati) ecc.	
N°, potenza installata ed energia prodotta da impianti a fonte rinnovabile <sup>9</sup> (solare, idro, geotermico, ecc.)	2	Comune, Agenzie Regionali, catasti di dati su impianti FER, ecc.	
N° impianti (e potenza ed energia) di proprietà pubblica non al servizio di edifici pubblici (es. mini-idroelettrico isolato)	2	Comune, Agenzie Regionali, catasti di dati su impianti FER, ecc.	
<b>SETTORE PRIVATO</b> 			
N° e volume d'affari delle imprese attive nei settori dei servizi energia, risparmio energetico e fonti rinnovabili	2	Comune, Agenzie e Amministrazioni Regionali (anche dati da bandi), catasti di dati su edifici, indagini statistiche, ecc.	
<b>COINVOLGIMENTO CITTADINI / STAKEHOLDER</b> 			
N° di cittadini / altri soggetti che partecipano ad eventi / iniziative per la promozione del risparmio energetico e/o l'utilizzo delle fonti rinnovabili	2	Comune, associazioni di consumatori, associazioni di categoria, associazioni ambientali, ecc.	

<sup>9</sup> Anche in questo caso vi possono essere dei dati di ulteriore dettaglio relativi ad esempio al rendimento degli impianti, ore di produzione / utilizzo ecc.

INDICATORI	DIFFICOLTA' NELLA RACCOLTA DATI (*)	RACCOLTA DATI	TREND
ACQUISTI VERDI 			
Indicatori ad hoc, es. kg CO <sub>2</sub> per kWh di energia verde acquistata – da confrontare con situazione ante attuazione	2	Comune	

### 3. FORMAZIONE

Le Regioni e gli Enti Locali coinvolti nell'iniziativa del Patto dei Sindaci possono sviluppare attività di formazioni indirizzate ai diversi soggetti coinvolti.

Le attività di formazione, dedicate a persone e strutture nell'ambito degli enti locali potranno essere programmate lungo due linee di sviluppo - come di seguito elencate – anche attraverso l'uso di moduli tematici. Ciò consentirà ai singoli enti locali e responsabili coinvolti di selezionare il proprio approccio ad esempio per uno sviluppo progressivo di competenze su tutti gli aspetti della pianificazione energetica locale o scegliere selettivamente moduli o elementi dove vengono rilevate le necessità di acquisire conoscenze specifiche.

I due livelli di formazione / sviluppo affrontati possono essere:

- Orientamento alla “prima generazione” dei PAES (sviluppo del primo piano d'azione degli enti locali): offrendo una guida passo-passo per le comunità che sono all'inizio del percorso (ad esempio su come sviluppare l'inventario comunale dei gas a effetto serra, come passare dall'inventario all'impostazione dell'obiettivo del -20% di CO<sub>2</sub> entro il 2020).
- Orientamento alla “seconda generazione” dei PAES (revisione e miglioramento del piano d'azione esistente): offrendo supporto di esperti per le comunità ad un livello intermedio / avanzato che hanno già un PAES. Questo è anche sostenuta attraverso lo scambio tra soggetti che sono allo stesso stadio di avanzamento, con l'obiettivo di dare idee su approcci innovativi o azioni non ancora esplorate, al fine di sviluppare un PAES di seconda generazione che è più completo e si sforza verso obiettivi anche più ambiziosi (ad esempio, -40% CO<sub>2</sub> entro il 2020).

Il percorso formativo può essere organizzato in forma modulare.

Un ottimo esempio è fornito in tal senso dal Progetto IEE “Covenant CapaCITY”.

Il progetto **Covenant CapaCITY** ha sviluppato una piattaforma di Formazione online di libero uso per rappresentanti politici di amministrazioni locali e funzionari comunali. La piattaforma fornisce agli enti locali moduli formativi brevi e semplici che toccano i temi chiave relativi alla pianificazione delle azioni energetiche su scala locale.

In Covenant CapaCITY, ogni modulo è una sezione tematica che riguarda un argomento specifico e affronta le principali questioni individuate come rilevanti per i governi locali nel contesto dell'azione clima e per l'energia a livello locale. Le informazioni in ogni modulo sono presentate in un modo chiaro e conciso, per rendere più efficace e semplice la comprensione da parte degli utenti. Poiché i temi sono spesso interconnessi, vi sono riferimenti incrociati nel sistema online di gestione dei moduli<sup>10</sup>.

La struttura modulare è composta da 8 argomenti interconnessi (trattati come moduli): inventario gas ad effetto serra, sviluppo del PAES, coinvolgimento delle parti interessate, acquisti, oltre a 4 settori specifici: edilizia, trasporti, rifiuti, acqua.

Per ogni argomento ci sono due sotto-moduli - uno per comunità allo stadio iniziale e uno per comunità ad un livello più avanzato.

Ogni unità didattica esplora un aspetto principale (espresso nel titolo, e come questo si collega al tema dell'energia), e presenta informazioni operative, così come raccomandazioni e orientamenti adeguati. La stessa struttura è utilizzata nella maggior parte dei moduli, con diverse sezioni:

- Le basi (breve introduzione su cosa, perché e informazioni importanti)
- Questioni chiave

<sup>10</sup> <http://www.covenant-capacity.eu/eu/training-platform>

- Passi consigliati
- Processi - trattare con la gente, la politica, i meccanismi di finanziamento
- Orientamento (strumenti di progetto, contesto politico, suggerimenti e strumenti).



In FACTOR20 sono stati sviluppati diversi strumenti utili per la formazione agli enti locali coinvolti nel Patto dei Sindaci.

Gli strumenti fanno riferimento a diversi ambiti tematici, presentati di seguito.



#### EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE

##### *Edifici pubblici / di proprietà comunale*

- **Foglio elettronico per la valutazione preliminare di interventi su edifici** (diagnosi energetiche light) ad uso di professionisti e soprattutto degli uffici tecnici comunali. Lo strumento<sup>11</sup> consente di valutare il potenziale risparmio energetico ed economico derivante da interventi quali isolamento superfici verticali e coperture, sostituzione serramenti, sostituzione impianto di generazione calore, sostituzione sistemi di emissione dell'impianto di riscaldamento, sostituzione sistemi di regolazione dell'impianto di riscaldamento, sostituzione impianto acqua calda sanitaria, integrazione generazione acqua calda sanitaria con solare termico, installazione impianto fotovoltaico a servizio di singolo edificio o di più edifici.
- **Efficientamento di edifici pubblici / incubatori** (Caso di studio Regione Basilicata).

<sup>11</sup> [http://www.factor20.it/c/document\\_library/get\\_file?p\\_1\\_id=3475087&folderId=6765396&name=DLFE-42633.zip](http://www.factor20.it/c/document_library/get_file?p_1_id=3475087&folderId=6765396&name=DLFE-42633.zip)

### Attrezzature e impianti della PP.AA.

- **Efficienza energetica di impianti/servizi pubblici mediante la razionalizzazione degli usi di energia elettrica – Illuminazione pubblica e acquedotti** (Caso di studio Regione Siciliana)

### Edifici residenziali

- **Strumenti per applicazione del modello di servizio energia basato su contratto di rendimento energetico in edifici condominiali** (Caso di studio Regione Lombardia Comune di Lodi): nell'ambito del progetto Factor20 è stato condotto uno studio di fattibilità che ha previsto la selezione di un condominio tipo su cui è stata fatta una diagnosi energetica e, sulla base di questa specifica esperienza, è stato definito uno schema di contratto tipo e analizzate le opportunità di finanziamento e incentivazione. I contenuti che saranno riportati sul portale sono dettagliati nel prossimo capitolo, dove, a titolo esemplificativo, saranno presentati i contenuti relativi a questa sperimentazione. Lo strumento a disposizione degli enti locali è il *Capitolato tipo per la realizzazione di contratti con garanzia di risultati in contesti condominiali*<sup>12</sup>.

### Industrie

- **Soddisfacimento del fabbisogno energetico di aree produttive attraverso lo sfruttamento di fonti rinnovabili disponibili in loco** (Caso di studio Regione Basilicata).



### PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA

#### FER – biomassa

- **Ipotesi di sviluppo di reti di teleriscaldamento a biomassa forestale locale** Strumenti per avvio di iniziative di valutazione e implementazione di piccole reti di teleriscaldamento a biomassa (Casi di studio Regione Lombardia – Provincia di Bergamo, [Comuni di Sant’Omobono Terme, Piazzatorre e Alzano Lombardo](#)). In particolare sono anche resi disponibili:
  - un foglio elettronico<sup>13</sup> ad uso dei decisori locali che consenta una valutazione di massima di sostenibilità di realizzazione di impianti a biomassa con teleriscaldamento. La domanda e l’offerta di calore saranno incrociate e verrà condotta una analisi light tecnico economica su impianto/rete. In particolare sarà possibile inserire:
    - le utenze, anche scegliendo penetrazione “base” o “spinta” del tlr
    - la biomassa disponibile (Biopole e fonti puntuali disponibili con “ranking”)
    - la configurazione scelta (solo calore / cogenerazione; anche solare termico o FV,.....)
  - una relazione sulle modalità più efficaci di attuazione delle iniziative ([Approcci strategici e passaggi operativi](#))

<sup>12</sup> Una possibile integrazione dello strumento potrebbe essere un foglio elettronico per la valutazione economica di diverse opzioni di intervento (investimenti richiesti e risparmi) e valutazione delle alternative di ripartizione dei risparmi tra ESCO e condominio e della durata del contratto stesso.



TLR.xlsx

<sup>13</sup> Bozza del foglio

- schede di iniziative esistenti simili a quella scelta (sulla base della potenza dell'impianto, altri parametri)<sup>14</sup>

#### FER – altro

- Interventi volti all'**autoproduzione energetica da risorse rinnovabili** finalizzati al progressivo affrancamento dalle quote di energia prodotte con fonti convenzionali (Caso di studio Regione Siciliana – Provincia di Palermo)



#### PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

##### Strumenti di pianificazione tradizionali

- **Linee-guida per regolamenti edilizi** (Caso di studio Regione Lombardia – Provincia di Bergamo). È disponibile copia del linee guida redatte con la provincia di Bergamo che hanno l'obiettivo di indirizzare e coordinare il processo di integrazione delle tematiche energetiche negli strumenti di pianificazione comunale<sup>15</sup>. Infatti l'Allegato Energetico al Regolamento Edilizio Comunale, infatti, è un importante strumento per attuare strategie di risparmio energetico nell'edilizia esistente e di nuova costruzione. Mediante tale documento il Comune può recepire normativa e legislazione vigente a tutti i livelli (Regionale, Nazionale, Europea) ed "esplicitarla" al progettista e al tecnico comunale.
- **Migliorare la qualità energetico - ambientale degli edifici, attraverso l'adozione di norme nel Regolamento Urbanistico Edilizio** che garantiscano una maggiore sostenibilità energetica degli edifici (Caso di studio Regione Siciliana – Comune di Castelbuono):
  - Linee-guida regolamenti edilizi
  - Strumento PR-e-VENTI ([www.pre20.it](http://www.pre20.it)) - un'applicazione a disposizione dei tecnici comunali e degli amministratori locali. Lo strumento permette di valutare la riduzione nei consumi di energia e nelle emissioni di gas ad effetto serra che può derivare dall'applicazione di misure più ambiziose, rispetto alla norma vigente, nella realizzazione o riqualificazione del costruito. Le amministrazioni locali potranno dunque valutare in modo consapevole le misure di risparmio energetico adottabili nel regolamento edilizio comunale, anche nell'ambito della redazione dei Piani di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES).

##### Pianificazione / gestione energia con sistemi innovativi per quartieri / distretti

- **Fattibilità di un Distretto energetico** (Caso di studio Regione Basilicata con caso pilota in Val d'Agri).
- Ipotesi di realizzazione di una "**smart-grid**" (Caso di studio Regione Basilicata Comune di Corleto Perticara).



#### TRASPORTI

Nell'ambito di Factor20 non è stato sviluppato alcun caso studio/strumento ad hoc.

In questa sezione saranno dunque raccolte esperienze di rilievo in questo campo.

<sup>14</sup> [Comune di Marchirolo](#); [Comune di Villaguardia](#) Provincia di Bolzano: <http://www.sev.bz.it/it/sezioni/biomassa/soci/>

<sup>15</sup> [Linee-guida](#)



### SENSIBILIZZAZIONE E INFORMAZIONE DI STAKEHOLDER

- **Creazione dello Sportello Energia<sup>16</sup>** (Caso di studio Regione Lombardia - Comune di Lodi): disponibile l'esperienza di Lodi dove è stato aperto uno sportello che offre informazioni ai cittadini in tema di efficienza energetica.

#### Opportunità di finanziamento

In particolare sono disponibili e da diffondere presso gli enti locali:

- finanziamenti a livello europeo (Fondo per l'efficienza energetica, fondo ELENA)
- bandi e incentivi nazionali e locali (Conto Energia, Conto termico, ...)
- rassegna di finanziamenti ad hoc da parte di istituti di credito<sup>17</sup>

### 3.1. L'esperienza formativa in Regione Basilicata

Tra i fattori chiave per la valutazione dei piani di azione locali schematizzati nella griglia a pag. 9, quelli riportati di seguito sono stati oggetto di approfondimento nel corso dell'implementazione delle azioni IDA3 in Basilicata, poiché ritenuti di importanza fondamentale per il territorio:

<b>Consapevolezza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppo e adeguatezza delle attività di comunicazione e sensibilizzazione alla popolazione e altre parti interessate, con riferimento all'efficienza energetica.</li> <li>• Livello di consapevolezza della popolazione e delle altre parti interessate, con riferimento all'efficienza energetica ed ai potenziali di risparmio.</li> <li>• Esistenza di iniziative e strumenti per favorire la partecipazione dei cittadini e delle parti interessate nel processo di attuazione dei PAES e politiche energetiche e climatiche delle autorità locali.</li> </ul>
<b>Competenze ed esperienze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esistenza di competenze e di conoscenze tra il personale comunale adeguati: competenze tecniche (efficienza energetica, energie rinnovabili, trasporti efficienti ...), gestione dei progetti, gestione dei dati (la mancanza di competenze in questo campo può essere una vera e propria barriera!), gestione finanziaria e sviluppo di progetti di investimento, capacità di comunicazione (come promuovere un cambiamento nei comportamenti, ecc), appalti pubblici verdi ...</li> <li>• Esiste un piano per la formazione del personale in questi settori?</li> </ul>

Le azioni di implementazione e dimostrazione svolte da Sviluppo Basilicata si sono concentrate sulla realizzazione di una intensa attività di coinvolgimento, informazione e formazione.

Ogni regione partner di progetto ha caratteristiche proprie e mostra peculiarità anche nel diverso grado di sensibilità e consapevolezza rispetto ai temi affrontati dal progetto: in un territorio come la Basilicata le azioni di comunicazione e informazione svolgono un ruolo fondamentale, soprattutto se svolte in contesti diversi da quello centrale e centralizzato del capoluogo.

L'idea di concentrare sforzi, energie e risorse su questo tipo di operazione nasce dalla necessità di creare partecipazione e interesse a diversi livelli, avvicinando il più possibile mondi apparentemente lontani: cittadini, tecnici, imprese ed enti locali.

Una comunità come quella lucana composta da circa 580.000 abitanti, con più del 75% dei comuni, con una popolazione che non supera i 5 mila abitanti e che negli ultimi 10 anni ha visto un calo del 3% della popolazione, ha bisogno di mettere in rete le piccole comunità locali.

Questo per offrire la possibilità ai cittadini di partecipare attivamente al processo di trasformazione ed innovazione di Europa 20-20-20.

<sup>16</sup> <http://www.comune.lodi.it/lodisostenibile/e15.html>

<sup>17</sup> A titolo di esempio si riporta: [proposta Mediocredito](#)

Prioritario in questo momento è attivare processi di formazione e conoscenza delle innovazioni e conseguentemente sviluppare mercati competitivi per rendere attrattivo il territorio lucano ai suoi giovani abitanti e alle sue famiglie.

L'azione di implementazione e dimostrazione si è svolta su due tematiche "parallele", trattate e approfondite attraverso percorsi formativi articolati e completi (*dalla teoria alla pratica*) in due aree diverse della regione, individuate in base alla vocazione specifica dei territori e ad una serie di fattori che verranno approfonditi di seguito:

- l'avvicinamento agli obiettivi 20-20-20 attraverso lo sviluppo della filiera della bio-edilizia nell'area di Viggiano - Alta Val d'Agri;
- l'avvicinamento agli obiettivi 20-20-20 attraverso lo sviluppo delle agro-bioenergie nell'area del Metapontino.

La prima macro tematica - bio-edilizia/bio-architettura - è stata individuata come naturale conseguenza dei risultati della precedente fase di sperimentazione (PA3-DAE) in cui, attraverso lo studio di fattibilità sulla realizzazione di un distretto energetico nella provincia di Potenza ([http://www.factor20.it/studi\\_fattibilita](http://www.factor20.it/studi_fattibilita)), si era attribuito al settore delle costruzioni un ruolo chiave per l'innescio di una inversione di tendenza utile alla realizzazione degli obiettivi di riduzione di CO<sub>2</sub>.

La seconda macro tematica - agro-energie - deriva dal collegamento con le operazioni svolte in parallelo dal partner Regione Basilicata per la valutazione delle potenzialità di sviluppo delle agro-bioenergie, con la produzione di linee guida basate su una metodologia generale per la realizzazione di impianti da utilizzare in diversi contesti, a partire da quanto sviluppato negli studi di fattibilità azione PA3 - DAE (area di Metaponto).

Quindi, se da una parte la scelta di avviare azioni sperimentali e formative sulla bio-edilizia nell'area individuata come possibile localizzazione per il distretto energetico (Val d'Agri) deriva dal duplice intento di dare seguito allo studio sopra-citato e di collegarsi direttamente al PIEAR della Regione Basilicata, che aveva tra i suoi obiettivi proprio la realizzazione di un parco energetico "*finalizzato ad evidenziare le più avanzate tecnologie nel settore delle fonti energetiche rinnovabili e dell'efficienza energetica (anche con la realizzazione di un edificio dimostrativo ad emissioni zero ed energeticamente autosufficiente)*", dall'altra si è cercato di valorizzare al massimo le potenzialità di un'azione rivolta al settore agricolo, estremamente importante nell'economia regionale e allo stesso tempo molto impattante in termini di CO<sub>2</sub>.

Il risultato di questa operazione è stata la creazione di due percorsi formativi completi di alto profilo, studiati con l'intento di coinvolgere i partecipanti dall'inizio alla fine, attraverso l'approfondimento di tematiche interessanti, trattate in maniera singolare e non-convenzionale, ai fini di creare la massima curiosità e partecipazione.

Così sono nati i due percorsi paralleli, dai titoli emblematici:

RI-ABITARE A (quasi) KM 0                      e                      RI-GENERAZIONE ENERGETICA

Attraverso la valutazione della partecipazione alle attività formative è stato possibile effettuare una sorta di *screening* dei soggetti realmente interessati a realizzare azioni concrete, e il successo dell'iniziativa ha permesso di constatare che l'idea di puntare sui professionisti si è rivelata estremamente coerente e indovinata.

Per dare massimo rilievo alle iniziative e ottenere massima partecipazione sono state attivate le pagine di Sviluppo Basilicata sui social network Twitter (<https://twitter.com/SviluppoBas>) e Facebook (<https://www.facebook.com/sviluppobasilicata>), su cui sono stati creati eventi *ad-hoc*.

### 3.1.1 RI-ABITARE A (quasi) KM 0

Il settore dell'edilizia (residenziale e commerciale) consuma il 40 % del totale di energia consumata in Europa. In egual misura produce il 40% delle emissioni di CO<sub>2</sub>. La riduzione del consumo energetico in questo settore può contribuire a mitigare il cambiamento climatico in corso, a rimodulare la dipendenza energetica da fonti fossili e a creare nuovi mercati verdi, con lo scopo di arrivare ad una "città a zero emissioni".

Il percorso RI-ABITARE A (quasi) KM 0, ha avuto luogo presso l'incubatore d'Impresa Alta Val d'Agri, gestito da Sviluppo Basilicata e dedicato alla green economy, e si è svolto in **tre fasi**, in base al target di riferimento e agli obiettivi specifici delle varie attività.

L'iniziativa ha generato una partecipazione e un interesse al di sopra delle aspettative (circa 250 registrazioni) per un territorio "ostico" e "scettico" come quello lucano, soprattutto se si tiene conto del fatto che è stato realizzato in una zona periferica e lontana dai tradizionali luoghi di interesse.



Un momento del seminario del 15/11/2013

La vision alla base del percorso è che il risparmio energetico passa attraverso il recupero, la rigenerazione, la produzione e la trasformazione a partire dalla valorizzazione delle risorse locali.

Il recupero del patrimonio edilizio esistente, gestito in un'ottica di sviluppo sostenibile, è un'importante opportunità di rilancio e valorizzazione delle comunità locali, di riappropriazione del territorio e delle sue risorse.

Un modello di sviluppo è sostenibile se sottende una gestione virtuosa del capitale di risorse in gioco, fisiche, ambientali e sociali senza comprometterne la disponibilità per il futuro. Sostenibilità è innescare processi di valorizzazione, salvaguardia e reintegrazione delle risorse ambientali; processi di condivisione, partecipazione e di formazione che rafforzino le comunità locali e ne aumentino la capacità di autogestione e di autodeterminazione; innescare processi di recupero e

riqualificazione del patrimonio fisico consentendo di perpetuarne l'uso nel tempo anche aumentandone il valore immobiliare.

Ogni processo di recupero è accompagnato da ingenti investimenti di risorse economiche ed umane e necessita pertanto di essere preceduto dalla definizione di un orizzonte di riferimento, di uno scenario, all'interno del quale questo processo acquisti un senso, una ragion d'essere.

Nello scenario specifico si è immaginato di gestire il patrimonio edilizio esistente riattualizzandone il valore immobiliare, rendendolo efficiente dal punto di vista energetico, migliorandone le prestazioni ed integrandolo con le specificità bioclimatiche locali.

Gran parte degli insediamenti urbani minori del nostro paese sono caratterizzati dalla presenza, soprattutto nei centri storici, di numerosi edifici ed unità immobiliari in stato di abbandono o di sottoutilizzo. Il forte degrado, la ridotta accessibilità, l'inadeguatezza agli standard abitativi contemporanei e la migrazione verso centri urbani maggiori sono le ragioni più comuni di questo fenomeno. Il risultato è un ingente capitale fisico immobile, dalle potenzialità inesprese.

Il processo di trasformazione e recupero coinvolge le risorse umane e materiali locali rendendolo un'occasione di sviluppo, condivisione e di formazione; il singolo manufatto o l'insieme dei manufatti saranno integrati ai cicli ecosistemici dell'energia, dell'acqua, dell'aria, della biodiversità.

Insieme alle nostre case, contribuiscono a consumare energia, i nostri modi di spostarci e i nostri stili di vita (ad esempio cosa mangiamo, come consumiamo acqua e risorse non rinnovabili). Ecco perché l'intero ciclo di iniziative *RI-ABITARE A (quasi) KM 0* è stato immaginato proponendo un approccio a 360°, che fosse in grado di fornire un buon esempio e un contributo reale agli obiettivi del progetto: i fornitori coinvolti sono stati scelti in base alla logica "km (quasi) zero", limitando al massimo l'impatto in termini di emissioni relative al trasporto e alla fornitura di beni e servizi. Alcuni esempi: l'agenzia di comunicazione e il fornitore che si è occupato della stampa dei manifesti e materiali di comunicazioni sono due aziende insediate all'interno dello stesso incubatore; il fornitore per il catering si trova a meno di un km dall'incubatore.

**La prima fase** è consistita in **due seminari tecnici** sui temi del recupero del patrimonio esistente con tecniche bioedili, e in un **cantiere didattico** di due giornate, in cui è stato **FISICAMENTE** realizzato un piccolo modulo dimostrativo in legno, "abitabile".



Il modulo abitabile Factor20 realizzato durante il cantiere didattico.

Di seguito il programma completo dei seminari<sup>18</sup>:

---

<sup>18</sup> Tutte le presentazioni dei seminari sono disponibili su <http://www.slideshare.net/SviluppoBasilicata> e sul sito [www.factor20.it](http://www.factor20.it). Tutte le immagini delle iniziative sono disponibili pagina facebook di Sviluppo Basilicata.

### venerdì 15 novembre 2013 Ri-Costruire a (quasi) km 0

Riqualificare, rigenerare, ricostruire il patrimonio edilizio esistente, in un'ottica di sostenibilità, a partire dall'attivazione di saperi e filiere produttive locali, o quasi.

#### PROGRAMMA

- 9.15 Saluti di benvenuto  
dott. Raffaele Ricciuti  
Amministratore Unico - Sviluppo Basilicata  
ing. Michele Vita  
Direttore Dipartimento Attività Produttive - Regione Basilicata
- 9.30 Presentazione del seminario  
dott. Vittorio Simoncelli  
Responsabile Area Sviluppo del Territorio - Sviluppo Basilicata
- 10.00 Ri-Costruire a (quasi) km 0:  
riflessioni, prospettive e opportunità  
arch. Marco Terranova Studiodeda
- 10.30 Gestire la riqualificazione energetica:  
quadro normativo, finanziamenti, strategie  
arch. Margherita Rossaro energy manager - Milano
- 11.15 Coffee break
- 11.30 Riqualificare il patrimonio edilizio esistente:  
diagnostica, progettazione, impianti  
ing. Carlo Zanchetta  
Università di Padova DICEA Padova
- 12.15 Coltivare case:  
verso un'agricoltura dei materiali da costruzione  
Francesco Maione Studiodeda - Quindici - Firenze
- 13.00 Pausa pranzo
- 14.15 Costruire e ricostruire a (quasi) km 0:  
realizzazioni e cantieri in Sicilia  
arch. Giuseppe Palanga Studiodeda - Linguaglossa
- 15.15 Riattivare a (quasi) km 0:  
l'esperienza del Farm Cultural Park di Favara  
avv. Andrea Bartoli Farm Cultural Park - Favara
- 16.00 Tavola rotonda  
conclusioni

### venerdì 22 novembre 2013 Ri-Generare a (quasi) km 0

Riparare il territorio e ripensare le regole che lo governano. Produrre, coltivare, abitare a partire dalla rigenerazione delle risorse locali. Strategie, casi studio ed esempi virtuosi.

#### PROGRAMMA

- 9.15 Saluti di benvenuto  
dott. Raffaele Ricciuti  
Amministratore Unico - Sviluppo Basilicata  
ing. Michele Vita  
Direttore Dipartimento Attività Produttive - Regione Basilicata
- 9.30 Presentazione del seminario  
dott. Vittorio Simoncelli  
Responsabile Area Sviluppo del Territorio - Sviluppo Basilicata
- 10.00 Rigenerare a (quasi) km 0:  
ripartire dalle risorse e dalle comunità locali  
arch. Marco Terranova Studiodeda
- 10.30 Amministrare a (quasi) km 0:  
l'esperienza virtuosa del Comune di Budonia  
arch. Roberto De Marchi sindaco di Budonia (FR)
- 11.15 Coffee break
- 11.30 Trasformare con gli ecosistemi naturali:  
coperture verdi, fitodepurazione, ingegneria naturalistica  
dott. for. Cristian Guidi Studio Pampa - Bologna
- 12.15 Bonificare con gli ecosistemi naturali:  
riuso e riqualificazione di aree degradate  
e siti contaminati  
dott. Mattia Biasioli Pampa - Siscoop Torino
- 13.00 Pausa pranzo
- 14.15 Nuovi scenari produttivi 01:  
produrre merci a mezzo di idee  
prof. Giuseppe Longhi IJAV - Venezia
- 15.00 Nuovi scenari produttivi 02:  
la filiera corta della canapa, salute, alimentazione,  
edilizia e tessile  
dott. Manuela Tolve Lucanapa - Lucania
- 15.45 Nuovi scenari produttivi 03:  
produrre e trasformare con tecnologie open source  
dott. Jacopo Amistani Open Source Ecology - Padova
- 16.30 Tavola rotonda  
conclusioni

### Cantiere didattico

a cura di Marco Terranova - Studio Deda

### 16/17 dicembre 2013 Costruire a (quasi) km 0

Realizzazione, all'interno dell'incubatore di Viggiano, di un piccolo modulo dimostrativo in legno, "abitabile".

### Incubatore d'Impresa di Sviluppo Basilicata Area Industriale Alta Val d'Agri - VIGGIANO (PZ)

Per informazioni: tel. 0971.50661 - [info@sviluppoabasilicata.it](mailto:info@sviluppoabasilicata.it)

Seguici su:  [facebook.com/sviluppoabasilicata](https://www.facebook.com/sviluppoabasilicata)  [twitter.com/SviluppoBas](https://twitter.com/SviluppoBas)

**La seconda fase** ha avuto come target le pubbliche amministrazioni e gli enti locali, che hanno partecipato (in maniera più contenuta, bisogna rilevarlo) a un seminario, svoltosi il 02 dicembre 2013, dal titolo "Il ruolo della P.A. e degli enti locali nella riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Strategie e incentivi".

Il seminario, rivolto ad amministratori progettisti e tecnici, ha avuto l'obiettivo di affrontare, con competenze di livello specialistico, i temi della gestione dei consumi energetici e delle emissioni di anidride carbonica all'interno della organizzazione della P.A. e di ampliare le conoscenze e le competenze professionali in relazione alle problematiche di compatibilità con l'ambiente e con l'organizzazione sociale e produttiva delle modificazioni del territorio prodotte da una corretta gestione dei consumi energetici. I titoli degli interventi:

- La sfida della sostenibilità ambientale nella programmazione comunitaria e nazionale 2014/2020. Riflessioni, prospettive;
- Gestire la sostenibilità ambientale. Quadro normativo, finanziamenti e strategie;
- Il pacchetto clima-energia Obiettivi 20-20-20 e il Patto dei Sindaci: ripartire dalle comunità locali.
- Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES). Esperienze virtuose.

**La terza fase** è stata forse la più innovativa: in un workshop sull'uso delle stampanti 3D dal titolo "Print your house, green your future!" è stato possibile intercettare un ulteriore target. La rivoluzione ambientale e culturale in un percorso progettuale che ha esplorato i nuovi approcci e potenzialità della stampa 3D nel settore edile. Attraverso la sperimentazione di tecniche e prodotti, ogni partecipante ha potuto ripensare qualunque elemento del sistema edile. Nella prima delle due giornate sono state coinvolte due classi degli Istituti Professionali di Tramutola e Moliterno (due Comuni del comprensorio della Val d'Agri)



Il logo *Factor20* realizzato in PLA grazie ad una stampante 3D durante il workshop del 18-19 dicembre 2013.



Incubatore d'Impresa di Sviluppo Basilicata  
Area Industriale Alta Val d'Agri - VIGGIANO (PZ)

## PRINT YOUR HOUSE, GREEN YOUR FUTURE!

Workshop di stampa 3D



### 18 dicembre 2013

- presentazione Officine
- introduzione alla stampa 3D:  
Processi e materiali / Come funziona la stampa 3D
- sistema edile & stampa 3D:  
Progetti edili stampati in 3D / Stampa 3D, edilizia e ambiente / Dal globale al locale: stampa 3D, come (r)innovare un processo consolidato
- creazione dei gruppi di lavoro e assegnazione del brief

### 19 dicembre 2013

- dal progetto all'oggetto:  
Come disegnare e stampare un progetto in 3D
- dal virtuale al reale:  
Sostenibilità e fattibilità della stampa 3D / Prove con plastica e argilla
- revisione dei concept e produzione dei progetti

Per informazioni: tel. 0971.50661 - [info@sviluppoBasilicata.it](mailto:info@sviluppoBasilicata.it) -

Seguici su: [facebook.com/sviluppoBasilicata](https://www.facebook.com/sviluppoBasilicata) [twitter.com/SviluppoBas](https://twitter.com/SviluppoBas)



Co-finanziatori



With the contribution of the LIFE  
Research and Innovation of the European Community



Consorzio Nazionale per lo Sviluppo  
Ricerca e Innovazione

Coordinatore



Regione Lombardia

Partner



REGIONE BASILICATA



Regione Siciliana

FinJombarda

SviluppoBasilicata

Il manifesto del Workshop sulla stampa 3D.

### 3.1.2 RI-GENERAZIONE ENERGETICA

Il percorso RI-GENERAZIONE ENERGETICA ha avuto luogo presso l'incubatore d'Impresa Metapontum, gestito da Sviluppo Basilicata e dedicato alle biotecnologie.

Si trova nella fascia jonica metapontina, caratterizzata da una forte presenza di centri di Ricerca, tra cui l'Enea e Metapontum Agrobios, e da una intensa concentrazione di produzioni agro-alimentari: una localizzazione perfetta per il ciclo di iniziative dedicate fondamentalmente al settore agricolo.

La struttura che ospita l'Incubatore è sede dell'ALSIA, l'Agenzia Lucana di Sviluppo e di Innovazione in Agricoltura: si tratta dell'agenzia regionale che, per missione fondamentale, gestisce i servizi di sviluppo agricolo, è pertanto struttura deputata all'erogazione di servizi specialistici ed al trasferimento tecnologico e dell'innovazione alle imprese agroalimentari lucane.

L'Agenzia ha una profonda conoscenza del tessuto produttivo locale e grazie alla sua rete territoriale di aziende sperimentali e di tecnici, mantiene un contatto operativo quotidiano con le imprese. Tramite le aziende sperimentali, l'Agenzia sviluppa una serie di attività dimostrative sperimentali e divulgative per la diffusione della conoscenza e dell'innovazione agli operatori del settore agroalimentare.

La recente acquisizione del Centro Ricerche Metapontum Agrobios, centro di eccellenza dotato di significative competenze e piattaforme tecnologiche nelle biotecnologie verdi ed agroalimentari, ha potenziato l'offerta di ricerca ed innovazione al sistema produttivo offrendo un valore aggiunto alle iniziative relazionate nell'ambito del progetto.

L'iniziativa RI-GENERAZIONE ENERGETICA ha permesso di analizzare il tema della sostenibilità energetica in agricoltura dal punto di vista ambientale, economico, tecnologico e di filiera.

Il programma, strutturato con l'obiettivo di esplorare da una parte le potenzialità delle agro-energie, dall'altro di proporre agli imprenditori agricoli un diverso approccio al sostegno dei propri processi produttivi attraverso l'uso degli scarti di produzione, è stato articolato in tre giornate allo scopo di offrire una occasione unica per esplorare i diversi aspetti collegati dell'uso delle agri-energie e intercettare, ancora una volta, diversi livelli di interesse, anche attraverso la presentazione di casi concreti e una visita di studio:

- *09 dicembre 2013 – seminario formativo “La sfida della sostenibilità energetica per le imprese agricole;*
- *10 dicembre 2013 – tour formativo "Conoscere e Apprendere per Innovare": casi significativi e “best practices” di realtà impegnate nell'ambito della sostenibilità energetica;*
- *20 dicembre 2013 – workshop "Energia e Sostenibilità" - Inaugurazione della GREEN ROOM: una mostra –itinerario sui temi della sostenibilità energetica pensata per le scuole.*

FACTOR 20

Un progetto per la razionalizzazione delle politiche di sostenibilità energetica.

www.factor20.it

Regione Lombardia, Regione Basilicata, Regione Siciliana  
Politica Europea per il Clima "20-20-20"

# RI-GENERAZIONE ENERGETICA

DICEMBRE 2013

**lunedì 09** SEMINARIO FORMATIVO

**martedì 10** TOUR FORMATIVO

**venerdì 20** Inaugurazione GREEN ROOM WORKSHOP

**Incubatore d'Impresa di Sviluppo Basilicata Metapontum**  
Loc. Pantanello S.S. 106, km 448,2 - Metaponto di Bernalda (MT)

Per informazioni: tel. 0971.50661 - info@sviluppoBasilicata.it  
Seguici su: [facebook.com/sviluppoBasilicata](https://www.facebook.com/sviluppoBasilicata) [twitter.com/SviluppoBas](https://twitter.com/SviluppoBas)

Co-finanziato da:

Contributo da:

Partner:

Il manifesto dell'iniziativa.

Durante **la prima giornata**, attraverso il coinvolgimento di esperti del settore, sono stati analizzati diversi temi tra cui: tecnologie di valorizzazione energetica delle biomasse (ENEA); Sostenibilità dei sistemi frutticoli e certificazione dell'impronta del carbonio e dell'acqua (Università della Basilicata); Gestione idrica e risparmio energetico (ALSIA) e alcune *best practice* tra cui: Novamont ed il suo modello di Bioraffineria integrata; la Sostenibilità energetica e la produzione di biogas dell'Azienda Agricola F.Ili Cassese.

**Il tour formativo**, rivolto agli imprenditori agricoli, è stato articolato in due tappe nella limitrofa regione Puglia (la provincia di Taranto dista pochissimi km dall'incubatore Metapontum).

La prima visita si è svolta presso la Jonica Impianti di Lizzano, best practice nel campo del mini-eolico. Il Gruppo Jonica Impianti si occupa di microgenerazione da fonte eolica: la realizzazione di impianti eolici di piccola taglia, consente principalmente di decentralizzare la produzione energetica con minori impatti ambientali e costi sulla rete elettrica. Di sicuro interesse per piccole aziende agricole, l'impianto per la microgenerazione integra il reddito agricolo e di impresa con una fonte aggiuntiva che valorizza il vento, una risorsa inesauribile.

La seconda tappa presso la Masseria del Duca Società Agricola F.lli Cassese merita un approfondimento. Si tratta della prima e unica azienda agricola in Puglia a dotarsi *di un impianto di energia rinnovabile da biogas, totalmente alimentato da sottoprodotti aziendali*. La Società Agricola F.lli Cassese s.s., infatti, è divenuta negli anni una delle più importanti aziende agricole italiane, con attività agricola, zootecnica, avicola, casearia, olearia e di recente anche vitivinicola. Da queste filiere si ottiene la biomassa che alimenta l'impianto, composta da liquame, letame, pollina, sansa, acqua di vegetazione e siero. Con la naturale fermentazione anaerobica di questi sottoprodotti si ottiene il biogas che viene trasformato da un cogeneratore in energia elettrica e termica. Dal digestato residuo, opportunamente separato tra liquido e solido, si ottiene un ottimo ammendante utilizzabile per il trattamento agronomico delle colture biologiche.

Con la realizzazione di quest'impianto l'azienda contribuisce al miglioramento della sostenibilità ambientale del territorio. Il biogas da agricoltura rappresenta, infatti, la vera fonte di energia rinnovabile perché elimina inquinamento per la produzione di energia pulita. L'unica fonte di energia rinnovabile in grado di sostituire integralmente l'energia immessa in rete prodotta da fonti convenzionali. Ma anche il biogas può rappresentare dei rischi se realizzato senza criteri di sostenibilità (vedi gli impianti di grande taglia alimentati a mais che si stanno diffondendo al Nord Italia). Ed è per questo che il nostro impianto diviene un modello per l'intero territorio nazionale. Non solo perché alimentato esclusivamente con sottoprodotti delle filiere produttive ma anche per l'utilizzo di accorgimenti tecnici unici in fase di realizzazione dell'impianto. Ne sono esempio l'interramento dei digestori per limitare l'impatto ambientale e l'utilizzo per la prima volta in Europa di una coibentazione in poliuretano interna ai digestori per ottimizzarne l'efficienza termica.



Un momento del tour formativo nell'azienda dell'Azienda Agricola F.lli Cassese, in cui è ben visibile l'impianto di produzione di biogas.

Il **workshop**, che ha svolto anche la funzione di giornata conclusiva dell'intero percorso formativo implementato nelle azioni IDA3, ha proposto una trattazione più ampia dei temi energetici, offrendo alcuni interessanti focus sulle agro-energie. La giornata è stata strutturata anche con l'obiettivo di coinvolgere un target ulteriore, le scuole, attraverso la partecipazione all'evento di inaugurazione della **GREEN ROOM**, uno spazio informativo sulle tematiche progettuali, sotto forma di mostra-percorso<sup>19</sup>, composta da una serie di 24 pannelli dedicati alle fonti rinnovabili.



L'ingresso della Green Room, l'itinerario permanente sui temi dell'energia pensato per i giovani e le scuole.

<sup>19</sup> È possibile prendere visione del contenuto dei pannelli sul sito [www.factor20.it](http://www.factor20.it)

Attraverso il coinvolgimento di relatori di altissimo profilo il programma della giornata ha previsto una serie di interventi di interesse generale, la presentazione di esperienze e best practice territoriali, e l'approfondimento di alcuni temi dal taglio scientifico e innovativo.

Della prima categoria di interventi fanno parte la presentazione di Materiali innovativi per l'efficienza energetica (a cura di ENEA) in cui sono stati descritti i materiali "avanzati" che possono contribuire a realizzare soluzioni più efficienti in termini di risparmio di risorse energetiche e materiali nell'intero ciclo di vita grazie alla possibilità di utilizzare minori quantità di materie prime, produrre energia pulita o assorbire agenti inquinanti e garantire durabilità e affidabilità nel tempo.

L'intervento dal titolo "Energia e Clima nei Fondi Strutturali 2014-2020: come rendere energeticamente efficienti i sistemi territoriali e promuovere lo sviluppo" a cura della Direzione Generale Sviluppo Sostenibile, Clima ed Energia del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha offerto una interessante disamina delle opportunità offerte dal nuovo ciclo di programmazione in capo energetico.

Sono state presentate infine le agroenergie per lo sviluppo dei territori rurali (a cura della Università degli Studi della Basilicata), e il nuovo decreto insieme ai possibili sviluppi della Filiera biogas-biometano (a cura del Consorzio Italiano Biogas).

Tra le interessanti esperienze sul territorio presentate il progetto "Smart Basilicata" presentato dal CNR, che mira ad identificare e sviluppare soluzioni tecnologiche innovative per la gestione efficiente e sostenibile dell'ambiente, della mobilità, dell'energia, della partecipazione sociale e la fruizione di servizi smart da parte della PA e dei cittadini. Una best practice per la Pubblica Amministrazione Virtuosa è stata offerta dal Sindaco del Comune di Calvello: è stato infatti il primo comune in Basilicata ad aderire al Patto dei Sindaci e a dotarsi di un PAES, grazie a cui è stato possibile realizzare alcuni interventi importanti tra cui una centrale termica a biomassa che consente il teleriscaldamento di una palestra, di una casa famiglia e degli spogliatoi del campo sportivo; alcuni impianti fotovoltaici sulla Scuola Materna, sull'Istituto Comprensivo Scolastico (della potenza di 19,44 kw), sulla Casa Comunale (della potenza di 20 kw); alcuni Eco-punti consistenti in pensiline fotovoltaiche; il progetto Progetto VotivA+ che ha consentito la sostituzione di tutte le lampade votive del cimitero comunale con la mpadine a basso consumo. Questa ed altre iniziative in corso di realizzazione (centrale geotermica, sistemi di compostaggio comunali, parco-giochi eco-sostenibile, percorsi turistici dell'energia, Centro Didattico Energia e Terriroio, ecc) hanno permesso al Comune di ricevere importanti riconoscimenti tra cui il Premio Green Public Procurement 2011.

Un'altra best practice locale è stata offerta con la presentazione di "Risparmi Comuni", una campagna gratuita per la gestione dei titoli di efficienza energetica. La è finalizzata a valorizzare e promuovere interventi di efficienza energetica realizzati o da realizzare nei territori comunali. Gli Enti locali che aderiscono alla campagna possono ottenere i Titoli di Efficienza Energetica (TEE) in proporzione alla quantità di interventi già realizzati o in programmazione sulle strutture pubbliche. I TEE ottenuti consentiranno all'Ente di recuperare risorse economiche grazie alla possibilità di usufruire del relativo meccanismo di incentivazione. L'iniziativa è rivolta anche ai cittadini che attraverso interventi già realizzati o da realizzare potranno contribuire a generare ulteriori TEE e a rendere il proprio Comune sempre più efficiente energeticamente.

Tra le proposte dal carattere scientifico innovativo: la nuova strada delle bioenergie attraverso l'esempio dell'*Arundo donax* (la canna comune, di cui il territorio lucano è ricchissimo), una pianta dalla polivalenza energetica, poiché può essere utilizzata per la produzione di biogas, syngas, biometano, cippato, pellet, bioetanolo. Un'altra interessante frontiera è legata alla produzione di microalghe: una tecnologia di terza generazione per ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> e produrre bioenergia (a cura di Fondazione Eni Enrico Mattei).



Un momento del workshop del 20 dicembre, sulle pareti sono visibili alcuni pannelli della Green Room.

#### 4. CONCLUSIONI

Il monitoraggio rappresenta una parte molto importante nel processo di pianificazione locale per l'energia sostenibile. Un monitoraggio regolare seguito da adeguati adattamenti del piano consente di avviare un continuo miglioramento del processo. Ad esempio, i firmatari del Patto dei Sindaci sono tenuti a presentare una "Relazione di Attuazione" ogni due anni dalla presentazione del PAES "per scopi di valutazione, monitoraggio e verifica". La Relazione di Attuazione deve includere un inventario aggiornato delle emissioni di CO<sub>2</sub> (Inventario di Monitoraggio delle Emissioni, IME)<sup>20</sup>.

FACTOR20, supportando l'intero percorso di pianificazione locale nell'ambito del percorso previsto dall'iniziativa del Patto dei Sindaci, ha sviluppato una linea-guida per supportare gli enti locali per svolgere l'ultima parte del percorso, il monitoraggio dell'attuazione delle azioni.

Fondamentale è inoltre la formazione delle risorse impegnate nel monitoraggio dell'attuazione del Piano e nella revisione delle azioni che si può rendere necessaria periodicamente per fare in modo che gli obiettivi siano effettivamente raggiunti e nel modo più efficace possibile (rapporto benefici / costi).

<sup>20</sup> Le autorità locali sono comunque invitate a compilare gli inventari delle emissioni di CO<sub>2</sub> su base annuale.