

Siamo di fronte alla “terza rivoluzione industriale” e questa coincide con i cambiamenti sui modi di approvvigionamento e produzione energetica. Il costo delle fonti fossili è molto alto e il mercato mondiale del petrolio è avviato al suo picco di produzione; è chiaro che questo ha riflessi diretti e quotidiani nella vita di ognuno di noi, nel modo di produrre e trasportare le merci, nel sistema economico e sociale.

Una rivoluzione, appunto e, senza alcuna pretesa di voler entrare nel merito di tesi scientifiche più o meno pessimistiche, la Provincia di Teramo ha scelto comunque di promuovere, pianificare e incentivare gli interventi che vanno verso l'uso delle rinnovabili e del risparmio energetico.

Parafrasando, l'energia che non inquina è quella che non si usa.

Per questo il Piano Energetico e Ambientale che proponiamo, per la prima volta, fotografa lo stato dei fatti: quanta energia produciamo, quanta ne consumiamo, dove e quando la consumiamo. Poi, grazie all'apporto di istituzioni scientifiche e di ricerca come il Dipartimento di Ingegneria Meccanica Energetica e Gestionale della Facoltà di Ingegneria dell'Aquila, al prezioso lavoro dell'Agenzia per l'Energia e l'Ambiente e al supporto del settore Ambiente e Energia dell'Ente, pianifica interventi migliorativi.

E' uno strumento che sarà utile a tutti, Enti locali in testa, e che, se sarà utilizzato, tornerà utile soprattutto ai cittadini che potranno spendere meglio e meno e vivere in un ambiente meno compromesso e inquinato. Il Piano, innanzitutto, opera delle scelte e indica come realizzarle concretamente: produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili; impianti eolici; impianti di cogenerazione a servizio dei poli produttivi; recupero delle biomasse, Distretti Agricoli Energetici, tanto fotovoltaico per l'edilizia residenziale e quella pubblica, l'adeguamento della rete elettrica.

A queste scelte si affiancano gli obiettivi più generali, come: la riduzione entro il 2010 del 6,5% delle emissioni di gas serra ed il consumo del 5,75% di biocombustibili.

Uno strumento articolato ma tutt'altro che complesso dal quale abbiamo tratto una versione divulgativa che è quella che state leggendo.

La proposta di Piano sarà sottoposta ad un'ampia consultazione, dovrà essere esaminata in sede di Commissioni consiliari e infine, adottata dal Consiglio Provinciale.

**Ernino D'Agostino**

Presidente della Provincia di Teramo

## INTRODUZIONE

La volontà della Provincia di Teramo di dotarsi di un Piano Energetico e Ambientale Provinciale (PEAP) trova piena legittimazione nella funzione amministrativa, assegnata alle Province dal Decreto Legislativo 31 marzo 1998 n.112, riguardante la redazione e l'adozione di programmi di intervento per la promozione delle fonti rinnovabili e del risparmio energetico.

L'articolo 31 del Decreto Legislativo n. 112 del 1998, infatti, attribuisce agli Enti Locali le funzioni amministrative connesse "...al controllo sul risparmio energetico e l'uso razionale dell'energia e le altre funzioni che siano previste dalla legislazione regionale...".

In particolare all'Ente Provincia sono assegnate le funzioni:

- la redazione e l'adozione dei programmi di intervento per la promozione delle fonti rinnovabili e del risparmio energetico;
- l'autorizzazione all'installazione e all'esercizio degli impianti di produzione dell'energia da fonti convenzionali fino a 50 MegaWatt Termici (MWt);
- il controllo sul rendimento energetico degli impianti termici.

La finalità del Piano Energetico e Ambientale Provinciale (PEAP) è quella di fornire gli strumenti necessari all'attuazione delle strategie di intervento atte a migliorare il quadro, sia energetico sia ambientale, del territorio di riferimento.

Il PEAP analizza gli aspetti significativi del sistema territoriale e individua le possibilità locali di sviluppo delle fonti energetiche, dell'uso razionale dell'energia e di risparmio energetico, nel quadro della tutela dell'ambiente e di valorizzazione del territorio. Il PEAP considera una programmazione fino al 2012 ma è stato pensato come uno strumento "dinamico", cioè capace di adattarsi alle variazioni dello sviluppo sociale, economico e tecnologico che potrebbero verificarsi nel corso della programmazione prevista.

La proposta del PEAP, la proposta di Programma di Azione Provinciale (PAP) ed i relativi allegati sono stati realizzati dall'Agenzia per l'Energia e l'Ambiente della provincia di Teramo in collaborazione con il DIMEG della Facoltà di Ingegneria dell'Università dell'Aquila.

Alla definizione delle proposte si è pervenuti anche grazie al proficuo apporto del Settore Ambiente Energia della Provincia di Teramo e del gruppo di lavoro di Agenda 21 Locale.

La metodologia di lavoro è stata trasferita e condivisa con i partner del progetto europeo "Energy21" riguardante lo sviluppo di una strategia per la sostenibilità energetica e il consolidamento della pianificazione dell'utilizzo dell'energia in Comuni sostenibili o potenzialmente sostenibili

### **OBIETTIVI GENERALI DEL PIANO ENERGETICO AMBIENTALE PROVINCIALE (PEAP)**

Gli obiettivi generali del PEAP sono riconducibili alla promozione delle fonti rinnovabili, dell'efficienza energetica e della corretta cultura energetica.

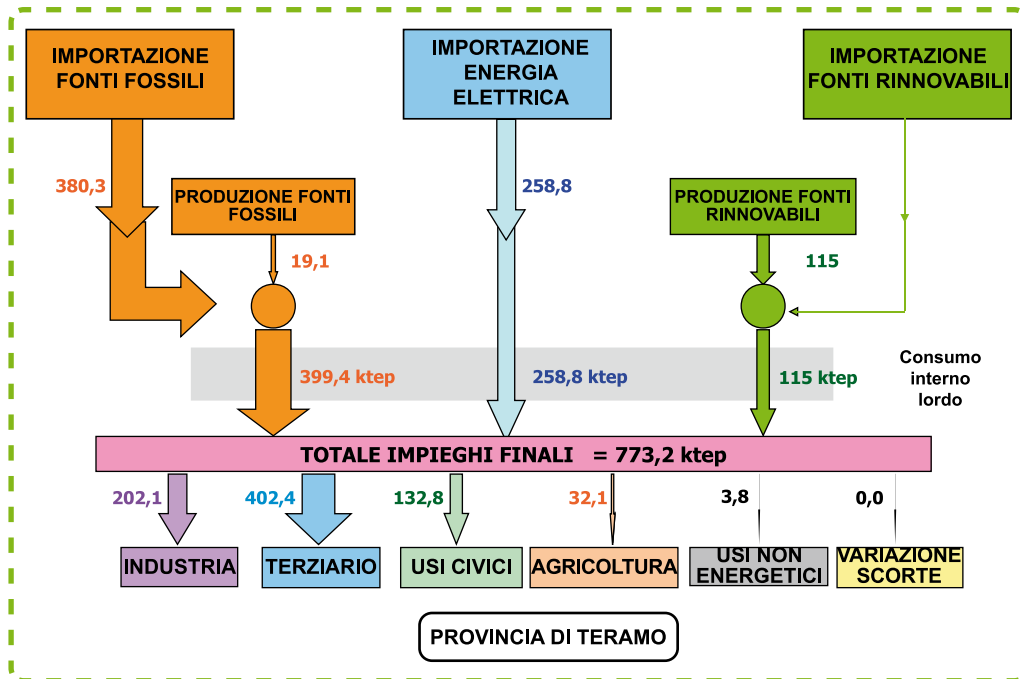
Dal punto di vista quantitativo il PEAP prevede il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- riduzione, entro il 2010, delle emissioni di gas serra del 6,5% rispetto ai valori del 1990;
- risparmio energetico, nel settore degli usi finali dell'energia, del 9% nell'arco di nove anni (approssimativamente l'1% annuo di riduzione) rispetto al Consumo Interno Lordo (CIL) medio di fonti fossili ed energia elettrica del quinquennio 2003-2007 (Direttiva 2006/32/CE, recepita con Decreto Legislativo n. 115/2008);
- contributo del 12% delle Fonti Energetiche Rinnovabili (FER) al Consumo Interno Lordo, da conseguirsi entro il 2010 (Libro Verde dell'Unione Europea);
- contributo del 5,75% entro il 2010 dei bio-combustibili al consumo di fonti fossili complessivo nel settore dei trasporti (Direttiva 2003/30/CE).

Gli obiettivi generali indicati possono essere raggiunti attraverso una serie di interventi, coerenti con la pianificazione regionale, di seguito elencati:

1. incremento della produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile;
2. produzione di energia termica da fonte rinnovabile;
3. produzione di energia da fonte fossile;
4. consumo di biocombustibili;
5. risparmio energetico sugli usi finali;
6. importazione nazionale di energia elettrica;
7. adozione dei meccanismi di flessibilità previsti dal Protocollo di Kyoto;
8. inserimento di settori non energetici;
9. adeguamento della rete elettrica;
10. svolgimento di attività di supporto.

Il Bilancio Energetico Provinciale, riferito all'anno 2007, è esposto nella figura seguente.



I valori riportati sono espressi in ktep (1 ktep = 1.000 tonnellate equivalenti di petrolio)

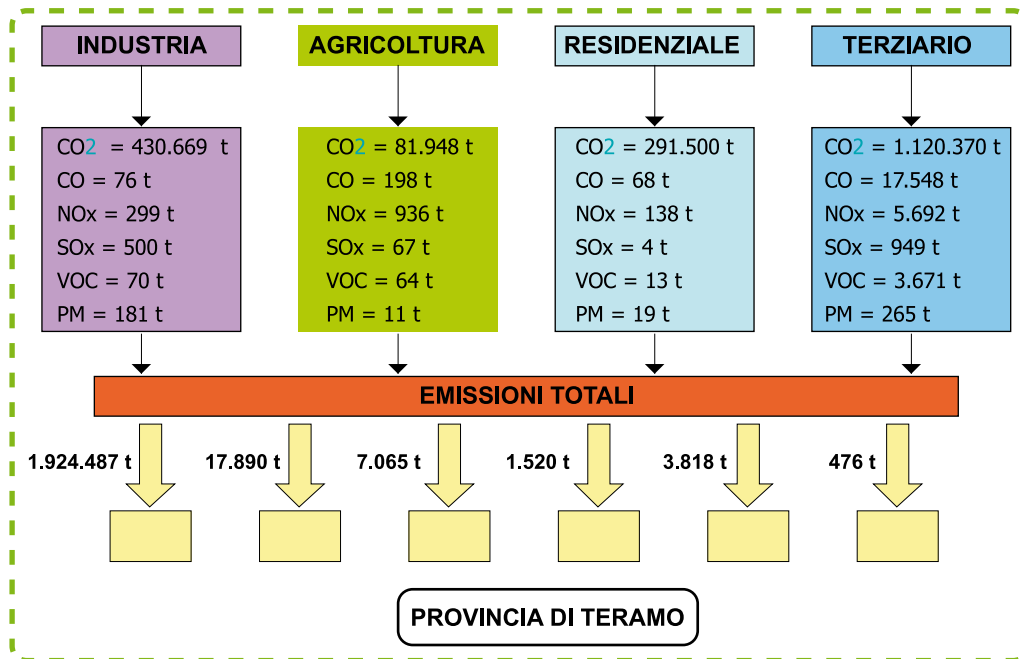
La tonnellata equivalente di petrolio (tep) è un'unità di misura di energia. Rappresenta la quantità di energia rilasciata dalla combustione di una tonnellata di petrolio grezzo.

Nella redazione del Bilancio Energetico Provinciale il tep è stata assunto come unità di misura, sebbene si sia fatto riferimento molto più frequentemente, al ktep (1.000 tep).

La tabella seguente indica le equivalenze tra il tep ed il ktep con alcuni tra i principali combustibili.

| 1 Tonnellata Equivalente di Petrolio (1 tep) equivale a:         |                               |                                            |                                           |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1.123,5<br>litri di gasolio                                      | 1.135,3<br>litri di benzina   | 1,33<br>tonnellate di carbone<br>di legna  | 1,35<br>tonnellate di carbone<br>fossile  |
| 9,0<br>quintali di G.P.L.                                        | 2,22<br>tonnellate di legna   | 1.220<br>metri cubi di metano              | 4.000<br>kWh di energia elettrica         |
| 1.000 Tonnellate Equivalenti di Petrolio (1 ktep) equivalgono a: |                               |                                            |                                           |
| 1.123.500<br>litri di gasolio                                    | 1.135.300<br>litri di benzina | 1.333<br>tonnellate di carbone<br>di legna | 1.351<br>tonnellate di carbone<br>fossile |
| 9.000<br>quintali di G.P.L.                                      | 2.222<br>tonnellate di legna  | 1.220.000<br>metri cubi di metano          | 4.000.000<br>kWh di energia elettrica     |

La tabella seguente riassume il Bilancio Ambientale Provinciale riferito all'anno 2007  
i valori espressi sono in tonnellate(t) o migliaia di tonnellate (kt).



CO<sub>2</sub> = Anidride carbonica  
SO<sub>x</sub> = Ossidi di Zolfo

CO = Monossido di carbonio  
VOC = Composti Organici Volatili

NO<sub>x</sub> = Ossidi di Azoto  
PM = Particolato

L'analisi del Bilancio Energetico evidenzia che nel territorio provinciale Teramo si producono, da fonti rinnovabili e da fonti fossili, complessivamente 134,1 ktep, pari a poco più del 17% dei consumi accertati.

L'apporto delle fonti rinnovabili, in massima parte l'idroelettrico, è superiore all'85% delle produzioni complessive provinciali.

Il settore terziario consuma 402,4 ktep pari a circa il 52% degli impieghi finali, il settore industriale consuma 202,1 ktep pari a circa il 26%, mentre per gli usi civili il consumo è di 132,8 ktep pari a circa il 17%.

Per ciò che riguarda il Bilancio Ambientale il settore terziario, comprendente anche il sistema dei trasporti, è responsabile delle maggiori quote di emissione per ogni inquinante, con valori percentuali variabili; significativo il dato relativo alle emissioni di CO<sub>2</sub>, pari al 58,2%.

Sulla base dei due Bilanci rappresentati, nel rispetto degli obiettivi generali stabiliti e degli interventi previsti, il PEAP individua due scenari di realizzazione:

- uno scenario "virtuoso", presupponendo l'attuazione degli interventi nel rispetto del Protocollo di Kyoto e della normativa comunitaria e nazionale entro il 2010;
- uno scenario "intermedio" che prevede l'attuazione degli interventi nel rispetto del Protocollo di Kyoto e della normativa comunitaria e nazionale entro il 2012.

Nei paragrafi successivi sono esplicitati, in forma sintetica, gli interventi previsti.



# 1 INCREMENTO DELLA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI

Gli interventi di incremento della produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile prevedono l'installazione, sul territorio provinciale, di impianti per una potenza complessiva compresa tra 61 e 131 Megawatt (MW), con una diversificazione delle fonti rinnovabili evidenziata nella tabella seguente.

| FONTE RINNOVABILE | POTENZA IN MW |      |
|-------------------|---------------|------|
|                   | Min.          | Max. |
| EOLICA            | 5             | 75   |
| SOLARE            | 30            | 30   |
| BIOMASSE          | 20            | 20   |
| IDROELETTRICA     | 5             | 5    |
| GEOTERMICA        | 1             | 1    |
| TOTALE            | 61            | 131  |

E' intuitivo rilevare che la differenza tra il minimo ed il massimo di potenza installabile è riconducibile allo sfruttamento della fonte eolica.

## 1.1 Fonte Eolica



Le potenzialità del territorio provinciale potrebbero garantire una potenza installata di 75 MW, localizzati prevalentemente sulla Montagna dei Fiori, area ricompresa nel Parco Gran Sasso Monti della Laga (con un potenziale di circa 70 MW).

Le “Linee guida atte a disciplinare la realizzazione e la valutazione di parchi eolici nel territorio abruzzese”, adottate con delibera della Giunta Regionale dell’Abruzzo n. 754/2007 e il Decreto Ministeriale del 17 ottobre 2007 rendono però impossibile, nell’area della Montagna dei Fiori, la realizzazione di impianti eolici di potenza superiore ai 20 kiloWatt (kW).

Nel PEAP sono state individuate risorse eoliche minori (circa 5 MW), caratterizzate da velocità medie del vento comprese tra i 4 e i 5 metri al secondo, a 100 metri dal suolo, nelle zone di Colle S. Marco (in territorio della provincia di Teramo), Imposte e Tossicia.

## 1.2 Fonte Solare

Gli interventi per la produzione di energia da fotovoltaico individuano le potenzialità della fonte solare, in coerenza con quanto indicato nel Piano Energetico Ambientale della Regione Abruzzo e dagli studi di settore, stimabili complessivamente in circa 60 MW, di cui circa il 50% realizzabili nel breve periodo.

La diffusione del solare fotovoltaico interessa principalmente quattro settori:

- Edilizia esistente: tramite l'azione "1.000+ tetti fotovoltaici", che prevede, nel breve periodo, la realizzazione di circa mille interventi nel settore dell'edilizia residenziale già esistente, ognuno di circa 3 kW di picco, per una potenza complessiva di circa 3 MW.
- Nuova edilizia: la Legge finanziaria del 2008 ha introdotto un vincolo per la realizzazione delle nuove abitazioni, prevedendo l'installazione di almeno 1 kW di potenza da fonte rinnovabile. L'energia fotovoltaica appare quella che si presta più facilmente all'adempimento di questo obbligo. E' ragionevole ipotizzare, nel breve periodo, la realizzazione di impianti fotovoltaici da 1 kW di picco ciascuno, per almeno il 30% delle nuove unità abitative. Gli interventi previsti possono realizzare una potenza complessiva tra i 4 ed i 5 MW.
- Pubblica Amministrazione: le potenzialità del fotovoltaico nel settore della Pubblica Amministrazione ammontano a circa 4 MW, considerando diversi settori di intervento. Sugli edifici dell'Ente Provincia è possibile prevedere interventi complessivi pari a circa 1 MW di picco. Il settore dell'edilizia scolastica si stima possa contribuire con circa 1 MW di picco. Sugli edifici di proprietà dei 47 Comuni della provincia la potenza complessivamente installabile è di circa 2 MW di picco.
- Impianti a terra: sulla base della prima stima effettuata dalla Commissione Nazionale per l'Energia Solare delle potenzialità provinciali complessive al 2030, la potenza fotovoltaica installabile nel territorio teramano da impianti a terra per la produzione di energia elettrica ammonta a circa 33 MW di picco (circa 30 ettari di superficie). Nell'ambito del PEAP è stata considerata solo una parte del potenziale espresso al 2030.



### 1.3 Fonte da biomasse



Per la produzione da biomasse legnose e da colture dedicate, il PEAP individua a livello provinciale una disponibilità annua di biomasse legnose di 75.000 tonnellate, provenienti dalla manutenzione dei boschi demaniali, dalle colture energetiche dedicate, dai residui di potatura e scarti da attività agricole, dalla sistemazione di scarpate e pertinenze stradali.

Inoltre, il PEAP prevede la possibilità che una parte della biomassa possa essere acquistata da territori limitrofi a quello provinciale, per una quota non superiore al 50% delle necessità impiantistiche.

### 1.4 Fonte idroelettrica

Gli interventi previsti relativi alla produzione di energia da idroelettrico fanno riferimento prevalentemente alla producibilità da acquedotto, sfruttando le potenzialità energetiche insite nei dislivelli di quota. Gli interventi consistono nell'installazione, all'interno del sistema di condotte idrauliche, di piccole turbine che permettono il recupero di una certa quantità di energia, che altrimenti sarebbe dissipata meccanicamente, al fine di evitare il generarsi di pressioni troppo elevate al momento della distribuzione dell'acqua nelle abitazioni.



## 2 PRODUZIONE DI ENERGIA TERMICA DA FONTE RINNOVABILE

Gli interventi sulla produzione di energia termica da fonte rinnovabile (solare termico e biomasse) interessano principalmente l'edilizia residenziale e sono finalizzati alla copertura del fabbisogno termico nell'edilizia residenziale, come previsto dal Decreto Legislativo n. 311/2006.

Dovrà essere promossa una revisione delle modalità costruttive in edilizia con l'adozione di tecniche di utilizzo dell'energia solare termica che è già una tecnologia matura.

E' auspicabile che l'utilizzo di tale tecnologia possa diventare lo stato dell'arte per tutti gli edifici nuovi e da ristrutturare, attraverso l'inserimento progressivo di norme di carattere regolamentare.



## 3 PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTE FOSSILE

Gli interventi sulla produzione di energia da fonte fossile prevedono l'installazione di impianti di cogenerazione caratterizzati da un indice di risparmio energetico (IRE) superiore al 10% e al 20%, per una potenza complessiva di 40 MW.



La cogenerazione è intesa come una generazione simultanea, in un unico processo, di energia termica ed elettrica e/o di energia meccanica. In particolare, la cogenerazione ad alto rendimento è definita in base al risparmio energetico offerto dalla produzione combinata rispetto alla produzione separata di calore ed elettricità.

In questo ambito saranno anche individuati i “Distretti energetici da fonti rinnovabili e fonti fossili di transizione” che consentano di aggregare utenze industriali per la condivisione delle differenti esigenze energetiche (termiche ed elettriche), ottimizzando in tal modo i rendimenti di conversione energetica.

Lo sviluppo della cogenerazione è auspicabile anche nel settore terziario e nel settore civile, perché in ogni caso favorisce un uso più efficiente degli impianti ed una riduzione dei costi energetici, sia per le imprese sia per le famiglie.

La cogenerazione a gas naturale con impianti di piccola e media dimensione può essere applicata alle industrie di processo ed al settore civile a supporto delle strutture ospedaliere, di impianti sportivi, di case di cura, di alberghi, di supermercati.

## 4 CONSUMO DI BIOCOMBUSTIBILI

Gli interventi sui bio-combustibili prevedono il consumo, entro il 2010, di 14,5 ktep/anno (migliaia di tonnellate equivalenti di petrolio per anno) di biocombustibili nel settore dei trasporti e possono garantire il raggiungimento del 40% circa dell'obiettivo indicato dall'Unione Europea.

Nel PEAP si fa quasi esclusivamente riferimento all'utilizzo di biodiesel, la cui filiera produttiva è adesso la più matura.

Le azioni ipotizzate tengono conto delle effettive potenzialità offerte dal territorio provinciale, pari a circa 5.000 ettari di terreno irriguo con rese accettabili.

Va tenuto comunque in considerazione un atteggiamento più prudente da parte della Unione Europea circa il ruolo dei biocombustibili, vista l'interferenza già evidente con il mercato alimentare.



## 5 RISPARMIO ENERGETICO SUGLI USI FINALI

In recepimento delle normative italiane e comunitarie sull'efficienza energetica e del Decreto Legislativo n. 311/2006, si è valutata la potenzialità dei singoli settori economico-produttivi di contribuire agli obiettivi da raggiungere e i dati relativi sono riportati nella tabella seguente.

| Interventi previsti di risparmio energetico sugli usi finali di fonti fossili | ktep (migliaia di tonnellate equivalenti di petrolio) | Interventi previsti di risparmio energetico sugli usi finali di energia elettrica | ktep (migliaia di tonnellate equivalenti di petrolio) |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Trasporti                                                                     | -22,3                                                 | Agricoltura                                                                       | -0,8                                                  |
| Agricoltura                                                                   | -1,5                                                  | Industria                                                                         | -30,0                                                 |
| Industria                                                                     | -0,8                                                  | Terziario                                                                         | -11,8                                                 |
| Altri settori                                                                 | -0,7                                                  | Domestico                                                                         | -10,0                                                 |
| <b>TOTALE</b>                                                                 | <b>4.56,</b>                                          | <b>TOTALE</b>                                                                     | <b>45.6+</b>                                          |

Il risparmio energetico più significativo dall'utilizzo di fonti fossili riguarda il settore dei trasporti, mentre per ciò che concerne l'energia elettrica interessa il settore dell'industria.

## 6 IMPORTAZIONE NAZIONALE DI ENERGIA ELETTRICA

L'importazione nazionale di energia elettrica è legata alla quota di partecipazione territoriale al bilancio energetico nazionale, pari a circa lo 0,4% del consumo interno lordo italiano, secondo la logica della condivisione delle responsabilità relative al Protocollo di Kyoto.



## 7 ADOZIONE DEI MECCANISMI DI FLESSIBILITA' PREVISTI DAL PROTOCOLLO DI KYOTO

Nelle ipotesi di intervento formulate, non è stato preventivato il ricorso diretto della provincia di Teramo ai meccanismi di flessibilità sanciti dal Protocollo di Kyoto, ossia la formulazione di interventi di attuazione congiunta (*Joint Implementation*) e di meccanismi di sviluppo pulito (*Clean Development Mechanism*) che consentono di utilizzare, a proprio credito, le attività di riduzione delle emissioni effettuate al di fuori del territorio nazionale.

Tuttavia, nell'ipotesi che una parte degli interventi proposti non possa essere realizzata entro il 2010, si può prevedere di ricorrere a tali meccanismi per centrare il raggiungimento degli obiettivi del Protocollo di Kyoto.

## 8 INSERIMENTO DI SETTORI NON ENERGETICI

Gli interventi in settori non energetici, come previsto dall' IPCC (*International Panel on Climate Change*), coinvolgono il settore LULUCF (*Land Use, Land-Use Change and Forestry*). In particolare, è identificato un ruolo fondamentale degli ecosistemi terrestri all'interno del ciclo globale del carbonio e, di conseguenza, nelle strategie di controllo delle emissioni climalteranti. Questo ruolo si rende concreto attraverso la creazione di nuove foreste, l'appropriata gestione delle foreste e degli ecosistemi terrestri esistenti (tra cui quelli agricoli) e l'uso della biomassa in sostituzione delle fonti fossili e di altri materiali.

Gli obiettivi riportati nella tabella seguente, relativi agli interventi previsti di riduzione delle emissioni (*emission saving*), sono in coerenza con le potenzialità individuate nel Piano dei Rifiuti e nel Piano di Sviluppo Rurale della Regione Abruzzo.

| Interventi sugli usi finali non energetici                 | kt CO <sub>2</sub>                             |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                                            | (Migliaia di tonnellate di anidride carbonica) |
| Settore dei rifiuti                                        | -18                                            |
| Settore dell'agricoltura                                   | -26                                            |
| Riduzione sorgenti ed aumento dei pozzi di CO <sub>2</sub> | -25                                            |
| TOTALE                                                     | -69                                            |

## 9 ADEGUAMENTO DELLA RETE ELETTRICA



Gli interventi di adeguamento della rete elettrica previsti dal Piano sono legati al potenziamento e adeguamento delle reti di trasporto per la diffusione delle fonti rinnovabili e sono subordinate agli interventi di potenziamento delle reti da parte di Terna.

Il potenziamento di Terna riguarda per il territorio della provincia di Teramo:

la realizzazione di una nuova linea a 380kV che colleghi la stazione elettrica di Fano con la stazione elettrica di Teramo;

la realizzazione di brevi raccordi a 220kV tra la centrale di Provvidenza e la linea S.Giacomo-Popoli.

Il PEAP interviene nel rendere compatibili gli interventi di produzione di energia da fonti rinnovabili con le caratteristiche delle reti di distribuzione, previa analisi di fattibilità circa il dispacciamento dell'energia elettrica.

## 10 SVOLGIMENTO DI ATTIVITA' DI SUPPORTO

Le attività di supporto sono indirizzate alla diffusione e sensibilizzazione in materia energetica ed ambientale e alla condivisione degli obiettivi e delle attività del PEAP.

In questo ambito di attività la Provincia intende avvalersi di un partenariato ampio e diffuso, a livello istituzionale, sociale, economico, scolastico.

Per questa ragione al Piano Energetico e Ambientale Provinciale è stato affiancato il Programma di Azione Provinciale (PAP), che di fatto è lo strumento operativo, aggiornabile nel corso degli anni, anche sulla base delle proposte e delle indicazioni provenienti dal tessuto socio-economico.

Il complesso degli interventi previsti dal PEAP è rivolto ad assicurare la sostenibilità del sistema energetico provinciale, intesa nelle sue più ampie declinazioni: da quella ambientale, a quella sociale, a quella economica.

Un insieme di interventi che tengano conto della compatibilità con le esigenze proprie dell'ambiente, della salvaguardia delle caratteristiche socio-economiche del territorio e del complesso di tipicità culturali che lo connotano.

## **IL PROGRAMMA DI AZIONE PROVINCIALE**

Il PAP si configura come documento di programmazione orientato all'individuazione di azioni specifiche, ponendosi come strumento quadro flessibile ed operativo. La gestione del Programma di Azione Provinciale prevede che ogni singola azione sia accompagnata da un'attività di monitoraggio che rendiconti sia in termini di produzione di energia sia in termini di risparmio energetico e di conseguenti riduzioni di emissioni climalteranti.

Questa metodologia di lavoro permetterà di valutare l'efficacia delle azioni messe in campo dalla Provincia di Teramo. Nelle tabelle seguenti sono riportate alcune tra le azioni più significative previste nel PAP.

| Obiettivo generale                 | Azioni                                                                                            |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Promozione delle fonti rinnovabili | Valutazione e concertazione del potenziale eolico off-shore (sul mare)                            |
|                                    | Impianti solari termici sugli edifici                                                             |
|                                    | 1.000+ tetti fotovoltaici in edifici residenziali                                                 |
|                                    | Pannelli fotovoltaici in edifici di proprietà della Provincia di Teramo e degli altri Enti Locali |
|                                    | Pannelli fotovoltaici su edifici industriali                                                      |
|                                    | Mini-idroelettrico da acquedotto                                                                  |
|                                    | Trasporti bio                                                                                     |
|                                    | Recupero aree marginali e orti fotovoltaici                                                       |
|                                    | Distretto Agricolo Energetico (DAE)                                                               |

| Obiettivo generale                  | Azioni                                                                                                      |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Promozione del risparmio energetico | Risparmio energetico domestico nell'illuminazione e nell'utilizzo di apparecchi elettronici                 |
|                                     | Diffusione elettrodomestici ad alta efficienza                                                              |
|                                     | Promozione di tecnologie per il risparmio di energia elettrica nelle industrie e nella grande distribuzione |
|                                     | Risparmio energetico nella pubblica illuminazione                                                           |
|                                     | Attività di verifica degli impianti termici                                                                 |
|                                     | Diagnosi dei consumi energetici e del patrimonio edilizio di proprietà della Provincia di Teramo            |
|                                     | Motivazione e crescita della consapevolezza dei dipendenti della Provincia di Teramo                        |
|                                     |                                                                                                             |

| Obiettivo generale                            | Azioni                                                                                                        |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Promozione di una corretta cultura energetica | Monitoraggio, attualizzazione e campagna di informazione sul PEAP e sul PAP                                   |
|                                               | Creazioni di nuovi partenariati nazionali ed europei                                                          |
|                                               | Adesione dei Sindaci della Provincia di Teramo al patto europeo dei Sindaci                                   |
|                                               | Sportello energia sostenibile                                                                                 |
|                                               | Corsi di formazione professionale per progettisti e installatori di impianti fotovoltaici e/o solari termici  |
|                                               | Realizzazione di poster didattici relativi alle fonti rinnovabili di energia e all'uso razionale dell'energia |
|                                               |                                                                                                               |

*Questa pubblicazione ha finalità divulgative ed è stata redatta in forma di sintesi, volutamente non tecnica, dei contenuti del PEAP e del PAP.*

*Chiunque fosse interessato alla consultazione integrale del Piano Energetico Ambientale Provinciale e degli allegati può prelevarli dal sito web: <http://www.provincia.teramo.it>*

**“ENERGY21”** è un progetto europeo riguardante lo sviluppo di una strategia per la sostenibilità energetica al fine di favorire la diffusione di Agenda 21 Locale, con particolare riferimento al settore dell’energia. La definizione di una strategia europea per l’energia concorre al raggiungimento dello sviluppo sostenibile in tutta Europa e permette di conseguire gli obiettivi di riduzione di emissione dei gas serra stabiliti dall’Unione Europea.

Gli obiettivi del progetto sono:

- consolidare il processo di Agenda 21 Locale;
- favorire il consumo e la produzione di energia sostenibile in Europa, per mezzo di azioni che spingano alla modifica delle abitudini quotidiane dei consumatori e dei produttori;
- promozione della cooperazione tra i cittadini e attiva partecipazione dei soggetti coinvolti nella generazione, gestione e consumo dell’energia;
- collaborare per raggiungere la sostenibilità energetica, ambientale, sociale ed economica.

La Provincia di Teramo è partner del progetto “Energy21” e l’Agenzia per l’Energia e l’Ambiente della provincia di Teramo è sub-contraente.

Questa pubblicazione riguarda l’azione “Sensibilizzazione ed educazione della popolazione: variazione del comportamento delle persone riguardo l’uso e il consumo dell’energia convenzionale e rinnovabile”, nell’ambito del progetto “Energy21”.

Sito web: <http://energy21.diphuelva.es/>





