

**ESTRATTO DA:**

**"ANNUARIO ENERGIA AMBIENTE 2009  
DELLA PROVINCIA DI VITERBO"  
Capitolo 7 - ENERGIA**

## 7. ENERGIAPremessa e fonte dati

Il problema dei cambiamenti climatici è un argomento tra i più stringenti sia a livello internazionale sia a livello di governi locali.

Le Nazioni Unite, tramite la Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC), ed il Protocollo di Kyoto hanno previsto misure per la lotta contro questo fenomeno. L'UNFCCC, sulle basi del protocollo di Kyoto, stabilisce le basi -giuridiche e non- per la riduzione dei gas effetto serra (GHG) nei Paesi industrializzati.

Il protocollo di Kyoto prevede che i Paesi industrializzati, durante il primo "periodo di mandato" dal 2008 al 2012, riducano le loro emissioni di sei gas effetto serra intorno al 6.5% rispetto ai valori di riferimento del 1990.

### La Direttiva Europea 2003/87/EC (EU-ETS)

Il 13 Ottobre 2003 la Commissione Europea ha pubblicato la Direttiva Europea sul mercato delle emissioni, meglio conosciuto come Emission Trading System (EU ETS).

L' Italia ha l'obbligo, in quanto Paese che ha ratificato il Protocollo di Kyoto e membro della Convenzione sui Cambiamenti Climatici, di presentare ogni anno il bilancio delle emissioni ed assorbimenti (biomasse agro-forestali) alle Nazioni Unite.

Tale obbligo è ovviamente nazionale ma, tenendo conto delle precise responsabilità regionali e provinciali in materia di gestione e tutela del territorio, nonché di realizzazione di filiere e distretti energetici, la contabilità ambientale a livello locale risulta essere sempre più necessaria ed utile per la pianificazione di politiche volte al controllo e riduzione delle emissioni di gas serra.

Le emissioni pro capite calcolate per la regione Lazio si aggirano a circa 8.8 tCO<sub>2</sub>eq. (elaborazione dati ENEA 2004) mentre le riduzioni da effettuare sul territorio italiano corrispondono a circa 0,4 tCO<sub>2</sub>/anno per abitante, che corrisponde, per la Provincia di Viterbo, a circa 126 ktCO<sub>2</sub>/anno.

La provincia di Viterbo potrà agire prevedendo politiche o misure strategiche mirate a contribuire al conseguimento degli obiettivi di riduzione nel Lazio e più generale in Italia.

In Europa le sfide correlate ai cambiamenti del clima, alla sicurezza della disponibilità di energia e della competitività delle varie fonti hanno imposto una risposta coordinata basata sui tre obiettivi obbligatori per tutti i membri della UE da raggiungere entro il 2020:

- la riduzione delle emissioni di gas effetto serra del 20%
- un incremento nel mix di energia della UE portando le fonti di energia rinnovabili al 20%;
- un programma per ridurre l'uso globale in energia primaria di UE del 20%

Sulla base della Direttiva Europea 2003/87/EC (EU-ETS) sussistono i seguenti impegni internazionali:

- dal 1 gennaio 2005 nessun impianto che ricade nel campo di applicazione della stessa, possa emettere CO<sub>2</sub>, ossia possa continuare ad operare, in assenza di apposita **autorizzazione**;
- i gestori degli impianti che ricadono nel campo di applicazione della direttiva restituiscano annualmente all'Autorità Nazionale Competente quote di emissione CO<sub>2</sub> in numero pari alle emissioni di CO<sub>2</sub> effettivamente rilasciate in atmosfera. L'**assegnazione delle quote** di emissioni di CO<sub>2</sub> ai gestori degli impianti regolati dalla direttiva è effettuata dall'Autorità Nazionale Competente sulla base della Decisione di assegnazione;
- le emissioni di CO<sub>2</sub>, effettivamente rilasciate in atmosfera, siano monitorate secondo le disposizioni di monitoraggio impartite dall'Autorità Nazionale Competente, comunicate all'Autorità Nazionale Competente e **certificate da un verificatore accreditato** dall'Autorità Nazionale Competente

L'EU ETS è un sistema di "Cap and Trade" delle emissioni dirette. Viene fissato un tetto (cap) alle emissioni totali di tutti i partecipanti attraverso l'allocazione delle quote di emissione per un

determinato ammontare in uno specifico periodo di tempo. Ogni anno i partecipanti devono restituire un numero di quote pari alle loro emissioni annuali verificate. Il deficit di quote sarà sanzionato, mentre il surplus di quote potrà essere venduto o accantonato per gli anni successivi. La Direttiva prevede che nel periodo 2008-2012 i partecipanti all'EU-ETS possano convertire i crediti ottenuti attraverso progetti JI (**Joint Implementation**) e CDM (**Clean Development Mechanism**) - in quote EU-ETS.

### **I settori coperti nell'Annex I dell'EU-ETS**

- Attività nel Settore Energetico
  - Installazioni di combustione con capacità termica superiore a 20 MW, sono esclusi impianti di incenerimento
  - Rifiuti (pericolosi e non)
  - Raffinerie di olio minerale
  - Forni a carbone
- Metalli Ferrosi: produzione e processo
  - Minerali metalliferi
  - Produzione di ferro and acciaio
- Industria dei minerali
  - Cemento
  - Calce
  - Vetro
  - Ceramica
- Altri
  - Pasta-carta
  - Carta e cartone

L'Unione Europea punta al risparmio energetico ed alla promozione dell'efficienza energetica, sulla base di una previsione che la vede al 2030 essere vincolata dalle importazioni per il 90% del proprio fabbisogno di petrolio e per l'80% del proprio fabbisogno di gas. La Commissione dell'Unione Europea intende quindi risparmiare il 20% dell'attuale consumo di energia promuovendo nuove tecnologie, nuovi dispositivi utili a ridurre le emissioni dei gas responsabili dell'effetto serra, in rispetto degli obblighi stabiliti dal protocollo di Kyoto, e favorendo l'efficienza energetica quale mezzo indicativo per garantire una maggiore sicurezza di approvvigionamenti. Secondo uno studio ENEA, nel 2004, il consumo mondiale di energia primaria è cresciuto del 3,7%. Il petrolio, nel 2004, ha coperto il 35,3% dei consumi complessivi di energia, il carbone il 24,6% e il gas naturale il 20,7%. Il 19,4% è costituito da energia elettrica primaria e da biomassa. Il sistema italiano evidenzia un trend crescente dei consumi energetici, circa l'1% ogni anno fino al 2020, e delle emissioni.

La direttiva europea 2006/32/CE sull'efficienza dell'uso finale dell'energia elettrica e dei servizi energetici stabilisce per gli Stati aderenti, l'adozione di misure tali da ottenere un risparmio energetico pari al 9% per il nono anno di applicazione, a iniziare dal 2008. I possibili elementi che sosterranno la crescita dell'efficienza energetica, in Italia, secondo l'Enea, riguarderanno l'informazione ai cittadini sulla disponibilità di nuove tecnologie e sui costi dei consumi, (etichettatura degli elettrodomestici) e la carente formazione dei tecnici per la manutenzione degli impianti. Particolari ulteriori riflessioni saranno indirizzate nella promozione della generazione distribuita di energia, prodotta in genere nelle vicinanze dei punti di utilizzo e che, quindi, consente di risparmiare quella parte di energia, legata al calore, che nella produzione tradizionale si disperde, e nel miglioramento delle potenzialità legate alla diffusione sempre maggiore dei sistemi di cogenerazione. In questa direzione già, nel luglio 2004 in Italia, è stato introdotto un decreto ministeriale che, attraverso il sistema di "certificati bianchi" coinvolge i distributori di energia

elettrica e gas a raggiungere annualmente determinati obiettivi di risparmio di energia primaria mettendo in pratica misure di efficienza per conto degli utenti.

### **La situazione in Italia**

L'Italia deve ridurre le sue emissioni di gas serra nel periodo 2008 – 2012 del 5,2% rispetto al 1990 (Risoluzione parlamentare del 16 febbraio 2005).

I dati ufficiali del 2005 indicano un aumento delle emissioni nel nostro paese del 12,1%. Le stime degli ultimi due anni indicano invece un trend di riduzione delle emissioni collocando il nostro paese alla fine del 2007 a valori sicuramente al di sotto del 10%.

Oggi la regolazione delle emissioni è distinta su due parti, quella ETS , circa 40 % e quella non-ETS, circa 60 %.

Le quote italiane per la parte ETS sono già state definite dal Comitato ETS e comunicate alla Commissione UE, per cui devono considerarsi, per il momento non modificabili. Queste quote sono attribuite direttamente ai grandi produttori nazionali di CO2 dall'Autorità nazionale competente.

Le quote non ETS sono invece di competenza territoriale, a livello regionale e quindi a livello provinciale.

La Quarta Comunicazione Nazionale all'UNFCCC, alla cui redazione ha partecipato l'ENEA, fa un quadro organico dello stato dell'arte al 2005 e valuta la distanza da Kyoto, tenendo conto dello scenario tendenziale al 2010, in 103,7 Mt CO2 eq. la quantità di contenimento di produzione di CO2 eq. a livello nazionale.

La quota per non ETS quindi potrà essere calcolata in circa 62,4 Mt CO2 eq. Per colmare questa valore sono state considerate in uno studio ENEA le misure decise ed attuate, le misure in corso di realizzazione, quelle relative all'assorbimento di carbonio.

Le misure decise e già attuate (nuovo sistema di incentivazione del fotovoltaico, i nuovi standard di fabbisogno energetico per gli edifici, i nuovi obblighi di utilizzo di biocombustibili nei trasporti) vengono valutati pari a circa 7,4 Mt CO2 eq.

Le nuove misure in via di attuazione (fonti rinnovabili, cogenerazione, risparmio energetico negli usi finali e riduzione di emissioni nei trasporti e nei settori non energetici) in circa 16,5 Mt CO2 eq., il contributo di alcuni settori ETS in 13,25 Mt CO2 eq. la valorizzazione del patrimonio forestale in 25,3 Mt CO2 eq.

### **Le ipotesi di ricaduta degli obiettivi di Kyoto nel Lazio**

Da uno studio presentato dall'ISSI (Istituto Sviluppo Sostenibile Italiano) la regione Lazio è considerata con un livello medio di emissioni pro-capite pari a circa 7 ton/per abitante rispetto ai consumi del 1990 per un totale regionale **di circa 36 Mt CO2 eq.**

Lo studio assegna per il Lazio per la quota **non ETS** un obiettivo immediato e provvisorio entro il 2012 con riduzione delle emissioni di -6.5% per il Protocollo di Kyoto, pari a **2,34 Mt CO2 eq.**

Quindi per il rispetto del protocollo di Kyoto, ogni cittadino laziale dovrebbe, per la componente non ETS, contribuire con una riduzione **di circa 0,44 ton CO2 eq.**

Sono allo studio iniziative nel campo della diffusione e promozione delle fonti rinnovabili e del risparmio energetico che permetteranno ai cittadini e alle imprese della provincia di Viterbo di contribuire alla riduzione della CO2 per il raggiungimento degli obiettivi di Kyoto e degli obiettivi di contrazione al 2020 indicati dalla UE pari al 20% nei vari settori (Risparmio energetico, fonti rinnovabili, e riduzione della CO2) anche attraverso le incentivazioni varate a livello nazionale e regionale.

### **Le ipotesi di ricaduta degli obiettivi di Kyoto nella Provincia di Viterbo**

Per una trasposizione puramente numerica dei dati così calcolati, nella provincia di Viterbo dovremmo avere una riduzione **di circa 0.132 Mt CO2 eq.** al 2012 per la componente non ETS.

Da tener presente che la sola iniziativa lanciata dalla Provincia di Viterbo in collaborazione con la Regione Lazio denominata “Sole in Tuscia” per la diffusione di impianti fotovoltaici con i “gruppi di acquisto” lanciata a gennaio 2008 ad Acquapendente, Bolsena e Canino e che dovrà estendersi ad altri 14 comuni permetterà per ogni impianto da 3 KW installato (per una famiglia di 4 persone) di risparmiare circa 2 ton CO2 eq. pari proprio all’obiettivo per la componente non ETS per ogni cittadino laziale. L’obiettivo per ogni comune è di raggiungere circa 600 kWe di impianti fotovoltaici (da 3 a 20 kW) che permetteranno una riduzione della CO2 pari a circa **1.2 Kton di CO2 eq.** per comune. Tutta l’iniziativa sui 16 comuni prevede una riduzione di circa **19,2 Kton di CO2 eq.**

L’iniziativa della costruzione di impianti fotovoltaici sulle scuole dei comuni della provincia di Viterbo permetterà una installazione in tre anni di circa 850 kW a cui corrisponderanno una riduzione di circa **1,7 Kton di CO2 eq.**

Sono allo studio iniziative di promozione e diffusione di azioni mirate al risparmio energetico nel settore residenziale attraverso bandi della provincia di Viterbo.

### **Il monitoraggio della riduzione di CO2 nella provincia di Viterbo**







Gli obiettivi dell’azione operativa dell’Accordo di Programma, già sottoscritto, denominata “Calcolo degli obiettivi di riduzione della CO2 per la provincia di Viterbo in accordo con il Protocollo di Kyoto”, che verrà svolta in collaborazione con l’Università della Tuscia Dipartimento DISAFRI, si riassumono:

- Monitoraggio puntuale della riduzione della CO2 della componente ETS (Emission Trading System) nei settori e delle iniziative concordate con la Autorità Nazionale Competente e **certificate da un verificatore accreditato** per la quantificazione della riduzione della CO2 eq da parte degli operatori dei settori coperti dall’annex 1 della UE ETS nella provincia di Viterbo.
- Monitoraggio della riduzione della CO2 relativa alle iniziative pubbliche e private nella componente non ETS di attribuzione diretta alle scelte regionali e provinciali attraverso l’identificazione di una metodologia secondo le indicazioni del IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) .
- Quantificazione della riduzione totale degli obiettivi raggiunti nella Provincia di Viterbo per i singoli settori in accordo con il target al 2012 di circa 0.134 Mt CO2 eq. nella componente non ETS.
- Aggiornamento dei dati per il biennio 2008 – 2010

### **Quali saranno le tappe del post-Kyoto?**

Il discorso sul dopo Kyoto è stato rilanciato, a dicembre 2007, durante la Conferenza di Bali i cui risultati nel loro complesso sono da valutarsi positivamente. Nel corso dell’evento è stata adottata una “Road map” con una scadenza ben precisa: la Conferenza di Copenaghen del 2009, dove verranno definiti i nuovi impegni in materia di cambiamenti climatici.

*Tabella di sintesi dei principali indicatori*

INDICATORI	STATO	TENDENZA NEL TEMPO
Infrastrutture energetiche (S)		
Andamento dei consumi di energia per settore di attività (P)		
Consumi energetici per fonte energetica (P)		

## **7.1 - Sistemi Energetici e infrastrutture**

E' rinnovabile quell'energia prodotta utilizzando fonti che non si esauriscono nel tempo. L'unica fonte di energia che il nostro pianeta riceve è quella solare, ed attraverso di essa è possibile la vita sul pianeta come la conosciamo. Il sole mette in circolazione le masse di aria e quindi i venti, manda energia attraverso i raggi solari che sono l'elemento fondamentale della sintesi clorofilliana alla base dei sistemi vegetali, ecc. Generalmente siamo soliti parlare di energia da fonti rinnovabili riferendoci soprattutto alle varie tecnologie a disposizione: parliamo quindi di energia solare (solare termico e solare fotovoltaico), energia idroelettrica, energia eolica, energia delle maree, energia da biomasse ecc. Le fonti rinnovabili hanno ancora grossi margini di sviluppo in tutto il pianeta, l'Italia fino ad ora ha sviluppato soprattutto la produzione di energia idroelettrica saturando ormai il grosso della possibile produzione, anche se ultimamente si sta cercando di riattivare (i privati) le piccole centraline dismesse negli anni '50 e '60.

In questo campo negli ultimi anni si è molto lavorato, la liberalizzazione del mercato dell'energia è stata avviata e sono stati avviati grandi programmi di sostegno economico alle produzioni da fonte rinnovabile. Queste politiche hanno il loro riscontro, almeno sul nostro territorio, con la notevole mole di domande per la realizzazione questo tipo di impianti come vedremo in seguito.

In Italia il problema energetico è apparso negli anni '70 con la "crisi petrolifera" che ha portato all'emanazione della prima legge sul risparmio energetico per gli edifici, la legge 373/76. Questa si proponeva di costruire le nuove abitazioni con livelli di consumi energetici molto più ridotti. Dopo la legge 373/76 è stata la volta della legge n.10/91. Purtroppo queste due importanti normative sono state ampiamente e diffusamente eluse dalla quasi totalità degli attori. Il risultato lo paghiamo con alti costi per le spese di riscaldamento e/o condizionamento delle nostre abitazioni, aggravando non solo la nostra bilancia dei pagamenti (considerato che la maggior parte dell'energia la importiamo) ma tutto il comparto dell'energia in relazione alle emissioni in atmosfera.

Dall'anno 2006 in Italia in questo campo sono intervenute diverse norme a sostegno sia del risparmio energetico (con il meccanismo della detrazione fiscale) sia della produzione di energia da fonte rinnovabile (certificati verdi, certificati bianchi, conto energia e meccanismo di scambio sul posto). In particolare a partire dalla legge finanziaria 2007 sono state introdotte metodologie che portano innovazione, spostando gli incentivi dalla forma che finanziava in conto capitale gli interventi alla forma che incentiva la produzione di energia come già sperimentato ed in atto in altri paesi europei.

In linea di massima gli interventi previsti in finanziaria 2007 sono stati poi ripresi anche nella finanziaria 2008.

Da novembre 2006 inoltre la Regione Lazio con Legge n.18 ha delegato le Province per le autorizzazioni uniche di cui al D.Lgs. 387/03 relativo alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.

Le infrastrutture per la produzione di energia da fonti rinnovabili hanno ancora un grande margine di miglioramento, le amministrazioni si stanno attivando affinché, in tutto il territorio provinciale, le tecnologie legate allo sfruttamento dell'energia fotovoltaica, solare termica, idrica, da biomasse ed eolica riescano a trovare un mercato.

### **La certificazione energetica degli edifici**

La Certificazione Energetica rappresenta un importante strumento per diffondere la cultura del Risparmio Energetico in edilizia per avviare i meccanismi correlati (agevolazioni e sconti sugli oneri, finanziamenti, ...). A tal fine per i professionisti la certificazione deve diventare un indicatore della qualità del progetto, per gli utenti rappresenta un parametro per la valutazione degli aspetti energetici ed economici dell'edificio e per la Pubblica Amministrazione si tratta di

un'occasione concreta per programmare uno sviluppo sostenibile del territorio. Le norme di maggior riferimento sono:

Europa 2002 Direttiva 2002/91/CE, Italia 2004 D.Lgs 192, Italia 2005 D.Lgs. 311, norme UNI/TS 11300-1, Linee guida nazionali, Regione Lazio 2008 L.R. 6 “Disposizioni regionali in materia di architettura sostenibile e di bioedilizia.

Il Decreto legislativo 19 agosto 2005, n.192, “Attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento in edilizia” ed il Decreto legislativo 29 dicembre 2006, n.311, “Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n.192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico in edilizia stabiliscono, come dice l’art. 1, i criteri, le condizioni e le modalità per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici al fine di favorire lo sviluppo, la valorizzazione e l’integrazione delle fonti rinnovabili e la diversificazione energetica, contribuire a conseguire gli obiettivi nazionali di limitazione delle emissioni di gas a effetto serra posti dal protocollo di Kyoto, promuovere la competitività dei comparti più avanzati attraverso lo sviluppo tecnologico. Le Regioni, in accordo con gli Enti Locali, predispongono un programma di sensibilizzazione e riqualificazione energetica del parco immobiliare territoriale. Nelle leggi finanziarie nazionale e regionale per l’anno in corso troviamo misure importanti:

LEGGE FINANZIARIA NAZIONALE:

- Energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili (art.2, commi da 143 a 157).
- Riqualificazione energetica degli edifici (art.1 comma 286).
- Ristrutturazione edilizie (art. 2 commi da 17 a 19). Proroga al 31.12.2010.

LEGGE FINANZIARIA REGIONALE:

Iniziativa per l’attuazione del Protocollo di Kyoto. Modifica alla legge regionale 8 novembre 2004, n.15 “Disposizioni per favorire l’impiego di energia solare termica e la diminuzione degli sprechi idrici negli edifici” che tra l’altro fissa i termini degli adempimenti comunali di cui alla legge regionale n.15 del 2004 (risparmio energetico e risparmio idrico) al 30.04.08. L’Amministrazione della Provincia di Viterbo - nell’ottica di garantire una migliore qualità della vita ai suoi cittadini e rispondere alle esigenze di tutela del suo territorio - ha incaricato l’Istituto Nazionale di Bioarchitettura all’interno di un più ampio Protocollo di intesa, di realizzare delle “Linee guida per la promozione dell’edilizia sostenibile nei Regolamenti Edilizi e negli strumenti di governo del territorio”.

Le linee guida presenti sul sito istituzionale della Provincia alla pagina Energia, definiscono una serie di indicazioni che possano consentire la progettazione e la realizzazione di costruzioni con caratteristiche di ecosostenibilità e biocompatibilità. Tali Linee guida rappresentano un mezzo per la Provincia di Viterbo, di dare indicazioni riguardo il miglioramento degli insediamenti edilizi tramite la bioarchitettura. L’edilizia oggi rappresenta uno dei comparti produttivi a più alto impatto ambientale (utilizza infatti il 45% dell’energia prodotta e produce il 50% dell’inquinamento ed il 50% dei rifiuti), e tutti richiedono costantemente soluzioni più compatibili con l’aspetto sociale oltre a quello ambientale.

Mentre il pacchetto energia della UE del gennaio 2008 vede quale obiettivo principale una riduzione dei gas serra del 20% al 2020 (l’80% delle emissioni di CO2 in UE è generato dall’energia), attraverso i suoi due obiettivi strumentali, incrementare il livello di efficienza energetica del 20% e raggiungere una quota del 20% dell’uso di energie rinnovabili, in Italia i Provvedimenti emanati riguardano il Decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 ed il Decreto legislativo 29 dicembre 2006, n. 311.

Le Regioni dove sono stati emanati regolamenti attuativi per la “certificazione energetica degli edifici” ad oggi sono:

- Provincia autonoma di Bolzano
- Lombardia
- Liguria

- Emilia Romagna
- Valle d'Aosta

Le informazioni di seguito riportate sono tratte da comunicazioni del Ministero dello Sviluppo Economico DGGERM Segreteria Tecnica.

La certificazione in Italia oggi riguarda sia Edifici nuovi ed Edifici esistenti. Per questi ultimi:

I Trasferimenti di interi immobili di superficie utile > 1000 m<sup>2</sup>

Gli Interventi di riqualificazione energetica per i quali si richiede la detrazione del 55% attraverso la dichiarazione dei redditi

Per gli Edifici esistenti, dal 1 luglio 2008 ha riguardato anche i trasferimenti di interi immobili di superficie utile < 1000 m<sup>2</sup> e dal 1 luglio 2009 i trasferimenti anche di singole unità immobiliari

Il D. lgs. n. 192/2005 coordinato con il D.lgs. n. 311/2006 è in vigore dal 02/02/2007 e si applica:

- a) alla progettazione e realizzazione di edifici di nuova costruzione e degli impianti in essi installati, di nuovi impianti installati in edifici esistenti, delle opere di ristrutturazione degli edifici e degli impianti esistenti
- b) all'esercizio, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici degli edifici, anche preesistenti
- c) alla certificazione energetica degli edifici

Sia nella legge finanziaria 2007 e quella 2008 sono previsti detrazioni del 55% delle spese per la riqualificazione energetica di edifici esistenti

#### **I maggiori risultati dei provvedimenti di efficienza energetica in edilizia riguardano:**

Riduzione dei consumi per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria per 4,5 TWh/anno (di cui 2.0 TWh/anno dai "certificati bianchi") negli ultimi due anni, mentre gli attestati di certificazione emessi sono:

- Nuovi edifici: 700.000 appartamenti equivalenti
- Trasferimenti: 10.000 edifici medio/grandi
- Edifici esistenti: 110.000 appartamenti equivalenti

**Per il DM "Certificati bianchi"** la situazione sui Titoli di efficienza energetica disponibili al 31 marzo 2008 riguardano 1.945.110 TEP così ripartiti:

- 63% usi elettrici nel civile
- 21% usi termici nel civile
- 7% illuminazione pubblica
- 5% cogenerazione e teleriscaldamento nel civile
- 4% usi vari nell'industria

Entrambe le leggi finanziarie 2007/08 hanno permesso la detrazioni del 55% in tre/dieci quote annuali per interventi di efficienza energetica su edifici esistenti di qualsiasi categoria.

Gli interventi ammissibili riguardano gli interventi integrati sull'edificio, l'isolamento delle pareti delle abitazioni e sostituzione finestre, la sostituzione di impianti di riscaldamento con installazione di caldaie a condensazione /pompe di calore ad alta efficienza e geotermiche, l'installazione di pannelli solari termici

Per la Detrazioni del 55% le spese ammissibili riguardano oltre a tutte le spese per la realizzazione degli Interventi, anche le spese professionali (diagnosi e certificazione energetica) oneri, imposte,, tasse....

Per l'anno 2007 sono pervenute al Ministero 106000 domande per richiesta di interventi su:

- pareti verticali: 8%
- pavimenti e coperture: 6%
- finestre: 33%
- solare termico: 21%
- impianto termico: 31%

### **Valori per singolo intervento**

Risparmio energia primaria: **8,3 MWh**

Costo senza spese professionali: **13.500 €**

Spese professionali: **680 €**

**Per il DM inerente la promozione dell'utilizzo dell'energia solare fotovoltaica** la Potenza installata al 10/5/2008 è di 110 MWp

L'attività di CERTIFICAZIONE energetica consiste in:

- a) esecuzione di una diagnosi energetica finalizzata alla determinazione della *prestazione energetica* e all'individuazione degli interventi di riqualificazione energetica che risultano economicamente convenienti;
- b) classificazione dell'edificio in funzione della prestazione energetica e il suo confronto con i limiti di legge e le potenzialità di miglioramento;
- c) rilascio dell'attestato di certificazione.

### **INCENTIVI ED AGEVOLAZIONI FISCALI**

- DM. 19.02.2007 "criteri e modalità per incentivare la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare....."
- D.M. 19.02.2007 "disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente....." e successivi aggiornamenti
- LEGGE 24.12.2007 N. 244 (FINANZIARIA 2008)
- **NORMATIVE REGIONALI**

D.M. 11 MARZO 2008 (G.U. n. 66 del 18.03.2008)

Attuazione dell'art. 1, comma 24, lettera a) della legge 24.12.2007 n. 244 per la definizione dei valori limite di fabbisogno di energia primaria annuo e di trasmittanza termica ai fini dell'applicazione dei commi 344 e 345 della legge 27.12.2006 n. 296

D.M. 7 APRILE 2008 (G.U. n. 97 del 24.04.2008)

Disposizioni in materia di detrazione per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente, ai sensi dell'art. 1, comma 349 della legge 27.12.2006 n. 296

### **LINEE GUIDA NAZIONALI**

- saranno ammesse più metodologie per la prestazione energetica degli edifici
- le metodologie regionali dovranno essere congrue con quelle di riferimento nazionale
- la classificazione degli edifici è basata sull'efficienza energetica (climatizzazione invernale, preparazione acqua calda, condizionamento estivo)

decreto legislativo 30 maggio 2008 recante attuazione della direttiva 2006/32/CE del parlamento europeo e del consiglio del 5 aprile 2006, concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici

Inoltre con il DM Sviluppo Economico 18 dicembre 2008 "Incentivazione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili", la produzione di energia elettrica mediante impianti alimentati da fonti rinnovabili, con esclusione della fonte solare, è incentivata mediante il rilascio dei certificati verdi. L'energia elettrica immessa in rete, prodotta mediante impianti eolici di potenza nominale media annua non superiore a 200 kW e mediante impianti alimentati da altre fonti

rinnovabili, con esclusione della fonte solare, di potenza nominale media annua non superiore a 1 MW entrati in esercizio in data successiva al 31 dicembre 2007, ha diritto, in alternativa ai certificati verdi e su richiesta del produttore, a una tariffa fissa onnicomprensiva di entità variabile. La produzione di energia elettrica mediante impianti da fonte solare e' incentivata mediante i meccanismi di cui ai provvedimenti attuativi dell'art. 7 del decreto legislativo n. 387/2003.

Gli impianti alimentati da fonti rinnovabili di potenza nominale media annua non superiore a 200 kW, possono accedere al meccanismo di scambio sul posto. Il diritto di opzione tra i certificati verdi e la tariffa fissa e' esercitato all'atto della prima richiesta al GSE. Possono accedere ai meccanismi incentivanti esclusivamente gli impianti collegati alla rete elettrica aventi una potenza nominale media annua non inferiore a 1 kW.

Il Rapporto 2007 del Gestore dei Servizi Elettrici (GSE) mette in evidenza in Italia la crescita di nuovi impianti a fonti rinnovabili: al 31 dicembre 2007 erano in esercizio 1.335 impianti incentivati con i certificati verdi e 4.841 impianti fotovoltaici incentivati con il Conto Energia. In tale rapporto si elencano i meccanismi di incentivazione della produzione da fonti rinnovabili e della cogenerazione ad alto rendimento. A fine giugno 2008, il numero di impianti fotovoltaici entrati in esercizio erano 12.400, con incrementi mensili di oltre 1.000 impianti mentre la potenza installata è pari ad oltre 130 MW, con incrementi mensili superiori ai 10 MW. Gli incentivi complessivamente erogati a partire dall'avvio del Conto Energia, sono stati pari a circa 34 Mln di euro, per una produzione circa 41 Mln di kWh. Con il decreto ministeriale dell'11 aprile 2008 GSE è divenuto anche soggetto attuatore del meccanismo di incentivazione del solare termodinamico, basato sull'erogazione di una tariffa incentivante per la produzione realizzata da tali impianti. I dati del Rapporto hanno evidenziato un assestamento al 20% della quota di produzione elettrica sul totale della produzione nazionale. Ciò è da attribuire all'aumento dei consumi e alla riduzione negli anni della produzione idroelettrica, pur a fronte di un aumento della potenza efficiente lorda degli impianti rinnovabili nell'ultimo decennio da circa 17.000 MW nel 1997 ad oltre 21.000 MW nel 2006. Nonostante ciò, l'energia ceduta al GSE nel 2007 ha raggiunto i 46,6 TWh, di cui 38,3 TWh da fonti assimilate e 8,2 TWh da fonti rinnovabili.

### **L'incentivazione degli impianti fotovoltaici con il Conto Energia**

Il Conto Energia premia, con tariffe incentivate, l'energia prodotta dagli impianti fotovoltaici per un periodo di venti anni. Questo meccanismo, già previsto dal Decreto Legislativo n. 387 del 29 dicembre 2003, è diventato operativo in seguito all'entrata in vigore dei Decreti attuativi del 28 luglio 2005 e del 6 febbraio 2006 del Ministero dello Sviluppo Economico e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Il 19 febbraio 2007, i due Ministeri hanno emesso un nuovo Decreto per rimuovere alcune criticità emerse nella prima fase e per dare un maggiore impulso alla realizzazione degli impianti fotovoltaici. Sul sito del GSE ([www.gsel.it](http://www.gsel.it)) è consultabile un contatore che indica il numero e la potenza, aggiornati in tempo reale, degli impianti entrati in esercizio nell'ambito del primo e del nuovo Conto Energia. Al 7/01/2009 la situazione era

**Nuovo conto energia** Impianti in esercizio: **19.052** Potenza (kW): **145.821**

**Primo conto energia** Impianti in esercizio: **5.069** Potenza (kW): **117.228**

Per la tipologia di impianti ammessi all'incentivazione e realizzati nell'ambito del primo Conto Energia sono riconosciute, per un periodo di venti anni, le tariffe incentivanti riportate in tabella 7.1.1.

**Tab. 7.1.1: tariffe di incentivazione nel primo Conto Energia**

<b>Impianto Fotovoltaico</b>	<b>Potenza in kW</b>	<b>Tariffe incentivanti €/kWh</b>	
Classe 1	$1 \leq P \leq 20$	0,445 (scambio sul posto <sup>1</sup> )	0,460 (cessione dell'energia)
Classe 2	$20 < P \leq 50$	0,46	
Classe 3	$50 < P \leq 1.000$	0,490 (valore massimo - soggetto a gara)	

### **Il nuovo Conto Energia (DM 19/02/07)**

Il DM 19/02/07, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 23/02/2007, è subentrato ai precedenti DM 28/07/2005 e 6/02/2006. Il nuovo Decreto è diventato operativo dopo la pubblicazione della delibera dell'AEEG n. 90/07, che ha definito le condizioni e le modalità per l'erogazione delle tariffe incentivanti.

Rispetto alla precedente normativa sono state introdotte importanti novità, quali:

- l'abolizione della fase istruttoria preliminare all'ammissione alle tariffe incentivanti. La richiesta di riconoscimento della tariffa incentivante deve essere inviata al GSE solo dopo l'entrata in esercizio degli impianti fotovoltaici;
- l'abolizione del limite annuo di potenza incentivabile, sostituito da un limite massimo cumulato della potenza incentivabile pari a 1200 MW; è previsto un periodo di moratoria di 14 mesi (24 mesi per i soggetti pubblici titolari degli impianti) con inizio dalla data di raggiungimento del limite.
- la differenziazione delle tariffe sulla base dell'integrazione architettonica oltre che della taglia dell'impianto;
- l'introduzione di un premio per impianti fotovoltaici abbinati all'uso efficiente dell'energia;
- l'abolizione del limite di 1000 kW, quale potenza massima incentivabile per un singolo impianto;
- nessuna limitazione all'utilizzo della tecnologia fotovoltaica a film sottile.

Gli impianti entrati in esercizio dopo il 13/04/07 (data di pubblicazione della Delibera AEEG n. 90/07) e prima del 31 dicembre 2008 hanno diritto a una tariffa incentivante articolata secondo i valori indicati nella seguente tabella.

**Tab. 7.1.2: tariffe di incentivazione nel nuovo Conto Energia**

<b>Potenza impianto (kW)</b>	<b>Non integrato</b>	<b>Parzialmente integrato</b>	<b>Integrato</b>
$1 \leq P \leq 3$	0,4	0,44	0,49
$3 < P \leq 20$	0,38	0,42	0,46
$P > 20$	0,36	0,4	0,44

La tariffa incentivante è erogata per un periodo di venti anni, a decorrere dalla data di entrata in esercizio dell'impianto, e rimane costante in moneta corrente per l'intero periodo. Le tariffe più elevate sono riconosciute ai piccoli impianti domestici che risultano integrati architettonicamente, mentre le più basse sono riconosciute ai grandi impianti non integrati architettonicamente. Il DM 19/02/2007 definisce tre tipologie d'intervento ai fini del riconoscimento della tariffa incentivante:

1. impianto con integrazione architettonica (moduli che sostituiscono materiale da costruzione)
2. impianto parzialmente integrato (moduli posizionati su edifici o su componentistica di arredo urbano)
3. impianto non integrato (moduli ubicati al suolo o allocati con modalità diverse da quelle precedenti).

<sup>1</sup> Lo scambio sul posto, disciplinato dalla delibera AEEG n. 28/06, rappresenta una alternativa alla vendita dell'energia prodotta ed immessa dall'impianto. Questo servizio, erogato dal gestore di rete locale solo per gli impianti con una potenza sino a 20 kW, consiste nell'operare un saldo annuo tra l'energia elettrica immessa in rete e l'energia elettrica prelevata dalla rete (cosiddetto *net metering*). La delibera AEEG 74/08 ha stabilito nuove regole per l'erogazione del servizio di scambio sul posto a partire dal gennaio 09, attribuendo al GSE il ruolo di unico soggetto intermediario a livello nazionale per effettuare il servizio.

Infine, tra le novità introdotte dalla Legge finanziaria del 2008 in materia di incentivazione delle fonti rinnovabili, l'art. 2 comma 173 impatta sul nuovo Conto Energia, stabilendo che gli impianti fotovoltaici, i cui soggetti responsabili sono gli Enti Locali, rientrano nella tipologia di impianto integrato, indipendentemente dalle effettive caratteristiche architettoniche dell'installazione.

**Tab. 7.1.3: numero di impianti in esercizio aggiornato al 31 agosto 2008.**

Classe di potenza	Domande Ammesse	Impianti entrati in esercizio	
	Numero	Numero	Potenza (kW)
1 < P ≤ 20	7.176	3.891	24.407
20 < P ≤ 50	5.105	857	37.254
50 < P ≤ 1000	152	70	40.094
TOTALE	12.433	4.818	101.755

Fonte: GSE

Dalla tabella risulta evidente l'entrata in esercizio soprattutto degli impianti di piccola taglia (1-20 kW), che rappresentano l'80% in numero e il 24% in potenza del totale degli impianti in esercizio.

**Tab. 7.1.4: numero di impianti in esercizio nella Regione Lazio e in Italia**

	CLASSE 1 1 kW < P ≤ 20 kW		CLASSE 2 20 kW < P ≤ 50 kW		CLASSE 3 50kW < P ≤ 1000 kW		TOTALE	
	Numero	Potenza (kW)	Numero	Potenza (kW)	Numero	Potenza (kW)	Numero	Potenza (kW)
LAZIO	272	1,737	38	1,795	3	2,467	313	5,999
ITALIA	3,891	24,407	857	37,254	70	40,094	4,818	101,755

Fonte: GSE

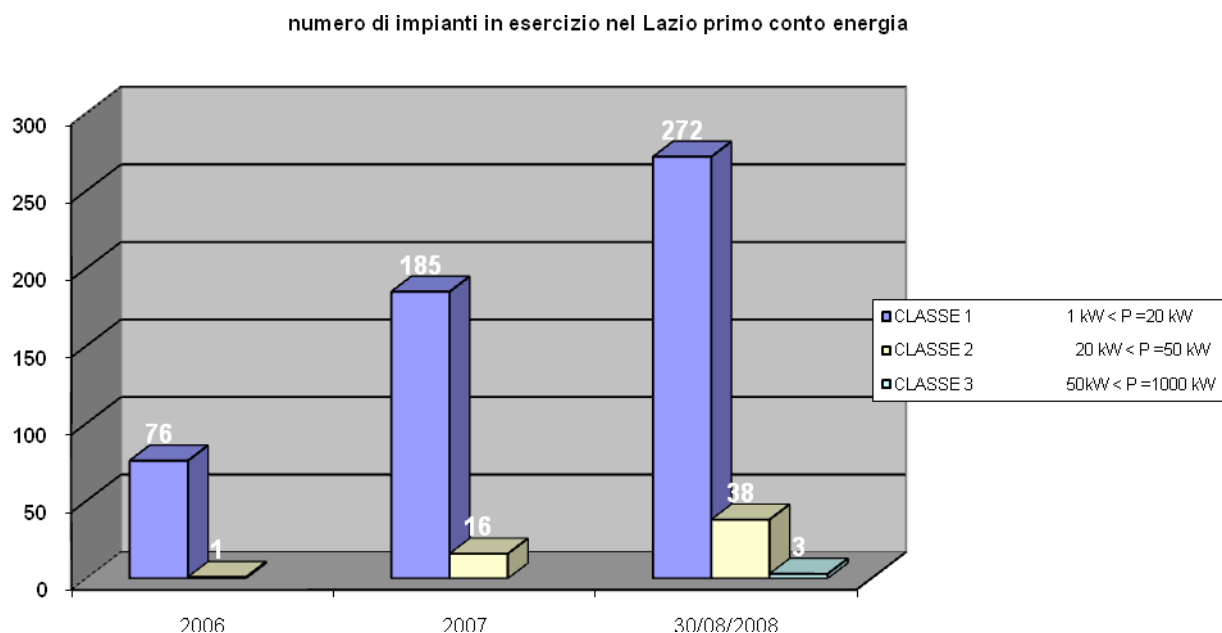
Inoltre, la potenza media per tipologia di taglia è risultata la seguente:

1 kW ≤ P ≤ 20 kW Potenza media: 6,3 kW

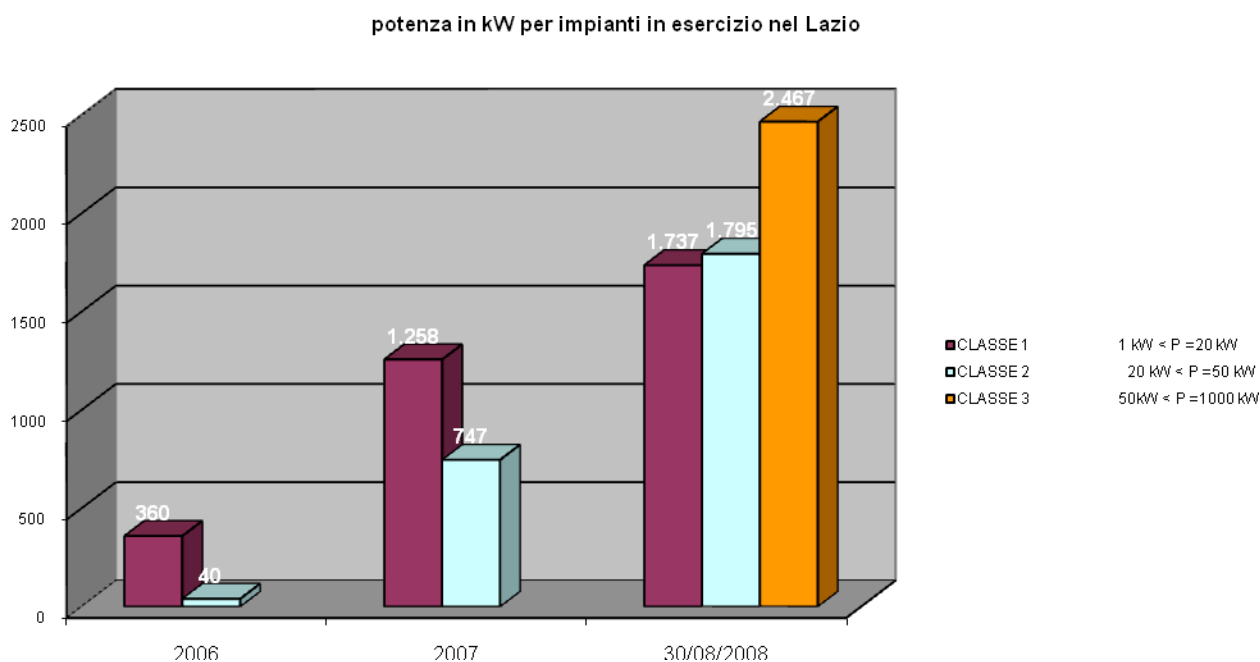
20 kW < P ≤ 50 kW Potenza media: 43,5 kW

50 kW < P Potenza media: 572 kW

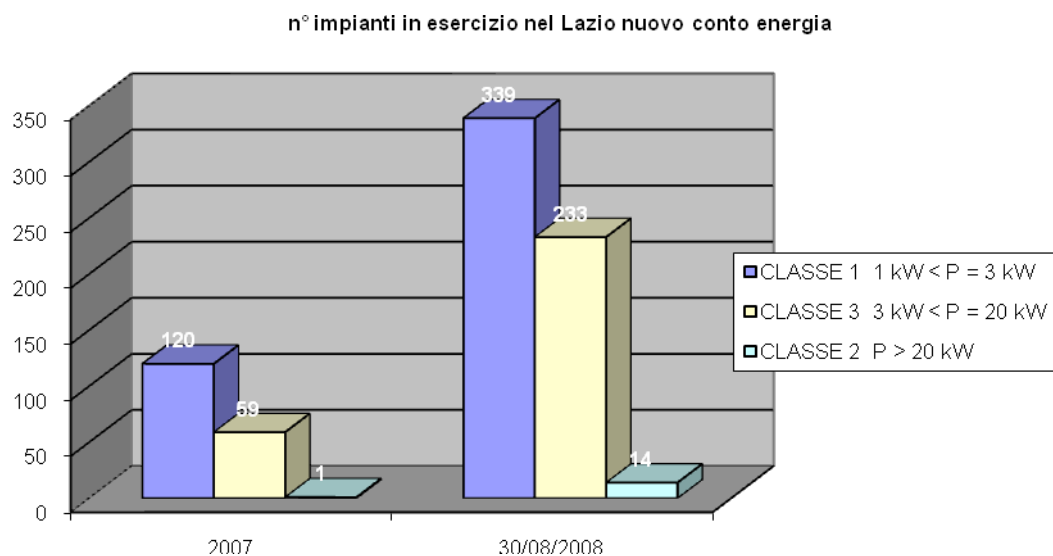
**Fig. 7.1.1: numero di impianti in esercizio nel Lazio nel primo conto energia**



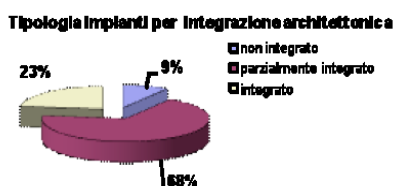
**Fig. 7.1.2: potenza in kW per impianti in esercizio nel Lazio**



**Fig. 7.1.3: n° impianti in esercizio nel Lazio nel nuovo conto energia**



**Fig. 7.1.4: Tipologia di impianti per integrazione architettonica**



La potenza media per tipologia di taglia è risultata la seguente:

1 kW ≤ P ≤ 3 kW Potenza media: 2,6 kW  
 3 kW < P ≤ 20 kW Potenza media: 7,7 kW  
 20 kW < P Potenza media: 82 kW

**Tab. 7.1.5: confronto tra numero di impianti in esercizio nel Lazio nel primo e nel nuovo conto energia**

	<b>Impianti in esercizio</b>	<b>Potenza (kW)</b>	<b>Impianti convenzionati</b>	<b>Potenza kW</b>	<b>Energia incentivata MWh</b>	<b>Incentivi riconosciuti M€</b>
primo Conto Energia	4.818	101.755	4.289	75.091	80.034	38
nuovo Conto Energia	10.568	73.130	6.336	39.440	23.589	10
<b>totali</b>	<b>15.386</b>	<b>174.885</b>	<b>10.625</b>	<b>114.531</b>	<b>103.623</b>	<b>48</b>

**Tab. 7.1.6: Impianti relativi al primo Conto Energia entrati in esercizio al 31 agosto 2008**

<b>Potenza kW</b>	<b>Comune</b>
<b>449,100</b>	<b>Totale ARLENA DI CASTRO</b>
<b>11,220</b>	<b>Totale BASSANO IN TEVERINA</b>
<b>15,971</b>	<b>Totale BASSANO ROMANO</b>
<b>4,025</b>	<b>Totale BOLSENA</b>
<b>2,730</b>	<b>Totale CAPRANICA</b>
<b>63,440</b>	<b>Totale CAPRAROLA</b>
<b>19,800</b>	<b>Totale CELLENO</b>
<b>8,916</b>	<b>Totale CORCHIANO</b>
<b>19,800</b>	<b>Totale GALLESE</b>
<b>2,916</b>	<b>Totale GROTTI DI CASTRO</b>
<b>1,225</b>	<b>Totale ISCHIA DI CASTRO</b>
<b>18,954</b>	<b>Totale LUBRIANO</b>
<b>14,040</b>	<b>Totale MONTALTO DI CASTRO</b>
<b>17,280</b>	<b>Totale MONTE ROMANO</b>
<b>109,039</b>	<b>Totale MONTEFIASCONE</b>
<b>19,440</b>	<b>Totale NEPI</b>
<b>2,100</b>	<b>Totale ONANO</b>
<b>1,580</b>	<b>Totale SORIANO NEL CIMINO</b>
<b>48,505</b>	<b>Totale TARQUINIA</b>
<b>19,800</b>	<b>Totale TUSCANIA</b>
<b>3,888</b>	<b>Totale VASANELLO</b>
<b>163,846</b>	<b>Totale VITERBO</b>
<b>2,975</b>	<b>Totale VITORCHIANO</b>
<b>1.020,590</b>	<b>Totale complessivo</b>

Nella delibera 74/08 vengono recepite anche le disposizioni del decreto legislativo n. 20/07 per gli impianti di cogenerazione ad alto rendimento.

Lo scambio sul posto consiste nel realizzare una particolare forma di “autoconsumo in sito” che consente di prelevare ed autoconsumare l’energia elettrica prodotta e

**Tab. 7.1.7: Impianti relativi al nuovo Conto Energia entrati in esercizio al 31 agosto 2008**

immessa in rete in un tempo differente dal momento in cui si realizza la produzione.

<b>Potenza kW</b>	<b>Comune</b>
<b>2,880</b>	<b>Totale ACQUAPENDENTE</b>
<b>2,040</b>	<b>Totale BARBARANO ROMANO</b>
<b>5,896</b>	<b>Totale BOLSENA</b>
<b>2,980</b>	<b>Totale CALCATA</b>
<b>8,935</b>	<b>Totale CANEPINA</b>
<b>4,500</b>	<b>Totale CANINO</b>
<b>3,080</b>	<b>Totale CAPRANICA</b>
<b>8,720</b>	<b>Totale FABRICA DI ROMA</b>
<b>2,775</b>	<b>Totale GALLESE</b>
<b>3,960</b>	<b>Totale GROTTI DI CASTRO</b>
<b>25,310</b>	<b>Totale MONTEFIASCONE</b>
<b>27,230</b>	<b>Totale MONTEROSI</b>
<b>20,874</b>	<b>Totale NEPI</b>
<b>40,866</b>	<b>Totale ORTE</b>
<b>1,050</b>	<b>Totale RONCIGLIONE</b>
<b>5,040</b>	<b>Totale SAN LORENZO NUOVO</b>
<b>18,920</b>	<b>Totale SORIANO NEL CIMINO</b>
<b>4,400</b>	<b>Totale SUTRI</b>
<b>22,210</b>	<b>Totale TARQUINIA</b>
<b>39,960</b>	<b>Totale VALENTANO</b>
<b>3,680</b>	<b>Totale VEJANO</b>
<b>6,480</b>	<b>Totale VETRALLA</b>
<b>15,300</b>	<b>Totale VIGNANELLO</b>
<b>3,150</b>	<b>Totale VILLA SAN GIOVANNI IN TUSCIA</b>
<b>287,760</b>	<b>Totale VITERBO</b>
<b>15,930</b>	<b>Totale VITORCHIANO</b>
<b>583,926</b>	<b>Totale complessivo</b>



## Impianti incentivati con il primo Conto Energia (dati aggiornati al 31 agosto 2008)

**Tab. 7.1.8: Impianti con rapporto commerciale di ritiro energia**

	Impianti convenzionati	Potenza kW	Energia Incentivata kWh	Incentivi riconosciuti €		
LAZIO	45	1.823	1.475.473	712.051	ritiro di energia	<b>1° conto energia</b>
ITALIA	851	55.647	52.722.864	25.428.561		
LAZIO	226	1.217	1.649.270	764.809	scambio sul posto	
ITALIA	3.438	19.444	27.311.012	12.605.454		
LAZIO	9	329	174970	70.899	ritiro di energia	<b>nuovo conto energia</b>
ITALIA	234	13.307	6.811.813	2.726.535		
LAZIO	319	1.215	818.562	354.133	scambio sul posto	
ITALIA	6.102	26.133	16.777.451	7.252.166		

La legge Finanziaria 2007 (art.1, commi 344-349, legge 296/2006), specifica che la detrazione del 55% non è cumulabile con il Conto energia e le spese per la realizzazione di impianti fotovoltaici non rientrano tra le detrazioni per il risparmio energetico. Alle spese sostenute per la realizzazione di un impianto fotovoltaico non può essere applicata la detrazione del 55% prevista per gli interventi di risparmio energetico. È questo, in sintesi, il contenuto della Risoluzione n. 207/E del 20 maggio 2008, relativa alla cumulabilità della detrazione del 55% e degli incentivi in Conto energia.

## Le principali novità per il settore dell'impiantistica e dell'energia della finanziaria 2008

### **Ristrutturazioni edilizie** (articolo 1, commi 17 - 19).

Proroga al 31 dicembre 2010 della normativa relativa alla detrazione Irpef e all'aliquota agevolata Iva al 10% relativa alle spese per interventi di recupero del patrimonio edilizio nei limiti di 48.000 euro per ogni unità immobiliare.

### **Riquilificazione energetica degli edifici** (articolo 1, comma 286).

La detrazione d'imposta per una quota pari al 55% delle spese sostenute, fino a un valore massimo di 30mila euro, da ripartire in 3 quote annuali, è estesa alle spese relative alla sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con pompe di calore ad alta efficienza e con impianti geotermici a bassa entalpia (temperatura).

### **Costruzioni e certificazione energetica** (articolo 1, comma 288).

A partire dal 2009, in attesa dei provvedimenti attuativi previsti dal Dlgs 192/2005, il rilascio del permesso di costruire è subordinato alla certificazione energetica dell'edificio ed alle caratteristiche strutturali dell'edificio finalizzate al risparmio idrico ed al reimpiego delle acque meteoriche

**Energia prodotta da fonti rinnovabili** (articolo 1, comma 289). La finanziaria ha introdotto una modifica al Testo Unico dell'edilizia (DPR 6 giugno 2001, n.380) secondo la quale dal 1° gennaio 2009 i regolamenti edilizi comunali devono vincolare per gli edifici di nuova costruzione il rilascio del permesso di costruire all'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, in modo da garantire una produzione energetica di 1 kW per ciascuna unità abitativa, compatibilmente con la realizzabilità tecnica dell'intervento, e 5 kW per i fabbricati industriali con una "estensione superficiale" non inferiore a 100 metri quadrati.

### **Impianti fotovoltaici** (commi 173-174)

Gli impianti fotovoltaici di cui sono responsabili gli enti locali rientrano nella tipologia di impianti con integrazione architettonica per l'applicazione delle tariffe incentivanti (c. 173)

L'autorizzazione per la costituzione e l'esercizio degli impianti fotovoltaici di cui sono responsabili gli enti locali, anche se ubicati in posti diversi, è rilasciata tramite un procedimento unico (c. 174)

### **Il Piano Energetico Regionale**

La Regione Lazio nell'ottica della ricerca di un netto miglioramento delle azioni da impostare sul territorio ha mostrato l'attenzione per adeguare lo strumento di programmazione energetica regionale ai tempi. Le azioni intraprese si prefiggono l'obiettivo generale di definire le condizioni idonee allo sviluppo di un sistema energetico regionale sempre più rivolto all'utilizzo delle fonti rinnovabili ed all'uso efficiente dell'energia come mezzi per una maggior tutela ambientale, in particolare ai fini della riduzione della CO<sub>2</sub>, in accordo con gli esperti del settore, per "la risposta globale ai cambiamenti climatici" in atto.

Nel gennaio 2008 la Commissione europea, in attuazione del cosiddetto "Piano 20-20-20", ha fissato gli obiettivi di riduzione della CO<sub>2</sub> e della quota di produzione di energia rinnovabile rispetto ai consumi finali di energia dei singoli Stati membri, utilizzando come criterio di ripartizione il PIL nazionale. In base a questo criterio l'Italia, in particolare, dovrà ridurre le proprie emissioni di CO<sub>2</sub> al 2020 del 13% nei settori non ETS (trasporti, edilizia, servizi, piccoli impianti industriali, agricoltura e rifiuti), in aggiunta a quelle già previste del 6,5% sulla base del Protocollo di Kyoto, e dovrà raggiungere una quota di produzione da fonti rinnovabili del 17%. Tali obiettivi sono tuttavia ancora subordinati all'approvazione definitiva del parlamento Europeo e dei singoli Stati membri.

### **Riferimenti principali del PER Lazio**

I riferimenti principali di indirizzo strategico del PER (Piano Energetico Regionale) della regione Lazio predisposti nello studio effettuato dall'ENEA si basano sull'analisi delle caratteristiche del sistema energetico regionale attuale e sulla definizione degli obiettivi di sostenibilità al 2020. Sono riportati di seguito :

1. Piano d'Azione del Consiglio Europeo 2007-2009;
2. Piano d'Azione Nazionale per l'Efficienza (al 2016) del MSE;
3. Position Paper sulle Rinnovabili (al 2020) del MSE;
4. Scenari energetici italiani al 2020 del MSE;
5. Scenari energetici italiani al 2020 di ENEA-Cesi Ricerca;
6. Contributi degli Stakeholders laziali allo "Studio propedeutico al Piano Energetico della Regione Lazio" dell'ENEA;
7. Scenari energetici ed elettrici della Regione Lazio di ENEA-Cesi Ricerca;
8. Piano Energetico della Provincia di Roma.

### **Gli Scenari tendenziali dei consumi di energia nel Lazio**

Nel piano energetico sono stati tenuti in conto i seguenti elementi di sviluppo dei consumi di energia:

1. L'analisi secondo lo scenario BAU (Business As Usual) mostra una crescita del consumo complessivo di energia finale al 2020 compreso tra il 17% (+1,8 MTep) ed il 34% (+3,7 MTep) circa rispetto all'anno di riferimento 2004 (pari a circa 10,8 MTep). Lo scenario BAU è stato infatti predisposto, sulla base dei dati storici, con due ipotesi di crescita dei consumi complessivi, uno di bassa crescita (+1% medio annuo) ed uno di crescita più sostenuta (+1,8% medio annuo);
2. La richiesta di energia elettrica attesa al 2020 è di 32,9 TWh nello scenario tendenziale e di 29,1 TWh nello scenario efficiente. Al 2006 è stata di 24,9 TWh.

### **Le linee d'indirizzo del Piano Energetico Regionale**

Le linee di indirizzo del PER si basano nella identificazione degli obiettivi strategici generali, nella definizione degli obiettivi specifici e nella determinazione degli obiettivi settoriali che sono di seguito riportati:

### **Gli Obiettivi strategici del PER Lazio**

Sono di seguito indicati i sei obiettivi strategici generali del piano energetico:

1. Stabilizzare i consumi regionali di energia finale al 2020 ai livelli attuali;
2. Aumentare considerevolmente la produzione di energia da fonti rinnovabili;
3. Ridurre le emissioni di gas climalteranti in atmosfera;
4. Coprire il fabbisogno di energia elettrica ripristinando l'export verso le altre Regioni;
5. Favorire lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione tecnologica;
6. Favorire lo sviluppo economico e l'occupazione, in particolare lo sviluppo dell'industria regionale delle fonti rinnovabili e dell'uso efficiente dell'energia.

### **Gli Obiettivi specifici del PER Lazio**

Sono di seguito indicati gli obiettivi specifici del piano energetico:

1. Aumentare l'incidenza della produzione di energia da fonti rinnovabili sui consumi finali dall'attuale 1,2% al **13%** al 2020, e l'incidenza della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili sulla richiesta di energia elettrica fino al **20%**, in linea con l'obiettivo nazionale;
2. Ridurre i consumi finali di energia previsti al 2020 di **3,1 Mtep** (- **28%** circa rispetto al 2004);
3. Sostituire il **10%** dei combustibili per trazione con biocombustibili, in linea con l'obiettivo UE;
4. Ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> al 2020 del **25%** circa.
5. Aumentare al 2020 la produzione di energia elettrica dalle centrali termoelettriche esistenti senza aumentare la potenza attuale installata;

### **Gli Obiettivi settoriali**

Sono di seguito indicati gli otto obiettivi settoriali del piano energetico:

#### **1. Aumento della produzione di energia termoelettrica**

Il settore termoelettrico laziale ha attualmente una potenza sufficiente a sostenere i consumi prevedibili al 2020 e non è necessario aumentare la potenza attualmente installata. Occorre tuttavia completare l'ammodernamento del parco esistente riconvertendo le centrali di tecnologia superata in altre a ciclo combinato o, in alternativa, provvedere alla loro chiusura e realizzare nuove centrali a ciclo combinato per una analoga potenza, eventualmente anche con una diversa localizzazione. In particolare occorre riconvertire la centrale di Montalto di Castro ed una sezione della centrale di Torvaldaliga Sud, per una potenza complessiva di circa 3.800 MWe. Tale potenza rappresenta circa il 72% della potenza attualmente in esercizio. L'ammodernamento del parco termoelettrico regionale consentirà un più efficace utilizzo degli impianti e quindi una maggiore produzione di energia elettrica, atta non solo a sostenere l'incremento dei consumi attesi al 2020, ma anche a fornire un esubero di produzione di energia elettrica da esportare verso altre Regioni. L'ammodernamento tecnologico degli impianti comporterà un aumento delle ore medie annue di utilizzo del parco termoelettrico, dall'attuale valore (piuttosto basso per i motivi esaminati) di 2.880 ore/anno ad un valore *minimo* di 3.400 ore/anno (inferiore al corrispondente valore medio nazionale ma superiore del 18% rispetto all'attuale).

#### **Aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili**

E' tecnicamente possibile incrementare l'incidenza della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, sulla richiesta di energia elettrica al 2020, fino al 20%, in linea con l'obiettivo della UE e nazionale.

L'incremento dell'incidenza dall'attuale 4,6% al 20% al 2020 (ossia da circa 1,1 TWh del 2006 a 5,7 TWh con un aumento di circa il 400%!!) può essere conseguito attraverso la realizzazione di nuovi impianti a fonti rinnovabili, in particolare fotovoltaico ed eolico, per una potenza complessiva installata al 2020, compresi gli impianti attualmente esistenti (di poco superiore ai 400 MWe), di circa 2.500 MWe (+ 500% circa rispetto agli attuali). Questo obiettivo comporta che, al 2012, la produzione da rinnovabili vada raddoppiata rispetto alla produzione attuale, attraverso la realizzazione di nuovi impianti per circa 400 MWe.

Con l'aumento della produzione di energia elettrica derivante dall'ammodernamento del parco termoelettrico, dall'incremento della produzione da rinnovabili e dei risparmi nei settori finali di consumo, il sistema elettrico regionale sarà così in grado di coprire la richiesta di energia elettrica prevista al 2020 e di assicurare un esubero di circa il 13%.

Aumento dell'impiego delle biomasse, del solare termico e del calore geotermico, in particolare attraverso un'ampia diffusione del solare termico nel residenziale e nel terziario (per condizionamento estivo ed invernale e per produzione di acqua calda sanitaria) e la valorizzazione delle biomasse tradizionali per uso riscaldamento nel settore residenziale. Al 2020 la produzione di calore attesa dalle biomasse (residenziale+cogenerazione) è di circa 300 ktep, quella da solare termico circa 100 ktep (1.600.000 m<sup>2</sup> di installato) e di 90 ktep da geotermico, per circa 490 ktep complessivi.

Aumento dell'impiego di biocombustibili per la trazione, con l'obiettivo della sostituzione del 10% dei combustibili tradizionali, conformemente alla direttive europee, per circa 500 ktep, dei quali 50 ktep (10% del sostituito) da produzione regionale.

Complessivamente queste due misure comporterebbero un risparmio di circa 1.000 ktep. Al 2012 viene previsto un contributo complessivo di circa 200 ktep.

L'aumento complessivo della produzione di energia da fonti rinnovabili (elettrico + calore) comporta un incremento dell'incidenza totale delle rinnovabili sui consumi finali dall'attuale 1,2% a circa il 13% al 2020.

### **Riduzione dei consumi finali di energia**

E' tecnicamente possibile la stabilizzazione dei consumi finali di energia attesi al 2020 ai valori attuali (circa 11 Mtep). Questo obiettivo si traduce in una riduzione dei consumi di energia finale al 2020 di 3,1 Mtep, da realizzare, nel breve-medio periodo, attraverso interventi di miglioramento dell'efficienza energetica utilizzando le tecnologie attuali, in particolare nel settore civile e dei trasporti. Un maggiore incremento dell'efficienza energetica è attesa, soprattutto nel medio-lungo periodo, dallo sviluppo e dall'applicazione di tecnologie innovative nel settore civile, con particolare riferimento agli ecobuilding, alla generazione distribuita nei Distretti industriali, ed all'incremento del gas naturale e alla diffusione di veicoli ibridi e ad idrogeno nel settore della mobilità.

Nello specifico al 2020 :

- nel Residenziale si stima in 500 ktep
- nel Terziario si valuta una riduzione di 850 ktep
- nel settore Industria si prevede una riduzione di 250 ktep
- nel settore Trasporti l'obiettivo di stabilizzazione dei consumi comporta perciò che sia necessario conseguire un risparmio di circa 1.500 ktep al 2020.

Nello specifico al 2012:

- nel Residenziale si stima in 100 ktep
- nel Terziario si valuta una riduzione di 170 ktep
- nel settore Industria si prevede una riduzione di 50 ktep
- nel settore Trasporti l'obiettivo previsto sarà pari a 300 ktep

### **Riduzione delle emissioni**

Le emissioni di CO<sub>2</sub> evitate per le misure previste di efficienza energetica e per l'incremento delle fonti rinnovabili sono di circa 12 MtCO<sub>2</sub> (il 25% circa delle attuali), mentre il livello medio di emissione pro-capite si ridurrà a valori inferiori a 7 t/ab (il valore attuale è 7,7 t/ab e la media nazionale circa 8,4 t/ab).

### **Sviluppo economico**

L'incremento dell'occupazione derivante dalla realizzazione delle misure previste è pari a circa 15.000–18.000 addetti, dei quali 5.000-8.000 di elevata qualificazione. E' atteso in particolare lo sviluppo delle aree territoriali comprendenti le imprese del settore industriale più interessate dall'incremento delle rinnovabili e dell'efficienza energetica.

### **Governance**

Di seguito sono riportati i principali strumenti di governance che saranno applicati:

- La nuova legge regionale in materia di energia, unitamente all'approvazione del Piano Energetico Regionale e del suo Piano d'Azione per l'Energia, consentirebbero di definire un quadro regolatorio generale certo, a beneficio dei soggetti, in particolare privati, che operano sul territorio regionale.
  - Attivazione di strumenti finanziari integrativi di quelli previsti in ambito nazionale.
  - Attivazione di strumenti di concertazione per la realizzazione degli interventi.
  - Collaborazione con le Società di distribuzione, al fine di ottimizzare i Piani d'intervento che queste sono tenute a programmare, sulla base dei Decreti del MSE del 20 luglio 2004
    - sull'efficienza energetica, per la produzione dei TEE (Titoli di Efficienza Energetica, o Certificati Bianchi).
    - Definizione di nuove linee guida per i Regolamenti edilizi comunali, con l'introduzione sia di parametri cogenti sia di misure incentivanti per l'efficienza energetica e l'utilizzo del solare termico e fotovoltaico per le nuove costruzioni e nelle ristrutturazioni. Nel settore civile particolare rilievo riveste la definizione dei criteri regionali per la certificazione energetica degli edifici.
    - Collaborazione con Università e Centri di Ricerca per favorire le sinergie indispensabili al progresso tecnologico e trasferimento alle imprese presenti sul territorio dei risultati della ricerca.
      - Impulso alla formazione ed allo sviluppo delle ESCO (Energy Service Company).
      - Sviluppo delle opportunità derivanti dall'ICT (Information and Communications Technology).

### **Principali strumenti di attuazione**

Di seguito sono riportati i principali strumenti di attuazione che saranno utilizzati:

- Education dei cittadini attraverso apposite forme di comunicazione e di formazione;
- Ricerca&Sviluppo per favorire l'innovazione tecnologica;
- Politiche di incentivazione finanziaria e fiscale, ad esempio una **energycarbon tax** regionale;
- Diffusione di strumenti finanziari innovativi. Si propone anche l'attivazione di un “**conto energia regionale**”, integrativo a quello nazionale, per sostenere la realizzazione degli impianti fotovoltaici, ed un **Fondo di garanzia regionale** per le fonti rinnovabili e l'innovazione tecnologica;
  - Semplificazione amministrativa;
  - Interventi sul patrimonio pubblico;
  - Sviluppo delle **APEA** (Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata);
  - Pianificazione territoriale contrattata;
  - Struttura regionale di supporto all'attuazione del PAE.

### **Verifica del conseguimento degli obiettivi prefissati**

La Regione ha fissato gli obiettivi generali, strategici e settoriali della sua politica energetica indicando le dieci “Linee di indirizzo per il Piano Energetico Regionale (PER) del Lazio”, elaborate da un apposito Comitato Tecnico che permetteranno di verificare la rispondenza agli obiettivi prefissati che sinteticamente sono di seguito riportate :

- La **prima linea**, in analogia a quella della UE, risulta ampiamente verificata per quanto riguarda la riduzione dei consumi finali (-28% circa al 2020 rispetto agli attuali) e perfettamente allineata per ciò che concerne la copertura del fabbisogno di energia elettrica da fonti rinnovabili (20%). Più ridotta (13%) risulta invece la copertura da fonti rinnovabili dei consumi finali totali al 2020 (energia elettrica anche quella termica). Questa percentuale attualmente è di appena l’1,2% e quella relativa alla sola energia elettrica del 4,6%. Infine, il valore delle emissioni climalteranti atteso al 2020 è del 25% circa inferiore a quello attuale.
- La **seconda linea** strategica, per le elaborazioni effettuate sono stati utilizzati i dati con il più ampio livello di disaggregazione possibile, compatibilmente con la loro disponibilità.
- La **terza linea** strategica risulta verificata con il conseguimento degli obiettivi di riduzione della CO<sub>2</sub> (-6,5% al 2012 rispetto al 1990) stabiliti, in quanto i 3 Mt di riduzione previsti al 2012 rappresentano l’8,5% delle emissioni del 1990 (35,2 Mt). Gli obiettivi previsti di copertura del fabbisogno elettrico al 2012 (12%) risultano invece parzialmente raggiunti, in quanto la produzione da fonti rinnovabili attesa al 2012 consentirà di coprire solo l’8% del fabbisogno elettrico a quella data. Le azioni che saranno attuate sono inoltre in linea con i criteri stabiliti dalla UE e con la normativa vigente.
- La **quarta linea** strategica, dovrà tener conto dei programmi e delle azioni già in corso e quindi le azioni saranno attuate nell’ottica dell’integrazione con gli altri Piani di settore (Rifiuti, Acqua, Aria, Mobilità, Traffico, ecc.).
- La **quinta linea** strategica, che prevede successivamente al 2012 l’individuazione di azioni più favorevoli al conseguimento degli obiettivi, in particolare nell’area metropolitana di Roma, in quanto è previsto che vengano attuate prevalentemente azioni innovative rese possibili a quella data dallo sviluppo della ricerca e dell’innovazione tecnologica.
- La **sesta linea** strategica indica le azioni e gli strumenti necessari al raggiungimento degli obiettivi stabiliti dalla terza linea strategica e ne quantifica i risultati in tutti i settori, compreso quello termoelettrico.
- La **settima linea** strategica stabilisce l’individuazione di strumenti tecnici, normativi e finanziari che consentano il passaggio dall’attuale sistema di produzione e consumo di energia ad alta densità verso modelli di generazione distribuita dell’energia elettrica, termica e frigorifera ad alto grado d’integrazione con l’utenza.
- La **ottava linea** strategica sulla base dei percorsi d’innovazione tecnologica previsti dal PER nel campo dell’uso efficiente dell’energia, delle fonti rinnovabili, della microgenerazione e dell’idrogeno consente di definire le sinergie fra centri di ricerca, poli tecnologici, imprese e centri d’eccellenza, già presenti dalla Regione o da istituire. Il PER individua anche, così come richiesto da questa stessa linea, gli elementi per strategie di informazione, di formazione e di *education*.
- La **nona linea**, strategica sulla base della ipotesi di attività di ricerca e sviluppo nel campo dell’idrogeno, della mobilità sostenibile e delle fonti rinnovabili, verificherà anche l’insediamento sul territorio regionale di imprese per la produzione di dispositivi per l’utilizzo delle fonti rinnovabili e di tecnologie per l’uso efficiente dell’energia.
- La **decima linea** strategica valuterà le opportunità di leadership della Regione in questo settore, in relazione ai possibili progetti di cooperazione internazionale, in particolare con i Paesi della sponda Sud del Mediterraneo.

In definitiva, il PER risponde a tutti gli obiettivi prefissati al 2020, puntando ad una Regione *energeticamente innovativa e virtuosa* .

- *Innovativa*, in quanto l'energia elettrica da rinnovabili sarà notevolmente incrementata, mediante tecnologie fortemente innovative nel solare (impianti a concentrazione) e consistente sviluppo dell'eolico e delle biomasse, mentre nei settori finali di consumo saranno introdotte in particolare le tecnologie che consentiranno la generazione distribuita dell'energia e lo sviluppo degli *ecobuildings*.
- *Virtuosa*, in quanto le misure sull'efficienza energetica permetteranno la stabilizzazione dei consumi ai livelli attuali, con conseguente riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, e la produzione di energia elettrica avrà un bilancio positivo, con il ripristino dell'export verso altre Regioni.

### Le Azioni di programmazione territoriale avviate recentemente dalla Regione

Tra le iniziative industriali finalizzate all'uso efficiente dell'energia e del risparmio energetico promosse dall'Assessorato alla Piccola e Media Impresa, Commercio, Artigianato, presentate nell'ambito delle proposte per il Programma "Industria 2015" del Ministero dello Sviluppo Economico, sono state avviate una serie di azioni nelle province di Frosinone, Rieti e Viterbo.

Per quello che riguarda la provincia di Viterbo il Progetto "Viterbo 2015" è incentrato sul "Distretto della ceramica" di Civitacastellana. Il progetto prevede la diagnosi energetica del processo produttivo di tutte le imprese del Distretto, la sostituzione dei motori elettrici con motori ad alta efficienza e la soluzione dei problemi di rifasamento legati al tipo di produzione, il recupero energetico del calore di produzione, la realizzazione di un impianto di trigenerazione per la produzione di energia elettrica, lo sfruttamento del calore di produzione e per il raffrescamento, l'installazione di variatori di velocità dei motori elettrici per ottimizzarne l'utilizzo. Per l'uso efficiente dell'energia nei cicli di produzione verrà inoltre istituito un laboratorio di controllo di garanzia di qualità delle materie prime impiegate.

### Programma Tetti Fotovoltaici (Deliberazione della G.R. n. 1135 del 25 luglio 2001 e s.m.i.)

Tab. 7.1.9: Tetti fotovoltaici realizzati nella Regione Lazio

Tabella Somma di tutto il programma tetti realizzati					
Programma "Tetti Fotovoltaici"	N°progetti	Potenza (kWp)	Energia annua prodotta (kWh/a)	TEP/a risparmiati	Ton. CO2 evitata
FR	36	255,208	331770,4	28,53202614	254,4015427
LT	15	73,108	95040,4	8,173409013	72,87697872
RI	7	40,6	52780	4,539043688	40,471704
RM	144	921,262	1197640,6	102,9962676	918,3508121
VT	31	243,4569	316493,97	27,21826367	242,6875762
<b>Totale</b>	<b>233</b>	<b>1.533,6349</b>	<b>1.993.725,37</b>	<b>171,4590101</b>	<b>1.528,788614</b>

Tab. 7.1.10: Tetti fotovoltaici in fase di realizzazione nella Regione Lazio

Tabella Somma di tutto il programma tetti in via di realizzazione					
Programma "Tetti Fotovoltaici"	N°progetti	Potenza (kWp)	Energia annua prodotta (kWh/a)	TEP/a risparmiati	TCO2 evitata
RI	2	12,00	15600	1,341589267	11,96208
RM	7	41,89	54457	4,683264534	41,75763
VT	1	6,50	8450	0,726694186	6,47946
<b>Totale</b>	<b>10</b>	<b>60,39</b>	<b>78507,00</b>	<b>6,75154799</b>	<b>60,19917</b>

### DOCUP Ob. 2 Misura 1.3 – Produzione fonti energetiche rinnovabili

#### Linea "Fonti rinnovabili"

Tab. 7.1.11: Progetti in fase di realizzazione secondo il Programma "Fonti Rinnovabili"

Linea: "Fonti Rinnovabili"	N°progetti	Potenza Nominale Prevista (kWp)	Energia annua prodotta prevista (kWh/a)	TEP/a risparmiati previsti (*)	Ton. CO2/a evitata prevista (*)
RM	5	87,30	117.316,00	26,96	241,95
VT	12	119,02	111.414,00	27,27	74,24

Totale	17	206,32	228.730,00	54,23	316,18
--------	----	--------	------------	-------	--------

Linea: "Fonti alternative per il sistema scolastico e per gli edifici pubblici"

Tab. 7.1.12: Progetti in fase di attivazione secondo il Programma "Fonti alternative per il sistema scolastico e per gli edifici pubblici"

Programma: "Fonti alternative per il sistema scolastico e per gli edifici pubblici"	N°progetti	Potenza Nominale Prevista (kWp)	Energia annua prodotta prevista (kWh/a)	TEP/a risparmiati previsti	TCO2/a evitata prevista
FR	22	292,00	379.600,00	32,65	291,08
LT	11	174,68	227.084,00	19,53	174,13
RI	4	40,00	52.000,00	4,47	39,87
VT	16	186,00	241.800,00	20,79	185,41
RM	24	310,00	403.000,00	34,66	309,02
<b>Totale</b>	<b>77</b>	<b>1.002,68</b>	<b>1.303.484,00</b>	<b>112,10</b>	<b>999,51</b>

- **Impianti eolici realizzati**

EOLO S.r.l.: "Impianto centrale eolica in località Piani di Monte Maio nel Comune di Viticuso (Fr)". Potenza installata: 9 MW.

- **Impianti a biomassa**

"Progetto biomasse" in fase di realizzazione a seguito di sottoscrizione di protocollo di intesa con Comune di Roma. Potenza prevista: 5 MW.

- **Programma Solare Termico (D.G.R. n.1313 del 05 dicembre 2003 e s.m.i.)**

Tab. 7.1.13: Progetti in fase di realizzazione secondo il Programma "Solare Termico"

Bando "Solare Termico" - D.G.R. n.323 del 23 aprile 2004				
PROVINCIA	CONTRIBUTO FINANZIATO €	ENERGIA TERMICA PRODOTTA kWh/anno	Tep/anno RISPARMIATE	Ton. CO <sub>2</sub> /anno EVITATA (fattore di emissione: 0,205 KgCO <sub>2</sub> /kWh)
FROSINONE	2.101,55	7.005,15	0,60	1,44
LATINA	115.854,95	741.248,63	63,74	151,96
RIETI	92.822,78	824.420,74	70,89	169,01
ROMA	650.045,16	3.562.811,46	306,35	730,38
VITERBO	35.714,22	202.846,99	17,44	41,58
<b>TOTALE</b>	<b>896.538,66</b>	<b>5.338.332,96</b>	<b>459,01</b>	<b>1.094,36</b>

### Potenziale da fonti rinnovabili della Regione Lazio

Le valutazioni e le considerazioni precedenti consentono di individuare per la Regione Lazio le potenzialità riportate nella tabella seguente. Come si può notare, si valuta un potenziale significativo soprattutto per il solare fotovoltaico e l'eolico terrestre.

Tab.7.1.14: potenzialità delle fonti rinnovabili nella Regione Lazio

Fonte	Tecnologia	Potenziale 2020 MW	Ore/anno h eq.	Potenziale 2020	
				GWh	GWh
BIOMASSA	Biomassa da coltura dedicata	23	5000	115	1320
	Biomassa da scarti agricoli	50	5000	250	
	Biogas Agro-Zoo	20	5000	100	
	Biogas discarica	32	4200	135	
	CDR e altri rifiuti	126	5700	720	
Eolico	Eolico	857	1750	1500	1500
Solare Fotovoltaico	Centrali > 50kW	254	1300	330	940
	Tetti	508	1200	610	
Solare termodinamico	Solare termodinamico	60	3500	210	210
Geotermico	Geotermico	40	7500	300	300
Idroelettrico	Idroelettrico esistente (no pomp.)	392	2800	1096	1450
	Idroelettrico nuovo: mini e piccolo	145	2450	354	

TOTALE	2507	5720	5720
--------	------	------	------

Fonte: ENEA – CESI Ricerca S.p.A.

## **Piano d’Azione del Risparmio Energetico e delle Fonti Rinnovabili nella Provincia di Viterbo**

La Provincia di Viterbo ha posto le basi per un’azione di revisione del vecchio piano energetico ambientale provinciale, ormai obsoleto e mai applicato, definendo un quadro di relazioni con i portatori di interesse locali e nazionali e di collaborazioni con il mondo tecnico scientifico per avviare un processo socio-economico di cambiamento e di innovazione contribuendo nel suo territorio agli obiettivi di riduzione dei gas climalteranti in sintonia con gli accordi di Kyoto.

Il 6 febbraio 2008 sono state deliberate dal Consiglio provinciale di Viterbo “le Linee Guida delle Biomasse per la produzione di energia elettrica in cogenerazione”. Il coinvolgimento dei portatori di interesse, a partire dal mondo agricolo organizzato e del mondo della ricerca scientifica, ha permesso di definire una regolamentazione del settore per la quantificazione delle biomasse esistenti e delle migliori colture dedicate valutando le possibili interazioni con le colture preesistenti e tutelate.

Le linee guida prevedono la divisione del territorio della provincia in otto distretti Agro Energetici per un totale massimo di impianti cogenerativi a Biomasse di 100 MWth a cui corrispondono un totale di 24 MWe.

Il limite massimo in ognuno degli otto distretti oscillata tra i 2,5 ai 4,5 MWe. La regolamentazione ha permesso di fare un passo in avanti rispetto al vecchio Piano energetico Ambientale della provincia di Viterbo che prevedeva solo un impianto da 10 MWe da allocare indicativamente nel comune di Canino. Le linee guida individuano nella filiera corta l’opportunità di sviluppo delle tecnologie a biomasse a partire dalle reali produzioni in ogni singolo comune, privilegiando le proposte tese a valorizzare le filiere corte all’interno dei “bacini ottimali” per la microgenerazione (minore di 1 MWe) in assetto cogenerativo e trigenerativo.

### **Normativa italiana in materia di risparmio energetico**

La riforma Bassanini, in materia energetica ambientale, riconosce al sistema decentrato ed integrato delle regioni e degli enti locali un ruolo di programmazione sul proprio territorio secondo i principi fissati dallo Stato, che si riserva comunque un ruolo generale per :

- la definizione degli indirizzi nazionali di politica energetica,
- il coordinamento della programmazione energetica regionale,
- l’assolvimento di funzioni di rilevanza nazionale.

Il decentramento alle regioni di compiti di pianificazione, indirizzo e controllo nel settore energetico, si è concretizzato con la Legge 10/91, poi con la legge 59/97 e quindi con il D.lgs.112/98 razionalizzando le funzioni in materia energetica, mantenendo il rispetto delle competenze assegnate allo Stato dall’art. 29 D.Lgs. 112/98 e contemporaneamente conferendo in parte agli enti locali come previsto dall’art. 31 dello stesso Decreto.

Il nuovo testo dell’art. 117 della Costituzione, introdotto dalla Legge costituzionale 18 ottobre 2001, n. 3, che inserisce tra le materie di legislazione concorrente la produzione, il trasporto e la distribuzione nazionale dell’energia definisce questo quadro di competenze

La riforma costituzionale ha collocato l’energia tra le materie di legislazione concorrente, rimettendo comunque alla legislazione esclusiva dello Stato quelle materie quali la tutela della concorrenza, la tutela dell’ambiente e dell’ecosistema, che sono fortemente correlate alla materia energetica.

Questo intreccio delle competenze risultante da questa nuova formulazione dell’art. 117 della Costituzione, prevede una azione sinergica tra le istituzioni centrali e regionali e gli enti locali e una concertazione con le parti sociali.

La modifica con il nuovo testo dell'art. 118 definisce il principio del parallelismo tra funzioni amministrative. Queste ultime sono attribuite ai Comuni "salvo che, per assicurarne l'esercizio unitario, siano conferite a Province, Città metropolitane, Regioni e Stato, sulla base dei principi di sussidiarietà, differenziazione ed adeguatezza".

La Regione Lazio recependo già nel 1999 con la L.R. 14 "Organizzazione delle funzioni a livello regionale e locale per la realizzazione del decentramento amministrativo" il D.Lgs. 112/98 ha iniziato il processo attraverso una ripartizione delle funzioni conferite dal D.lgs. 112/98 e l'esercizio concreto delle funzioni con le autonomie locali.

Con la DGR 1 febbraio 2000, n. 214 è stato approvato il Primo rapporto sullo stato di attuazione della L.R.14/99 unitamente al programma di attività da realizzare, su conforme parere della Conferenza Regioni/AA.LL.,

In attuazione della proposta contenuta nel citato rapporto sullo stato di attuazione della L.R. 14/99, con la DGR 1 agosto 2000, n. 1837, sono stati costituiti i Comitati di Settore, intesi come articolazioni operative della Conferenza regioni/AALL, sulla base della aggregazione di materie omogenee per la gestione operativa delle attività correlate alla realizzazione del decentramento amministrativo.

Il Comitato n. 4, "Ambiente e protezione civile" ha effettuato, in sede concertativi con tutte le province, delle proposte relative tra le altre alla materia energia, facendo riferimento ai sensi dell'art. 10 della L.R. 14/99, commi 5 bis, 5 ter e 5 quater, agli ambiti territoriali ottimali provvisori di esercizio delle funzioni e di compiti.

Con DGR del 14 giugno 2002, n. 784 "Assegnazione agli enti destinatari delle risorse umane, patrimoniali e finanziarie ai sensi dell'art. 192 della L.R. 14/99, relativamente alle materie Ambiente e Protezione civile", si è proceduto a:

- approvare l'individuazione degli ambiti territoriali provvisori coincidenti con le SAZ (Sezioni Agricole di Zona);
- trasferire il personale preposto alle funzioni;
- assegnare le somme stanziati nell'esercizio finanziario 2002;
- approvare l'elenco delle funzioni e dei compiti conferiti ai sensi della L.R. 14/99, ripartite per enti di destinazione e per materia
- rinviare a specifici provvedimenti l'assegnazione delle risorse finanziarie relative ai successivi esercizi finanziari, sulla base delle somme stanziati nei relativi bilanci di previsione.

Prima di procedere alla definizione dei provvedimenti di assegnazione sono stati portati a termine i pregressi bandi emanati dalla Regione.

A partire dal 2006 sono stati attivati dalla regione Lazio i Tavoli Tecnici con le Province, per avviare le varie fasi della procedura concertata, risolvendo in itinere le criticità di ciascuna Provincia, anche attraverso il confronto con le altre.

Questa modalità che si è posta in essere, propria della semplificazione amministrativa, ha permesso alle Amministrazioni di collaborare nell'ottica dell'efficienza, dell'efficacia e della economicità.

### **Ripartizione dei Fondi della L.10/91 dalla Regione Lazio alla Provincia di Viterbo**

Le indicazioni contenute nel D.G.R. 8 maggio 2008 n.340 "Linee guida delega alle province L.10/91, artt. 8, 10, 13 per il trasferimento risorse finanziarie cap E12101" deliberato dalla regione Lazio per l'assegnazione dei fondi alle province e relativo al bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 2008 al cap. E12101 "Concessione contributi a sostegno dell'utilizzo di fonti rinnovabili di energia in attuazione della L.10/91 nei settori edilizio (art 8), industriale, artigianale e terziario (art. 10), agricolo (art.13)", prevedevano per tutta la regione Lazio uno stanziamento totale di € 8.336.340,01.

Dal lavoro del tavolo tecnico, attivato dalla regione, concertato con tutte le Province, è stata concordata la seguente metodologia di ripartizione, comunemente accettata :

- il 30% dello stanziamento di € 8.336.340,01, pari € 2.500.902,00, da suddividere in parti uguali tra 5 Province;
- il restante 70%, pari a € 5.835.438,01, da suddividere in base alla popolazione provinciale residente di cui al censimento ISTAT 2001.

Alla provincia di Viterbo sono stati quindi assegnati un totale di € 829.804,65 corrispondenti ad una somma pro capite di 2,87 € con una percentuale di attribuzione dei fondi pari al 9.95% sul totale a fronte di una popolazione del 5.56% sul totale del Lazio.

### **Modalità attuative del Piano di Azione sul Risparmio Energetico**

Sulla base di quanto concordato nell'ambito dei Tavoli Tecnici, attivati dalla regione Lazio con le cinque Province, sono stati concordati i seguenti indirizzi generali d'attuazione del Piano di azione a cui ogni singola provincia dovrà attenersi:

- ripartizione dei fondi assegnati per i settori di intervento per i 3 articoli ( art.8,art. 10 e art.13) rispetto alle caratteristiche specifiche territoriali della provincia;
- accordi con Enti Locali, soggetti pubblici ed associazioni di categoria;
- procedure ad evidenza pubblica per la diffusione di tecnologie innovative e ad alta efficienza energetica per i soggetti beneficiari privati.

### **Interventi ammissibili da privilegiare secondo l'ordine di priorità riportato**

Sono stati indicate le priorità generali, per gli interventi ammissibili con le procedure di evidenza pubblica per la ripartizione dei fondi, che ogni singola provincia dovrà attuare con proprio bando che privilegino la percentuale di risparmio energetico conseguita e l'innovatività del progetto.

Le priorità in particolare per ognuno dei tre articoli di seguito riportati, sono indicate secondo un ordine e un criterio che dovrà essere rispettato dalle singole province una volta scelti i settori di intervento :

#### *Per l'Art. 8*

1. Audit energetici in strutture pubbliche finalizzate alla realizzazione di interventi di risparmio energetico;
2. Interventi di risparmio energetico su edifici pubblici che abbiano già installato impianti da fonti rinnovabili finanziati con fondi regionali o comunitari;
3. Impianti che utilizzano forme sperimentali di contenimento e riduzione dei consumi energetici, nonché quelli che utilizzano fonti alternative rinnovabili;
4. Interventi integrati in edilizia (coibentazione, sostituzione serramenti e generatori di calore con generatori ad alto rendimento, ecc) che consenta un risparmio di energia non inferiore al 20%;
5. Finanziamento dell'extracosto di interventi di ristrutturazione di edifici che comportino una riduzione dei consumi energetici nel rispetto dei requisiti della normativa vigente;
6. Sistemi di illuminazione ad alto rendimento nelle aree esterne;
7. Sistemi radianti combinati con caldaia a condensazione e collettori solari;
8. Installazione di generatori di calore ad alto rendimento (quattro stelle);
9. Sostituzione caldaie da autonome a centralizzate con installazione di contabilizzatori dei consumi di calore differenziati per ogni singola unità immobiliare;
10. Impianti centralizzati anche di tipo cogenerativo e trigenerativo alimentati da fonti rinnovabili;

11. Costruzione di nuove tipologie dell'abitare quali le case ad alto risparmio energetico con caratteristiche innovative;
12. Autoproduzione di energia, nei limiti della cumulabilità degli incentivi prevista dalla normativa vigente, tramite:
  - impianti solari fotovoltaici connessi alla rete da 1 a 50 kWp;
  - impianti micro-eolici e mini-eolici con potenza non superiore a 100 kW;
  - impianti di cogenerazione e trigenerazione e riscaldamento a biomasse di potenza non superiore a 200 kWt e 100 kWe;
  - impianti micro-idroelettrici con potenza non superiore a 100 kW;

*Per l'Art. 10*

Gli interventi da privilegiare devono essere legati alla realtà produttiva più energivora del territorio provinciale.

*Per l'Art. 13*

Gli interventi di risparmio energetico e di utilizzo di fonti rinnovabili nel settore agricolo dovranno valorizzare attraverso filiere corte, comunque entro 70 Km, le specificità agricole locali.

**Interventi ammissibili sulla base delle specificità della Provincia di Viterbo**

Sulla base delle specificità socio economiche della provincia di Viterbo e sulla base dei fondi messi a disposizione dalla regione Lazio nonché sulle indicazioni di contenimento delle emissioni di CO<sub>2</sub> del 20% al 2020 da parte della UE

Si prevedono di attivare :

- per l'art 8 i punti 1,2,3 6,7,8,11 e 12 (per gli impianti micro eolici e mini eolici, per impianti co e tri-generativo a biomasse, tutti i microidroelettrici ≤ 100kW) riportati nelle indicazioni di priorità del DGR 8 maggio 2008 n.340 della regione Lazio
- per l'art. 10 contributi per il contenimento dei consumi energetici nei settori industriale, artigianale e terziario più energivori
- per l'art. 13 incentivi alla produzione di energia da fonti rinnovabili di energia nel settore agricolo al fine di valorizzare attraverso le filiere corte le specificità agricole locali in sintonia con le Linee guida per la cogenerazione da biomasse approvate dalla provincia di Viterbo n. del 6 Febbraio 2008.

**Ripartizione dei Fondi**

Al momento la Provincia di Viterbo sta predisponendo, sulla base delle indicazioni della regione, i bandi per l'assegnazione del fondo della Legge n.10/91.

Oltre agli audit energetici per i comuni minori della nostra provincia il resto dei bandi è in fase di studio. Uno dei problemi da risolvere al riguardo, oltre alla definizione dei campi di intervento, è costituito dal recente Decreto Lgs. n.115 del 30.05.2008 art. 6 commi 3 e 4, che vieta il cumulo degli incentivi e che costituisce quindi un elemento fondamentale per calibrare gli interventi..”A decorrere dal 1° gennaio 2009 gli strumenti di incentivazione di ogni natura attivati dallo Stato per la promozione dell'efficienza energetica, non sono cumulabili con ulteriori contributi comunitari, regionali o locali, fatta salva la possibilità di cumulo con i certificati bianchi ...”

**Descrizione delle singole attività allo studio**

Vengono di seguito descritte per grandi linee le sette possibili linee di azione del piano di incentivazione delle tecnologie per l'Uso Razionale dell'Energia e per le Fonti Rinnovabili.

Si sottolinea che le azioni sono mirate fondamentalmente a tecnologie per il risparmio energetico sia nel settore pubblico che nel settore privato. Per quanto riguarda le fonti rinnovabili ed in particolare il fotovoltaico e il solare termico ci sono incentivazioni sia a livello nazionale che a livello regionale e che sono in atto le campagne di promozione di queste tecnologie che utilizzano

anche l'ultima finanziaria 2008. Si ricorda che le incentivazioni che scaturiscono dalla legge 10/91 sono solo in conto capitale per cui non potranno essere attivate azioni per conto interessi.

### **Azione di incentivazione delle Caldaie a Condensazione**

Questa azione si colloca all'interno della indicazioni dell'art.8 della legge 10/91 e risponde ai criteri di priorità indicati dalla regione Lazio nel punto 7.

La tecnologia delle caldaie a condensazione è stata proposta al mercato europeo nella seconda metà degli anni novanta e si è poi diffusa progressivamente, fino a raggiungere ai giorni nostri un'interessante quota di mercato. I paesi dove ha avuto maggiore successo, sono quelli del nord Europa come: Germania, Olanda, Francia e Inghilterra. Questa ultima in testa per numero di caldaie installate, grazie anche a incentivi statali. In Italia, la diffusione delle caldaie a condensazione comincia verso la fine degli anni novanta e prosegue fino ai giorni nostri con volumi di vendita inferiori a quelli europei, ma interessanti per un mercato giovane e in via di sviluppo. Anche in Italia sono state promosse a livello locale, regioni e province, azioni incentivanti per nuove installazioni o sostituzioni di generatori esistenti con macchine ad alta efficienza energetica, tra cui quelle a condensazione.

La tecnologia applicata alle caldaie a condensazione è una tra le più avanzate oggi disponibili sul mercato. Questa consente di ottenere un migliore rendimento utile rispetto ai generatori tradizionali. E' possibile affermare come indicato anche in letteratura, che il risparmio energetico teoricamente ottenibile tra una caldaia a condensazione e una tradizionale è nell'ordine del 25,30% in impianti a bassa temperatura (pannelli radianti a pavimento o radiatori di ampia superficie), del 10,15% per impianti tradizionali (a termosifoni).

Per gli impianti realizzati nelle nuove edificazioni, già progettati per installare generatori a condensazione, si possono ottenere risultati ottimali. Questi impianti, avranno dei costi supplementari rispetto ai tradizionali, ma verranno ammortizzati durante l'utilizzo e si tradurranno in risparmio nella gestione d'impianto.

Negli impianti esistenti, per installare un generatore a condensazione, è necessario fare alcune valutazioni preventive per valutare la fattibilità dell'operazione; inoltre, devono essere adottati alcuni accorgimenti per garantire il migliore rendimento dell'impianto e assicurare il risparmio all'utilizzatore.

L'obiettivo dell'azione è, attraverso una campagna di informazione, l'installazione di impianti a caldaie a condensazione sia nelle nuove edificazioni che nella sostituzione delle caldaie tradizionali.

La campagna dovrà basarsi su di un combinato di incentivazioni a livello locale il contributo proposto sarà di 200 € per impianto unifamiliare da accoppiarsi al contributo del 55% per gli sgravi fiscali.

L'obiettivo sarà di arrivare attraverso un bando semplificato alla diffusione di 1.000 impianti per un totale massimo di 200.000 €.

Essendo l'incentivo pari a circa il 10 % del costo totale dell'intervento si prevede una attivazione di un giro di affari pari a 2 M€.

Questa azione sarà svolta anche attraverso una sottoscrizione di accordi con le associazioni di categoria (installatori termoidraulici, produttori di caldaie, etc.).

### **Azione di incentivazione per gli enti pubblici sugli audit energetici**

Questa azione si colloca all'interno della indicazioni dell'art.8 della legge 10/91 e risponde ai criteri di priorità indicati dalla regione Lazio nel punto 1.

La proposta si basa sull'emissione di un bando per una campagna di incentivazione per gli enti pubblici (Comuni della provincia medio e piccoli o altro ente pubblico energivoro) per analisi energetiche sui consumi e delle proposte per ridurre sia i consumi che la emissione di gas climalteranti.

La proposta si basa su di una campagna di promozione attraverso un concorso dei costi, l'ente locale concorrerà alla spesa per un audit energetico per 1000 € mentre il contributo che verrà erogato per ogni audit sarà di 2000 €.

Sarà emesso un bando e stilata una graduatoria in ragione delle richieste che arriveranno agli uffici del Servizio Energia dell'Assessorato Ambiente della provincia di Viterbo. Le prime 15 richieste saranno finanziate previo il pagamento ad apposito capitolo della provincia di Viterbo da parte dell'ente interessato che dovrà avvenire non oltre 15 giorni dopo la pubblicazione dei risultati del bando,

Il costo totale di questa azione sarà di 30.000 € da parte della provincia e di 15.000 da parte degli enti pubblici.

Gli audit energetici saranno svolti attraverso una convenzione con il CIRPS (Consorzio Interuniversitario ricerca sviluppo sostenibile a cui partecipa l'Università della Tuscia e l'Università di Roma) che garantirà i risultati scientifici e il contenimento dei costi indicati nel valore medio di 3000 € ad audit.

### **Azione di incentivazione per gli enti pubblici per i PEAC (Piani Energetici Ambientali) delle fonti rinnovabili**

Questa azione si colloca all'interno delle indicazioni dell'art.8 della legge 10/91 e risponde ai criteri di priorità indicati dalla regione Lazio nel punto 1.

La proposta si basa sulla emissione di un bando per una campagna di incentivazione per gli enti pubblici

- Analisi preliminare con inquadramento del contesto territoriale e redazione di un bilancio energetico ed ambientale dell'area oggetto di studio.
- Individuazione delle potenzialità di sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili (eolico, fotovoltaico, solare termico, biomasse per cogenerazione, minidro) e del possibile risparmio energetico sul lato della domanda e sul lato dell'offerta di energia.
- Analisi di alcuni progetti di massima
- Analisi dell'impatto ambientale dell'uso di energia nel territorio comunale di riferimento.

La proposta si basa su di una campagna di promozione attraverso un concorso dei costi, l'ente locale concorrerà alla spesa per un Piano energetico- ambientale per 1000 € mentre il contributo che verrà erogato dalla provincia per ogni PEAC sarà di 3500 €.

Sarà emesso un bando e stilata una graduatoria in ragione delle richieste che arriveranno agli uffici del Servizio Energia dell'assessorato Ambiente della provincia di Viterbo. Le prime 20 richieste saranno finanziate previo il pagamento ad un apposito capitolo della provincia di Viterbo da parte dell'ente interessato che dovrà avvenire non oltre 15 giorni dopo la pubblicazione dei risultati del bando,

Il costo totale di questa azione sarà di 70.000 € da parte della provincia e di 20.000 da parte degli enti pubblici.

### **Azione di incentivazione per gli impianti a Biomasse in cogenerazione e trigenerazione e riscaldamento nei settori industriale, artigianale e terziario**

Questa azione si colloca all'interno delle indicazioni dell'art.8 della legge 10/91 e risponde ai criteri di priorità indicati dalla regione Lazio nel punto 10. Questa azione è orientata a promuovere la autoproduzione di energia elettrica e calore e/o freddo nei settori energivori dei settori industriale, artigianale e terziario. Il contributo sarà in conto capitale per la realizzazione di impianti con potenza fino a tre megawatt termici o fino a un megawatt elettrici per la produzione o il recupero di energia termica, elettrica da fonti rinnovabili di energia a biomasse, nella misura massima del 10 per cento della spesa ammessa, e non superiore per ogni singolo intervento a 20.000 €.

### **Azione di incentivazione per gli impianti a Biomasse in cogenerazione e trigenerazione e riscaldamento di potenza non superiore a 100 kWe**

Questa azione si colloca all'interno delle indicazioni dell'art.8 della legge 10/91 e risponde ai criteri di priorità indicati dalla regione Lazio nel punto 12. Questa azione è orientata a promuovere la autoproduzione di energia elettrica e calore e/o freddo nei limiti della cumulabilità degli incentivi previsti dalla normativa vigente. Il contributo sarà in conto capitale per la realizzazione di impianti con potenza fino a duecento kilowatt termici (calore e/o freddo) e fino a cento kilowatt elettrici per la produzione in cogenerazione o rigenerazione di energia termica, ed elettrica dalla fonte rinnovabile biomasse nei bacini ottimali, nella misura massima del 10 per cento della spesa ammessa, e non superiore per ogni singolo intervento a 10.000 €.

#### **Azione di incentivazione per Mini Eolico e Micro Eolico**

Questa azione si colloca all'interno delle indicazioni dell'art.8 della legge 10/91 e risponde ai criteri di priorità indicati dalla regione Lazio nel punto 12.

Il contributo sarà in conto capitale per la realizzazione di impianti con potenza superiore a 2 kW fino a venti kilowatt elettrici per gli impianti Minieolici per la produzione di energia elettrica in alternata. Il contributo sarà in conto capitale nella misura massima del 20 per cento della spesa ammessa in questa azione, e non superiore per ogni singolo intervento a 5.000 €.

Il contributo sarà in conto capitale per la realizzazione di impianti con potenza elettrica fino a 2 kW per gli impianti microeolici per la produzione di energia elettrica in alternata o in continua con accumulo nella misura massima del 30 per cento della spesa ammessa in questa azione, e non superiore per ogni singolo intervento a 3.000 €. Per la attribuzione del contributo sarà emesso un bando e si terrà conto della data e orario di presentazione della domanda nel rispetto delle specifiche tecniche.

#### **Azione di incentivazione per gli impianti Cogenerativo a Metano o biofuel**

Questa azione si colloca all'interno delle indicazioni dell'art.10 della legge 10/91 e risponde ai criteri di priorità indicati dalla regione Lazio nelle note delle linee guida di delega alle province. Il contributo sarà in conto capitale per la realizzazione di impianti con potenza fino a duecento kilowatt termici (calore e/o freddo) e fino a cento kilowatt elettrici per la produzione in cogenerazione o trigenerazione di energia termica, ed elettrica dalla fonte rinnovabile biomasse nei bacini ottimali, nella misura massima del 10 per cento della spesa ammessa, e non superiore per ogni singolo intervento a 10.000 €.

Andranno privilegiati in fase di definizione dei bandi gli impianti a biofuel prodotti in filiera corta.

#### **Azione di incentivazione per gli impianti a biomasse nel settore Agricolo**

Questa azione si colloca all'interno delle indicazioni dell'art.13 della legge 10/91 e risponde ai criteri di priorità indicati dalla regione Lazio nelle note delle linee guida di delega alle province.

Possono essere concessi alle imprese agricole singole o associate, a consorzi di imprese agricole, che propongono interventi di risparmio energetico e di utilizzo di fonti rinnovabili nel settore agricolo che valorizzano l'uso delle biomasse attraverso filiere corte esaltando le specificità agricole locali. Il contributo sarà in conto capitale per la realizzazione di impianti con potenza fino a tre megawatt termici o fino a un megawatt elettrici per la produzione o il recupero di energia termica, elettrica da fonti rinnovabili di energia, nella misura massima del 10 per cento della spesa ammessa, e non superiore per ogni singolo intervento a 20.000 €.

La provincia di Viterbo attiverà con altri fondi un progetto di promozione ed informazione di questo piano curando, nella fase attuativa, un sistema di monitoraggio per determinare tra l'altro il contributo alla riduzione dei gas climalteranti e dei risparmi energetici attuati.

Sulla base della L.R. n. 18 del 2006 la Regione Lazio ha inoltre delegato alle province la competenza relativa alle autorizzazioni degli impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile di cui al D. Lgs.vo 387/03.

Pertanto la gestione della delega è curata dall'ufficio energia che è incaricato di seguire tutto l'iter autorizzativo.

Nella pratica sono circa 30 le richieste di autorizzazioni per impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile pervenute nel corso dell'anno 2008. Principalmente sono istanze per impianti fotovoltaici, eolici e qualche impianto a biomassa.

Complessivamente tra gli impianti autorizzati e quelli per i quali l'iter è in corso, la situazione della provincia di Viterbo si può riassumere come segue:

- Istanze presentate per impianti fotovoltaici per potenze di c.a. 170 MWe
- Istanze presentate per impianti eolici per potenze di c.a. 360 MWe
- Istanze presentate per impianti a biomassa per potenze di c.a. 78 MWt

Nel 2008 sono stati autorizzati impianti fotovoltaici per una potenza massima di picco pari a circa 33 MWe ed impianti eolici per una potenza di 60 MWe.

C'è da sottolineare che per gli impianti fotovoltaici le potenze dei singoli impianti vanno da 250 kWp ai 60 MWp, gli impianti eolici da una potenza di c.a. 40 MWe a c.a. 96 MWe per ogni progetto presentato, mentre per gli impianti a biomassa si va da una potenza di c.a. 1 MW termico ai 43 MW termici.

Questi dati, se confermati in sede di autorizzazione e successivamente di realizzazione, confermano che la nostra provincia ha un potenziale rilevante come quota di produzione da fonte rinnovabile e che le politiche energetiche intraprese stanno dando i propri frutti.

### **Lo stato dell'arte delle fonti rinnovabili e le potenzialità al 2020 nella Provincia di Viterbo.**

Ad oggi le richieste autorizzate od in corso di autorizzazione di operatori privati nelle provincia di Viterbo sono riportate nella tabella seguente.

**Tab. 7.1.15: Richieste di impianti alimentati con fonti rinnovabili nella Provincia di Viterbo**

Tecnologia	POTENZA TOTALE (MW)	AUTORIZZATE (MW)	ISTRUTTORIA IN CORSO (MW)
BIOMASSE	11,00		11
FOTOVOLTAICO	166,59	33,35	133,24
EOLICO	358,00	60	298,00
TOTALE PRIVATI	535,59	93,35	442,24

Nella ipotesi che tutte le richieste di autorizzazione supererebbero positivamente le conferenze di servizio si arriverebbe a coprire già ad oggi ( spostato di almeno due anni per la loro costruzione) gli obiettivi della regione Lazio per il 2020 ed in particolare:

Biomasse con un rapporto di 11/73 (biomasse vergini e non) pari a circa il 15 %

Fotovoltaico con un rapporto di 166/254 (maggiore di 50 kW) pari a circa il 65 %

Eolico con un rapporto di 358/857 pari a circa il 41%

Questo porrebbe in evidenza che la provincia di Viterbo esprime una potenzialità consistente per il contributo che può dare alla regione Lazio nell'ambito degli obiettivi che si è posta al 2020 nel Piano Energetico Regionale approvato dalla giunta nel luglio scorso ed in via di approvazione al Consiglio regionale.

Nello specifico nella tabella seguente si riportano le richieste ad oggi presentate nella Provincia di Viterbo per le Biomasse:

**Tab. 7.1.16: Richieste di impianti alimentati a biomasse nella Provincia di Viterbo**

TIPO IMPIANTO	POTENZA	UDM	COMUNE	ESITO
BIOMASSE	10	MW	TUSCANIA	ISTRUTTORIA IN CORSO
BIOMASSE	6	MW	BARBARANO ROMANO	RIGETTATA
BIOMASSE	1	MW	SUTRI	AUTORIZZAZIONE SOSPESA
TOTALE	11	MW		

Si sono considerati solo gli 11 MW in quanto la proposta di Barbarano Romano risulta ad oggi rigettata.

Nello specifico nella tabella seguente si riportano le richieste ad oggi presentate nella Provincia di Viterbo per il Fotovoltaico con potenza maggiore di 50 kW:

**Tab.7.1.17: Richieste di impianti fotovoltaici nella Provincia di Viterbo**

TIPO IMPIANTO	POTENZA	UDM	COMUNE	ESITO
FOTOVOLTAICO	6	MW	MONTALTO DI CASTRO	AUTORIZZATA
FOTOVOLTAICO	24	MW	MONTALTO DI CASTRO	AUTORIZZATA
FOTOVOLTAICO	0,6	MW	TARQUINIA	AUTORIZZATA
FOTOVOLTAICO	0,25	MW	TARQUINIA	AUTORIZZATA
FOTOVOLTAICO	2,5	MW	MONTALTO DI CASTRO	AUTORIZZATA
FOTOVOLTAICO	4	MW	MONTALTO DI CASTRO	ISTRUTTORIA IN CORSO
FOTOVOLTAICO	3	MW	TARQUINIA	ISTRUTTORIA IN CORSO
FOTOVOLTAICO	3	MW	PIANSANO	ISTRUTTORIA IN CORSO
FOTOVOLTAICO	25	MW	TARQUINIA	ISTRUTTORIA IN CORSO
FOTOVOLTAICO	13,24	MW	MONTALTO DI CASTRO	ISTRUTTORIA IN CORSO
FOTOVOLTAICO	12	MW	MONTALTO DI CASTRO	ISTRUTTORIA IN CORSO
FOTOVOLTAICO	60	MW	MONTALTO DI CASTRO	ISTRUTTORIA IN CORSO
FOTOVOLTAICO	3	MW	MONTALTO DI CASTRO	ISTRUTTORIA IN CORSO
FOTOVOLTAICO	10	MW	MONTALTO DI CASTRO	ISTRUTTORIA IN CORSO
<b>TOTALE</b>	<b>166,59</b>	<b>MW</b>		

Fino ad oggi quindi le richieste che hanno ottenuto un esito positivo alla conferenza di servizio sono un totale di 33,35 MWe pari a circa il 20% del totale, si prevede che le altre conferenze di servizio saranno espletate entro i prossimi mesi.

Nello specifico nella tabella seguente si riportano le richieste ad oggi presentate nella Provincia di Viterbo per il Fotovoltaico con potenza minore di 50 kW :

**Tab.7.1.18: Richieste di impianti fotovoltaici con potenza minore di 50 kW nella Provincia di Viterbo**

	Potenza	Energia Prodotta Annuale	Energia Risparmiata	CO2 Evitata
	kWe totali	kWh/anno	TEP/anno	TonnCO2/anno
Impianti sulle scuole	187	224.400	19	172
Impianti sui tetti Privati	1.450	1.740.000	150	1.334
<b>TOTALE</b>	<b>1.637</b>	<b>1.964.400</b>	<b>169</b>	<b>1.506</b>

Nella tabella seguente sono riportate le richieste sino ad oggi presentate nella Provincia di Viterbo per gli impianti eolici dal quale risulta che la sola richiesta di Piansano-Arlena di Castro ad oggi sia stata autorizzata: **Tab.7.1.19:**

**Richieste di impianti eolici nella Provincia di Viterbo**

TIPO IMPIANTO	POTENZA	UDM	COMUNE	ESITO
EOLICO	60	MW	PIANSANO- ARLENA DI CASTRO	AUTORIZZATA
EOLICO	40	MW	ARLENA DI CASTRO	ISTRUTTORIA IN CORSO
EOLICO	24	MW	TESSENNANO/ARLENA DI CAST.	ISTRUTTORIA IN CORSO
EOLICO	96	MW	TUSCANIA	ISTRUTTORIA IN CORSO
EOLICO	80	MW	FARNESE	ISTRUTTORIA IN CORSO
EOLICO	58	MW	CELLERE- ARLENA DI CASTRO	ISTRUTTORIA IN CORSO
<b>TOTALE</b>	<b>358</b>	<b>MW</b>		

A solo titolo indicativo ed in base a valutazioni di tipo tecnico derivanti dai limiti introdotti dalle “Linee Guida delle Biomasse per la produzione di energia elettrica in cogenerazione” da cui si è risalito alle potenzialità territoriali di Biomasse comune per comune, oppure dalle dichiarazioni di stampa di nuovi operatori eolici e richieste di chiarimenti pervenute da operatori interessati a nuovi impianti fotovoltaici, oltre una ipotesi di sviluppo delle singole tecnologie nel Piano Energetico Regionale si è pervenuti ad una ipotesi conservativa che è riportata nella seguente tabella:

**Tab. 7.1.20: Ipotesi conservativa delle singole tecnologie nel Piano Energetico Regionale**

Fonte	Tecnologia	Potenziale Attuale	Potenziale al 2020 MW	Ore/anno h eq.	Energia Prodotta Potenziale al 2020		Risparmi Previsti TEP/a	CO2 Evitata Tonn CO2/a
					GWh	GWh		
BIOMASSA	biomasse Linee Guida	11,00	24	5000	120	120	10.320	0
Eolico	Eolico	358,00	500	1750	875	875	75.250	670.950
Solare Fotovoltaico	Centrali > 50kW	133,24	200	1300	260	272	23.392	208.570
	Tetti + scuole	1,62	10	1200	12			
Solare Termodinamico	Solare termodinamico	0,00	20	3500	70	70	6.020	53.676
Geotermico	Geotermico	0,00	0	7500	0	0	-	-
Idroelettrico	Idroelettrico esistente (no pomp.)	14,5	14,5	2800	68,2	68,2	-	-
	Idroelettrico nuovo: mini e piccolo	0,00	0	2450	0		5.865	52.296
<b>TOTALE</b>		<b>503,86</b>	<b>754</b>			<b>1.405</b>	<b>114.982</b>	<b>985.491</b>

Le ipotesi al 2020 di sviluppo della domanda delle fonti rinnovabili nella Provincia di Viterbo porta cautelativamente ad un totale di circa 754 MWe. In questa previsione gli impianti Eolici rappresentano con un rapporto di 500/754 pari a circa il 66% di tutte le fonti rinnovabili e questo starebbe ad indicare una buona vocazione della fascia collinare della provincia che si affaccia verso il mare sebbene le ipotesi di maggiore ventosità delle aree preappenniniche e appenniniche interne della provincia che scaturiscono dall’Atlante Eolico del CESI lasciano intendere di potenzialità maggiori. Questi dati certamente pongono una riflessione sui dati revisionali dell’Eolico da parte del Piano Energetico Regionale. Solo uno studio puntuale della mappa eolica della provincia di Viterbo potrà indicare le reali potenzialità dell’eolico.

Un contributo consistente deriva dalla componente di potenza degli impianti fotovoltaici maggiore di 50kWe che con un rapporto 200/754 pari a circa il 26 % rappresenta il secondo contributo alle fonti rinnovabili nella nostra provincia.

L'ipotesi di 10 MWe per gli impianti privati e pubblici minore di 50 kW fanno ipotizzare una diffusione di impianti unifamiliari che possa coprire almeno il 7% del totale.

La riduzione di circa 3,2 Tonn di CO2 annue per singolo cittadino della provincia di Viterbo al 2020 farebbe ipotizzare una capacità di riduzione procapite maggiore di quella richiesta da Kyoto ( il consumo procapite nella regione Lazio è indicato nel PER pari a 7.7 Tonn/annuo mentre la media nazionale è pari a 8,4 Tonn/annue).

Con la produzione prevista di 1405 GWh al 2020 da parte di tutte le fonti rinnovabili si produce una energia elettrica pari all'11% della Energia prodotta mediamente dall'impianto di Montalto di Castro da fonte fossile ( dato2006 indicato nel PER del Lazio è pari a 16.337 GWh).

Il risparmio in energia in TEP /anno prevista sarà di circa 115.000 pari a circa 850 mila barili di petrolio che al costo oggi di 30€ a barile corrispondono a circa 25 milioni di euro annui su tutte le fonti rinnovabili.

	Occupazione	Tonn CO2	Tonn SOx	Tonn NOx	Tonn Polveri	Barili di	Costo Evitato (M€)	Investimenti
Tecnologia	Gestione Impianti Manutenzione	evitate	evitate	evitate	evitate	Petrolio	Import (30€/Bar)	Totali (M€)
<b>EOLICO</b>	<b>40</b>	<b>670.950</b>	<b>1103</b>	<b>1500</b>	<b>191</b>	<b>557.407</b>	<b>16,7</b>	<b>750</b>
<b>FOTOVOLTAICO</b>	<b>160</b>	<b>208.570</b>	<b>342</b>	<b>465</b>	<b>59</b>	<b>173.274</b>	<b>5,2</b>	<b>900</b>
<b>BIOMASSE</b>	<b>50</b>	<b>-</b>	<b>-</b>			<b>76.444</b>	<b>2,3</b>	<b>50</b>
<b>Totale</b>	<b>250</b>	<b>879.520</b>	<b>1445</b>	<b>1965</b>	<b>250</b>	<b>807.125</b>	<b>24,2</b>	<b>1700</b>

Per le tecnologie dell'eolico e del fotovoltaico si prevedono, oltre alla riduzione della emissione di 880 mila Tonn annue di CO2 , circa 1.445 Tonn di ossidi di zolfo e circa 1.965 Tonn di ossidi di azoto.

Il totale dell'occupazione derivante dalla istallazione degli impianti si prevede per un totale di circa 3600 uomo/anno ( pari mediamente a circa 5 uomini anno per MW istallato) da spalmare nel periodo di istallazione degli impianti.

Mentre per la manutenzione e la gestione degli impianti si prevede una occupazione stabile di circa 250 unità ( pari mediamente a circa 0.3 unità per MW istallato).

Il Totale degli investimenti previsti è pari a circa 1700 milioni di euro di cui almeno un 30% potrà avere ricadute dirette sul territorio della provincia pari a circa 500 milioni di euro.

### **La verifica degli impianti termici in Provincia di Viterbo**

Altro campo di attività dell'ente in relazione alle problematiche ambientali ed energetiche è costituito dalle verifiche impianti termici previsti dalla legge n.10/91 e suoi decreti attuativi. Tale attività svolta in 59 comuni su 60 della nostra provincia (è escluso il solo comune di Viterbo in quanto ha una popolazione superiore a 40.000 abitanti) è iniziata nell'anno 2000 ed è svolta con l'ausilio di una cooperativa formata a seguito di un progetto del Ministero del lavoro ed Enea. Nell'ambito di tale attività sono state effettuate circa 8.000 verifiche nel nostro territorio avendo così l'opportunità di analizzare lo stato degli impianti di riscaldamento delle abitazioni e testare il rendimento dei generatori.

Dopo circa 8 anni di attività è possibile tracciare un quadro abbastanza completo, ed in particolare:

- Primo fra tutti è stato rilevato che circa l'80% degli impianti sottoposti a verifica sono risultati non in regola con le normative vigenti per piccoli e grandi aspetti, incluse le norme basilari della sicurezza soprattutto per quelli alimentati a gas
- Relativamente al rendimento di combustione sono stati rari i casi di impianti non in regola con eccezione dei grandi impianti alimentati a gasolio. Questo a nostro avviso per una tolleranza di legge che nel corso degli anni è stata ristretta.
- I controlli hanno contribuito in modo sensibile ad aumentare la consapevolezza dei cittadini sulla necessità di una corretta gestione degli impianti ai fini non solo della sicurezza ma anche per quanto concerne i consumi, e quindi con riflessi positivi sulle emissioni in atmosfera ed i relativi consumi energetici.

Dai dati riportati in tabella si può desumere che fino all'anno 2006 la percentuale degli impianti per i quali è stato prodotta l'autocertificazione "Allegato G" sia di circa il 43% rispetto alle utenze censite nel 2001 tramite gli archivi dei fornitori di gas combustibile e gasolio.

**Tab.7.1.21: Verifiche degli impianti termici condotte nei comuni della Provincia di Viterbo**

Comuni	Allegati G 2007	Popolazione ISTAT 2006	autocertificazioni per 100 abitanti	Verifiche 2008 su Allegati G del 2007	Utenze Combustibili 2001	Popolazione Censimento 2001	Utenti ogni 100 abitanti 2001
Acquapendente	848	5.746	14,76	32	1.636	5.787	28,27
Arlena di Castro	54	875	6,17	14	147	865	16,99
Bagnoregio	795	3.715	21,40	11	919	3.622	25,37
Barbarano Romano	71	984	7,22		277	950	29,16
Bassano in Teverina	112	1.226	9,14	13	282	1.133	24,89
Bassano Romano	377	4.568	8,25	19	745	4.259	17,49
Blera	384	3.195	12,02	13	535	3.208	16,68
Bolsena	689	4.163	16,55	48	1.290	4.083	31,59
Bomarzo	414	1.688	24,53	10	409	1.604	25,50
Calcata	37	892	4,15		232	846	27,42
Canepina	161	3.115	5,17	10	634	3.087	20,54
Canino	616	5.054	12,19	14	841	5.046	16,67
Capodimonte	275	1.768	15,55	12	563	1.686	33,39
Capranica	478	5.991	7,98	15	1.371	5.605	24,46
Caprarola	208	5.442	3,82	14	665	5.197	12,80
Carbognano	67	2.001	3,35	13	407	1.919	21,21
Castel Sant'Elia	146	2.347	6,22	11	600	2.126	28,22
Castiglione in T.	444	2.309	19,23	14	500	2.261	22,11
Celleno	115	1.301	8,84	12	377	1.283	29,38
Cellere	119	1.269	9,38	19	139	1.300	10,69
Civita Castellana	692	16.156	4,28	52	4.866	15.220	31,97
Civitella d'agliano	353	1.692	20,86	18	336	1.735	19,37
Corchiano	156	3.572	4,37	15	826	3.339	24,74
Fabrica di Roma	267	7.476	3,57	21	2.251	6.404	35,15
Faleria	64	2.214	2,89	9	532	1.745	30,49
Farnese	253	1.740	14,54	21	349	1.729	20,19
Gallese	284	2.884	9,85	13	670	2.748	24,38
Gradoli	279	1.487	18,76	24	470	1.493	31,48
Graffignano	311	2.272	13,69	19	298	2.288	13,02
Grotte di Castro	320	2.893	11,06	24	639	2.966	21,54
Ischia di Castro	140	2.438	5,74	17	389	2.461	15,81
Latera	115	997	11,53	20	239	1.021	23,41

Lubriano	210	925	22,70	19	224	918	24,40
Marta	381	3.523	10,81	21	996	3.436	28,99
Montalto di Castro	461	8.162	5,65	21	1.000	7.645	13,08
Monteromano	242	1.957	12,37	23	345	1.942	17,77
Montefiascone	1.709	13.257	12,89	44	3.202	12.114	26,43
Monterosi	111	3.048	3,64	20	689	2.428	28,38
Nepi	390	8.598	4,54	36	2.255	7.815	28,85
Onano	99	1.093	9,06	23	280	1.168	23,97
Oriolo Romano	149	3.419	4,36	13	477	2.920	16,34
Orte	958	8.369	11,45	40	2.183	7.767	28,11
Piansano	231	2.213	10,44	15	497	2.220	22,39
Proceno	84	629	13,35		78	633	12,32
Ronciglione	543	8.347	6,51	17	2.235	7.423	30,11
San Lorenzo Nuovo	279	2.167	12,87	19	533	2.066	25,80
Soriano nel Cimino	892	8.473	10,53	32	2.576	8.180	31,49
Sutri	527	5.866	8,98	16	1.379	5.092	27,08
Tarquinia	2.308	16.058	14,37	65	3.465	14.859	23,32
Tessennano	48	405	11,85		81	419	19,33
Tuscania	973	7.895	12,32	20	1.384	7.708	17,96
Valentano	296	2.980	9,93	13	1.022	2.935	34,82
Vallerano	234	2.576	9,08	16	718	2.499	28,73
Vasanello	463	4.057	11,41	17	1.156	3.881	29,79
Vejano	163	2.274	7,17	18	439	2.081	21,10
Vetralla	1.899	12.675	14,98	50	3.187	11.708	27,22
Vignanello	274	4.713	5,81	20	1.187	4.705	25,23
Villa S Giovanni in T	95	1.201	7,91		309	1.164	26,55
Vitorchiano	721	3.943	18,29	23	958	3.204	29,90
<b>Totale</b>	<b>24.384</b>	<b>242.293</b>	<b>10,06</b>	<b>1.148</b>	<b>57.289</b>	<b>227.946</b>	<b>25,13</b>

## Piano Energetico Ambientale della Provincia

Così come per il PER Regionale anche il Piano Energetico Ambientale della Provincia di Viterbo (DCP n 41/02) dovrà adeguarsi ai tempi e nel corso del 2009 sarà integrato con Piani di Azione che avranno l'obiettivo di fornire elementi di programmazione e sviluppo sui vari fronti come produzione di energia da fonte rinnovabile, risparmio energetico, sviluppo sostenibile del territorio. Questi programmi sono di fatto avviati con l'emanazione delle linee guida sulle biomasse come accennato in precedenza, con la stesura e l'approvazione delle linee guida per la "promozione dell'edilizia sostenibile nei regolamenti edilizi e negli strumenti di governo del territorio".

### Produzione di energia elettrica nelle Centrali Termoelettriche "A. Volta" e "Torrevaldaliga Nord"

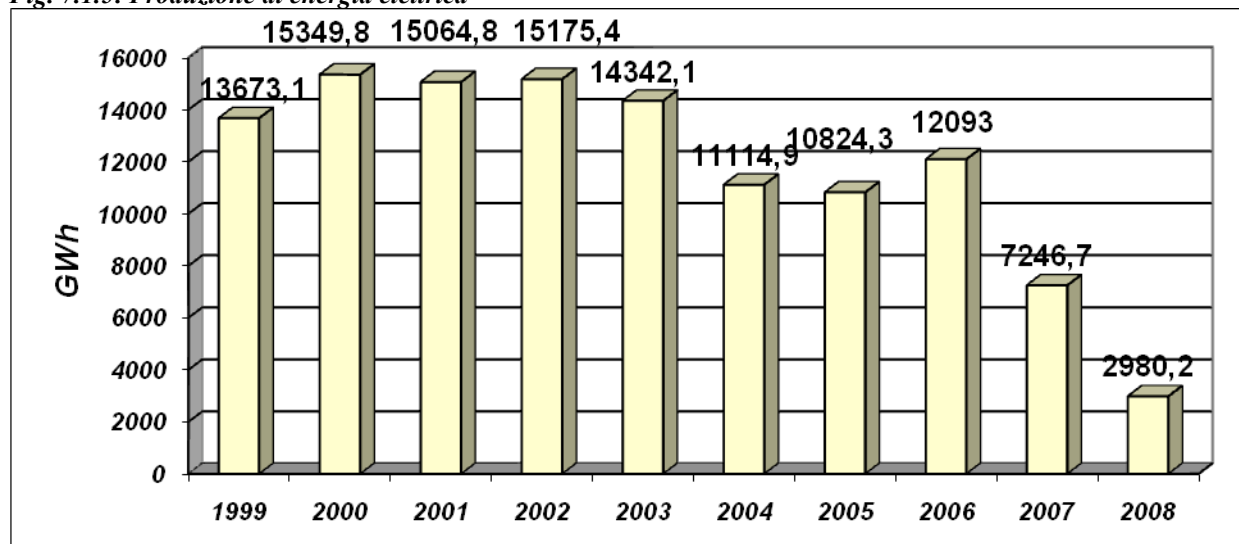
Dall'agosto 1999 la Centrale Termoelettrica ENEL "A. Volta", impianto termoelettrico policombustibile ripotenziato con turbine a gas, attiva presso il Comune di Montalto di Castro, ha raggiunto il suo assetto di esercizio definitivo.

Per il suo esercizio continuo di erogazione dell'energia elettrica la Centrale effettua un approvvigionamento di olio combustibile tramite un oleodotto sottomarino, lungo circa 35 km, di collegamento con il deposito di Torrevaldaliga Nord e con il Porto di Civitavecchia, mentre per il combustibile gassoso utilizza un gasdotto che collega la centrale con la rete nazionale dei

metanodotti. La produzione di energia elettrica netta dei 4 gruppi a vapore da 660 MW è stata nel 2007 pari a 7.246,7 GWh.

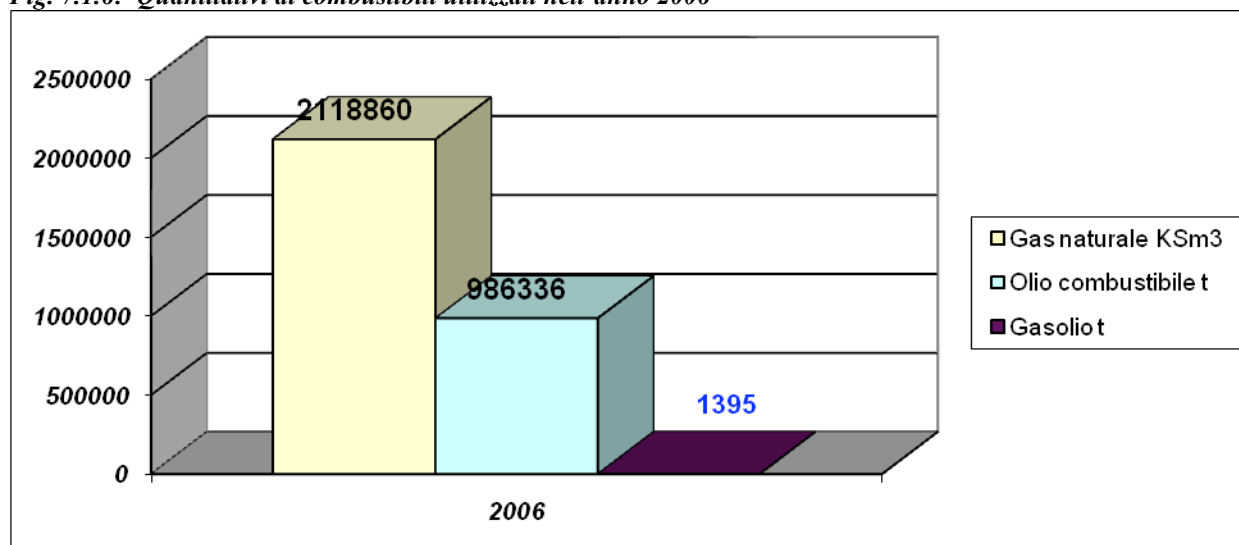
Si evidenzia nel periodo 1999-2008 un trend decrescente, in particolare negli ultimi anni, per ciò che concerne la produzione di energia elettrica netta, (energia prodotta al netto dell'autoconsumo), in risalto anche nel 2008, relativamente ai dati parziali del periodo gennaio settembre, ultima informazione disponibile.

**Fig. 7.1.5: Produzione di energia elettrica**



Fonte: ENEL divisione GEM Centrale Termoelettrica "A. Volta" Esercizio Ambiente e Sicurezza  
I dati 2008 si riferiscono al periodo che va da gennaio a settembre.

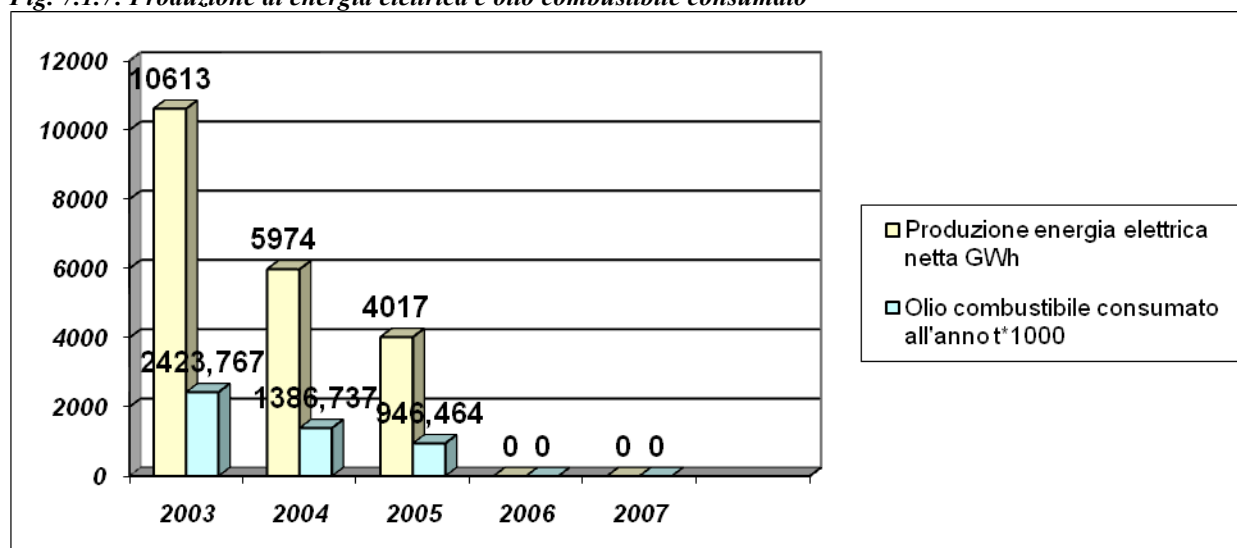
**Fig. 7.1.6: Quantitativi di combustibili utilizzati nell'anno 2006**



Fonte: ENEL Dichiarazione Ambientale Centrale Termoelettrica "A.Volta" – Aggiornamento anno 2007

A pochi km dal confine del Comune litorale di Tarquinia (VT) è attiva la centrale di Torrevaldaliga Nord presso il Comune di Civitavecchia (RM). Con decreto del Ministero delle Attività Produttive del 24 dicembre 2003, ENEL Produzione è stata autorizzata alla conversione a carbone di tre delle quattro sezioni esistenti della centrale di Torrevaldaliga Nord già alimentate ad olio combustibile, per una potenza lorda nominale di 3 x 660 MWe.

Fig. 7.1.7: Produzione di energia elettrica e olio combustibile consumato



Fonte: ENEL Dichiarazione Ambientale Centrale Termoelettrica "Torrevaldaliga Nord" – Aggiornamento anno 2007

Le emissioni di ossidi di zolfo (SO<sub>2</sub>), di ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), di polveri e di monossido di carbonio (CO) vengono rilevate tramite sistemi di controllo in continuo.

Entrambi le centrali termoelettriche hanno ottenuto la registrazione EMAS ai sensi del regolamento CE/761/2001, le proprie Dichiarazioni Ambientali sono visibili alla pagina <http://www.enel.it/attivita/ambiente/documentienel/certificazioni/emas/index.asp#2>.

Non sussistono sostanziali novità nel quadro delle concessioni per piccola derivazione d'acqua ad uso idroelettrico in base al Regio Decreto 1775/33. Nell'ultimo anno è stata richiesta alla Provincia una nuova concessione per piccola derivazione (nuova centralina), sul corpo idrico Vezza, Bacino del Tevere, presso il Comune di Vitorchiano per una potenza nominale di 320 kW e potenza derivata di 1150 (l/sec).

## 7.2. -Consumi di energia

In questa sezione sono riportati i dati relativi ai consumi energetici per varie tipologie e/o aggregazioni al fine di valutare l'andamento annuale.

### Dati al 31/12/2007

Energia richiesta in Italia **GWh 339928,2**

Produzione destinata al consumo in Italia **GWh 293645,5**

Deficit della produzione rispetto alla richiesta in Italia **GWh -46282,8**

### Situazione impianti al 31/12/2007 nel Lazio

Impianti Idroelettrici	UM	Produttori	Autoproduttori	Totale Lazio
Impianti	n.	66	2	68
Potenza efficiente lorda	MW	397,5	1,7	399,2
Potenza efficiente netta	MW	391,1	1,7	392,8
Producibilità media annua	GWh	1247,9	8,5	1256,4

### Impianti termoelettrici

Impianti	n.	27	20	47
----------	----	----	----	----

Sezioni	n.	68	26	94
Potenza efficiente lorda	MW	8111,8	148,1	8259,9
Potenza efficiente netta	MW	7890,8	142,7	8033,5

#### Impianti eolici e fotovoltaici °

Impianti	n.	458	458
Potenza efficiente lorda	MW	12,1	12,1

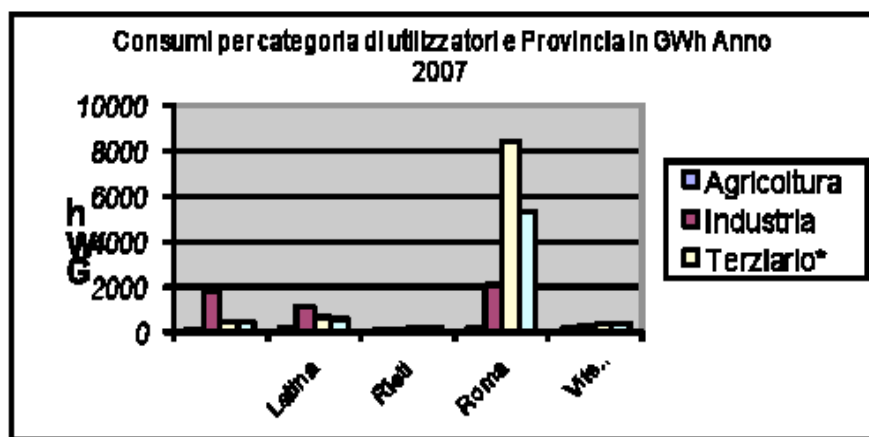
Energia richiesta nel Lazio **GWh 25242,1**

Produzione destinata al consumo **GWh 16490,3**

Deficit della produzione rispetto alla richiesta **GWh -8,751,8**

Consumi complessivi **GWh 23,318,1**

Consumi per abitante 2007: kWh 4218 – 1997: kWh 3434



Tab. 7.2.1: Consumi per categoria di utilizzatori e Provincia in GWh Anno 2006

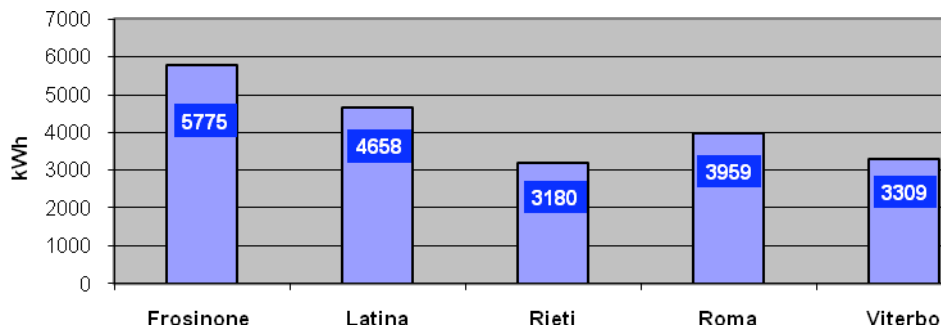
	Agricoltura	Industria	Terziario*	Domestico	Totale
Frosinone	20,5	1828,8	478,4	497,6	2825,3
Latina	109	1121,4	613,1	607,1	2450,6
Rieti	7	142	166,3	182,4	497,7
Roma	123,5	2105,3	8088,5	5327,9	15645,2
Viterbo	55,5	241,3	357,5	340,2	994,5
<b>Totale</b>	<b>315,5</b>	<b>5438,8</b>	<b>9703,8</b>	<b>6955,2</b>	<b>22413,3</b>

Tab. 7.2.2: Consumi per categoria di utilizzatori e Provincia in GWh Anno 2007

	Agricoltura	Industria	Terziario*	Domestico	Totale	Variazione % 2006-2007
Frosinone	22,6	1821,9	506,8	496,9	2848,2	0,81
Latina	110,7	1134,9	630,4	606,5	2482,5	1,30
Rieti	7,9	142,1	165,6	180,2	495,7	-0,40
Roma	125,1	2116,3	8423	5319,3	15983,6	2,16
Viterbo	57,8	242,9	372,9	345,1	1018,7	2,43
<b>Totale</b>	<b>324,1</b>	<b>5458</b>	<b>10098,6</b>	<b>6948</b>	<b>22828,7</b>	<b>1,85</b>

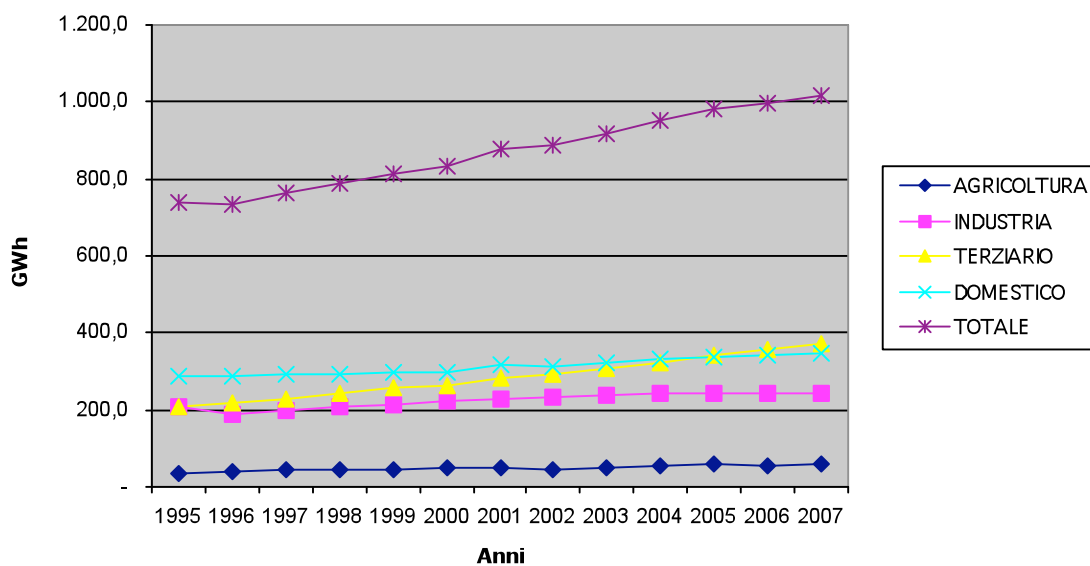
\* Al netto dei consumi FS per trazione pari a GWh 489,5 ° Dal 2007 sono inclusi gli impianti fotovoltaici incentivati attraverso "Conto Energia" gestito dal Gestore Servizi Elettrici - Fonte: GSE

Fig. 7.2.1: Consumi per abitante e per Provincia al netto dei consumi FS per trazione - Dati 2007



Fonte: elaborazione ufficio Agenda21 su dati GSE

Trend dei consumi di energia elettrica in Provincia di Viterbo per tipologia di attività



Fonte: elaborazione ufficio Agenda21 su dati concessi dall'ente Gestore della rete elettrica nazionale.